

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO  
EDUCACIONAL**

Mileni da Silveira Fernandes Rosa

**EDUCAÇÃO ALIMENTAR NUTRICIONAL DA ESCOLA**

**Santa Maria, RS**

**2019**



**Mileni da Silveira Fernandes Rosa**

**EDUCAÇÃO ALIMENTAR NUTRICIONAL DA ESCOLA**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão Educacional, Linha de Pesquisa Gestão Pedagógica e Contextos Educativos, Temática: Educação, saúde, acessibilidade e inclusão: psicopedagogia. Como requisito parcial a obtenção do título de **Mestre em Políticas Públicas e Gestão Educacional**.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sílvia Maria de Oliveira Pavão

Santa Maria, RS

2019

Rosa, Mileni da Silveira Fernandes  
EDUCAÇÃO ALIMENTAR NUTRICIONAL NA ESCOLA / Mileni da  
Silveira Fernandes Rosa.- 2019.  
109 p.; 30 cm

Orientador: Sílvia Maria de Oliveira Pavão  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em  
Políticas Públicas e Gestão Educacional, RS, 2019

1. Escola 2. Nutrição 3. Educação 4. Saúde 5. Gestão  
educacional I. Pavão, Sílvia Maria de Oliveira II. Título.



**MILENI DA SILVEIRA FERNANDES ROSA**

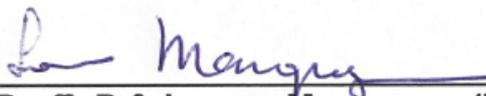
**EDUCAÇÃO ALIMENTAR NUTRICIONAL DA ESCOLA**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Gestão Educacional, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito para obtenção do título de **Mestre em Políticas Públicas e Gestão Educacional**.

**Aprovado em 31 de maio de 2019:**



**Prof.ª Dr.ª Sílvia Maria de Oliveira Pavão (UFSM)**  
(Presidente/orientador)



**Prof.ª Dr.ª Lorena Marquezan (UFSM)**



**Prof.ª Dr.ª Ana Lúcia Saccol (UFN)**

Santa Maria, RS

2019

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar a Deus, por ter me abençoado e dado sabedoria durante toda a minha vida, me conduzindo até aqui.

A toda minha família, mas em especial ao meu esposo Daniel por toda paciência, incentivo e muito apoio dado durante esse percurso.

A minha Orientadora, professora Dra. Sílvia Maria de Oliveira Pavão, pela oportunidade, paciência e ensinamentos durante esses anos.

Aos professores da banca e do programa de mestrado pelo auxílio e ensinamentos durante o processo.

Aos amigos que, em momentos diferentes e de formas diversas, me incentivaram e apoiaram nos últimos anos, ao longo deste percurso.

Ao Colégio Adventista de Santa Maria por abrir as portas para esta pesquisa, local onde cursei meu Ensino Fundamental e, após, tive a oportunidade de trabalhar.

## **Epígrafe**

*Na condição de campo de conhecimento e prática transdisciplinar, educação alimentar e nutricional se coloca como saber e prática que atravessa disciplinas. É na fertilidade dessa travessia que se destaca seu potencial de agregar saberes que se separam no plano teórico, mas que são profundamente articulados e/ou superpostos na realidade da vida. Assim, seja penetrando o interior de áreas de conhecimento altamente especializadas e isoladas, seja transitando pelas fronteiras de campos de saberes, minimizando linhas divisórias artificialmente construídas pela especialização exacerbada das ciências, EAN se estabelece como um gênero de fronteira (BEZERRA, 2018, p. 21).*

## RESUMO

### EDUCAÇÃO ALIMENTAR NUTRICIONAL DA ESCOLA

AUTORA: Mileni da Silveira Fernandes Rosa  
ORIENTADORA: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sílvia Maria de Oliveira Pavão

Esse estudo é vinculado ao Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão Educacional, Linha de Pesquisa Gestão Pedagógica e Contextos Educativos, na temática: Educação, saúde, acessibilidade e inclusão. Aborda a Educação Alimentar e Nutricional da Escola. Este estudo teve por objetivo discutir sobre a influência da Educação Nutricional Alimentar da escola nos parâmetros antropométricos dos alunos. A pesquisa do tipo qualitativa e quantitativa realizou por meio de análise dos dados antropométrico de alunos da Educação Infantil e 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola privada localizada no município de Santa Maria – RS. Foram coletados os dados das aferições realizadas entre os anos de 2012 e 2017, no início e final do ano letivo. Encontrados dados de 310 alunos sendo um total de 929 aferições com uma prevalência de 47% dos alunos com excesso de peso sendo 18% obesidade, essa prevalência foi maior entre os meninos. No comparativo entre as turmas a maior prevalência de obesidade foi no Pré I, sendo 52% excesso de peso, e também foi a turma com maior melhora nas classificações do Índice de Massa Corporal-IMC ao longo do ano letivo. Através do teste t pareados encontrou-se  $p < 0,02$  onde demonstra diferença significativa das classificações de IMC do início e final do ano letivo. O excesso de peso na infância aumenta o risco de aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis ainda na infância como diabetes e doenças cardiovasculares, também afeta a autoestima delas e o desempenho escolar. A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) é realizada na escola como um incentivo a alimentação saudável, exercício físico regular e promoção da saúde. Em conclusão, gestores escolares, professores e toda comunidade escolar precisa ser conscientizada de sua influência nos alunos e com apoio da família e responsáveis incentivar a EAN promovendo mudança de hábitos, mudanças de estilo de vida melhorando a qualidade de vida na infância e que irá refletir na vida adulta. Como resultado desse estudo, foi elaborado como produto um *documento orientador autoexplicativo*, para ser utilizado pelo professor como dispositivo didático para a orientação das atividades pedagógicas no espaço escolar e auxiliar os responsáveis na alimentação em casa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escola, Nutrição, Educação, Saúde, Gestão educacional.

## ABSTRACT

### NUTRITIONAL FOOD EDUCATION IN SCHOOL

AUTHOR: Mileni da Silveira Fernandes Rosa  
ADVISOR: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sílvia Maria de Oliveira Pavão

This study is linked to the Professional Master in Public Policies and Educational Management, Research Line Pedagogical Management and Educational Contexts, in the theme: Education, health, accessibility and inclusion. Brings Food and Nutrition Education at School. This study aimed to discuss the influence of Food Nutrition Education in the school on the anthropometric parameters of the students. Qualitative and quantitative research was carried out by means of anthropometric data analysis of pre - primary education students from a private school located in the municipality of Santa Maria - RS. Data from the measurements made between the years 2012 and 2017, at the beginning and end of the school year, were analyzed, of 310 students, with a total of 929 measurements. It was found the prevalence of 47% of students with overweight being 18% obesity, this prevalence was higher among boys. In the comparison between the groups, the highest prevalence of obesity was in Pre I, being 52% overweight, and also the group with the greatest improvement in the Body Mass Index - IMC classifications throughout the school year. The paired t test was found to be  $p < 0.02$ , showing a significant difference in the BMI classifications at the beginning and end of the school year. Overweight in childhood increases the risk of developing non-communicable chronic diseases in childhood diabetes and cardiovascular disease; it also affects their self-esteem and school performance. Food and Nutrition Education (EAN) is held at school as an incentive to healthy eating, regular exercise, and promote health. In conclusion, school managers, teachers and the entire school community need to be aware of their influence on the students and with the support of the family and responsible to encourage the EAN promoting change of habits, lifestyle changes improving the quality of life in childhood and that will reflect in adult life. As a result of this study, a self-explanatory guiding document was developed as a product of this study to be used by the teacher as a didactic device for the orientation of the pedagogical activities in the school space and to assist those responsible in the feeding at home.

**KEYWORDS:** School, Nutrition, Education, Health, Educational management.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação do IMC na primeira avaliação de cada aluno .....	57
Tabela 2 - Comparação da classificação do IMC no início e final do ano dos alunos .....	59
Tabela 3 - Teste-t de duas amostras em par para médias .....	59

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Planejamento inicial: Desenho do Documento orientador.....	64
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS

AA	Alergia Alimentar
BNCC	Base Nacional Curricular
CDC	Center of Deases Control
DC	Doença Celíaca
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
DCNT	Doenças Crônico Não Transmissíveis
DEP	Desnutrição Energético Proteica
DHAA	Diretos Humanos a Alimentação Adequada
DM	Diabete Melito
EAN	Educação Alimentar e Nutricional
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
LDBEN	Lei de Diretrizes e Base da Educação
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
NAE	Necessidade de Alimentação Especial
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAAS	Programa de Alimentação Adequada e Saudável
PENSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNAE	Política Nacional de Alimentação Escolar
PNAN	Plano Nacional de Alimentação e Nutrição
PNC	Parâmetros Nacionais Curriculares
PNE	Plano Nacional de Educação
PNPS	Política Nacional de Promoção à Saúde
PNSAN	Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
PPP	Projeto Político Pedagógico
PSE	Programa Saúde na Escola
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

SUS

Sistema Único de Saúde

VAN

Vigilância Alimentar Nutricional

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>1 ESCOLA, SAÚDE E NUTRIÇÃO</b> .....	<b>16</b>
1.1 Gestão educacional.....	18
1.2 Políticas públicas.....	21
<b>1.2.1 Na educação</b> .....	<b>21</b>
<b>1.2.2 Na alimentação</b> .....	<b>23</b>
1.3 Educação em saúde.....	26
1.4 Educação alimentar nutricional .....	28
<b>1.4.1 Definição, características do pré-escolar (1 a 6 anos)</b> .....	<b>33</b>
<b>1.4.2 Influência da nutrição na saúde</b> .....	<b>37</b>
<b>1.4.3 Influência da nutrição no desenvolvimento do escolar e processo de escolarização</b> .....	<b>44</b>
<b>1.4.4 Influência da escola na nutrição dos alunos</b> .....	<b>47</b>
<b>2 METODOLOGIA</b> .....	<b>53</b>
2.1 Tipo de estudo.....	53
2.2 Local, população e período.....	53
2.3 Técnica de coleta de dados .....	55
2.4 Método de análise .....	56
2.5 Aspectos éticos .....	56
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>57</b>
<b>4 PRODUTO RESULTANTE DO ESTUDO: DOCUMENTO ORIENTADOR PARA EDUCAÇÃO ALIMENTAR NUTRICIONAL</b> .....	<b>63</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>96</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>98</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>105</b>
<b>ANEXO A- AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL</b> .....	<b>105</b>

<b>ANEXO B- REGISTRO NO GABINETE DE PROJETOS .....</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICE A- PLANILHA COM DADOS A SEREM COLETADOS NA ESCOLA</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICE B- TABELA COM DADOS AVALIADOS.....</b>	<b>109</b>
<b>APÊNDICE C- GRÁFICO CLASSIFICAÇÃO IMC DA PRIMEIRA AVALIAÇÃO DOS ALUNOS. ....</b>	<b>124</b>
<b>APÊNDICE D- GRÁFICO CLASSIFICAÇÃO IMC DA PRIMEIRA AVALIAÇÃO DOS ALUNOS, POR SEXO.....</b>	<b>125</b>
<b>APÊNDICE E- GRÁFICO COMPARAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DO IMC DO INÍCIO E FINAL DO ANO.....</b>	<b>126</b>

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento infantil, além de não ser um processo simples, sofre influência de fatores genéticos, ambientais e psicológicos. Uma deficiência nutricional afeta o peso de forma imediata, a altura posteriormente apenas, mas quando é afetada não tem como ser recuperada. Além disso, se a criança, aos seis anos de idade, está obesa, tem uma chance de 50% de ser adulto obeso, quando adolescente esse percentual aumenta para 70 a 80% (VITOLLO, 2008).

A desnutrição está diminuindo no Brasil e no mundo dando lugar ao excesso de peso e deficiências nutricionais, mas ainda é um problema, ela aumenta o risco de doenças infecciosas que podem levar à morte além de causar prejuízo psicomotor e menor aproveitamento escolar (MONTEIRO et al., 2007; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017). A obesidade é uma doença de causa multifatorial, na infância ela está ligada ao aparecimento de problemas pulmonares, dificuldades psicossociais, hiperinsulinêmica, hipertensão arterial sistêmica (HAS), Diabetes Mellito (DM), além de dificuldade de desempenho motor, flexibilidade e desempenho escolar (MIRANDA et al., 2011; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

O estado nutricional na infância indica a perspectiva e qualidade de vida e saúde tanto na infância quanto na fase adulta e o controle dos parâmetros antropométricos é importante para o diagnóstico de distúrbios cedo (SILVEIRA et al., 2013; DOS ANJOS; SILVEIRA, 2017).

A escola é um ambiente com estrutura organizada e espaço pedagógico que lida com crenças, valores e mitos. Ela organiza e estimula situações de aprendizagem, nas quais a saúde seja compreendida como direito e cidadania. Ela possibilita a formação de cidadãos críticos com autonomia de escolhas para sua qualidade de vida (BRASIL, 2002; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) visa difundir conhecimentos práticos da ciência da nutrição, sensibilizar sobre a importância da alimentação saudável (GOUVEIA, 1999). A EAN é uma estratégia para prevenção e controle de problemas alimentares e nutricionais contemporâneos, prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, deficiências nutricionais e promoção da alimentação saudável (BRASIL, 2012a).

A gestão educacional deve lidar com diversas políticas públicas que incluem a EAN dentro da escola. No ano de 2018, a EAN foi incluída nos temas transversais descritos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também contempla a EAN (BRASIL, 2012a). Por isso, o setor educacional é um aliado nas ações de promoção de saúde, além de estimular a prática de exercícios deve proporcionar um ambiente favorável, contribuindo para uma relação saudável do aluno com o alimento, fortalecendo a capacidade dos indivíduos de ter hábitos alimentares saudáveis. Mas esse ambiente está sendo explorado como poderia?

A autora deste estudo é nutricionista e trabalhou oito anos em uma escola de uma rede privada em Santa Maria - RS. Fazendo acompanhamento dos parâmetros antropométricos e EAN dos alunos de Educação Infantil e Ensino Fundamental. O acompanhamento dos parâmetros antropométricos é realizado por meio da aferição de peso e altura no início do ano letivo e ao final. Com esses dados avaliam-se as classificações de acordo com os gráficos do *Center of Disease Control* (CDC): peso x idade, altura x idade, IMC x idade. Essas avaliações são enviadas aos pais, para poderem acompanhar o desenvolvimento e ser um auxílio no cuidado da saúde de seus filhos.

A EAN é realizada através de aulas expositivas e práticas culinárias para incentivar a alimentação saudável. Nas aulas expositivas mostrando as diferentes cores dos alimentos e sua função no corpo, apresentando a roda dos alimentos onde se vê os grupos alimentares e quantidades diárias, entre outras. As aulas práticas culinárias incentivam a fazer sua própria comida e a consumir alimentos mais naturais e saudáveis como *cookies* de aveia, *cupcake* integral de maçã, sucos coloridos, sanduíches com vegetais e espetinho de frutas. A adesão às aulas práticas é diferente em cada turma, seja pela dinâmica da turma, dos alunos e até dos professores. Alguns alunos aceitam mais experimentar e comer coisas saudáveis e outros são mais difíceis. Em algumas turmas todos os alunos experimentam a receita e as mães, inclusive, reproduzem em casa e acrescentam na alimentação cotidiana, para outras ocorre uma resistência maior e poucos experimentam.

Diante disso, o problema da pesquisa se configurou a partir da questão: a EAN na escola melhora os parâmetros antropométricos dos alunos?

Este estudo teve por objetivo geral discutir a influência da EAN na escola nos parâmetros antropométricos dos alunos. Como objetivos específicos, o estudo delineou os seguintes:

- investigar os dados antropométricos (peso e altura) dos alunos, calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) e realizar a classificação;
- avaliar essa classificação antropométrica dos alunos e sua variação no início e final do ano letivo;
- organizar um documento orientador direcionado aos professores com orientações de como trabalhar nutrição básica com os alunos e promover alimentação saudável, como produto final da pesquisa.

O estudo se justifica, ao considerar que a alimentação está diretamente relacionada à saúde e à educação, áreas de conhecimento essenciais à vida humana. E, mesmo considerando a literatura específica na área da nutrição, as políticas públicas e legislações acerca da EAN, no interior das escolas, ainda predomina a necessidade de manter a orientação sobre o tema, pelo forte impacto na alimentação, na saúde e bem-estar das pessoas, de modo geral.

No contexto da Educação Infantil, as orientações nutricionais, podem ser ainda mais necessárias, posto ser na infância que se constroem os valores e conceitos que podem perdurar por toda uma vida. Nesse sentido, a escola passa a ser um instrumento social em que, para além do compromisso com a educação formal, também assume a formação para a vida, na qual a saúde ocupa um lugar fundamental na manutenção de uma vida saudável e cidadã.

É um estudo que pode contribuir com educadores, pais e alunos, tendo em vista as orientações direcionadas a esse público acerca do cuidado da vida humana, por meio da atenção a EAN.

# 1 ESCOLA, SAÚDE E NUTRIÇÃO

No que diz respeito à Educação Alimentar na escola as atuais políticas públicas de alimentação e nutrição no Brasil, [...] reconhecem a importância da Educação Alimentar como estratégia de promoção da alimentação saudável principalmente dentro do contexto da realização do direito humano a alimentação adequada e da garantia da segurança alimentar (ZANCUL, 2017, p. 16).

A escola é uma instituição social que tem o objetivo de desenvolver as capacidades dos alunos e torná-los cidadãos participativos na sociedade, e para atingir esses objetivos é necessária organização. A gestão escolar coordena os trabalhos de toda a comunidade escolar e devido ao atual processo de globalização em que nos encontramos precisa se readequar tornando-se mais democrática e participativa, pois a sociedade precisa de cidadãos mais flexíveis e não apenas um cumpridor de ordens (LIBÂNEO, 2008; SANNDER, 2005).

A gestão educacional é direcionada pelas políticas públicas, elas estabelecem as estratégias, regras, procedimentos para o cumprimento dos propósitos. Na Constituição do Brasil, de 1988, estabeleceu-se o direito e dever do Estado de que as crianças de 0 a 5 anos estejam em creches e pré-escolas, na LDBEN de 1996 se tem a obrigatoriedade do estudo a partir dos seis anos, mas na LDBEN de 2013 passa a ser a obrigatoriedade para crianças de quatro a cinco anos. Pela Lei, o objetivo do aumento dos anos obrigatórios de ensino é garantir que o maior convívio escolar dê mais oportunidades de aprender (BRASIL, 1997, 2010b, 2013b).

A educação propõe mudar a sociedade ao tornar as pessoas cada vez mais capazes de pensar e encontrar formas de resolver seus problemas e não apenas seguir regras. A educação em saúde vem para confirmar isso, pois ajuda as pessoas a encontrarem valores e princípios que se adaptem às suas necessidades, lidarem com problemas cotidianos, melhorando a qualidade de vida individual e coletiva (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2001; LINDEN, 2011).

A EAN pretende difundir conhecimentos nutricionais e, através disso, emancipar o homem tornando suas escolhas alimentares de forma crítica e consciente. A alimentação do ser humano não é apenas energia e nutrientes, ela tem influência psicológica, econômica e cultural, e isso deve ser pensado na EAN como promoção de saúde (GOUVEIA, 1999; SACCOL et al., 2017; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

O período pré-escolar é compreendido do primeiro aos seis anos de idade e é caracterizado por um grande desenvolvimento e aquisição de habilidades. O crescimento e desenvolvimento infantil é um processo complexo, a falta de nutrição adequada causa um dano no peso de forma imediata, mas não na altura, por isso, a necessidade de acompanhamento dos parâmetros antropométricos. Os hábitos alimentares sofrem influência genética e ambiental, e são consolidados nos primeiros anos de vida e levados até a fase adulta (VITOLLO, 2008b; WEFFORT et al., 2011; MAHAN et al., 2012).

A falta ou excesso na alimentação interfere na saúde desde a infância. A desnutrição infantil está associada a um aumento de doenças infecciosas e prejuízo no desenvolvimento psicomotor. Nos últimos anos, a desnutrição infantil tem diminuído e aumentado o número de crianças e adultos com sobrepeso ou obesidade, o que leva a um aumento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) como HAS, DM e dislipidemia (VITOLLO, 2008b; MIRANDA, et al., 2011; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

Essas disfunções na nutrição, sejam por deficiência ou excessos, estão relacionadas negativamente com o desenvolvimento infantil. A desnutrição e algumas deficiências vitamínicas interferem no desenvolvimento cognitivo e se acontecer na infância pode se estender na fase adulta. O excesso de peso está relacionado com um pior desempenho escolar e dificuldades psicomotoras (BRASIL, 2012c; FERNANDES et al., 2012; IZIDORO et al., 2014; CASTRO et al., 2016).

A escola é um lugar que trabalha com formação de valores, crenças, cidadania e hábitos. Tornando-se um aliado à promoção de saúde, com o incentivo a um estilo de vida saudável com exercício e alimentação. Através da EAN, a escola pode auxiliar na formação de hábitos de alimentação saudáveis, pois seu ambiente é favorável não apenas à informação, mas a uma interação entre os sujeitos que favorece trocas e conhecimento que geram maiores mudanças (BRASIL, 2002; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017; YOKOTA, 2019).

## 1.1 Gestão educacional

A escola é uma instituição social com o objetivo de desenvolver potencialidades dos alunos para serem cidadãos participativos na sociedade em que vivem. A organização escolar é necessária para assegurar o melhor cumprimento desses objetivos. Gestão é a atividade que mobiliza meios e procedimentos para atingir o objetivo da organização, ou seja, aspectos técnico-administrativos, virando um sinônimo de administração. A direção coordena os trabalhos, põe em ação a tomada de decisões para ser da melhor forma possível (LIBÂNEO, 2008).

A gestão educacional é a área responsável por dirigir, mobilizar e sustentar o ser e fazer do sistema de ensino das escolas tendo como objetivo a qualidade de ensino e seus resultados. É uma área importante pois ela interfere nas questões globais da escola como condições estruturais, funcionais, materiais e humanas garantindo os processos sócio educacionais (LÜCK, 2006).

Cada escola tem um “currículo oculto”, uma cultura da escola, sua maneira de fazer as coisas o que afeta a forma dos professores agirem. Essa cultura pode ser planejada, modelada com a direção e a coesão do grupo para atingir os objetivos. De acordo com o autor o diretor é o responsável pelo funcionamento administrativo e pedagógico, sendo necessário, portanto conhecimento pedagógico apesar de na escola ele atue mais com a parte administrativa e a pedagógica fique mais ao coordenador (LIBÂNEO, 2008).

Os estilos de gestão consideram-se quatro concepções: *técnico-científica* onde se baseia em hierarquia, centralização e cargos definidos; *autogestionária* responsabilidade coletiva e ausência de direção centralizada; *interpretativa* prioriza análise dos processos de organização e gestão, intenções e interações entre pessoas; *democrático-participativa* relação orgânica entre a direção e participação dos membros, ênfase tanto nas tarefas quanto relações interpessoais. Pode-se encontrar na mesma escola características de diferentes concepções, mas geralmente um predomínio de alguma (LIBÂNEO, 2008).

O atual processo de globalização registrou mudanças de protagonistas, de tempo e espaço. Não existem mais ilhas de segurança e prosperidade. O novo movimento internacional dos campos das ciências sociais e administrativas preconiza conceitos e práticas que muitas vezes valorizam mais a produtividade que o próprio

processo educativo. As literaturas destacam benefícios das práticas de avaliação corretamente aplicadas e também questionam determinadas avaliações que incentivam a competitividade entre alunos e instituições e estimulam comparações com desiguais. O primeiro desafio mundial é a redefinição de globalização, uma globalização socialmente mais justa e politicamente sustentável. Por isso, antes de tudo precisa-se de educadores com capacidade criativa e compromisso social. A educação inicial e continuada consiste em fatores fundamentais para uma educação de qualidade para todos (SANNNDER, 2005).

Nessa globalização exige-se um ser humano mais flexível, não mais apenas cumprir ordens, um novo perfil de qualificação da força de trabalho e a escola tem um papel importante na constituição desse indivíduo. É nesse contexto que surge a gestão democrática da educação, que é a reconstrução do conhecimento em uma relação dialógica entre os sujeitos da educação formal na escola, seus saberes e experiências tendo como referências as políticas-públicas, ou seja, uma construção coletiva, problematização reflexiva, participação, diálogo tendo uma horizontalidade nas relações interpessoais (DALLA COSTA, 2017).

A autonomia é um processo complexo e necessário ao processo de educação voltado para essa sociedade também complexa e faz parte de um conjunto de demandas e orientações sem as quais não funciona. Ela possibilita aos profissionais agirem, inovarem, tomarem decisões conscientes e comprometidas com melhores resultados. Estabelece parâmetros de qualidade do trabalho coletivo e responsabilidades do conjunto de professores. Seus conceitos estão relacionados com a globalização e essa mudança de paradigmas tem repercussão na gestão educacional (LÜCK, 2006).

Descentralização do poder, democratização do ensino e de sua gestão, busca crescente de qualidade, instituições parceiras, flexibilização de experiências, mobilização social pela educação, sistema de cooperativas e interdisciplinaridade na solução de problemas são alguns dos conceitos relacionados a essa mudança (LÜCK, 2006, p.127).

Mas esta construção é recente e, para que ela aconteça, os sujeitos da comunidade escolar precisam conhecer a realidade que os cerca para dialogarem com ela e não apenas serem dominados por ela. Não é mais compatível com a sociedade atual uma escola onde os professores organizam suas aulas de forma centralizadora e autoritária, é preciso a valorização da autonomia de cada participante,

socialização de ideias coletivas, reflexão e participação. As pessoas e as relações entre elas devem ser o centro dessa dinâmica, os sujeitos precisam perceber a escola como algo vivo onde se constrói conhecimentos com diálogo, onde se aprende fazendo, interagindo. A escola, hoje, precisa ensinar o aluno a pensar crítico e perceber que são importantes (DALLA COSTA, 2017).

Não mais uma educação de domesticação onde o aluno é colocado em condição passiva e obediente e o professor reforça seu poder de influência do aluno, mas sim um ambiente onde o papel do professor é levar o aluno a desenvolver seu potencial de conhecimento e habilidades, produzir empoderamento e a democratização da escola. Essa lógica serve para toda a comunidade escolar como professores, funcionários e gestores (LÜCK, 2006).

Uma educação com diálogo-crítico-reflexivo tornará o universo educativo mais humano, gerando cidadãos conscientes e mais abertos ao outro e ao diferente, e mais envolvido com o processo educativo. Essa visão de gestão educacional já era proposta nos Parâmetros Nacionais Curriculares (PNC), onde reconhece a importância construtiva do aluno, mas também a intervenção do professor na aprendizagem de conteúdos e para favorecer o desenvolvimento das capacidades necessárias à formação do indivíduo (DALLA COSTA, 2017; BRASIL, 1997).

Nesses processos de mudança, a escola percebeu que precisa mudar seus métodos e a sociedade cobra mudança desta, assim, a escola está no centro das atenções da sociedade. A educação é necessária na formação do indivíduo e no desenvolvimento de qualquer sociedade e qualidade de vida das pessoas e cidadãos. Não basta a escola ensinar aos alunos os níveis mais elevados de escolaridade, mas promover o desenvolvimento de competências que eles necessitarão em diferentes fases da vida, como um processo de vida e trabalho vinculado ao mundo real, com a participação fundamental da comunidade (LÜCK, 2006).

A escola precisa de reorganização para entender que mudaram os tempos da vida, da sociedade, da família e dos alunos, na realidade de cada dia existem práticas de novos direitos que a escola deve reconhecer. Educar para o futuro não tem sentido algum, pois não se sabe como será a vida no futuro, a educação deve formar indivíduos para o presente com consciência social (FLORES; ALBUQUERQUE, 2015).

## 1.2 Políticas públicas

As políticas públicas apresentam diretrizes e princípios que orientam a ação do poder público. Elas estabelecem objetivos, estratégias de atuação, regras, procedimentos e alocação de recursos do orçamento público para o cumprimento de seus propósitos (BRASIL, 2013b, p. 136).

Políticas públicas são uma forma de devolução de bens e serviços públicos aos cidadãos que pagam seus impostos, são a forma como o Estado organiza suas intenções para desenvolver as ações destinadas a atender as necessidades básicas da população. Podem ser desenvolvidas diretamente pelos órgãos públicos ou em parcerias com iniciativa privada ou organizações não governamentais (BRASIL, 2013b).

### 1.2.1 Na educação

Na LDBEN, publicada no ano de 1996, já havia a sinalização para um ensino obrigatório de nove anos, iniciando aos seis anos de idade e, isto, com a aprovação do Plano Nacional de Educação (PNE), em 2001, se tornou meta da educação nacional. Um dos objetivos desse aumento dos anos obrigatórios de ensino é assegurar um maior tempo de convívio escolar e, com ele, mais oportunidades de aprender. Com isso, as crianças que pertencem à fase de desenvolvimento denominada “pré-escolar” começam sua escolarização, do zero aos cinco anos na Educação infantil e aos seis anos no Ensino Fundamental, sendo que a partir LDBEN 2013, passa a ser obrigatória a matrícula de crianças de quatro e cinco anos (BRASIL, 2006a, 2017a).

O atendimento de crianças de zero a cinco anos, em creches e pré-escolas se afirmou como direito da criança e dever do Estado na Constituição de 1988, desde então, a Educação Infantil está em intenso processo de revisão das concepções de educação de crianças e de seleção de práticas pedagógicas. Na Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009, fixam-se as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), que devem ser observadas na organização das propostas pedagógicas. Apresentam a estrutura legal e institucional na Educação Infantil como:

número mínimo de horas de funcionamento; sempre diurno; todos os profissionais que cuidam e educam crianças devem ter formação em magistério; oferta de vaga próximo à residência da criança; acompanhamento por órgão supervisor; idade para matrícula (BRASIL, 2010b; SANTOS; RIBEIRO, 2014).

AS DCNEI são um marco na história brasileira, não só pelo conteúdo, mas também pelo caráter democrático de sua elaboração. É um currículo que valoriza as práticas sociais e culturais das crianças e suas comunidades, favorecendo um maior conhecimento em relação a si e ao mundo, em íntima relação com a vida cotidiana. Foram organizadas a partir de cinco princípios educativos, que são: diversidade e singularidade; democracia, sustentabilidade e participação; indissociabilidade entre educar e cuidar; ludicidade e brincadeira; estética como experiência individual e coletiva (FLORES; ALBUQUERQUE, 2015).

Como descrito, a melhora da qualidade na Educação Infantil não depende de melhores diretrizes ou normatizações, mas de enfrentar a diferença entre esse ideal (contemporâneo e sofisticado) com a realidade da prática cotidiana onde ainda há muita discriminação de classe, gênero, raça, religião, localização e idade. No Brasil, como em vários outros países do mundo, a creche e a pré-escola facilitam a conciliação entre família e trabalho, portanto, a viabilidade ou não de vagas para essas crianças influenciará na atividade laboral ou até mesmo escolar de familiares, principalmente mulheres (SANTOS; RIBEIRO, 2014).

Os PNC auxiliam o professor na tarefa da reflexão e discussão da prática pedagógica em aspectos cotidianos, eles têm a função de orientar e garantir coerência inclusive nos investimentos educacionais nacionais, são uma referência para a qualidade da educação do ensino fundamental para todo país. Em busca dessa qualidade, há a necessidade de investimentos em diferentes frentes como formação inicial e continuada dos professores, política de salários dignos, plano de carreira, qualidade nos livros didáticos, recursos de multimídia além da disponibilidade de materiais didáticos. A formação dos professores não deve ser tratada como um acúmulo de técnicas e conteúdo, mas como um processo reflexivo e crítico (BRASIL, 1997).

A escola é um espaço social de construção de cidadania, onde temos como inserção no mundo de trabalho e consumo, cuidado com o próprio corpo e saúde, educação sexual e preservação do meio ambiente devem ser tratados. É uma instituição social e tem compromisso para promover o desenvolvimento e a

socialização dos alunos. Na construção de conhecimentos sobre os conteúdos escolares a escola não tem exclusividade, os alunos têm influência da mídia, família, igreja, amigos no processo de significá-los. Por isso, é necessário que a escola integre essas influências sociais para somar-se nos processos de aprendizagem (BRASIL, 1997).

Previsto na Constituição Federal de 1988, na LDBEN de 1996 e no PNE de 2014, a BNCC foi sistematizada pelo Ministério da Educação e publicada em 2017. A BCNN é “Um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação básica” (BRASIL, 2017a, p.7).

Dentro da BNCC existe o compromisso com a educação integral e com esse novo sujeito que a globalização trouxe, um aluno que deve ser crítico e analítico, participativo, resiliente, colaborativo, aberto ao novo, e responsável algo que vai muito além de informações. Uma disciplina não mais fragmentada, mas sim com uma aplicação real ao que se aprende, a importância ao contexto e estímulo à aplicação na vida real. Determina que as escolas incorporem aos seus currículos e às propostas pedagógicas temas contemporâneos que afetam a vida humana de acordo com sua especificidade e de forma contextualizada, e dentro destes está a Educação Alimentar Nutricional (BRASIL, 2017a).

O Projeto Político Pedagógico (PPP) de cada unidade escolar é um plano que define metas propostas para o desenvolvimento dos alunos, é exclusivo de cada escola e sua cultura, deve ser construído de forma coletiva com professores, demais profissionais da instituição, famílias, comunidade e alunos (SANTOS, RIBEIRO, 2014).

### 1.2.2 Na alimentação

Os direitos humanos são aqueles que todo ser humano possui apenas por ser parte da espécie humana como liberdade à saúde, à alimentação adequada, a terra, à água, ao trabalho, à educação, à moradia, à informação etc. Em 2010, no Brasil, foi aprovada a Emenda Constitucional n. 64, que incluiu nos direitos sociais da nação a alimentação, ao lado da educação, saúde e outros (BRASIL, 2013b).

O Direito à alimentação adequada (DHAA) é um direito humano inerente a todas as pessoas de ter acesso regular, permanente e irrestrito, quer diretamente ou por meio de aquisições financeiras, a alimentos seguros e saudáveis, em quantidades e qualidades adequadas e suficientes, correspondentes às tradições culturais do seu povo e que garantam uma vida livre do medo, digna e plena nas dimensões físicas e mentais, individual e coletiva. (BRASIL, 2013b, p.27).

Garantir o DHAA vai desde reforma agrária, agricultura familiar, vigilância sanitária dos alimentos, aleitamento materno exclusivo, alimentação escolar, entre outros. A DHAA trata então da disponibilidade de alimentos, adequação, acessibilidade e estabilidade do fornecimento, e para contemplar tudo isso existem as políticas públicas intersetoriais. Para assegurar o DHAA em todo território nacional e promover a segurança alimentar e nutricional surge a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), ela definiu as bases das ações da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) (BRASIL, 2013b).

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) surgiu em 1999 como um conjunto de políticas públicas que propõe respeitar, proteger, promover e prover os DHAA. O PNAN vem sendo reorganizado devido à transição em que se encontra o país onde diminuiu a fome e desnutrição e teve um aumento da obesidade em todas as camadas da população (BRASIL, 2013d).

O atual PNAN vem como um avanço, pois reconhece a alimentação e nutrição como um fator de risco ou protetor no desenvolvimento de doenças, assim leva em conta o estado nutricional e a alimentação no controle de todas as doenças. Também traz a Vigilância Alimentar Nutricional (VAN) como um monitoramento nutricional, identificando fatores causais das doenças e, assim, ajudando no planejamento e execução das políticas no setor (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

Através da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) cria-se o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) que tem por objetivo organizar as ações públicas e a parceria pública e civil na gestão das políticas da SAN, através da PNSAN. Também obriga os três poderes públicos a realizar isso de forma eficaz, diligente e coerente com os princípios dos direitos humanos. (BRASIL, 2006d, 2013b).

Dois exemplos de programas vinculados ao PNSAN são: o Programa de Saúde na Escola (PSE) e Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O PSE é uma política Intersetorial da Saúde e da Educação, instituído em 2007, hoje é uma das principais maneiras de realizar Promoção de Alimentação Adequada e Saudável (PAAS), que

tem a finalidade de formar integralmente os estudantes de rede pública da educação básica através de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde e devem estar inseridas no Projeto Político-Pedagógico da escola (BRASIL, 2018a).

O PSE tem um local privilegiado para o desenvolvimento de ações de educação em saúde e seu conjunto com o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) ajuda na integração do Sistema Único de Saúde (SUS) como SISAN, para a promoção de saúde. O SISVAN tem por objetivo ser um processo permanente de coleta, análise e distribuição de informações sobre o estado nutricional da população e consumo dos alimentos, visando subsidiar políticas públicas, mas no Brasil ainda não conseguiu implementar esse sistema em todo o seu território (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

O PNAE garante o direito do aluno da Educação Básica pública à alimentação, inclui a EAN no currículo escolar, de onde virão os recursos para a alimentação e ainda um percentual a ser utilizado na compra de produtos da agricultura familiar. Hoje, ele atende 45,6 bilhões de escolares (BRASIL, 2013c). Também garante a alimentação dos alunos com Necessidades de Alimentação Especial (NAE) como diabetes, alergias alimentares, intolerância à lactose ou outra necessidade de cardápio especial (BRASIL, 2017a).

O PNAE tem por objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares e nutricionais e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo (BRASIL, 2009, p.2).

Para o cumprimento dos objetivos do PNAE é imprescindível o nutricionista, ele será responsável pelo diagnóstico e acompanhamento nutricional dos alunos, planejamento e controle de todas as fases do preparo dos alimentos e coordenação das ações da EAN. A nutricionista, em conjunto com a comunidade escolar, deve proporcionar um ambiente com estímulo para promoção de saúde (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

A EAN está inserida em diversas políticas públicas como PNAN, PNAE, Política Nacional de Promoção a Saúde (PNPS), PNSAN (BRASIL, 2012a).

Os temas transversais são temas sociais para a escola cumprir a função social, os temas são abrangentes e não devem ser tratados igualmente, mas correspondentes à realidade de cada região ou escola. Eles não constituem novos temas, mas aparecem transversalizados nas áreas afins. Portanto, não são novos

temas ou conteúdos e sim devem permear todos os temas afins (BRASIL, 1997). Em maio de 2018, com a Lei 13.666, houve uma alteração na LDBEN de 1996, incluindo a EAN nos temas transversais, portanto será desenvolvida pelos professores e não por profissionais da área (BRASIL, 2018b).

A Lei 15216, de 30 de julho de 2018, do estado do Rio Grande do Sul, reforça a promoção à saúde através de uma EAN com toda a comunidade escolar e as famílias dos alunos, utilizando uma abordagem pedagógica transversal. Ela também regula o funcionamento das cantinas e similares em escolas públicas e privadas, proibindo a comercialização e publicidade de produtos que colaborem para a obesidade, diabetes, hipertensão, como balas, biscoitos recheados, refrigerantes, frituras em geral, bebidas alcoólicas entre outros (RIO GRANDE DO SUL, 2018).

A promoção de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis para crianças e adolescentes tem se tornado prioridade em políticas de saúde em todo o mundo, principalmente diante do panorama de transição epidemiológica, nutricional e demográfica onde a desnutrição está reduzindo e o excesso de peso aumentando (BRASIL, 2013d). Envolver as crianças e adolescentes na compra e preparo das refeições possibilita que eles conheçam outros alimentos e diferentes formas de prepará-los, assim desenvolvendo hábitos saudáveis na alimentação (BRASIL, 2014).

### **1.3 Educação em saúde**

A educação tem objetivo de mudar e transformar uma sociedade, é uma prática que dá condição de intervenção na realidade. Ela propõe tornar as pessoas cada vez mais capazes de pensar e encontrar formas alternativas de resolver seus problemas, entre eles o de saúde-doença e não apenas de seguir regras (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2001).

A educação visa o desenvolvimento integral e harmonioso do indivíduo em seus diversos aspectos. A didática aponta caminhos para atingir os objetivos do ensino, que são os comportamentos esperados dos alunos como resultados das atividades no processo ensino-aprendizagem. O planejamento didático define os resultados que se quer alcançar, é essencial para ter eficiência no desempenho (GOUVEIA, 1999).

A didática é a reflexão sistemática do fazer trabalhos, faz parte do dia a dia dos profissionais independentemente de serem professores em sala de aula ou não. Não adianta sermos especialistas em determinada ciência se não soubermos traduzi-la, ou seja, sermos didáticos. O indivíduo adquire conhecimento para socializá-lo, e para facilitar, a pedagogia como ciência da educação deveria ser obrigatória em todos os cursos profissionalizantes (LINDEN, 2011).

Educação em saúde faz parte da afirmação do SUS como política pública que proporciona a inclusão social e promoção da cidadania (BRASIL, 2007). “Educação em saúde como prática, na qual existe participação ativa da comunidade, que proporciona informação, educação sanitária e aperfeiçoa as atitudes indispensáveis para a vida” (BRASIL, 2007, p.13).

Na educação em saúde, o profissional de saúde tem como compromisso compartilhar seus conhecimentos técnicos e junto com as experiências e saberes da população fazer um processo de construção de saber coletivo (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE SÃO PAULO, 2001).

No Brasil, os trabalhos da educação popular em saúde são adaptações das ideias expostas pelo educador Paulo Freire, onde o objetivo é o desenvolvimento da consciência crítica e um processo de aprendizagem aberto através de debates (GOUVEIA, 1999).

A Educação popular em saúde é um dispositivo de crítica social, permitindo uma mudança de realidade e liberação de pensamentos com mudança social. Permite a vontade de agir para as mudanças que julguem necessárias através de atos pedagógicos que contribuam para isso (BRASIL, 2007).

As ações da Educação Popular em Saúde impulsionando movimentos voltados para a promoção da participação social no processo de formulação e gestão de políticas públicas de saúde direcionando-as para o cumprimento efetivo das diretrizes e dos princípios do SUS: universalidade, integralidade, equidade, descentralização, participação e controle social (BRASIL, 2007, p.16).

Informar não é promover saúde, o conhecimento vem de interação entre sujeitos e é algo construído através de momentos de debate, projetos, ações individuais e coletivas. É necessária uma rede de apoio (BRASIL, 2002).

O objetivo da educação em saúde é ajudar as pessoas a encontrar valores, padrões e princípios que se adaptem às suas necessidades melhorando sua

qualidade de vida individual e coletiva, deve acontecer com a participação coletiva (LINDEN, 2011).

Educação em saúde visa auto capacitar indivíduos a lidar com problemas da vida cotidiana como nutrição e desenvolvimento biossociológico e reprodução. Portanto, a EAN torna-se parte essencial da educação e saúde, pois a saúde física e mental depende do estado nutricional da pessoa (GOUVEIA, 1999).

#### **1.4 Educação alimentar nutricional**

Isto é mais que educação alimentar, pois transcende aquilo que é aprendido em família e pela vivência grupal. Aqui se faz necessária uma educação nutricional orientada pelo conhecimento científico de nutrição. Assim ela se torna, então, EAN (BOOG, 2013, p.24).

A EAN tem por objetivo difundir os conhecimentos práticos da ciência da nutrição como ensinar os valores nutricionais dos alimentos e suas partes, como melhor utilizar cada um em preparações. Os problemas nutricionais são principalmente por baixo poder aquisitivo no terceiro mundo, mas não podemos deixar de lado fatores como níveis de cultura, educação e social (GOUVEIA, 1999).

No Brasil, as primeiras iniciativas em EAN ocorreram nas décadas de 1930 e 1940, principalmente no Rio de Janeiro. As ações eram realizadas através de impressos, boletins, livros infantis com noções de nutrição e visitas domiciliares, e baseavam-se de que os conhecimentos corretos de nutrição poderiam reverter a má alimentação dos brasileiros, sem levar em conta a cultura e cotidiano da população. Vale lembrar que nesse período o analfabetismo no Brasil era de 50% da população e hoje está em torno de 13%. A partir de 1970, começa a ideia de que a má alimentação não está relacionada à falta de conhecimento e, sim, ao baixo poder aquisitivo e as políticas passam a ser orientadas em relação a isso, tornando a EAN desnecessária. Na década de 1990, com o surgimento de um novo problema de saúde pública, a obesidade, a EAN volta com a cobrança da própria sociedade (DIEZ-GARCIA; CERVATO-MARCUSO, 2013).

Não há um padrão ou modelo de estratégia de EAN para fazer com que as pessoas melhorem sua alimentação, é um processo complexo de transmitir conhecimentos e influenciar atitudes e decisões. A EAN busca alcançar o coletivo de

forma que atue nas tendências populacionais para gerar sensibilidade individual (SACCOL et al., 2017).

Atualmente, há um despertar de interesses das pessoas por uma vida mais saudável, uma alimentação mais saudável, mas também há pessoas desenvolvendo um transtorno alimentar denominado *ortorexia*, onde a preocupação com a qualidade de vida e regras na alimentação se tonam compulsão. A EAN visa desenvolver atitudes saudáveis e responsáveis em relação ao cuidado com a alimentação, sendo um equilíbrio entre o não cuidado e a compulsão (BOOG, 2013).

A EAN precisa estar fundamentada na filosofia da educação e teorias pedagógicas, pois estas têm a mesma finalidade de possibilitar ao ser humano assumir a consciência e responsabilidade de seus atos relacionados com a alimentação. Também deve ter subsídios do conhecimento de psicologia social e antropologia da alimentação, uma leitura de Paulo Freire é uma sugestão na formação de educadores em nutrição (SACCOL et al., 2017).

As teorias de psicologia são importantes para compreender a educação, auxiliam nos conhecimentos de aprendizagem e desenvolvimento, ao possibilitar explicar as relações sujeito-sujeito e sujeito objeto do conhecimento (TENRERIO, 2009).

Ela deve emancipar o homem, tornando suas escolhas alimentares de forma crítica e conscientemente, poderá ser a chave para que as novas gerações adquiram hábitos de vida equilibrados. Sugere-se que o nutricionista educador adote uma abordagem de ensino crítico/social e construtiva ou humanista cristã (LINDEN, 2011).

Há pessoas que comem mal por falta de recursos e outras por ignorância... É preciso ensinar a comer, dentro do poder aquisitivo e do estado de saúde de cada um, para evitar problemas nutricionais provenientes tanto de carências como de excessos alimentares (GOUVEIA, 1999, p.58).

Ela é uma estratégia para prevenção e controle de problemas alimentares e nutricionais contemporâneos, prevenção de doenças crônicas e não transmissíveis e deficiências nutricionais, redução do desperdício alimentar, promoção do consumo sustentável e da alimentação saudável. Entretanto, a EAN está em todos os lugares, mas ao mesmo tempo não está em lugar nenhum (BRASIL, 2012a).

A EAN deve ter caráter permanente e estar presente ao longo da vida dos indivíduos, em suas diferentes demandas, desde a formação de hábitos alimentares na primeira infância até a idade adulta, suas ações não devem apenas ser pontuais,

mas rotineira (BRASIL, 2018a). Ela é uma maneira de empoderar os alunos dando um de seus direitos humanos básico da alimentação, é o programa com maior janela temporal, pois da creche ao ensino médio tem 15 anos para a ação (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

De acordo com o Marco de referência de EAN para as políticas públicas:

A EAN, no contexto da realização do DHAA e da garantia da SAN, é um campo de conhecimento e de prática contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos saudáveis. A prática da EAN deve fazer uso de abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que favoreçam o diálogo junto a indivíduos e grupos populacionais, considerando todas as fases do curso da vida, etapas do sistema alimentar e as interações e significados que compõe o comportamento alimentar (BRASIL, 2012a, p. 23).

O nutricionista é o profissional com fundamentação da ciência da nutrição capaz de traduzir essas informações para a linguagem popular, orientação ao comportamento alimentar dos indivíduos. Ele deve ser sempre um educador independentemente do local que atue hospital, indústria, consultório, saúde pública ou escola. Muitas informações erradas sobre nutrição são divulgadas através de rótulos, revistas, livros, propagandas estas que muitas vezes causam influência maior na nutrição das pessoas que os especialistas na área (GOUVEIA, 1999).

O conhecimento nutricional está relacionado com o comportamento alimentar, o que pode influenciar na mudança de padrões inadequados de alimentação e estado nutricional, mas sabe-se que apenas o conhecimento não implica por si só em mudanças (VITOLLO, 2008b).

É preciso algumas condições concretas e simbólicas para se conseguir práticas alimentares saudáveis como regular a publicidade dos alimentos, envolvimento do setor de saúde, educação e cultura, implementando ações que incentivem as práticas de alimentação saudável (DIEZ-GARCIA; CERVATO-MARCUSO, 2013).

O comportamento alimentar dos indivíduos não corresponde só aos hábitos alimentares, como as práticas de seleção, aquisição, conservação e preparo relativos à alimentação. Tem suas bases fixadas na infância, transmitidos pela família e sustentado pelas tradições, crenças e tabus que passam de geração em geração (GOUVEIA, 1999, p.67).

É na infância que são formados os hábitos alimentares e, por isso, a família tem uma grande influência. As crianças não possuem capacidade de escolher uma dieta

balanceada e nutritiva, por isso, sua família tem a responsabilidade de ofertar uma alimentação variada para que eles aprendam diferentes sabores e desenvolvam paladar. As atitudes familiares interferem em preferências e aversões alimentares, mas observa-se que os pais têm maior preocupação na quantidade da alimentação de seus filhos que na qualidade do padrão alimentar. Devido às mudanças no estilo de vida da sociedade, hoje, as crianças em idade escolar às vezes passam mais tempo em instituições escolares que com a família, tendo estas agora sua parcela de responsabilidade na formação do comportamento alimentar. As crianças espelham seus comportamentos em colegas e professores, e em geral quando estão em grupo alimentam-se melhor e experimentam maior variedade de alimentos (DIEZ-GARCIA; CERVATO-MARCUSO, 2013).

O comportamento pode mudar por disponibilidade do alimento, mudança no poder aquisitivo, escolaridade do indivíduo, modificação na importância social do alimento, entre outros. Mas na maioria das vezes as mudanças não se dão por custo ou valor nutricional e sim pelo significado do alimento seja *status*, autoestima ou segurança (GOUVEIA, 1999; SACCOL et al., 2017).

O ser humano vê a alimentação não apenas como energia e nutrientes, as necessidades psicológicas (componentes afetivos) têm grande influência sobre as escolhas alimentares. Os fatores econômicos também influenciam, pois limitam a adesão (LINDEN, 2011).

A indústria e a sociedade de consumo vendem seus alimentos como experiências de sabores, afeto, recompensa, apelam para contribuições na vida social e até tradição. Por outro lado, a promoção da saúde pelos profissionais de saúde vende nutrientes, proteção ou diminuição de risco de desenvolvimento de doenças. Os conceitos de promoção de saúde devem ser ampliados assim como o conceito de saúde já foi, devem ser indissociáveis da realidade e não ações baseadas num ideal imaginário que se torna ineficaz. O saber popular deve estar associado ao saber da ciência e moldar as estratégias dos programas (DIEZ-GARCIA; CERVATO-MARCUSO, 2013).

O padrão de alimentação caracteriza-se por excesso de alimentos com grande densidade calórica, rico em gordura e carboidratos refinados, e pobre em fibras. Essa alimentação está ligada ao aumento de doenças crônicas, à morbimortalidade nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Nesta sociedade, onde o consumo é superestimado, comer também é uma adesão ao consumo e a magreza é veiculada

como produto. O objetivo de uma alimentação saudável seria diminuir os alimentos industrializados e aumentar os alimentos mais naturais como frutas e verduras (DIEZ-GARCIA; CERVATO-MARCUSO, 2013).

Paradoxo é que a sociedade, que por motivos estéticos nos quer magros e preconiza a ciência da nutrição por motivos de saúde, é a mesma que nos estimula a comer muito, o que leva a sobrepeso e obesidade. Os alimentos têm funções emocionais, vínculos sociais, expressão artística e desejos, portanto, educar outros no campo da EAN implica criar novos significados e sentidos para o ato de comer (BOOG, 2013).

As pessoas com baixo poder aquisitivo estão comendo com quantidade e qualidade pior, mas sabe-se que muitos nutrientes são perdidos por não serem utilizados de forma integral (GOUVEIA, 1999).

Segundo Santos (2005), não há dúvidas da importância da EAN na promoção de práticas alimentares saudáveis, mas são necessários mais elementos do que apenas a informação para gerar mudanças nas escolhas e decisões dos indivíduos. As tecnologias ajudam na informação, mas não substituem a educação, pois é no diálogo sobre essa que se tem o sentido para o processo das mudanças alimentares na prática da população.

Os programas de educação nutricional devem ter um planejamento para cada situação-problema e população-alvo, elaborados com vistas à mudança de práticas alimentares e não apenas à transmissão de informações (GOUVEIA, 1999, p.103).

O planejamento didático da EAN aumenta a possibilidade de mudança de comportamento e deve ser realizado de acordo com o público alvo, os objetivos do e recursos disponíveis (GOUVEIA, 1999).

O nutricionista ou educador responsável pela EAN deve ter planos de aula com objetivos operacionais claros, um contexto sócio, econômico e cultural conhecido para organizar uma conduta didática pedagógica ideal (LINDEN, 2011).

A força do hábito alimentar expressa a rede de relações dos valores socioculturais em que o consumidor se encontra envolvido em seu cotidiano. A nosso ver, o profissional nutricionista com essa compreensão tem possibilidade de obter uma proposta terapêutica reconstruída no diálogo, com novos significados dietéticos do universo microsocial do indivíduo; um processo interpretativo do saudável diante das imposições nocivas do mercado (DIEZ-GARCIA; CERVATO-MARCUSO, 2013, p. 41).

A EAN como estratégia de promoção a saúde é mais que apenas transmitir conhecimentos, é resgatar valores tradicionais positivos (exemplo o consumo de feijão com arroz), transformar práticas não saudáveis e romper com padrões de comportamento (desjejum apenas um café preto, inclusão de frutas e verduras na alimentação diária). Trabalhar com o pensar, agir, sentir para que as pessoas escolham suas próprias alimentações. Não é apenas transmitir informação, mas causar sensibilização (BOOG, 2013).

A EAN inclui transmitir informações e comunicar conceitos de nutrição, mas também penetrar na história de vida, na inserção social do sujeito, na cultura, no universo de significados afetivos que dão sentido as práticas da alimentação, tanto aquelas passadas de geração em geração como as que são construídas nas novas formas de viver (BOOG, 2013, p.31).

Portanto, a EAN deve fazer uma sensibilização da importância da alimentação para a vida através de incentivo do consumo de alimentos bons, esclarecimento de composição e propriedade dos alimentos, garantir que as alimentações saudáveis se encontrem acessíveis (BOOG, 2013).

Os processos de EAN que participativos tem melhor resultado, pois a qualidade destes não depende apenas de planejamento e implementação, mas do grau de envolvimento dos profissionais e indivíduos. Os planejamentos das ações são importantes e devem ser feitos de forma participativa, uma parte essencial para isso é o diagnóstico do local (SACCOL et al., 2017).

EAN não é uma disciplina simples. Sua complexidade exige profunda compreensão dos significados das pequenas-grandes tarefas da vida cotidiana relacionadas com a alimentação, e a convicção de que por intermédio de educação de boa qualidade é possível reduzir o sofrimento humano com doenças, o gasto público com o tratamento delas, e melhorar a qualidade de vida do homem por intermédio da promoção de sua saúde (DIEZ-GARCIA; CERVATO-MARCUSO, 2013. p.82).

#### 1.4.1 Definição, características do pré-escolar (1 a 6 anos)

O crescimento infantil é um processo complexo que envolve a dimensão corporal e a quantidade de células, e este é influenciado por fatores genéticos, ambientais e psicológicos. Quando ocorre um déficit nutricional, em qualquer fase, a

altura não sofre dano imediato, mas o peso sim, por isso, a importância de manter o peso adequado nas crianças para não haver prejuízo na estatura, pois quando isso acontece, não existe possibilidade de recuperação (VITOLLO, 2008b). Além disso, o cérebro humano desenvolve-se rapidamente nos primeiros anos e atinge sua forma adulta entre os seis e 14 anos, se a nutrição for inadequada, a estrutura pode ficar comprometida (SANTOS, 2010).

O período pré-escolar é compreendido entre um a seis anos e marcado por grande desenvolvimento e aquisição de habilidade, como marcha e fala, mas nessa fase ocorre diminuição da velocidade do crescimento e, com isso, diminuição do apetite, o interesse no mundo ao redor é maior que no alimento. É natural uma falta de interesse pela alimentação, deve-se evitar as chantagens e artifícios para obrigar a criança a comer, atitudes como disfarçar alimentos, distrair com televisões, *tablets* e brincadeiras podem gerar desestruturação do comportamento alimentar normal. Momentos de inapetências são característicos da faixa etária e podem não ser considerados problema, mas são diferentes da inapetência para chamar atenção, que pode ser resultante da dinâmica familiar (MAHAM et al., 2012; VITOLLO, 2008b; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

A criança não é um adulto em miniatura, é um ser humano único e completo, mas ainda está em desenvolvimento e crescimento. As mudanças acontecem quantitativa e qualitativamente, tanto no plano físico como no psicológico e um depende do outro. Os elementos ao seu redor como meio ambiente, social e cultural irão influenciar seus desenvolvimentos. A interação social é um espaço de constituição do desenvolvimento da consciência do ser humano desde o nascimento. No período pré-escolar essas experiências são decisivas e o conhecimento desenvolve-se mais do que em outras fases da vida (BRASIL, 2006b; INSTITUTO AVISA LÁ, 2015).

[...] A criança é um ser humano único, completo e, ao, mesmo tempo, em crescimento e em desenvolvimento. É um ser humano completo porque tem características necessárias para ser considerado como tal: constituição física, forma de agir, pensar e sentir. É um ser em crescimento porque seu corpo está continuamente aumentando em peso e altura. É um ser em desenvolvimento porque essas características estão em permanente transformação (BRASIL, 2006b, p.14).

O sistema metabólico e digestivo tem funções comparáveis a de um adulto apenas com volume gástrico menor, em torno de 200 a 300ml. Acredita-se que a

criança controla perfeitamente sua ingestão de nutrientes e energia, quando não sofrer influências negativas da família, geralmente variam a ingesta nas refeições durante o dia, mas é estável a ingestão de energia total ao longo do dia (VITOLLO, 2008b).

A formação dos hábitos alimentares começa com a bagagem genética e sofre influências de diversos fatores como natureza física, econômica, política, cultural ou social onde experiências positivas ou negativas quanto à alimentação ao longo da infância. As preferências alimentares são aprendidas através de experiências repetidas, no consumo de determinados alimentos, condicionados ao contexto social e consequências fisiológicas. Esses hábitos, preferências e aversões são estabelecidos nos primeiros anos de vida e levados até a fase adulta, sendo influenciado pelo comportamento dos pais. Elas também apresentam interesse de manipular talheres e alimentos com as mãos e esse processo deve ser estimulado (VITOLLO, 2008b; WEFFORT et al., 2011).

Refeições em família, realizadas à mesa e com talheres apropriados devem ser estimuladas, pois reforçam a formação de hábitos. As refeições devem ter variedade de cores, texturas para despertar maior interesse pelo alimento. Ter horários de refeições e lanches determinados mantendo rotina, evitar castigos ou recompensas para forçar a criança a comer, pois isso pode reforçar o comportamento. O sabor doce é o preferido inato ao ser humano e os outros devem ser “aprendidos” (WEFFORT et al., 2011).

Os responsáveis têm uma grande influência sobre a criança, senão a maior, pois eles que escolhem o padrão de alimentos oferecidos, qualidade e preparo dos alimentos. O seu comportamento alimentar serve de modelo às crianças, pois estas ainda não possuem capacidade de escolher uma dieta equilibrada (MAHAN et al., 2012; WEFFORT et al., 2011).

Muitas vezes os esforços dos pais em controlar a qualidade de alimentos consumidos por seus filhos para motivá-los podem ter reação inversa ao forçar o consumo de alimentos saudáveis ou proibir o consumo de alimentos gordurosos. O controle de quantidade deve ficar de domínio das crianças e os pais devem criar ambiente favorável para o crescimento através de variedade de alimentos. Muitas vezes, são oferecidos às crianças alimentos em situações de desequilíbrio emocional, esse alimento oferecido de forma indiscriminada leva a criança a associar frustração e desconforto com ingestão alimentar (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

As crianças, nessa fase, são seres sociais mergulhados em uma rede social já construída e pelo seu desenvolvimento de linguagem e comunicação constroem sua realidade. As relações que ocorrem no contexto educacional são mediadas pelos adultos, mas também criadas pelas crianças de acordo com as situações que ocorrem ou são desencadeadas por elas. As crianças têm uma experiência diferente da vivida pelos adultos, e essas experiências elas buscam compreender com o que vivenciam ou na relação com adultos e outras crianças, elas são mobilizadas não apenas pelo imediato, mas por situações passadas (memória) e repetição é uma característica da experiência das crianças (SANTOS; SILVA, 2016).

Crianças vêm com uma herança biológica, identidade temperamento e essências únicas e crescem em contextos familiares, comunidades que influenciam seu desenvolvimento. É fundamental e desafiador para os educadores, principalmente de crianças pequenas, compreenderem a complexidade da formação do ser humano que começa na gestação e de forma intensa nos primeiros anos de vida. Crianças têm linguagem e cultura própria e o brincar faz parte (TERRITÓRIO DO BRINCAR, 2015).

[...] é o brincar como linguagem universal da criança, independentemente de sua condição social, a criança brinca como forma de se apropriar do mundo, do outro e de si mesmos. O brincar é um ato genuíno e intrínseco a essa fase da vida (TERRITÓRIO DO BRINCAR, 2015, p. 64).

O ato de brincar está ligado ao desenvolvimento infantil e dá oportunidade à criança de imitar o conhecido e construir o novo, se distanciando ou aproximando da realidade vivida. Na brincadeira de faz de conta a criança possibilita questionar sobre o mundo e sobre si mesma (SANTOS; RIBEIRO, 2014). Alguns aspectos são importantes como: brincar livre; a relação com a natureza; a diversidade etária entre os grupos de crianças, seja na rua ou na família, promove mais diversidade de saberes e, com isso, mais oportunidades de aprender e dialogar. Infelizmente, nas instituições educativas esses momentos são raros, pois, geralmente, as crianças são agrupadas por idades nos anos escolares, as atividades manuais (TERRITÓRIO DO BRINCAR, 2015).

#### 1.4.2 Influência da nutrição na saúde

A prevalência de Desnutrição Energético-Proteica (DEP) vem caindo no mundo e aumentando a obesidade, mas ainda é uma das causas de morbidade e mortalidade mais comum em crianças menores de cinco anos. No Brasil, a prevalência de desnutrição tem diminuído, mas nas regiões Norte e Nordeste e nos bolsões de pobreza nas grandes metrópoles ainda, é um problema de saúde pública (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

A desnutrição está associada ao excesso de doenças infecciosas que pode levar à morte, prejuízo ao desenvolvimento psicomotor, menor aproveitamento escolar e menor capacidade produtiva na fase adulta. Ela é de causa multifatorial, mas um desses fatores é o desmame materno precoce, geralmente são famílias numerosas e tem mais de um desnutrido na família. No Brasil, durante os anos de 1996 e 2007, houve um declínio de 6,3% na proporção de crianças com déficit de altura para a idade (MONTEIRO et al., 2007).

A DEP pode ser classificada em relação à etiologia, quadro clínico, características morfológicas e antropométricas. Pode ser de origem primária devido à deficiência na ingestão alimentar quantitativa e qualitativa ou secundária, quando tem aproveitamento metabólico inadequado dos nutrientes consumidos. Na rede pública de saúde, a maneira mais comum de realizar o diagnóstico, apesar de não poder ser usado isolado, são os indicadores antropométricos, quando a criança tem um baixo peso para a estatura ou para a idade. Existem três formas de DEP: Kwashiorkor (desnutrição predominante proteica) – mais frequente em menores de cinco anos onde as características básicas são edema principalmente pernas, diarreia, descamação da pele, despigmentação do cabelo, apatia e tristeza, hepatomegalia; Marasmo (desnutrição energético-proteica equilibrada) deficiência acentuada do crescimento, bem como de peso, perda de massa muscular normalmente irritadiças (mais alertas que apáticas), face com aparência mais velha e com desaparecimento da bola de bichat e Kwashiorkor-marasmo (forma mista), desnutrição energético-proteica, porém desequilibrada (VITOLLO, 2008b; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

A anemia é consequência da deficiência de ferro e definida quando os níveis de hemoglobina sanguíneos estão baixos. A prevalência de anemia no Brasil ainda é elevada e maior nas crianças menores de cinco anos. Os sintomas mais frequentes

são debilidade física, irritabilidade, cefaleia, dispneia de esforço, parestesia, atrofia papilar na língua e atraso do crescimento (VITOLLO, 2008b; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

O consumo de uma alimentação adequada na infância é essencial para o desenvolvimento da arcada dentária. As doenças bucais são as mais frequentes entre as doenças crônicas e entre elas destaca-se a cárie que pode levar à dor, dificuldades mastigatórias, problemas na fala, distúrbios gastrointestinais e problemas psicológicos. A cárie é uma doença multifatorial, um dos fatores comportamentais necessários para seu surgimento é a alimentação inadequada em horários e consumo de carboidratos simples. Na fase pré-escolar é um problema frequente e muito devido à grande oferta de “beliscos” entre as refeições seja para acalmar ou distrair, além dos líquidos açucarados (VITOLLO, 2008b).

Ao avaliar o consumo de frutas, verduras e legumes da população brasileira, menos de 10% atingem as recomendações do Guia alimentar da população brasileira, o consumo de lácteos também é baixo o que é responsável pelo inadequado consumo de vitaminas e minerais como vitamina E, vitamina D, vitamina A, fósforo, magnésio e vitamina C. Observa-se que o consumo desses grupos alimentares aumenta com a renda (BRASIL, 2011). O percentual de pessoas com mais de 18 anos que consome mais de cinco porções de frutas e hortaliças por dia foi de 37,3% e, de uma forma geral, o consumo de frutas e hortaliças mostra um aumento com a idade e o grau de escolaridade (BRASIL, 2013a).

O consumo de alimentos ultra processados, como doces e refrigerantes, têm o seu consumo aumentado a cada ano (BRASIL, 2010c, 2013d). O consumo de refrigerantes e sucos entre adolescentes é maior que o dobro da média dos adultos e idosos e a média do consumo diário é de 122ml, já o consumo de açúcar diário de adolescentes é 30% mais elevado que com os idosos. O alto consumo de alimentos com adição de açúcares pode reduzir o consumo de alimentos importantes para uma alimentação saudável (BRASIL, 2010c).

Para avaliar o consumo de frutas e verduras de crianças de baixo nível socioeconômico e os fatores maternos e familiares envolvidos nesse processo, realizou-se um estudo de coorte entre maio de 2008 e maio de 2012, em Porto Alegre (RS). Observou-se que 87% das crianças avaliadas consumiam menos de uma porção de verduras e 58% não consumiam uma porção de frutas ao dia. Também se associou à ingestão de refrigerantes ou outras bebidas açucaradas no primeiro ano

de vida a um menor consumo de verduras aos dois e três anos, sendo um comportamento ligado ao aumento de peso, adiposidade e outras comorbidades (VALMÓRBIDA; VITOLLO, 2014).

Estima-se que dois bilhões de pessoas sofrem de fome oculta (deficiência de micronutrientes) como crianças com deficiência de iodo, causa mais comum de retardo mental, e deficiência subclínica de vitamina A que reduz a imunidade e pode levar à cegueira (BRASIL, 2013b). A carência de micronutrientes e doenças crônicas não transmissíveis coexistindo com déficit nutricional com excesso de peso é o que caracteriza a transição nutricional (WEFFORT et al., 2011).

Devido a transições demográficas, socioeconômicas e epidemiológicas no Brasil, houve uma mudança nos padrões nutricionais e está acontecendo uma redução progressiva da desnutrição e um aumento na obesidade, fenômeno este observado em todo o mundo. A epidemia de sobrepeso e obesidade nos pré-escolares aumentou bastante nos últimos anos e ocorre na mesma época do fim da ditadura, transição e amadurecimento da democracia, estabilização econômica, maior poder de compra e, com isso, uma redefinição do padrão de consumo alimentar da população (SILVEIRA et al., 2013). No Brasil, o excesso de peso aparece em um em cada dois adultos e em 2009, uma em cada três crianças de cinco a nove anos estava acima do peso (WEFFORT et al., 2011; BRASIL, 2014).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define obesidade como uma doença caracterizada pelo excesso de gordura corporal que traz prejuízo à saúde. O diagnóstico de obesidade na infância é realizado através do peso, altura e IMC, utilizando as curvas de crescimento, a curva do IMC x Idade considera-se entre os percentis 85 a 95 risco de obesidade e o percentil acima de 95 obesidade (BRASIL, 2012a).

A obesidade é uma doença de etiologia multifatorial com fatores endógenos e exógenos. Há os fatores genéticos, mas os fatores ambientais são mais importantes para a determinação do surgimento da obesidade, principalmente na infância. O estilo de vida inadequado com grande consumo de alimentos com alta densidade energética, associado a isso, mais atividades sedentárias como muitas horas nos computadores e televisões, impulsionados pelo aumento da insegurança e disponibilidade de tecnologia. O excesso de peso na infância ao contrário da crença popular não é benigno (MIRANDA et al., 2011; MAHAN et al., 2012).

Alguns fatores para o aparecimento da obesidade na infância são desmame precoce, introdução de alimentos complementares inadequados com excesso de carboidratos, emprego de fórmulas lácteas incorretamente preparadas, distúrbios no comportamento alimentar e inadequada relação familiar. A obesidade pode ser de causa exógena (alimentação inadequada, sedentarismo ou problemas emocionais - mais de 95% dos casos) ou de causa endógena (patologias hormonais ou endocrinopatias - menos de 5% dos casos), é importante o diagnóstico adequado, pois se for de causa endógena podem ser tratados os distúrbios e corrigidos os valores ponderais (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

Quando a criança tem pai e mãe obesos, a chance de tornar-se obesa é de 80%, quando apenas um dos pais é obeso essa chance cai para 40%, essa situação deve-se em parte à carga genética, mas também ao ambiente de criação sendo hábitos alimentares ou de atividades físicas. Uma criança com menos de dois anos com obesidade não é determinante para a vida adulta, mas se a criança aos seis anos de idade está obesa tem uma chance de 50% de ser adulto obeso, quando adolescente esse percentual aumenta para 70 a 80% (VITOLLO, 2008b).

Nos últimos 30 anos, as crianças com peso acima do adequado triplicaram no Brasil, enquanto que nos Estados Unidos elas duplicaram. A frequência é maior nas regiões brasileiras mais desenvolvidas como macrorregião Sul e Sudeste, pertencentes à classe média, com mãe obesa ou que nasceram com peso igual ou superior a 3,9kg (SPINELLI et al., 2013; SILVEIRA et al., 2013).

As DCNT são principais causas de morte no mundo além de causar impacto social e econômico entre elas DM, HAS, Dislipidemias e Obesidade. A DM é um grupo de distúrbios metabólicos, que por defeito na ação ou secreção da insulina causam uma alteração na glicemia, como hipoglicemia. A HAS é uma síndrome caracterizada por níveis tensionais elevados, associada a alterações metabólicas ou hormonais (BRASIL, 2012b, 2017b). Crianças com excesso de peso estão mais sujeitas a desenvolver problemas neurometabólicos e endócrinos, associadas a comorbidades como dislipidemias (elevação de colesterol-LDL, triglicérides e redução do colesterol-HDL), aumento das enzimas hepáticas associada a esteatose hepática levando à cirrose hepática, intolerância à glicose levando a DM. Sendo que 90% dos casos com DM têm acantose nigricans que é o escurecimento e espessamento da pele na região do pescoço e axila, parecendo acúmulo de sujeira, sendo que a redução do peso reverte essa alteração (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017; MIRANDA et al., 2011).

Além destes, durante a infância o excesso de peso já causa problemas como: dificuldades psicossociais; depressão; alterações da função pulmonar, como tendência à redução do volume pulmonar geral e em casos mais graves síndrome de Pickwick (surto de sono durante dia, apneia do sono e hipoventilação); alterações dermatológicas como estrias, infecções fúngicas; alterações posturais, favorecendo o aparecimento de complicações ortopédicas como encurtamento muscular, hiperlordose lombar, hipercifose torácica, pés planos, fator de risco para fraturas; síndrome dos ovários policísticos (MAHAM et al., 2012; VITOLO, 2008b; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

Como objetivo de avaliar os fatores socioeconômicos associados ao excesso de peso ou baixa estatura foi realizado um estudo com crianças de um mês a cinco anos que compareceram aos postos de vacinação durante a campanha de imunização no município de São Leopoldo (RS), através de avaliação antropométrica e questionário com as mães. Observou-se uma associação positiva entre o excesso de peso e uma maior escolaridade do chefe da família além de condições socioeconômicas altas, confirmando os dados das últimas pesquisas nacionais. Os principais desvios antropométricos encontrados no estudo foram excesso de peso e baixa estatura, gerando reflexão quanto às políticas públicas da rede básica de saúde que ainda priorizam a desnutrição infantil, e sugere implementação de políticas públicas com vigilância nutricional da criança para controlar o ganho de peso excessivo nos primeiros anos de vida e baixa estatura (VITOLO, 2008a).

Em um estudo comparativo entre três escolas, de ensino público e privado, na cidade de Poços de Caldas- MG, realizado com crianças de seis a 12 anos, observou-se uma alta prevalência de sobrepeso e obesidade nas crianças, sendo maior na escola privada. O consumo de açúcares estava acima do recomendado e a ingestão de frutas, verduras e leguminosas abaixo do recomendado pelo Ministério da Saúde, e não houve diferença entre as escolas públicas e privadas. O estudo ainda mostrou que 82,7% das crianças avaliadas estavam com dislipidemias e mais da metade apresentou alterações na glicemia. Concluindo que essas crianças estavam com um padrão alimentar longe do recomendado pelos órgãos responsáveis, alterações bioquímicas e excesso de peso, aumentando o risco de aparecimento de doenças como Diabetes e Cardiovasculares (TEIXEIRA et al., 2018).

As crianças obesas possuem dificuldade de criar, de brincar e fluir imaginação. Apresentam características como dependência, baixa autoestima, timidez,

insegurança, sentimentos de incapacidade, desmotivação e crença de serem diferentes. Esse sentimento de culpa, que gera ansiedade levando a buscar mais comida deve ser considerado como uma causa da obesidade. O tratamento da obesidade e o estímulo a brincar e criar devem ser vistos como importantes no desenvolvimento emocional da criança, diminuindo os problemas psíquicos na fase adulta (MISHIMA; BARBIERI, 2009).

Em estudo transversal com crianças de oito a 12 anos, em Florianópolis (SC), para avaliar a qualidade de vida de crianças obesas, observou-se escores inferiores em todos os domínios da qualidade de vida em relação às crianças eutróficas, mostrando o impacto globalizado. O estudo mostrou que o antecedente familiar mais encontrado foi o ganho de peso excessivo na gestação, reforçando a questão genética e a importância do combate à obesidade desde a gestação. Algumas das crianças também relataram sintomas de tristeza com frequência, concordando com os sintomas depressivos e como isso influencia na saúde emocional, afetando a qualidade de vida (POETA et al., 2010).

A obesidade ou sobrepeso infantil muitas vezes não é reconhecida pelos pais e outros não consideram isso um problema de saúde. Diferentes fatores levam a essa dificuldade de percepção dos pais de que esse excesso de peso seja prejudicial à saúde como a crença de que crianças mais “gordas” são mais saudáveis e mais bem cuidadas pelos pais ou de que isso faz parte da genética familiar e foi herdado, portanto, não há o que fazer para modificar ou ainda o fato de que acreditam que se não está afetando a mobilidade, se não estão com falta de ar e correm, esse peso não é problema. Os pais têm fator importante na prevenção da obesidade infantil e, por isso, deve-se ter melhor entendimento dos motivos desse não reconhecimento de excesso de peso e assim ter maior comprometimento destes no tratamento da obesidade (TENORIO; COBAYASHI, 2011).

A falta de percepção dos pais da obesidade de seus filhos dificulta a prevenção e o tratamento, por isso a importância de que os pais fiquem atentos a mudanças ponderais e sejam conscientizados disso. Ensinar os pais a não usar alimentação como forma de recompensa ou consolação por sentimentos (TENORIO; COBAYASHI, 2011; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

Crianças com transtorno de espectro autista são diagnosticadas com deficiência qualitativa de interação social recíproca e habilidades e comunicação e comportamentos repetitivos e restritos. Esses comportamentos podem afetar a

ingestão alimentar da criança, muitas vezes tendo uma dieta sem frutas e verduras e monótona, por isso deve-se avaliar deficiências de micronutrientes. Uma dieta isenta de caseína, glúten e soja promove alterações cerebrais que diminuem a euforia e agressividade, além disso, há relatos de inflamação intestinal que necessita de cuidados alimentares também (MAHAN et al., 2012; NUNES et al., 2016).

Algumas crianças, por diferentes motivos, possuem Necessidades de Alimentação Especial (NAE), as mais comuns são a Alergia Alimentar (AA), Doença Celíaca (DC) e intolerância à lactose (BRASIL, 2017b).

AA é um termo utilizado para descrever reações imunológicas adversas a alimentos e a um antígeno alimentar específico, geralmente não é definitiva e diminui com o passar da idade, a mais comum é a alergia às proteínas do leite. Já a DC é de origem autoimune e causa uma intolerância permanente ao glúten, que é uma fração proteica presente no trigo, centeio, cevada, aveia e malte, seus sintomas vão de gases, diarreia crônica, irritabilidade, vômitos até uma má absorção intestinal grave levando à desnutrição e diminuição do crescimento (BRASIL, 2012b, 2017b).

A intolerância à lactose é causada pela ausência ou deficiência da enzima lactase, provocando uma diminuição da capacidade da digestão do principal carboidrato do leite, gera dor abdominal, inchaço, diarreia, constipação e, em alguns casos, náuseas e vômitos. Sugere-se também que seja responsável por outros sintomas sistêmicos como dores de cabeça, vertigens e perda de concentração (BRASIL, 2012b, 2017b; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

A Fenilcetonúria (PKU) é causada por uma falha no DNA que gera mutações e uma deficiência da enzima responsável pela digestão do aminoácido fenilalanina, o excesso desse aminoácido circulante no sangue pode comprometer o desenvolvimento neural e causar retardo mental, seu tratamento é apenas alimentar com o controle da ingestão desse aminoácido. Seu diagnóstico é realizado com o teste do pezinho (BRASIL, 2012b, 2017b).

Os cuidados com a dieta vão de exclusão completa dos alérgenos na alimentação a utensílios exclusivos (esponja, talheres de preparação, potes plásticos, tábuas, mamadeiras, copos de liquidificador e batedeira), materiais de vidro e inox se bem higienizados podem ser de uso comum, os alimentos não podem ser preparados juntos (BRASIL, 2012b, 2017b).

A Síndrome de Down é uma condição genética causada pela alteração cromossômica, conhecida como trissomia 21, determina características físicas

específicas e atraso no desenvolvimento psicomotor, quando atendidas adequadamente tem a chance de uma vida saudável e plena inclusão social. As principais alterações como boca pequena, língua protusa, dificuldade de deglutição e afecções gengivais e periodontais, além de constipação intestinal levam a complicações nutricionais como déficit de ingestão de nutrientes. Eles frequentemente apresentam sobrepeso, obesidade, devido à sua baixa estatura (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

As medidas de crescimento obtidas em intervalos regulares fornecem um padrão de crescimento e a monitoração regular possibilita a identificação precoce de problemas e a intervenção antes que o crescimento a longo prazo seja comprometido (MAHAM et al., 2012). Uma precoce avaliação do estado nutricional dos grupos de risco permitirá uma melhora nas políticas públicas de saúde, incluindo essas coletividades que têm maior risco de desenvolver disfunções antropométricas, levando a um menor risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis ligadas à alimentação e ao estilo de vida (DOS ANJOS; SILVEIRA, 2017; SILVEIRA et al., 2013).

#### 1.4.3 Influência da nutrição no desenvolvimento do escolar e processo de escolarização

Um fato que chama a atenção é que nas escolas e nos documentos governamentais, a Educação Alimentar é frequentemente apresentada como uma ferramenta para 'combater' o aumento da Obesidade e Doenças Crônicas associadas, e embora essa seja uma consideração importante, não pode ser a única que justifique uma alimentação saudável (ZANCUL, 2017, p. 18).

A DEP está relacionada negativamente ao rendimento escolar e no desenvolvimento cognitivo da população, podendo prolongar até a vida adulta. Em estudo transversal em crianças com dificuldade na fala de uma creche em Belo Horizonte, não foi encontrado uma associação significativa entre o estado nutricional dos alunos e o desenvolvimento da linguagem (SANTOS, 2010).

Crianças com anemia e hipovitaminose A apresentam dificuldade de concentração o que compromete seu desenvolvimento e aprendizagem (BRASIL, 2012c).

Izidoro et al. (2014), realizaram um estudo transversal descritivo em uma escola pública de ensino fundamental em Belo Horizonte com crianças do 4º ano, assistidas pelo Programa Saúde na Escola (PSE). O estudo mostrou que grande parte das crianças estava em estado nutricional eutrófico, a maior parte delas também tinha um baixo desempenho escolar, sendo que as crianças com peso acima do ideal apresentaram um resultado pior em escrita e aritmética, sugerindo mais estudos para avaliar o excesso de peso e o desempenho escolar.

O desenvolvimento no período pré-escolar é avaliado com diferentes testes que geralmente requerem profissionais específicos, o teste de triagem Denver vem sendo utilizado e padronizado em diversos países. Utilizando este para avaliar crianças pré-escolares da rede pública de Cuiabá (MT), observou-se que a maioria (67%) teve desempenho normal nos testes. Um dos setores do teste o “preparar o alimento” é muito importante no desenvolvimento de habilidades de necessidade básica (beber e comer), bem como de utilizar utensílios como copo, talheres além de estimular práticas de alimentação saudável e estimular a coordenação motora. Os autores sugerem a implementação deste teste na admissão de crianças nas escolas de Educação Infantil para identificar as crianças com dificuldades em alguns setores e, assim, planejarem atividades mais específicas para estimulação do desenvolvimento psicomotor (SOUZA et al., 2008).

Em estudo realizado em crianças entre cinco a 10 anos de escolas públicas da região de Farroupilha (RS), observou-se que de forma geral o desempenho motor nessas crianças é pobre, mas a maior frequência de desempenho motor muito pobre foi observada nas crianças obesas e desnutridas pregressas (MARRAMARCO et al., 2012).

Ao avaliar crianças de três escolas públicas de Formiga (MG), entre seis e 10 anos, encontrou-se uma prevalência baixa de 17,9% de sobrepeso e obesidade nas crianças. Nesse estudo, eles também avaliaram a flexibilidade, que é uma capacidade motora importante nas atividades cotidianas e recreativas, onde as crianças com eutrofia tiveram um melhor desempenho. Quando avaliado o teste de salto horizontal e de corrida de 50m, as crianças com sobrepeso e obesidade também tiveram um pior desempenho demonstrando ter uma menor capacidade física, baixo nível de aptidão física e capacidade cardiorrespiratória inferior (FERNANDES et al., 2012).

Com objetivo de avaliar a qualidade de vida de crianças em sobrepeso ou obesas, foi realizado um estudo transversal em uma escola pública com crianças de

quatro a 10 anos. Observou-se que o sobrepeso e a obesidade foram maiores nos meninos, nos aspectos referentes à qualidade de vida os menores valores encontrados foram no domínio emocional seguido do escolar. Nota-se que o estigma da obesidade infantil afeta a condição da autoestima e também no desempenho escolar destas crianças. Os problemas psicológicos, comportamentais e sociais que ocorrem nas crianças obesas interferem negativamente em sua qualidade de vida, pois afetam a condição física, psíquica e escolar (CASTRO et al., 2016).

A alimentação inadequada nos primeiros anos de vida, além de gerar retardo do crescimento e desenvolvimento da criança favorece a repetência escolar e o desenvolvimento de doenças como HAS, DM e obesidade comprometendo a qualidade de vida na fase adulta (TODENDI et al., 2012).

O cuidado com os alunos com NAE não deve ser apenas nos cardápios especiais, mas o planejamento dos educadores em suas atividades pedagógicas (aulas de laboratório, visitas a campo, oficinas culinárias, uso de materiais recicláveis, análise sensorial dos alimentos) e planejamento de eventos como datas comemorativas e até aniversários de colegas. Alunos com alergias podem se contaminar com materiais que contenham os alérgenos, como materiais escolares podem conter glúten como o pó de balões, tintas corporais usadas em maquiagens, massas de modelar, colas líquidas e outros, levando o aluno a sintomas leves ou choque anafilático. Alunos com restrições alimentares, exemplo DM (açúcares) e intolerância à lactose (lactose) nos eventos da escola, datas comemorativas e aniversários de colegas podem ficar sem opção de alimentação quando não há organização. Gestores e educadores devem ser conscientizados que essas NAE fazem parte da inclusão dos alunos no ambiente escolar e impactam as relações sociais, além de afetar sua aprendizagem, os cuidados com os alunos com NAE vão muito além de suplementos nutricionais, pois existe uma relação entre a alimentação e a formação da autonomia e individualidade da criança (BRASIL, 2017b).

Wallon é conhecido por sua teoria da “pessoa completa”, com uma crença de que as manifestações orgânicas são determinantes no desenvolvimento infantil, após dando espaço aos fatores sociais durante o crescimento (TENRERIO, 2009).

#### 1.4.4 Influência da escola na nutrição dos alunos

A escola deve proporcionar um ambiente saudável e seguro para o aprendizado e desenvolvimento pleno das crianças, protegendo-as de situações que representem riscos a sua saúde física e psicológica (BRASIL, 2016).

Os programas de promoção da alimentação saudável na escola que promovam novos hábitos saudáveis e sua manutenção contribuem para a prevenção das carências nutricionais e o excesso de peso. E escola é um centro de influência na formação das crianças, um centro de convivência e onde houver um envolvimento de toda comunidade escolar desde pais, professores, nutricionistas, funcionários pode-se promover saúde (BRASIL, 2012c).

A escola possibilita a formação de cidadãos críticos, com autonomia no controle de sua saúde e qualidade de vida. Esse ambiente com estrutura organizada com um espaço pedagógico de aprendizagem onde se come e com baixo custo, promove saúde numa grande parte da população (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

O campo educacional é aliado nas ações de promoção à saúde devido à sua abrangência. A escola é um espaço privilegiado, pois lida com a formação de valores, crenças, cidadania e hábitos, dentre estes os alimentares. No seu cotidiano os temas da saúde surgem em situações concretas, portanto é importante ter um ambiente favorável e contribuir para uma relação saudável entre o aluno e alimentação saudável. Promover saúde no contexto escolar visa trabalhar com os limites do corpo, intelecto e participação social (BRASIL, 2002, 2018a).

A escola deve realizar programas de EAN para promoção de saúde e formação de hábitos alimentares já que é na infância que são formados, além de prevenir doenças crônicas na vida adulta. São necessárias intervenções diretas na comunidade escolar do nutricionista com atividades pedagógicas e palestras e oficinas de capacitação aos professores sobre EAN, pois o professor tem contato diário com os alunos o que o faz ter uma posição estratégica na EAN (YOKOTA, 2010).

O educador tem papel importante como promotor de hábitos saudáveis, ele deve estimular a prática de hábitos saudáveis e realizar projetos, interagindo comunidade com a escola. A escola tem um ambiente favorável à promoção de saúde e incentivo de hábitos de vida saudáveis através da integração da educação-saúde e com metodologias inovadoras. A maneira como as refeições são servidas, o espaço,

o atendimento no ambiente escolar faz com que a adesão e aceitação de práticas alimentares saudáveis (WEFFORT et al., 2011; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

Ao nutricionista escolar compete planejar, organizar, dirigir, supervisionar e avaliar os serviços de nutrição, realizar assistência e educação nutricional da coletividade ou indivíduos sadios ou enfermos em instituições públicas e privadas (BRASIL, 2005). A EAN é uma atividade considerada importante pelos nutricionistas, mas pouco executada, pois devido ao pouco tempo disponível demandam mais tempo nas questões de gestão dos programas. Observa-se uma relação distante entre o nutricionista e educadores, não tendo atividades interdisciplinares no ambiente escolar. Por isso, a importância de espaços permanentes de educação onde haja o conhecimento técnico/científico e interação entre educadores e nutricionistas. Importante os profissionais envolvidos serem sensibilizados sobre sua importância e construir uma cultura de alimentação saudável nas escolas (JUZWIAK, 2013).

Na fase pré-escolar as crianças dependem dos pais ou responsáveis para fornecer os alimentos e devem ser orientados quanto aos alimentos ofertados nos domicílios. O melhor método de melhorar a alimentação infantil é tendo ambientes positivos para promover comportamentos alimentares saudáveis, os gestores educacionais, professores, profissionais da saúde tem papel importante nisso (BERNARDI et al., 2010).

Em um estudo com diretores, professores, coordenadores e manipuladores de alimentos, sobre sua percepção das ações da PAAS, observou-se que a maioria das atividades promotoras da alimentação saudável era mais restrita a modificações do cardápio e sua aceitação, do que hábitos alimentares saudáveis. A redução da evasão escolar não é o objetivo do PNAE, mas ainda surge nas falas dos gestores. Os autores sugerem ser necessária uma conscientização da comunidade escolar quanto à importância do papel de cada um no processo, e da necessidade da integração entre docentes e não docentes para a construção de um currículo que contemple o tema da EAN. Para isso, são necessários espaços de educação permanente (CAMOZZI et al., 2015).

Algumas formas que contribuem para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças são: apoiar organização de grupos; estimular a interação entre parceiros; incentivar o brincar; organizar o tempo e o espaço de formas flexíveis, valorizando o jeito de cada criança pensar e se expressar, incentivando o protagonismo; oferecer diferentes tipos de materiais em função dos objetivos da atividade. Os adultos

incentivando as interações entre as crianças aumenta o interesse de umas para com as outras o que as faz levar em conta o ponto de vista dos outros além de melhorar a circulação de ideias (BRASIL, 2006b; INSTITUTO AVISA LÁ, 2015).

A Educação Infantil tem como objetivo um desenvolvimento integral da criança até os seis anos de idade tanto no aspecto físico, psicológico, intelectual e social. (BRASIL, 2006a). É na instituição escolar onde as crianças compartilham com seus pares e educadores uma nova forma de ver e expressar o mundo, além da primeira aprendizagem com a família (FLORES; ALBUQUERQUE, 2015).

Os professores e demais profissionais que atuam nessas instituições devem, portanto, valorizar igualmente atividades de alimentação, leitura de histórias, troca de fraldas, desenho, música, banho, jogos coletivos, brincadeiras, sono, descanso, entre outras tantas propostas realizadas cotidianamente com as crianças (BRASIL 2006c, p. 28).

Vargas et al. (2011) trabalharam com alunos do 5º e 6º anos de duas escolas públicas no Rio de Janeiro, sendo uma escola controle e outra realizando intervenções de EAN, e demonstraram que mesmo em uma intervenção de curto prazo causou modificações nos comportamentos alimentares não saudáveis dos adolescentes, mas sugere que programas sejam realizados por períodos prolongados, pois após a ausência do programa não se sabe se essas mudanças serão mantidas. O alto consumo de refrigerantes mesmo após a intervenção não teve mudança e os autores sugerem que o hábito de consumo familiar deste e a não participação da família na intervenção possam ser a causa.

Foi realizado um estudo nos Estados Unidos em 2016, com uma amostra representativa de crianças do jardim de infância ao 2º ano do ensino fundamental, para avaliar se o sobrepeso e obesidade eram maiores no ano letivo ou nas férias de verão. Foram avaliados seu peso, altura e IMC no início e final das férias de verão, durante três anos, de 18.170 crianças. Observaram que o aumento de peso ocorria nas férias e durante o ano letivo se mantinha estável, e isso levantou questões de como a escola pode atuar para reduzir a obesidade e quais fatores estariam associados a este aumento nas férias como reduzir tempo em frente aos televisores e computadores, trabalhar com os pais, atividades nos acampamentos de férias (HIPPEL; WORKMAN, 2016).

Da Sá et al. 2017, ao realizarem um estudo transversal em 2016 com crianças entre seis e 12 anos, em duas escolas de rede particular em Minas Gerais (Brasil),

encontraram uma frequência de 30,9% de sobrepeso e obesidade. Já em outro estudo transversal realizado com alunos da Rede Nacional de Ensino de Educação Infantil e Fundamental do Serviço Social e Comércio, que avaliou o estado nutricional dos alunos encontraram uma alta prevalência de 30% de sobrepeso e obesidade nos escolares, sendo maior nos meninos (32,3%) que para meninas (27,6%). Estes resultados sugerem a necessidade de implementação de um sistema de vigilância nutricional, para permitir um acompanhamento sistemático para avaliar a evolução do problema e planejamento das intervenções com a criação de ambientes saudáveis entre escolas e comunidades (DOS ANJOS; SILVEIRA, 2017).

Outro estudo realizado na cidade de Palmas em Tocantins para avaliar consumo alimentar e estado nutricional de crianças entre cinco e 10 anos numa escola de rede privada, observou-se uma prevalência de eutrofia no estado nutricional em ambos os sexos, e através de um questionário de frequência alimentar um elevado consumo esporádico de alimentos hipercalóricos (batata frita, salgadinhos fritos, biscoitos doces ou recheados, balas e chocolates). Os autores ressaltam a importância da EAN para melhorar o comportamento alimentar e assim reduzir os casos de sobrepeso e obesidade, além disso, ela deve ser em conjunto com alunos, famílias e escola, devido à influência destes nos hábitos alimentares dos escolares. A EAN seria essencial nas modificações alimentares a longo prazo e um auxiliar na reflexão sobre saúde e qualidade de vida (MENÊSES et al., 2017).

Diferente disso, em um estudo transversal realizado por Spinelli et al. (2013), na cidade de São Paulo, para avaliar o estado nutricional e o consumo alimentar de pré-escolares em uma escola privada, eles encontraram uma prevalência de 40% das crianças em sobrepeso ou obesidade, sendo percentagem maior entre meninos, nas avaliações nutricionais através de questionário de frequência alimentar há um consumo inadequado de praticamente todos os grupos alimentares o que causa prejuízo na ingestão de nutrientes e num futuro na saúde. Observou-se que as crianças com sobrepeso ou obesidade tinham menor consumo de legumes e verduras, sendo que este está associado ao maior consumo de guloseimas (bolachas recheadas, salgadinhos, refrigerantes e doces). Dentre todas as crianças, 67% tinham um consumo inadequado de açúcares e doces, que podem ter consequências negativas à saúde.

Com objetivo de avaliar o consumo alimentar no domicílio e na escola de crianças de dois a seis anos do turno integral, públicas e privadas, foi realizado um

estudo transversal no município de Caxias do Sul (RS). As avaliações do consumo alimentar no domicílio se utilizaram da ajuda dos pais com um registro alimentar e na escola através no método de pesagem direta individual. Das crianças avaliadas 33% estavam com sobrepeso ou obesidade. No estudo, observou-se que o consumo de maior densidade calórica das crianças é no domicílio. O comportamento encontrado na maioria é um consumo de alta densidade calórica no domicílio, como consumo excessivo de leite e derivados adicionados de açúcares e achocolatados, causando um menor consumo de alimentos adequados ofertados na escola, sendo um comportamento de risco para o desenvolvimento da obesidade (BERNARDI et al., 2010).

Quando essa avaliação de consumo alimentar foi realizada com adolescentes, em LAVRAS (MG), encontrou-se também um alto consumo de alimentos ricos em açúcares simples e gordura, e baixo consumo de frutas e verduras (PEREIRA, 2017).

A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE) é realizada desde 2009 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com público alvo de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental. Na edição de 2015 também se avaliou uma segunda amostra de alunos entre 13 a 17 anos entre o 6º e 9º anos do Ensino Fundamental e 1º e 3º anos do Ensino Médio. Na PENSE de 2015, encontrou-se 8,3% dos meninos e 7,3% das meninas da amostra obesos, sendo 23,7% de excesso de peso. Na região sul a prevalência de obesidade foi maior (10,2%) que na região norte (6,1%). Os alunos que frequentam cantinas ou pontos alternativos de venda de alimentos na escola foram de 54% na escola pública e 92% nas escolas privadas (BRASIL, 2016).

A escola deve estimular refeições saudáveis, promovendo o aumento do consumo de frutas e hortaliças, com ênfase nos alimentos regionais. Para isso, deve-se desenvolver cardápios saudáveis, restringindo a oferta, promoção comercial e venda de alimentos ricos em gordura e açúcares (TODENDI et al., 2012). No contexto da escola, pode-se identificar os problemas de saúde como Sobrepeso e Obesidade e, através das estratégias de promoção à saúde, tornar os alunos mais dispostos a brincar, estudar e assim diminuir a discriminação (CASTRO et al., 2016).

Realizar EAN no ambiente escolar com atividades de preparo dos alimentos, manejo de hortas e pomares, oficinas culinárias ou visitas a produtores agrícolas são oportunidades que a escola pode promover para fortalecer e praticar o consumo de alimentação saudável dos alunos (BRASIL, 2012c).

A promoção de alimentação saudável depende da acessibilidade dos indivíduos a alimentos saudáveis e atrativos. Por isso, as cantinas escolares têm papel importante nessa educação, precisam oferecer alimentos compatíveis com as diretrizes educacionais (BOOG, 2013).

O ambiente escolar ainda não é explorado como deveria, os educadores precisam ser conscientizados de seu papel importante na EAN, pois eles são a personificação da escola. Os professores concordam da importância da educação nutricional, mas poucos assumem esse tema em suas salas de aula. (RETONDARIO; NADAL, 2015).

A compreensão das conexões das experiências vividas pelas crianças da Educação Infantil, pelos professores e pesquisadores é muito importante, pois será facilitadora na organização e planejamento de ações educativas que envolvem o processo de construção de cidadania das crianças. Também conhecer os diferentes contextos culturais onde se inserem essas famílias, pois é impossível pensar em educação de crianças pequenas sem pensar na cultura de suas famílias (SANTOS; SILVA, 2016; INSTITUTO AVISA LÁ, 2015; FLORES; ALBUQUERQUE, 2015).

Wallon propõe que os fatores orgânicos são determinantes no desenvolvimento e após cede espaço aos fatores sociais, e sugere que os educadores considerem o aluno e em que etapa de seu desenvolvimento está, e assim auxilia-lo e adequar as atividades escolares a suas necessidades e possibilidades (TENRERIO, 2009).

O sucesso da EAN depende de sua integração às várias disciplinas e situações do cotidiano na escola. Devem ser programadas diferentes estratégias para a EAN desde orientações nutricionais aos alimentos ofertados e comercializados na instituição (BRASIL, 2018a, TODENDI et al., 2012). Essas ações de EAN devem utilizar diversos recursos pedagógicos e interagir escola, família e comunidade para a promoção de saúde (PEREIRA, 2017).

## **2 METODOLOGIA**

Nesta seção são apresentados os processos adotados na investigação desta pesquisa, de sua natureza ao seu delineamento, detalhes do local da coleta de dados, como foram coletados e analisados.

### **2.1 Tipo de estudo**

A pesquisa é quantitativa, qualitativa exploratória documental retrospectiva. Segundo Ferraro (2012), simplesmente não há quantidade sem qualidade, nem qualidade sem quantidade; a unidade entre essas duas dimensões do real está em sua inseparabilidade ou exigência recíproca, não em qualquer identidade imaginária entre ambas. Marconi e Lakatos (2002), referem que o pesquisador em ciências sociais já admite que a estatística é um instrumento adicional que se tem para abordar a realidade empírica sobre o que estuda e sobre a qual atua.

Sendo exploratória, pois proporciona uma visão geral do tema da pesquisa e ser uma primeira etapa de uma investigação mais ampla, tem por objetivo desenvolver, esclarecer ou modificar conceitos e ideias. O delineamento é de pesquisa documental devido às fontes dos dados a serem coletados serem materiais arquivados na escola que ainda não receberam tratamento analítico (GIL, 2008).

### **2.2 Local, população e período**

O local foi o Colégio Adventista de Santa Maria, rede privada (autorização institucional – ANEXO A). A população foi composta por alunos da Educação Infantil e 1º ano do Ensino Fundamental, em torno de 120 a 150 alunos.

A primeira escola da educação adventista foi organizada em 1972, em Battle Creek, Michigan (EUA). No planejamento dessa nova escola, o modelo mostrava que ela deveria dar especial relevância bíblica, desenvolver nos estudantes equilíbrio nos desenvolvimentos mentais, físicos e espirituais, oferecendo uma educação prática,

aliando o trabalho físico com o acadêmico. No Brasil, a primeira escola fundada foi a Escola Internacional de Curitiba, em 1896, e a primeira organizada oficialmente foi em 1897, em Brusque (SC) (FERREIRA; SOUZA, 2018).

A educação adventista chega ao Brasil com uma pedagogia progressista e liberal, voltada para a emancipação do espírito, diferente da educação de domesticação intelectual conservadora da educação católica. Essa pedagogia adventista buscava tornar indivíduos úteis à comunidade, oferecendo melhores condições de vida através do ensino sem restrição de sexo, religião ou raça (CORRÊA, 2006).

A pedagogia adventista tem aspectos peculiares como uma perspectiva criacionista, a defesa da necessidade de trabalhos manuais para os estudantes, a adoção de um regime alimentar ovo-lacto-vegetariano e desenvolvimento harmonioso dos aspectos físicos, mentais e espirituais. Apesar da diversidade cultural, geográfica e política, todo o sistema educacional adventista tem suas diretrizes e orientações pedagógicas na Bíblia e nos escritos de Ellen White (FERREIRA; SOUZA, 2018).

A verdadeira educação significa mais do que avançarmos em determinado programa de estudos. É muito mais que a preparação para a vida presente. Diz respeito a ser por completo, durante toda a vida. É o desenvolvimento harmonioso das aptidões físicas, mentais e espirituais (WHITE, 2015, p.7).

A educação deve dar atenção individual aos alunos, assim como Cristo ensinava seus discípulos. Ensiná-los a importância da persistência, pois sem esforço os mais brilhantes talentos nada valem. Deve-se desenvolver todas as capacidades tanto as menos evidentes quanto as mais destacadas, precaver ao erro de estudar apenas as áreas com natural preferência (WHITE, 2015).

Muitos jovens que aparentemente nada prometem são ricamente dotados de talentos não utilizados. Suas aptidões permanecem ocultas por causa da falta de discernimento de seus educadores. Em muitos meninos e meninas de aparência tão pouco atraente como pedras não lavradas pode-se encontrar precioso material que resista a prova do calor, da tempestade e da pressão. O verdadeiro educador, mantendo em vista as possibilidades de cada aluno, reconheceu o valor do material com que trabalha (WHITE, 2015, p. 164).

O Currículo da educação adventista, denominado currículo integral-restaurador, parte do princípio de que toda a verdade é a verdade de Deus, pois Ele é o criador de tudo e todas as áreas de conhecimento vem dEle, ou seja, uma cosmovisão bíblica. A educação deve operar através de agências educativas como a

família, a igreja e o sistema educacional, tendo em vista o preparo de um aluno para a cidadania responsável, promovendo o desenvolvimento equilibrado da vida espiritual, intelectual, física, social, emocional e vocacional. Nos objetivos deste currículo aparece “promover a aquisição de hábitos saudáveis através do conhecimento do corpo e das leis que o regem, pois, somos santuários de Deus e habitação do Espírito Santo” (1 Co 3:16). E dentre os objetivos específicos para cada etapa escolar na parte de Educação Infantil está o “conhecer e praticar os princípios de saúde e de um viver equilibrado” (DIVISÃO SUL-AMERICANA DA IGREJA ADVENTISTA DO SÉTIMO DIA, 2009).

A escola deve ensinar aos alunos o valor de uma dieta simples e saudável, ensiná-los o valor nutritivo de vários alimentos. Os alunos devem aprender cedo sobre o domínio próprio, cuidar com o comer demais, mesmo alimentos saudáveis. A regularidade no tempo de comer e dormir é essencial ainda mais na infância. A relação da alimentação com o desenvolvimento acadêmico merece mais atenção do que tem recebido, algumas crianças têm menos desempenho acadêmico e motor devido a uma alimentação pobre (WHITE, 2015).

A pesquisa foi realizada no período de julho a dezembro de 2018, coletando dados arquivados no colégio, das avaliações antropométricas dos alunos da Educação Infantil ao 1º ano do Ensino Fundamental entre os anos de 2012 a 2017.

### **2.3 Técnica de coleta de dados**

A coleta dos dados foi realizada em documentos arquivados no Colégio Adventista de Santa Maria (RS). Constam nesses dados as avaliações antropométricas, peso e altura dos alunos, realizadas pela nutricionista do colégio.

De acordo com informações levantadas nos registros da escola, essas avaliações eram realizadas no início do ano letivo, entre os meses de fevereiro e março, e depois e reavaliadas ao final do ano letivo, entre os meses de outubro e novembro. A nutricionista utilizava uma balança de uso pessoal digital (techline®) para aferição do peso e um estadiômetro portátil para aferição da altura e os gráficos do CDC de 2000 para realizar as avaliações de peso x idade, altura x idade e IMC x idade, para realizar o diagnóstico nutricional. Após, essas avaliações eram enviadas

à diretoria onde eram arquivadas. Aos pais, para conhecimento do estado nutricional dos alunos, eram entregues bilhetes com o histórico do acompanhamento antropométrico junto com as entregas de pareceres dos professores.

A pesquisa utilizou apenas os dados de peso e altura, aferidos entre 2012 a 2017, dos alunos da Educação Infantil e 1º ano do Ensino Fundamental (três anos e seis meses a sete anos e seis meses).

## **2.4 Método de análise**

Os dados coletados foram avaliados através do *software WHO Anthro Plus* versão 3.2.2, disponibilizado pela OMS, para avaliação antropométrica, de acordo com a classificação da OMS, onde a avaliação do IMC x idade o escore  $z < -2$  significa baixo IMC para idade, escores  $-2$  a  $+1$  IMC eutrófico, escores  $+2$  a  $+1$  IMC de sobrepeso e  $> +2$  IMC de Obesidade (APÊNDICE A).

Após avaliados com a análise descritiva e interpretativa (GIL,2008). A análise estatística para avaliar a variação da classificação do IMC no início e final do ano foi realizada com auxílio do *Software Statistical Analysis System (SAS)*. A estatística que é o conjunto de técnicas usadas para investigar e analisar fenômenos (LOPES, 2018).

Foram utilizados os dados coletados no campo em análise cruzada com os referenciais teóricos.

## **2.5 Aspectos éticos**

Em relação aos aspectos éticos, salienta-se que os procedimentos de coleta dos dados na referida da escola, foram tratados seguindo todos os preceitos éticos, garantindo o sigilo e a confidencialidade das informações, preservando a identidade da instituição e os participantes. O presente estudo, foi registrado no Gabinete de Projetos da UFSM, sob número 049481 (ANEXO B) e é parte integrante de um projeto maior, intitulado “educação, saúde e inclusão”, aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de Santa Maria, sob o protocolo nº 1.708.799

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Se quisermos, na qualidade de educadores, que crianças e jovens possam desenvolver uma relação mais feliz e saudável com a alimentação precisamos repensar a forma de abordagem das questões alimentares nas escolas (ZANCUL, 2017, p. 20).

Foram encontrados registros de 310 alunos e 929 aferições, dentro das delimitações (APÊNDICE B). Desses, alguns alunos não foram utilizados para análise estatística da variação de peso ao longo do ano, pois não havia duas aferições registradas no ano, ficando então a amostra final de 266 alunos para comparação dos dados. Essas comparações foram feitas com o IMC avaliado no início e no final do ano, sendo de 2 a 8 avaliações, ou seja, acompanhamento de 1 a 4 anos de cada aluno.

Tabela 1 - Classificação do IMC na primeira avaliação de cada aluno

	PRE I		PRE II		1 ANO		TOTAL	
	n	%	n	%	N	%	n	%
<b>EUTROFIA</b>	42	47	73	49	95	56	210	53
<b>SOBREPESO</b>	27	30,5	47	32	44	26	118	29
<b>OBESIDADE</b>	20	22,5	28	19	31	18	79	18
<b>TOTAL</b>	89	100	148	100	170	100	407	99

Em relação à primeira avaliação de cada aluno observamos 89 alunos do Pré I (3anos e 6 meses até 4 anos e 11 meses), 148 alunos do Pré II (5 anos até 5 anos e 11 meses) e 170 alunos do 1º ano (6 anos até 7 anos 6 meses). Sendo que as classificações de IMC mostram que 52% dos alunos estavam eutróficos e 37% com sobrepeso, destes 18% obesos (APÊNDICE C).

Spinelli et al. (2013), em uma pesquisa em escola privada de São Paulo encontraram a prevalência de 40% das crianças com sobrepeso e obesidade em crianças menores de 10 anos, já Bernardi et al. (2010) avaliaram crianças de 2 a 6 anos de escolas públicas e privadas em Caxias do Sul e essa prevalência foi de 33% entre sobrepeso e obesidade. No estudo de De Sá et al. (2017), em escolas privadas de Minas Gerais, essa prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 30,9% com alunos

de 6 a 12 anos, resultado parecido com o Dos Anjos e Silveira (2017) que entre crianças de 5 a 10 anos encontrou a prevalência de 30% de sobrepeso e obesidade.

Nos estudos realizados pelo IBGE, 2008-2009, encontrou-se uma prevalência de 33,5% de sobrepeso e obesidade nas crianças de 5 a 9 anos (BRASIL, 2010c). Os resultados da PENSE 2015 encontraram uma prevalência de 23,7% entre sobrepeso e obesidade (BRASIL, 2016).

Neste estudo observou-se uma prevalência maior que essas pesquisas, pois chegou a 47% de alunos com sobrepeso e obesidade, o que é preocupante considerando a alta taxa e sendo crianças com menos de sete anos de idade. A alta prevalência encontrada no estudo deve ser um sinal de alerta.

O excesso de peso na infância pode levar ao desenvolvimento, ainda nesta fase, de doenças cardiovasculares como HAS, dislipidemias e endócrinas como, hiperinsulinemia e DM. O excesso de peso na infância também afeta sua qualidade de vida como descrito por Castro et al. (2016), pois piora sua autoestima e desempenho escolar. A promoção de saúde na infância irá melhorar a qualidade de vida dessa fase e também reduzir o número de adultos obesos e com doenças crônicas não-transmissíveis.

Dos 267 alunos da amostra, 136 eram do sexo feminino e 131 do sexo masculino. Observamos que a obesidade foi maior no sexo masculino chegando a 27% (APÊNDICE D). A pesquisa realizada pelo IBGE 2008-2009 encontrou também uma prevalência maior de obesidade nos meninos, mas um percentual de 16,6% (BRASIL, 2010d), e a PENSE 2015 também encontrou maior prevalência de obesidade entre os meninos com 8,3% (BRASIL, 2016).

Ao comparar as turmas observa-se que os alunos do Pré I apresentam um percentual maior de obesidade chegando a 22%, esta turma é formada por crianças de três anos e seis meses a quatro anos e 11 meses.

Tabela 2 - Comparação da classificação do IMC no início e final do ano dos alunos

	PRE I		PRE II		1 ANO		TOTAL	
	n	%	N	%	N	%	N	%
<b>MELHORA IMC</b>	16	18	16	11	15	9	47	11
<b>PIORA IMC</b>	7	8	13	9	16	9,4	36	9
<b>SEM MUDANÇA IMC</b>	66	74	119	80	139	81,6	324	80
<b>TOTAL</b>	89	100	148	100	170	100	407	100

Os alunos que tiveram variação de parâmetro antropométrico durante o ano letivo foram 144, destes 76 tiveram melhora na classificação do IMC ao longo do ano letivo e 39 pioraram sua classificação do IMC.

Tabela 3 - Teste-t de duas amostras em par para médias

	<i>Início ano (score IMC)</i>	<i>Final ano (score imc)</i>
Média	1,146363636	1,095700246
Variância	1,00965571	0,984194028
Observações	407	407
Correlação de Pearson	0,89564708	
Hipótese da diferença de média	0	
Gl	406	
Stat t	2,239963913	
P(T<=t) uni-caudal	0,012816864	
t crítico uni-caudal	1,648615384	
P(T<=t) bi-caudal	0,025633728	
t crítico bi-caudal	1,965824102	

Para avaliar se essas classificações de IMC têm validade estatística aplicou-se o teste t pareados e encontrou-se  $p < 0,02$ , isso mostra uma diferença significativa estatística entre a classificação do IMC inicial e final.

Observa-se, então, que há uma melhora de classificação do IMC ao longo do ano, através deste resultado podemos avaliar que há uma influência da rotina escolar na variação antropométrica dos alunos (APÊNDICE E). Um resultado parecido com o encontrado por Hippel e Workman (2016), que mostrou que ocorreria uma piora na classificação de IMC dos alunos durante as férias.

Observa-se um percentual maior de sobrepeso e obesidade no Pré I em relação às outras turmas, como dito anteriormente, mas também é a turma onde a melhora

das classificações ao longo do ano é mais evidente. Ratificando que os dados são de cinco anos, ou seja, foram turmas e professores diferentes ao longo dos anos.

Os alunos desta turma, geralmente, estão iniciando sua vida acadêmica, na maioria dos casos é seu primeiro contato com a escola, ocorrendo mudança de rotina, maior socialização e devido às atividades escolares também aumentam as atividades físicas tanto pelas aulas de educação física como os momentos de recreação no parquinho, poderiam ser estes alguns dos motivos da melhora ao longo do ano.

Cabe ressaltar que a escola onde a pesquisa foi realizada possui como objetivo em seu currículo, “promover a aquisição de hábitos saudáveis através do conhecimento do corpo e das leis que o regem” (DIVISÃO SUL-AMERICANA DA IGREJA ADVENTISTA DO SÉTIMO DIA, 2009), procura ensinar aos alunos o valor de uma dieta simples e saudável e o valor nutritivo dos alimentos, o domínio próprio no comer, evitando excessos. Durante o período da pesquisa, a escola dispunha de uma nutricionista como funcionária que realizava ações de EAN periódica nas turmas.

A realização de avaliações físicas dos alunos e classificação dos parâmetros antropométricos destes é importante para uma avaliação precoce dos grupos de riscos e auxílio do planejamento das atividades de EAN. Tenório e Cobayashi (2011) demonstraram que a obesidade ou sobrepeso infantil muitas vezes não é percebida pelos pais. Tornando essas avaliações periódicas importantes para ter maior conscientização da comunidade escolar, bem como dos pais e responsáveis da existência de alterações.

Ao contrário da crença popular, a obesidade infantil não é saudável, de acordo com Miranda et al. (2011), o estilo de vida com grande consumo de alimentos de alta densidade calórica, mais horas de atividades sedentárias como computadores e televisores impulsionado pelo aumento da insegurança e disponibilidade de tecnologias, tem aumentando o surgimento da obesidade.

A obesidade infantil aumenta o risco do desenvolvimento de DCNT na fase adulta e é a principal causa de morte no mundo (BRASIL, 2017a). Mas ela pode trazer problemas ainda na infância como: dificuldades motoras devido a problemas ortopédicos como hiperlordose lombar, encurtamento muscular, pés planos e até maior risco de fraturas; síndrome do ovário policístico; redução do volume pulmonar e apneia do sono; maior risco de depressão e dificuldades psicossociais; dislipidemias (elevação do Colesterol LDL e triglicerídeos); acúmulo de gordura no fígado, esteatose hepática, que pode levar a cirrose hepática; intolerância à glicose podendo

desenvolver DM e também descontrole da pressão arterial levando a HAS (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

Essas alterações influenciam no desenvolvimento acadêmico, pois provocam dificuldade de na motricidade, flexibilidade e desempenho escolar. Mishima e Barbieri (2009), ainda encontraram que crianças obesas têm dificuldade de criar, brincar e de fluir a imaginação.

Uma criança com pai e mãe obesos tem a chance de tornar-se obesa de 80%, quando apenas um dos pais é obeso essa chance cai para 40%, isso se deve em parte a carga genética, mas também ao ambiente como hábitos alimentares ou de atividades físicas (VITOLLO, 2008b), mostrando a importância da família na prevenção da obesidade infantil.

A prevenção e redução dos níveis de obesidade infantil passam pela modificação de hábitos da família, sabe-se da influência genética, mas a postura familiar como padrões da dieta e atividades físicas são importantes (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017). Weffort et al. (2011), refere que a maior influência ambiental é da família, pois o comportamento alimentar dos pais serve de exemplo as crianças. Portanto deve-se trabalhar a EAN com toda a comunidade escolar e também com os responsáveis para ter continuidade em casa.

Wallon propõe que os fatores orgânicos são determinantes no início do desenvolvimento infantil (TENRERIO, 2009), por isso, deve-se ter atenção especial à saúde e à nutrição das crianças em suas fases iniciais.

O comportamento alimentar começa a se formar na infância através de estilo de vida da família, tradições, crenças que passam pelas gerações e estão relacionados com o crescimento e desenvolvimento adequado. A formação do comportamento alimentar é em grande parte orientado pela família, mas com as modificações na sociedade onde as crianças em idade escolar ficam mais tempo nas instituições escolares, estas passam a ter responsabilidade. As crianças se espelham no comportamento dos familiares, mas também de colegas e professores. Quando estão em grupo de amigos na escola tendem a se alimentar melhor e experimentar maior variedade de alimentos diferentes.

O conhecimento nutricional não implica sozinho em mudanças, a maioria delas está ligada a aspectos ambientais, econômicos e emocionais. A EAN pode melhorar os hábitos alimentares, mas tem um melhor resultado quando aplicada precocemente.

A EAN é orientada pelo conhecimento científico, por isso, é mais do que o aprendido com a família ou com a vivência grupal. Segundo Boog (2013), ela visa desenvolver atitudes saudáveis e responsáveis em relação ao cuidado com a alimentação, não é apenas transmitir conhecimentos, mas causar sensibilização através do trabalho do pensar, agir e sentir fazendo as pessoas escolherem a própria alimentação.

Como estratégia de prevenção e controle de problemas alimentares contemporâneos a EAN deve ter caráter permanente e estar presente ao longo da vida dos indivíduos desde a infância até a fase adulta (BRASIL, 2018a). Sendo a escola um centro de convivência de formação das crianças ainda há um envolvimento de toda comunidade, é o espaço privilegiado para iniciar a EAN.

A integração educação-saúde escolas através de metodologias inovadoras e diferenciadas é essencial a EAN para a promoção de saúde. Trabalhar a EAN através de brincadeiras e jogos é importante pois o ato de brincar está ligado ao desenvolvimento das crianças e através deste elas criam novos conceitos. As aulas de culinária auxiliam no conhecer novos alimentos e estimulam novas descobertas de sabores, texturas e cores.

Retondario e Nadal (2015) referem que o ambiente escolar não é bem explorado como deveria para a promoção de saúde. Apesar disso, esse estudo demonstrou que durante o ano letivo ocorreu melhora nos parâmetros antropométrico dos alunos. Se melhorar o aproveitamento deste ambiente e as ações terem comprometimento e envolvimento de toda a comunidade escolar desde gestores, nutricionistas, funcionários pais e responsáveis esse resultado poderá ser maior.

Como Diez-Garcia e Cevato-Marcuso (2013) citam a EAN não é um assunto simples, devendo ter compressão de sua complexidade e influência da vida cotidiana, mas ela pode diminuir o sofrimento e gastos com saúde e melhorar a qualidade de vida através da promoção de saúde.

Considerando a complexidade da EAN e sua importância na escola foi desenvolvido um documento orientador com conteúdo sobre nutrição e alimentação saudável para auxiliar os professores nas atividades pedagógicas, os pais e responsáveis a continuar em casa.

## 4 PRODUTO RESULTANTE DO ESTUDO: DOCUMENTO ORIENTADOR PARA EDUCAÇÃO ALIMENTAR NUTRICIONAL

A EAN na escola é uma das estratégias de promoção da saúde, diversas legislações incentivam e organizam além de existirem vários materiais para auxiliar os educadores para realiza-la. O Caderno de atividades: *Promoção da Alimentação Adequada e Saudável*, organizado pelo Ministério da Saúde é um material rico em sugestões de atividades, bem desenvolvidas, descritas e orientadas, mas sem conceitos básicos de uma alimentação saudável que deveriam ser tratadas em cada uma (BRASIL, 2018a). Também organizado pelo Ministério da Saúde, *Os Dez passos para uma alimentação saudável*, um guia para profissionais de saúde da atenção básica, com orientações detalhadas desde a amamentação natural, artificial e a introdução de alimentos, é um material excelente, mas até os dois anos de idade e está em processo de revisão com consultas públicas (BRASIL, 2010a). O Guia alimentar da população brasileira lançou sua 2ª edição em 2014, ele tem por objetivo melhorar a alimentação e nutrição da população brasileira, promovendo saúde, é um documento oficial com princípios e recomendações de alimentação saudável sendo um importante instrumento de apoio a EAN (BRASIL, 2014).

A coordenação de vigilância nutricional do estado de Goiás publicou um caderno com sugestões de Atividades de Educação Alimentar e Nutricional, as atividades são para crianças de zero ano até adolescentes, são atividades também bem orientadas, descritas e organizadas (SECRETARIA ESTADUAL DE SAUDE – GOIAS, 2015). O departamento de pediatria da Universidade Federal de Minas Gerais desenvolveu uma Cartilha de Orientação Nutricional Infantil onde caracteriza cada fase do desenvolvimento infantil do zero ano até a adolescência incluindo alguns cuidados específicos da nutrição em cada fase e algumas recomendações alimentares (UFMG, 2012).

Os materiais, ideias de jogos, atividades não são difíceis de ser encontrados, mas os professores também precisam de base teórica de nutrição do que é uma alimentação saudável e como trabalhar ela com os alunos. Por isso, o produto deste estudo é um documento orientador direcionado aos professores com conteúdo para trabalhar a alimentação saudável com os alunos em idade pré-escolar e promover alimentação saudável desde os primeiros anos do processo de escolarização, que

está perspectivado de forma a atender um desenho *a priori*. (Fig. 1). Assim, pretende ajudar no espaço permanente de educação sugerido por Camozzi et al. (2015).

[...] instrumentos e estratégias de EAN devem apoiar pessoas, famílias e comunidades para que adotem práticas alimentares promotoras da saúde e para que compreendam os fatores determinantes dessas práticas... é fundamental que ações de EAN sejam desenvolvidas por diversos setores, incluindo saúde, educação, desenvolvimento social, desenvolvimento agrário e habitação (BRASIL, 2014, p. 22).

Em vista dessas evidências teóricas e do campo investigado, elaborou-se o produto final do estudo: um documento orientador. O documento pretende ser autoexplicativo e digital em formato PDF para facilitar utilização pelos professores como dispositivo didático para a orientação das atividades pedagógicas no espaço escolar e auxiliar os responsáveis na alimentação em casa. Será disponibilizado no site do Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas e Gestão Educacional.

O produto partiu de um planejamento inicial (Fig. 1) que buscou contemplar de forma transversal os aspectos nutricionais e educacionais.

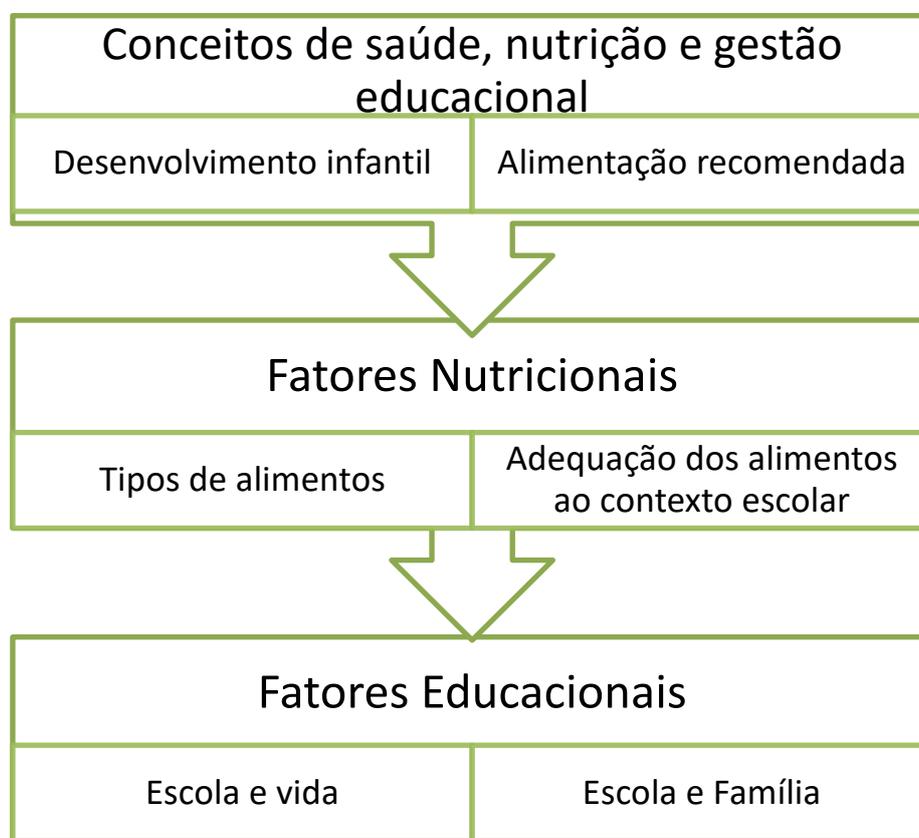


Figura 1 - Planejamento inicial: Desenho do Documento orientador

**Documento orientador para  
Educação Alimentar Nutricional**

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	3
<b>1 DESENVOLVIMENTO INFANTIL</b> .....	5
<b>2 ALIMENTOS CLASSIFICADOS PELAS FUNÇÕES DOS NUTRIENTES</b> .....	7
<b>2.1 Plásticos</b> .....	7
<b>2.2 Energéticos</b> .....	7
2.2.1 Carboidratos .....	8
2.2.2 Lipídeos .....	8
<b>2.3 Reguladores</b> .....	9
2.3.1 Vitaminas .....	9
2.3.2 Minerais .....	12
2.3.3 Fibras .....	13
<b>3 TIPO DE PROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS</b> .....	14
<b>3.1 In natura ou minimamente processados</b> .....	14
<b>3.2 Óleos, gorduras, sal e açúcar</b> .....	15
<b>3.3 Alimentos processados</b> .....	15
<b>3.4 Alimentos ultraprocessados</b> .....	15
<b>4 GRUPOS ALIMENTARES</b> .....	16
<b>4.1 Grupo de leguminosas</b> .....	16
<b>4.2 Grupo dos cereais</b> .....	17
<b>4.3 Grupo de raízes e tubérculos</b> .....	17
<b>4.4 Grupo de hortaliças</b> .....	18
<b>4.5 Grupo de frutas</b> .....	18
<b>4.6 Grupo das oleaginosas</b> .....	18
<b>4.7 Grupo de lácteos</b> .....	19
<b>4.8 Grupo da carne e ovos</b> .....	20
4.8.1 Alimentação vegetariana .....	20
<b>4.9 Água</b> .....	20
<b>5 ESCOLHA, CONSERVAÇÃO E MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS</b> .....	20
<b>5.1 Escolher</b> .....	20
<b>5.2 Conservar</b> .....	21
<b>5.3 Manipular</b> .....	21
<b>6 CORES DOS ALIMENTOS E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE</b> .....	22
<b>7 LANCHES COLÉGIO</b> .....	22

<b>8 ORIENTAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>23</b>
<b>9 NECESSIDADE DE ALIMENTAÇÃO ESPECIAL .....</b>	<b>24</b>
<b>9.1 Alergia Alimentar .....</b>	<b>25</b>
<b>9.2 Doença Celíaca .....</b>	<b>25</b>
<b>9.3 Intolerância à Lactose .....</b>	<b>25</b>
<b>9.4 Fenilcetonúria .....</b>	<b>26</b>
<b>9.5 Diabetes Melitus .....</b>	<b>26</b>
<b>9.6 Hipertensão Arterial Sistêmica .....</b>	<b>26</b>
<b>9.7 Excesso de peso .....</b>	<b>27</b>
<b>9.8 Cárie .....</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>28</b>

..

## INTRODUÇÃO

A Educação Alimentar Nutricional (EAN) é uma estratégia para prevenção e controle de problemas alimentares e nutricionais contemporâneos, prevenção de doenças crônicas e não transmissíveis e deficiências nutricionais, redução do desperdício alimentar, promoção do consumo sustentável e da alimentação saudável. (BRASIL, 2012a). A EAN deve ter caráter permanente e estar presente ao longo da vida dos indivíduos, em suas diferentes demandas desde a formação de hábitos alimentares na primeira infância até a idade adulta, suas ações não devem apenas ser pontuais, mas rotineira (BRASIL, 2018a).

Não há modelo de estratégia de EAN para fazer com que as pessoas melhorem sua alimentação. Ela é um processo complexo de transmitir conhecimentos e influenciar atitudes e decisões, busca alcançar o coletivo de forma que atue nas tendências populacionais para gerar sensibilidade individual (SACCOL et al., 2017).

A EAN busca emancipar o homem tornando suas escolhas alimentares de forma crítica e conscientemente, sendo a chave para que as novas gerações adquiram hábitos de vida equilibrados. Sugere-se que o nutricionista educador adote uma abordagem de ensino crítico/social e construtiva ou humanista cristã (LINDEN, 2011).

O campo educacional é aliado nas ações de promoção a saúde devido sua abrangência. A escola é um espaço privilegiado, pois lida com a formação de valores, crenças, cidadania e hábitos, dentre estes os alimentares. No seu cotidiano os temas da saúde surgem em situações concretas, portanto é importante ter um ambiente favorável e contribuir para uma relação saudável entre o aluno e alimentação saudável. Promover saúde no contexto escolas visa trabalhar com os limites do corpo, intelecto e participação social (BRASIL, 2002, 2018a).

Os temas transversais são temas sociais para a escola cumprir a função social, os temas são abrangentes e não devem ser tratados igualmente, mas correspondentes à realidade de cada região ou escola. Eles não constituem novos temas, mas aparecem transversalizados nas áreas afins (BRASIL, 1997). Portanto, não são novos temas ou conteúdos e sim devem permear todos os temas afins. Em maio de 2018, com a Lei 13.666, houve uma alteração na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN de 1996, incluindo a EAN nos temas transversais, portanto será desenvolvida pelos professores e não por profissionais da área (BRASIL, 2018b).

A promoção de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis para crianças e adolescentes tem se tornado prioridade em políticas de saúde em todo o mundo, principalmente diante do panorama de transição epidemiológica, nutricional e demográfica. Envolver as crianças e adolescentes na compra e preparo das refeições possibilita que eles conheçam outros alimentos e diferentes formas de prepara-los, assim desenvolvendo hábitos saudáveis na alimentação.

Na fase pré-escolar as crianças dependem dos pais ou responsáveis para ofertar os alimentos e devem ser orientados quanto aos alimentos consumidos nos domicílios. O método mais efetivo de melhorar a alimentação infantil é tendo ambientes positivos para promover comportamentos alimentares saudáveis, os gestores educacionais, professores, profissionais da saúde tem papel importante nisso (BERNARDI et al., 2010).

A nutrição é a ciência que identifica os nutrientes presentes nos alimentos seus efeitos individuais sobre determinadas doenças. Mas uma alimentação adequada é mais que apenas a ingestão de nutrientes e também a combinação entre os alimentos sua forma de preparo, características e maneira de comer. O modo de comer, dimensões culturais e sociais das práticas alimentares também influenciam na saúde e bem-estar (BRASIL, 2014).



Fonte: Imagem de Kidaha por Pixabay

**Descrição da imagem:** Desenho de uma criança com cabelos curtos, usando óculos e blusa listrada na cor verde e amarelo, frente a um grande livro aberto de cor vermelha. Aparenta estar lendo o livro que é praticamente de seu tamanho. A sua volta símbolos de notas musicais e corações.

## 1 DESENVOLVIMENTO INFANTIL

O crescimento infantil é um processo complexo que envolve a dimensão corporal e a quantidade de células, e este é influenciado por fatores genéticos, ambientais e psicológicos. Quando ocorre um déficit nutricional, em qualquer fase, a altura não sofre dano imediato, mas o peso sim, por isso a importância de manter o peso adequado nas crianças para não haver prejuízo na estatura, pois quando isso acontece, não existe possibilidade de recuperação (VITOLLO, 2008b). Além disso, o cérebro humano desenvolve-se rapidamente nos primeiros anos e atinge sua forma adulta entre os 6 e 14 anos, se a nutrição for inadequada a estrutura pode ficar comprometida (SANTOS, 2010).

O período pré-escolar é compreendido entre 1 a 6 anos, e marcado por grande desenvolvimento e aquisição de habilidade, como marcha e fala, mas nessa fase ocorre diminuição da velocidade do crescimento e com isso diminuição do apetite, o interesse no mundo ao redor e maior que no alimento. É natural uma falta de interesse pela alimentação, deve-se evitar as chantagens, e artifícios para obrigar a criança a comer, atitudes como disfarçar alimentos, distrair com televisões, *tablets*, brincadeiras podem gerar desestruturação do comportamento alimentar normal. Momentos de inapetências são característicos da faixa etária e podem não ser considerados problema, mas são diferentes da inapetência para chamar atenção, que pode ser resultante da dinâmica familiar (MAHAM et al., 2012; VITOLLO, 2008b; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

A criança não é um adulto em miniatura, é um ser humano único e completo, mas ainda está em desenvolvimento e crescimento. As mudanças acontecem quantitativa e qualitativamente, tanto no plano físico como no psicológico e um depende do outro (BRASIL, 2006b; INSTITUTO AVISA LÁ, 2015).

O sistema metabólico e digestivo tem funções comparáveis a de um adulto apenas com volume gástrico menor, em torno de 200 a 300ml. Acredita-se que a criança controla perfeitamente sua ingestão de nutrientes e energia, quando não sofrer influências negativas da família, geralmente variam a ingesta nas refeições durante o dia, mas é estável a ingestão de energia total ao longo do dia. Evitar o estímulo de “raspar” o prato para não influenciar a perda da capacidade de saciedade (VITOLLO, 2008b).



Fonte: Imagem de skeeze por Pixabay

**Descrição da imagem:** Família de quatro pessoas (pai, mãe e dois filhos, uma menina e um menino, fazendo lanche sentados à mesa.

A formação dos hábitos alimentares começa com a bagagem genética e sofre influências do meio ambiente e experiências positivas ou negativas quanto à alimentação ao longo da infância. As preferências alimentares são aprendidas através de experiências repetidas, no consumo de determinados alimentos, condicionados ao contexto social e consequências fisiológicas. Esses hábitos, preferências e aversões são estabelecidos nos primeiros anos de vida e levado até a fase adulta. Elas também apresentam interesse de manipular talheres e alimentos com as mãos e esse processo deve ser estimulado (VITOLLO, 2008b; WEFFORT et al., 2011).

Refeições em família, realizadas à mesa e com talheres apropriados devem ser estimuladas, pois reforçam a formação de hábitos. As refeições devem ter variedade de cores, texturas para despertar maior interesse pelo alimento. Ter horários de refeições e lanches determinados mantendo rotina, evitar castigos ou recompensas para forçar a criança a comer, pois isso pode reforçar o comportamento. O sabor doce é o preferido inato ao ser humano e os outros devem ser “aprendidos” (WEFFORT et al., 2011).

Crianças vêm com uma herança biológica, identidade, temperamento e essências únicas e crescem em contextos familiares, comunidade que influenciam seu desenvolvimento. É fundamental e desafiador para os educadores, principalmente de crianças pequenas, compreender a complexidade da formação do ser humano que começa na gestação e de forma intensa nos primeiros anos de vida. Crianças têm linguagem e cultura própria e o brincar faz parte (TERRITÓRIO DO BRINCAR, 2015).

Os responsáveis têm uma grande influência ambiental sobre a criança, senão a maior, pois eles que escolhem o padrão de alimentos oferecidos, qualidade e

preparo dos alimentos, seu comportamento alimentar serve de modelo às crianças (MAHAN et al., 2012; WEFFORT et al., 2011).

## **2 ALIMENTOS CLASSIFICADOS POR SUAS FUNÇÕES DOS NUTRIENTES**

De acordo com as funções que desempenham em nosso corpo os alimentos são classificados em três grupos: Construtores, Energéticos e Reguladores (EVANGELISTA, 2005).

### **2.1 Plásticos (Construtores)**

Os alimentos construtores são responsáveis pelo processo de produção de tecidos, crescimento e reparação devido a isso em algumas fases da vida a necessidade deles é maior como na gestação, na infância ou quando ocorrem traumas ou cirurgias. São principalmente as proteínas que formam nossa pele, músculos, cabelo entre outros (EVANGELISTA, 2005).

Algumas fontes são o grupo das leguminosas, das oleaginosas, dos lácteos e das carnes (EVANGELISTA, 2005; PHILIPPI, 2008).

### **2.2 Energéticos**

Os alimentos energéticos são os que fornecem energia para o corpo funcionar e temos dois grandes representantes os carboidratos e as gorduras (EVANGELISTA, 2005).

#### **2.2.1 Carboidratos**

Os carboidratos são a principal fonte de energia cerebral, mas quando consumidos numa quantidade maior que necessário são armazenados em forma de gordura, por isso são essenciais, mas sua quantidade deve ser controlada (EVANGELISTA, 2005; PHILIPPI, 2008).

As principais fontes de carboidratos são o grupo dos cereais e das raízes e tubérculos (EVANGELISTA, 2005; PHILIPPI, 2008)

## 2.2.2 Lipídios

As gorduras são divididas em três principais tipos diferentes:

- Ácidos Graxos Saturados: geralmente são de origem animal e sólidas em temperatura ambiente. Associadas ao aumento do Colesterol sanguíneo, por isso devemos controlar a quantidade de consumo. Algumas fontes são: gordura dos alimentos lácteos, gordura das carnes, ovo, banha. Exceção gordura de coco (PHILIPPI, 2008).

- Ácidos Graxos Insaturados: mais comum serem de origem vegetal e líquidas em temperatura ambiente e são necessárias para o funcionamento de nosso, pois são fontes de vitamina A, D, E e K. Sua quantidade deve ser controlada, pois o seu excesso é armazenado. Algumas fontes: óleos e azeites vegetais (soja, girassol, oliva, milho), oleaginosas e abacate. Exceção gordura de peixes de águas frias e profundas como salmão, sardinha, atum (PHILIPPI, 2008).



Fonte: Imagem de Steve Buissinne por Pixabay

**Descrição da imagem:** Tigela de vidro sendo preenchido com azeite. A volta da tigela, azeitonas verdes.

- Ácidos Graxos Trans (Gordura Vegetal Hidrogenada): gordura produzida pela indústria a partir de óleos vegetais, chamada de gordura vegetal hidrogenada. Ela pode causar elevação do Colesterol e Triglicérides sanguíneo, por isso devemos evitar o consumo. Fontes: Gordura Vegetal Hidrogenada (presente em alguns sorvetes, biscoitos, produtos de padaria,...) (PHILIPPI, 2008).

## 2.3 Reguladores

São nutrientes essenciais ao funcionamento do corpo que são as vitaminas, minerais e as fibras. As maiores fontes são as verduras e frutas (EVANGELISTA, 2005). Alguns exemplos são:

### 2.3.1 Vitaminas

São agentes ativos e essenciais à manutenção das funções biológicas, promover o crescimento e capacidade de reprodução. Algumas são sintetizadas pelo organismo, mas a maioria precisa ser ingerida através dos alimentos (FRANCO, 2003; RIBEIRO; ELISEMA, 2007; PHILIPPI, 2008).

(continua)

Vitamina	Características	Função	Deficiência	Fonte
<b>A</b>	A vitamina A é uma vitamina Lipossolúvel. Perde-se com luz, oxigênio e temperatura superior a 100 °C.	Desempenha diferentes papéis na visão, ação protetora na pele e mucosas, reprodução e imunologia.	Sua deficiência pode levar a cegueira noturna, redução da imunidade aumentando a possibilidade de infecções e problemas reprodutivos.	Leite, ovos, vegetais folhosos verde-escuros e frutas amarelo-a laranjadas.
<b>D</b>	É conhecida como a vitamina do sol, ela é lipossolúvel.	Tem uma ação hormonal no nosso corpo, ligada ao metabolismo do cálcio e fósforo, coagulação sanguínea.	Sua deficiência provoca o raquitismo na infância (doença causada pela mineralização óssea inadequada na fase do crescimento) e a osteomalacia nos adultos (envolve redução generalizada na densidade óssea, gerando fraqueza muscular e maior risco de fraturas). Alguns estudos novos estão ligando também a doenças cardiovasculares, neoplasias, diabetes, esclerose múltipla e doenças infecciosas.	A maior parte nosso corpo produz através da exposição solar e pequenas quantidades em fontes dietéticas de origem animal.
<b>E</b>	Esta é uma vitamina lipossolúvel. Sensível a luz e oxigênio, mas estável ao calor.	Papel fundamental na proteção do corpo contra oxidação prevenindo estresse	Deficiências são incomuns em seres humanos, mas podem afetar	Óleos vegetais (soja, girassol, canola, ...).

		oxidativo que causa o envelhecimento, artrite, câncer, doença cardiovascular, diabetes, catarata e infecções.	equilíbrio, fraqueza muscular e distúrbios visuais.	
<b>K</b>	Vitaminas lipossolúveis. Sensível a luz e oxigênio, mas estável ao calor.	Essencial a coagulação sanguínea e também tem papel na formação óssea.	Deficiências são raras, mas levam a um maior tempo de coagulação podendo levar a hemorragia.	Vegetais verdes escuros, óleos vegetais e laticínios.
<b>B1 (Tiamina)</b>	Vitamina hidrossolúvel, durante seu metabolismo libera um odor eliminado pelo suor que é repelente de mosquitos.	Papel essencial no metabolismo dos carboidratos e na função neural.	Deficiência pode levar a perda de peso, anorexia, sintomas cardíacos e neurológicos e em humanos pode levar a Beribéri cujos sintomas são confusão mental, perda muscular, neuropatia periférica, taquicardia e cardiomegalia.	Levedo e grãos de cereais integrais (essa vitamina é perdida no refino dos grãos) e fígado.
<b>B2 (Riboflavina)</b>		Possui função essencial no metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídios além de ter ação antioxidante (evita envelhecimento).	Alguns sintomas de sua deficiência são: fotofobia; queimação e coceira nos olhos; perda de acuidade visual; sensibilidade nos lábios, boca e língua; rachaduras na pele nos cantos da boca; erupção gordurosa da pele; língua rocha e inchada.	Lácteos, vegetais verde e carnes.
<b>B3 (Niacina)</b>		Essencial em todas as células para produção de energia e metabolismo.	Sua deficiência gera fraqueza muscular, anorexia, indigestão e erupções cutâneas e em casos graves a pelagra caracterizada por dermatite, demência e diarreia e não tratada pode levar a morte.	Amendoins, levedo, carnes magras, leite e ovos.
<b>B5 (Ácido Pantotênico)</b>		Ela é parte essencial na produção de energia a partir de carboidratos e gorduras.	Sua deficiência é muito rara e seus sintomas são sensação de queimação nos pés, depressão, fadiga, insônia e fraqueza.	Presente em todos tecidos vegetais e animais, mas as maiores fontes são cogumelos, abacate, brócolis, gema de ovo, levedura, leite desnatado, batata-doce e carnes

				(principalmente fígado e coração).
<b>B6 (Piridoxina)</b>		Está diretamente envolvida no metabolismo dos aminoácidos, sendo necessária para a biossíntese de alguns neurotransmissores como serotonina, epinefrina e noroepinefrina.	Sua deficiência é rara, mas os sintomas são fraqueza, insônia, neuropatias periféricas, glossite e estomatite.	Derivados de grãos integrais, carnes, hortaliças e nozes.
<b>Biotina (H)</b>		Esta vitamina está ligada a diversos metabolismos do corpo junto com as vitaminas B5, B9 e B12.	Sua deficiência é rara devido à variedade de fontes seus sintomas são anorexia, doença de pele, náusea, insônia e anemia.	Leite, gema de ovo e alguns vegetais. Além disso as bactérias intestinais a fabricam em boa quantidade.
<b>B9 (Folato)</b>	O Folato é uma vitamina hidrossolúvel.	Diversas funções como: essencial na formação de hemácias (células vermelhas que carregam oxigênio) e leucócitos (células brancas responsáveis pela imunidade); Papel na divisão celular e por isso importante na embriogênese (formação do embrião durante a gestação); ligado a replicação de RNA e DNA.	Sua deficiência é a mais comum em humanos pode levar a anemia megaloblástica, fraqueza geral, depressão, polineuropatia, crescimento precário e além disso aumenta risco de defeitos no nascimento.	Vegetais folhosos verdes, batata, carnes magras, pão de trigo integral, suco de laranja e feijões secos.
<b>B12 (Cobalamina)</b>		Este termo refere-se a um grupo de compostos que tem função no metabolismo normal das células principalmente do trato gastrointestinal, medula óssea e tecido nervoso.	Sua deficiência pode gerar: anemia megaloblástica junto com a deficiência de B9 ou a perniciosa; anormalidades neurológicas com sintomas de formigamento e queimação dos pés, fraqueza generalizada nas pernas.	Leite, ovos, carnes. Fontes vegetais só quando contaminadas por síntese bacteriana, por isso vegetarianos devem cuidar esta vitamina.
<b>C (Ácido Ascórbico)</b>	É uma vitamina que se perde com a luz e o oxigênio.	Possui diferentes ações no corpo como: síntese do colágeno (fibra da pele); antioxidante (evita envelhecimento); facilita a absorção do	Sua deficiência pode gerar sintomas como esquimoses e petéquias e em adultos é conhecida como escorbuto e em crianças doença de	Frutas, hortaliça e vísceras (coração, fígado, ...).

	ferro no intestino; aumenta atividade imunológica dos leucócitos e mantem um funcionamento pulmonar apropriado.	Moeller-barlow, causa: cicatrização prejudicada de feridas; edema; hemorragias; fraqueza de ossos, dentes e cartilagens; atrofia muscular; dor reumática nas pernas e gengivas edemaciadas e sangrando.
--	---	---

### 2.3.2 Minerais

Grupo de elementos distribuídos na natureza que exercem papéis importantes em diversas funções e setores do organismo humano. São essenciais à manutenção de diferentes funções fisiológicas (FRANCO, 2003; RIBEIRO; ELISEMA, 2007; PHILIPPI, 2008).

(continua)

Minerais	Características	Funções	Deficiência	Fontes
<b>Cálcio</b>	É o mineral com maior quantidade em nosso corpo 99% encontra-se nos ossos e dentes e os outros 1% estão nos sagues e fluidos e regula funções importantes do metabolismo.	Possui funções na formação e densidade óssea, regulação muscular cardíaca e formação dos coágulos sanguíneos.	Sua deficiência associado a falta vitamina D contribui para osteomalacia e pode ter papel em doenças crônicas como câncer de colón e hipertensão	Sardinhas, salmão, soja, lácteos e vegetais folhosos e verdes escuros.
<b>Fósforo</b>	Outro elemento essencial em nosso corpo.	Ele está presente em cada membrana celular do corpo, faz parte no RNA e DNA além de participar de dentes e ossos.	Sua deficiência é rara e leva a distúrbios neurológicos, musculares, esqueléticos, hematológicas e renais.	Lácteos, carnes, leguminosas, cereais e grãos.
<b>Magnésio</b>		Funções como transmissão de atividade neuromuscular, síntese de ácidos graxos e proteínas e metabolismo da energia do corpo.	A deficiência é rara e provoca tremores, espasmos musculares, mudança de personalidade, anorexia, náuseas e vômito.	Sementes, leguminosas, cereais e folhosos escuros, nozes, integrais, vegetais verde-escuros.

<b>Potássio</b>	Age no equilíbrio eletrolítico, impulso nervos e funcionamento cardíaco.	Deficiência é rara, mas associada a vômitos e diarreias.	Carnes, leites e derivados
<b>Ferro</b>	A principal função do ferro no corpo é ser parte da hemácia (célula sanguínea que carrega o oxigênio), mas também tem ação no sistema imunológico, cognitivo e neurotransmissores.	A deficiência é a causa mais comum de anemia, alterações nas funções cognitivas, redução do sistema de defesa e cáries.	Visceras, carnes, feijões secos, hortaliças, gema de ovo, frutas secas, melão escuro, pães integrais.
<b>Zinco</b>	Atua na síntese e degradação dos carboidratos, proteínas e gorduras; estabiliza o RNA e DNA atuando na informação genética; função no sistema imune também.	Deficiência observa-se baixa estatura, leve anemia e variedade de defeitos imunológicos.	Carnes, lácteos, cereais integrais, feijões secos e nozes.
<b>Flúor</b>	Possui efeito no esmalte dentário (aumentando a resistência a cáries) e antibacteriano na cavidade oral, também é componente de ossos e dentes e ligado a reprodução.		A maior fonte é a água potável fluoretada, após peixes de águas salgadas e frutas e vegetais possuem um pouco.

### 2.3.3 Fibras

As fibras são estruturas celulares das paredes vegetais não digeridas pelos sucos digestivos humanos, mas com atuação de forma benéfica em uma ou mais funções do corpo. Ajudam na prevenção de Diabetes Melitus, doenças cardiovasculares, obesidades, síndrome do intestino irritável, diverticulite e cancer de cólon retal. Também auxilia na perda de peso, promove redução de colesterol e previne constipação intestinal. São divididas em solúveis e insolúveis (FRANCO, 2003; PHILIPPI, 2008).

(continua)

	<b>Funções</b>	<b>Exemplos</b>	<b>Fontes</b>
<b>Fibras Solúveis</b>	Retardam o esvaziamento gástrico e a velocidade do trânsito intestinal auxiliam na redução das alterações das gorduras sanguíneas.	Pectinas, gomas e algumas hemiceluloses.	Feijões, frutos, aveia e cevada.

<b>Fibras Insolúveis</b>	Aceleram o trânsito intestinal e melhoram o peristaltismo do sistema digestório.	Celulose, lignina e hemicelulose.	Verduras e maioria dos grãos de cereais.
--------------------------	--	-----------------------------------	--

### 3 TIPO DE PROCESSAMENTO DOS ALIMENTOS

O tipo de processamento pelo qual os alimentos são submetidos condiciona o perfil de nutrientes, gosto, sabor, quantidade de consumo e como e quais outros alimentos serão consumidos. São divididos em quatro categorias (BRASIL, 2014).

\*Informações mais aprofundadas encontram-se no Guia Alimentar para a população Brasileira disponível em [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf).

#### 3.1 In natura ou minimamente processados

**In natura:** Obtidos diretamente de plantas ou animais e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido alteração após deixarem a natureza (BRASIL, 2014).

**Minimamente processados:** alimentos in natura que antes da aquisição sofreram alterações mínimas como limpeza, remoção de partes não comestíveis ou indesejáveis, fracionamento, moagem, secagem, fermentação, pasteurização, refrigeração ou congelamento. Note que não há adição de açúcar, sal, gordura ou qualquer outra substância aos alimentos (BRASIL, 2014).

São a base para uma alimentação nutricionalmente balanceada, saborosa e culturalmente apropriada e ambientalmente sustentável. Cuidado, pois, o polimento excessivo de grãos pode diminuir os nutrientes dos alimentos, por isso deve se preferir os menos processados (BRASIL, 2014).

Ex.: Legumes, verduras, frutas, batatas, mandioca ou outras raízes e tubérculo, arroz branco, integral, milho em grão ou espiga, grãos de trigo, frutas secas, sucos pasteurizados sem açúcar, castanhas, amendoim e outras oleaginosas, farinhas,

carnes, ovos, leite pasteurizado, UHT ou ó, iogurtes sem açúcar, café, chá e água potável.

### **3.2 Óleos, gorduras, sal e açúcar**

Produtos extraídos de alimentos in natura e usados para temperar e cozinhar alimentos e preparações culinárias. Utilizados com moderação ajudam a diversificar e tornar mais saborosa a alimentação continue balanceada, mas em excesso sódio e gorduras saturadas aumentam o risco de doenças cardíacas e o excesso e açúcar aumenta o risco de cárie dental, obesidade e outras doenças crônicas (BRASIL, 2014).

Exemplo: Óleo de soja, milho, girassol, oliva, manteiga, banha de côco, açúcar cristal, demerara, mascavo, sal refinado ou grosso.

### **3.3 Alimentos processados**

Fabricados essencialmente com adição de sal ou açúcar a um alimento in natura ou minimamente processado para torná-lo mais durável ou agradável ao paladar. Seu consumo deve ser limitado a pequenas quantidades como ingredientes de preparações ou parte das refeições, pois alguns processos utilizados alteram a composição nutricional negativamente e adição de sal e açúcar em quantidades elevadas como descrito anteriormente é prejudicial (BRASIL, 2014).

Exemplo: legumes em conserva, frutas em calda, pães (apenas com farinha, água, sal e levedura), queijos, peixes enlatados, carnes secas.

### **3.4 Alimentos ultraprocessados**

Alimentos que sua fabricação envolve diversas técnicas de processamentos e vários ingredientes, muitos deles exclusivamente industrial. São alimentos desbalanceados e devido a sua apresentação tende a ser consumido em excesso e substituir alimentos in natura ou minimamente processados. São alimentos pobres em fibras, alto teor de sódio, ricos em gordura e açúcar que favorecem a risco de deficiência nutricional, doenças do coração, diabetes, obesidade e vários tipos de câncer (BRASIL, 2014).

Uma maneira de distinguir alimentos processados dos ultraprocessados é lendo a lista de ingredientes, obrigatória por lei nos rótulos. Os alimentos são ultraprocessados quando há grande número de ingredientes, alguns pouco familiares como gordura vegetal hidrogenada, óleos interesterificados, xaropes de frutose, isolados proteicos, espessantes, emulsificantes, corantes, aromatizantes, realçadores de sabor ou outros aditivos (BRASIL, 2014).

Ex.: biscoitos recheados, macarrão instantâneo, salgadinho de pacote, refrigerante, embutidos, cereais açucarados, bolos, pães doces, pizzas, produtos congelados prontos, sorvetes, balas, guloseimas, bebidas energéticas, iogurtes e bebidas adoçadas.

## **4 GRUPOS DE ALIMENTOS**

A combinação dos grupos de alimentos abaixo torna a alimentação saudável e equilibrada.

\*Informações mais aprofundadas encontram-se no Guia Alimentar para a população Brasileira disponível em [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf).

### **4.1 Grupo das leguminosas**

Este grupo é composto pelos feijões (preto, branco, carioca,...), ervilhas, lentilhas e grão-de-bico (BRASIL, 2014).

São fontes de proteína, fibras, vitaminas do complexo B, ferro, zinco e cálcio (BRASIL, 2014).



Imagem de Jan Nijman por Pixabay

**Descrição da imagem:** Grão de feijão nas cores, branca, marrom e preta.

## 4.2 Grupo dos cereais

Compreende este grupo o arroz, milho, trigo, aveia e centeio (incluindo grãos, farinhas, macarrão e pães). Fontes importantes de carboidratos, fibras, vitaminas do complexo B e alguns minerais (BRASIL, 2014).

Neste grupo de alimentos encontramos desde in natura até ultra processados e para nossa alimentação deve ser baseada em alimentos in natura ou minimamente processados e evitar os ultra processados (BRASIL, 2014).

Os cereais integrais são mais nutritivos que os refinados, pois contêm mais fibras, vitaminas e minerais. São alimentos cuja estrutura não foi alterada, os principais exemplos são o arroz integral e trigo integral (PHILIPPI, 2008).

## 4.3 Grupo de raízes e tubérculos

Grupo composto por mandioca (também conhecida como aipim, macaxeira), batata-inglesa, batata-doce, batata-baroa (mandioquinha), cará e inhame bem como suas farinhas (BRASIL, 2014).

São fontes de carboidratos e fibras e algumas variedades potássio, vitamina A e C (BRASIL, 2014).



Fonte: Imagem de Couleur por Pixabay

**Descrição da imagem:** Cerca de seis batatas na terra.

#### **4.4 Grupo de hortaliças**

A uma grande diversidade de hortaliças (legumes e verduras) no nosso país, alguns exemplos: abóbora, abobrinha, beterraba, brócolis, cebola, cenoura, chuchu, couve, alface, pepino, pimentão, quiabo, tomate.

Hortaliças orgânicas são particularmente saborosas e quando na safra e produzidos localmente tem menos preço e maior qualidade além de protegerem o meio ambiente e a saúde (BRASIL, 2014).

São fontes de fibra e várias vitaminas e minerais além de relativa baixa concentração de calorias (BRASIL, 2014).

#### **4.5 Grupo das frutas**

Composto por uma variedade de frutas como abacate, abacaxi, açaí, acerola, araçá, araticum, goiaba, jabuticaba, jaca, laranja, maçã, manga, pitanga, romã, uva,...

Assim como o grupo das hortaliças, quando produzidas localmente e no período da safra têm melhor sabor e menor preço. Dentro deste grupo existem alimentos in natura a processados e como descrito no capítulo anterior sempre devemos preferir o in natura (BRASIL, 2014).

São ótimas fontes de fibras, vitaminas e minerais e compostos que previnem muitas doenças (BRASIL, 2014).

#### 4.6 Grupo das oleaginosas

Este grupo é compreendido por vários tipos de castanhas (caju, baru, castanha-do-pará ou do-brasil), nozes, amêndoa e amendoim.

São ricos em fibras, minerais, vitaminas e gorduras saudáveis (insaturadas) (BRASIL, 2014).



Imagem de [ExplorerBob](#) por [Pixabay](#)

**Descrição da imagem:** Diferentes tipos de castanhas dispostos em uma superfície.

#### 4.7 Grupo dos lácteos

Este grupo é composto por: alimentos minimamente processados como leite, coalhadas, iogurtes naturais e alimentos processados como queijos.

Os alimentos deste grupo são ricos em proteína, algumas vitaminas como A e D e cálcio. Quando integrais também ricos em gordura não saudável (saturada) (BRASIL, 2014).

Bebidas lácteas e iogurtes com corante e açúcar são considerados ultra processados e devem ser evitados (BRASIL, 2014).



Imagem de Дарья Яковлева por Pixabay

Descrição da imagem: três utensílios, litro, jarra e copo, cheios de leite, sobre uma superfície.

#### **4.8 Grupo da carne e ovos**

Este grupo é composto pelas carnes vermelhas (gado, porco, cordeiro, cabrito), brancas (aves e pescados) e ovos de aves.

São fontes de proteínas, ferro, zinco e vitamina b12. Os ovos possuem outras vitaminas do complexo B (BRASIL, 2014).

##### **4.8.1 Alimentação vegetariana**

Algumas pessoas optam por não consumir alimentos de origem animal como carnes e pode envolver ovos e leite sendo denominadas vegetarianas. Os alimentos de origem animal não são imprescindíveis para uma alimentação saudável, mas obriga a uma melhor atenção na escolha das combinações dos demais alimentos, e quanto maior as restrições maiores a necessidade de atenção e eventualmente um acompanhamento por um nutricionista (BRASIL, 2014).

#### **4.9 Água**

A água é essencial a manutenção da vida, o total é de 75% do peso na infância e mais da metade na vida adulta. A quantidade necessária varia de acordo com a

idade, peso e atividade física, para adultos o recomendado é de 1 ml/Kcal/dia. É importante o incentivo do consumo de água com acesso contínuo de água potável no refeitório e pontos de circulação nas escolas. Dê preferência consuma água no intervalo das refeições, use água tratada ou fervida e filtrada. (PHILIPPI, 2008; BRASIL, 2014).

## **5 ESCOLHA, CONSERVAÇÃO E MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS**

### **5.1 Escolher**

O primeiro cuidado está no local de compras, se é limpo, organizado e oferece opções de qualidade e bem conservadas. Frutas e verduras não devem ser consumidas caso tenham partes estragadas, mofadas ou com coloração e textura alteradas (BRASIL, 2014).

Peixes frescos devem estar sobre refrigeração com escamas bem aderidas, guelras róseas e olhos transparentes e brilhantes. Peixes congelados devidamente embalados e bem conservados (temperatura adequada), cuidado com acúmulo de gelo ou água porque pode mostrar recongelamento. Carnes frescas são vermelho-brilhante (ou clara em caso de aves), textura firme e gordura bem aderida. Não devem ser adquiridas se há consistência, cheiro ou cor alterados (BRASIL, 2014).

Alimentos embalados cuidar o prazo de validade, embalagem lacrada livre de amassados, furos ou áreas estufadas e o conteúdo não devem ter cheiro, cor ou consistência alterados (BRASIL, 2014).

### **5.2 Conservar**

Alimentos não perecíveis (arroz, milho, farinhas, feios, óleos,...) devem ser conservados em local seco, arejado, temperatura ambiente e longe de raios solares. Alimentos que estragam mais fáceis devem ser mantido sobre refrigeração (carne, ovos, leites, manteigas e a maioria das frutas e verduras) e alguns congelados (carne crua e preparações culinárias). Preparações para a próxima refeição devem ser armazenadas em refrigeração (BRASIL, 2014).

### 5.3. Manipular

Alguns cuidados devem ser tomados para evitar contaminação dos alimentos: Manter a cozinha ou o local de preparação dos alimentos limpo, arejado e organizado, desde fogão, geladeira, armários, paredes e chão; lavar as mãos antes de manipular os alimentos; evitar tossir ou espirrar sobre eles; evitar comer ovo ou carnes cruas; higienizar frutas e hortaliças em água corrente e com solução de hipoclorito de sódio que pode ser adquiridos no mercado (no seu rótulo tem informações de quantidade a ser utilizada e tempo que devem ficar de molho); manter alimentos protegidos em embalagens e recipientes adequados (BRASIL, 2014).

## 6 CORES DOS ALIMENTOS E SUA INFLUÊNCIA NA SAÚDE

Os fotoquímicos atuam como sistema de defesa natural das plantas e dão a cor, aroma e sabor. São mais de 200 pigmentos e eles também ajudam a prevenir o câncer, doenças cardíacas, desintoxicação do corpo entre outros (EVANGELISTA, 2005; MAHAN et al., 2012).

(continua)

Pigmento	Cor	Função Organismo	Fonte	Como conservar a cor
<b>Clorofila</b>	Verde	Desintoxica o corpo, reforça o sistema imunológico, circulatório e músculo cardíaco além de regular a pressão.	Brócolis, Alface, Couve, Repolho, Rúcula, ...	Cocção em muita água, por pouco tempo e com panela destampada para evaporação dos ácidos voláteis.
<b>Antocianina</b>	Vermelho e roxo	Previne doenças no coração e diversos canceres como o de próstata, ajuda no controle do colesterol, doenças cardíacas e previne contra câncer	Tomate, Goiaba, Melancia, Berinjela, Repolho roxo, amora, uva, ...	Cocção em pouca água, preferencia calor seco.
<b>Flavonas ou Xantonas</b>	Branco	Combate infecções e ajuda na redução do colesterol, triglicerídeos e pressão arterial, Ajudam na formação de dentes, ossos e regula batimentos cardíacos.	Cebola, alho, alho-poro, couve-flor, batata, mandioca, banana, arroz	Tempo curto de cocção e em meio ácido.
<b>Caroteno, Xantofila e Licopeno</b>	Amarelo	Fortalece o sistema imunológico e transforma-se em	Mamão, Laranja, Damasco,	Sem grande preocupação.

---

vitamina A também protegendo o coração e prevenindo a cegueira noturna	Abacaxi, Cenoura, ...
--	-----------------------

---

## 7 LANCHES COLÉGIO

Ao organizar o lanche a ser enviado ao colégio devemos pensar em algumas coisas como conservação, acondicionamento e escolhas.

Para um bom acondicionamento ou transportes preferencialmente escolher uma lancheira térmica que ajude na conservação da temperatura e para que isso funcione não pode ter rasgos e furos. Para que o aroma e cheiro de um alimento não interfiram no outro procure mandar tudo bem embalado e separado. A lancheira deve ser higienizada diariamente (WEFFORT et al., 2011).

Algo a pensar sobre a conservação é se na escola seu filho terá acesso à geladeira para deixar o lanche até o horário do intervalo. Qualquer alimento que em casa conservamos em geladeira na escola também deve ser conservado em geladeira. Alimentos perecíveis NÃO podem ficar fora da geladeira mais de 1h, ou seja, lanches que contenham iogurtes, requeijão, queijos, ovos, carnes ou embutidos dependem de refrigeração. Dependendo da temperatura ambiente devem ser evitados, ou acrescentar placas de gelo para ajudar na conservação (WEFFORT et al., 2011).

Procure manter uma variedade de alimentos para não ser monótono o lanche e proporcionar diferentes vitaminas e minerais. Outro cuidado é não proibir os alimentos que não são saudáveis, mas combinar e conversar com as crianças que não devem ser todos os dias (WEFFORT et al., 2011).

Sempre que possível, uma ótima opção de lanches são as frutas, alguns cuidados são: Sempre mandar higienizadas e prontas para consumir; se em casa seu filho (a) não consome frutas com casca, na escola não será diferente, por isso mandem pronta para consumo; Maçã e banana são frutas que depois de descascadas, ao entrar em contato com o ar escurecem, e apesar de não estarem estragadas as crianças não comem! Uma dica é passar algum suco ácido como laranja, limão, bergamota que evitará que isso aconteça; sabe-se que sucos são saudáveis e práticos, mas procure oferecer frutas que possuem mais fibras e

vitaminas q os sucos, e quando for optar pelos sucos prefira os naturais (quando optar por industrializados leia os ingredientes para escolher preferencialmente sem adição de açúcar, conservantes e aditivos alimentares) (WEFFORT et al., 2011).

Evitar enviar na lancheira alimentos ultraprocessados ou com densidade calórica alta como: salgadinhos de pacote, refrigerantes, isotônicos, balas, bolos com recheios e cremes, frituras e bolachas recheadas (WEFFORT et al., 2011).

## 8 ORIENTAÇÕES GERAIS

As refeições e lanches devem ter horários definido, com intervalos regulares de 3 a 4 horas para que a criança sinta fome na próxima refeição. Ao permitir que a criança se alimente sempre que deseja pode interferir no apetite no momento das refeições.

As quantidades devem ser limitadas pela criança, pois geralmente essas têm um controle adequado.

Preferir o consumo de alimentos integrais e minimamente processados, evitar o consumo de gorduras trans.

Evitar uso de televisões, *tablets* ou outros recursos de distração durante as refeições. Evitar chantagens, recompensas, castigos ou subornos para estimular a alimentação.

Estimular as crianças que possuem coordenação a alimentar-se sozinhas.

Controlar o consumo de líquidos com as refeições, deve ser estimulado o consumo de água entre as refeições.

Permitir e incentivar que as crianças interajam com os alimentos e as preparações destes.

\*Informações mais aprofundadas encontram-se no Guia Alimentar para a população Brasileira disponível em [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf).

## **9 NECESSIDADE DE ALIMENTAÇÃO ESPECIAL**

As NAE mais comuns são a Alergia alimentar (AA), Doença Celíaca (DC), Diabetes Mellitus (DM), dislipidemias, Hipertensão arterial sistêmica (HAS) e intolerância a lactose (BRASIL, 2017b).

O cuidado com os alunos com NAE não deve ser apenas nos cardápios especiais, mas o planejamento dos educadores em suas atividades pedagógicas (aulas de laboratório, visitas a campo, oficinas culinárias, uso de materiais recicláveis, análise sensorial dos alimentos) e planejamento de eventos como datas comemorativas e até aniversários de colegas (BRASIL, 2017b).

Alunos com alergias podem se contaminar com materiais que contenham os alérgenos, como materiais escolares podem conter glúten como o pó de balões, tintas corporais usadas em maquiagens, massas de modelar, colas líquidas e outros levando o aluno a sintomas leves ou choque anafilático. Alunos com restrições alimentares exemplo diabetes (açúcares) e intolerância a lactose (lactose) nos eventos da escola, datas comemorativas e aniversários de colegas podem ficar sem opção de alimentação quando não há organização (BRASIL, 2017b).

Gestores e educadores devem ser conscientizados que essas NAE fazem parte da inclusão dos alunos no ambiente escolar e impactam as relações sociais além de afetar sua aprendizagem, os cuidados com os alunos com NAE vão muito além de suprimentos nutricionais, pois existe uma relação entre a alimentação e a formação da autonomia e individualidade da criança (BRASIL, 2017b).

### **9.1 Alergia Alimentar**

Alergia Alimentar (AA) é um termo utilizado para descrever reações imunológicas adversas a alimentos e a um antígeno alimentar específico e geralmente proteico, geralmente não é definitiva e diminui com o passar da idade a mais comum é a alergia as proteínas do leite (BRASIL, 2012b, 2017b).

Os cuidados com a dieta vão de exclusão completa dos alérgenos na alimentação a utensílios exclusivos (esponja, talheres de preparação, potes plásticos, tábuas, mamadeiras, copos de liquidificador e batedeira), materiais de vidro e inox se bem higienizados podem ser de uso comum, os alimentos não podem ser preparados juntos (BRASIL, 2012b, 2017b).

## **9.2 Doença Celíaca**

A Doença Celíaca (DC) é de origem autoimune e causa uma intolerância permanente ao glúten, que é uma fração proteica presente no trigo, centeio, cevada, aveia e malte, seus sintomas vão de gases, diarreia crônica, irritabilidade, vômitos até uma má absorção intestinal grave levado a desnutrição e diminuição do crescimento vômitos. Cuidados da dieta iguais aos de Alergia Alimentar (BRASIL, 2012b, 2017b).

## **9.3 Intolerância à Lactose**

A intolerância à lactose é causada pela ausência ou deficiência da enzima lactase, provocando uma diminuição da capacidade da digestão do principal carboidrato do leite gera dor abdominal, inchaço, diarreia e alguns casos náuseas e vômitos. Cuidados da dieta iguais aos de Alergia Alimentar (BRASIL, 2012b, 2017b; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

## **9.4 Fenilcetonúria**

A Fenilcetonúria (PKU) é causada por uma falha no DNA que gera mutações e uma deficiência da enzima responsável pela digestão do aminoácido fenilalanina, o excesso desse aminoácido circulante no sangue pode comprometer o desenvolvimento neural e causar retardo mental e seu tratamento é apenas alimentar com o controle da ingestão desse aminoácido (diagnóstico realizado com o teste do pezinho) vômitos. Cuidados da dieta iguais aos de Alergia Alimentar (BRASIL, 2012b, 2017b).

## **9.5 Diabetes Melitus**

A Diabetes Melitus (DM) é um grupo de distúrbios metabólicos que por defeito na ação ou secreção da insulina causam uma alteração na glicemia, como hipoglicemia. Cerca de 90% dos casos com DM tem acantose nigricans que é o escurecimento e espessamento da pele na região do pescoço e axila parecendo

acúmulo de sujeira, sendo que a redução do peso reverte essa alteração (BRASIL, 2012b, 2017b).

Os principais cuidados são com horários regulares da alimentação, restrição de açúcares e maior consumo de cereais integrais.

## **9.6 Hipertensão Arterial Sistêmica**

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma síndrome caracterizada por níveis tensionais elevados associada a alterações metabólicas ou hormonais (BRASIL, 2012b, 2017b).

As principais maneiras de controlar a HAS são: o controle de peso corporal; aumento do consumo de frutas, legumes e verduras; redução de consumo de alimentos gordurosos, principalmente saturados; praticar atividade física regular; reduzir o consumo de sal (PHILIPPI, 2008).

O cloreto de sódio (sal), do ponto de vista nutricional desempenha um papel importante papel da saúde humana, mas a grande maioria das pessoas inclusive crianças ingere mais sódio do que necessário. O consumo recomendado é de 5g/dia, um consumo maior que 6/ dia é uma das causas importantes na HAS (PHILIPPI, 2008).

## **9.7 Excesso de peso**

O sobrepeso e a obesidade são o excesso de tecido adiposo diferindo na intensidade. Crianças com excesso de peso estão mais sujeitas a desenvolver problemas como dislipidemias (elevação de colesterol-LDL, triglicérides e redução do colesterol-HDL), aumento das enzimas hepáticas associada à esteatose hepática levando a cirrose hepática, intolerância à glicose levando a DM, dificuldades psicossociais, depressão, alterações da função pulmonar, alterações dermatológicas como estrias, infecções fúngicas, alterações posturais, favorecendo o aparecimento de complicações ortopédicas e Síndrome dos ovários policísticos (MAHAM et al., 2012; VITOLLO, 2008b; WEFFORT; LAMOUNIER, 2017).

Cuidados com quantidade energética diária, controle de sacarose e exercícios físicos regulares.

### 9.8 Cárie

A cárie é uma doença multifatorial, um dos fatores comportamentais necessários para seu surgimento é a alimentação inadequada em horários e consumo de carboidratos simples. As doenças bucais são as mais frequentes entre as doenças crônicas e, entre elas, destaca-se a cárie que pode levar à dor, dificuldades mastigatórias, problemas na fala, distúrbios gastrointestinais e problemas psicológicos. (VITOLLO, 2008b).

O consumo de uma alimentação adequada na infância é essencial para o desenvolvimento da arcada dentária. Na fase pré-escolar é um problema frequente e muito devido à grande oferta de “beliscos” entre as refeições seja para acalmar ou distrair além dos líquidos açucarados (VITOLLO, 2008b).

## REFERÊNCIAS

ALVES, Márcia; BASTOS, Margarida; LEITÃO, Fátima; MARQUES, Gilberto; RIBEIRO, Graça e CARRILHO, Francisco. Vitamina D – importância da avaliação laboratorial. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**. n.8, v.1, p.32-39. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rpedm.2012.12.001>

BERNARDI, Juliana Rombaldi; CEZARO, Carla de; FISBERG, Regina Mara; FIESBERG, Mauro; VITOLLO, Márcia Regina. Estimativa do consumo de energia e macronutrientes no domicílio e na escola de pré-escolares. **Jornal de pediatria**. V. 85, n. 1, p. 59-64, Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). A promoção da saúde no contexto escolar. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 533-5, ago. 2002.

BRASIL. **Parâmetros nacionais de qualidade para a educação infantil**. Brasília, DF: Secretaria de Educação Básica, v. 1, 2006.

BRASIL. **Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e na educação de jovens e adultos.** ed. 2. Brasília: PNAE, 2012a.

BRASIL. **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.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição - PNAN.** Brasília: MS, 2013.

BRASIL. Secretária de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. **Guia alimentar para a população brasileira.** 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. **Caderno de referências sobre a alimentação escolar para estudantes com necessidades alimentares especiais.** Programa Nacional de Alimentação Escolar. Brasília: FNDE, 2017.

BRASIL. **Caderno de atividades:** Promoção da Alimentação Adequada e Saudável. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. – Brasília: MS, 2018a.

BRASIL. **Lei 13.666, de 16 de maio de 2018.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar. 2018b.

EVANGELISTA, José. **Alimentos:** um estudo abrangente: nutrição, utilização, alimentos especiais e irradiados, coadjuvantes, contaminação, interações. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

FRANCO, Guilherme. **Tabela de composição química dos alimentos.** 9. ed., São Paulo: Editora Atheneu, 2003.

INSTITUTO AVISA LÁ. **Diretrizes em ação: qualidade no dia a dia da Educação Infantil.** Formação continuada de professores, Ministério da educação, Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). São Paulo: Instituto Avisa Lá, 2015.

LIDEN, SÔNIA. **Educação Alimentar e Nutricional:** algumas ferramentas de ensino. 2. ed., São Paulo: Livraria Varela, 2011.

MAHAM, L.Katheleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia; RAYMOND, Janice L. **Krause:** alimentos, nutrição e dietoterapia. 13. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva. **Pirâmide dos alimentos:** fundamentos básicos da nutrição. Barueri, SP: Manole, 2008.

RIBEIRO, Eliana Paula; ELISEMA, A. G. Seravalli. **Química de alimentos.** São Paulo: Edgar Blücher, 2007.

SACCOL, A. L. de F.; ZANIN, L. M.; STEDEFELDT, E. Educação Alimentar e Nutricional. In: MUSSOI, THIAGO DURAND. **Nutrição**: curso prático. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 114 – 23.

SANTOS, Juliana Nunes; LEMOS, Stela Maris Aguiar; LAMOUNIER, Joel Alves. Estado nutricional e desenvolvimento da linguagem em crianças de uma creche pública. **Rev. soc. bras. fonoaudiol.** São Paulo, v. 15, n. 4, p. 566-71, Dec. 2010.

TERRITÓRIO DO BRINCAR: **diálogo com escolas**. MEIRELLES, Renata (Org.). São Paulo: Instituto Alana, 2015.

VITOLLO, Márcia Regina. **Nutrição**: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Rubio, 2008b.

WEFFORT, Virginia Resende Silva. **Manual do lanche saudável**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2011.

WEFFORT, Virgínia Resende Silva; LAMOUNIER, Joel Alves. **Nutrição em pediatria**: da neonatologia à adolescência. 2. ed., Barueri: Manole, 2017.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao investigar e analisar os dados antropométricos dos alunos encontrou-se a prevalência de excesso de peso de 47% (37% com sobrepeso e 18% obesos), um índice muito alto e mais preocupante ao considerar que a pesquisa foi realizada com crianças pré-escolares. Ao analisar as turmas, a maior prevalência de excesso de peso encontrada foi na turma do Pré I, com 53% de excesso de peso (30,5% sobrepeso e 22,5% de obesidade), onde os alunos são menores de cinco anos. O excesso de peso na infância aumenta o risco de aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis ainda na infância, como diabetes e doenças cardiovasculares, também afeta a autoestima delas e o desempenho escolar.

Quando analisada a variação da classificação do IMC ao longo do ano letivo foi encontrada significância estatística de melhora na classificação do IMC ao longo do ano letivo de  $p < 0,02$ , com ao teste t pareados.

A turma do Pré I foi a turma com maior prevalência de excesso de peso como dito anteriormente, mas também foi nessa turma que ocorreu a maior melhora do IMC ao longo do ano letivo.

A realização de avaliações físicas dos alunos e classificação dos parâmetros antropométricos destes é importante para uma avaliação precoce dos grupos de riscos, auxiliando no diagnóstico e planejamento das atividades de EAN e a conscientização da comunidade escolar bem como dos pais e responsáveis da existência de alterações. Assim, conseguindo um comprometimento melhor tendo melhores resultados na prevenção e tratamento da obesidade, melhorando a qualidade de vida e promovendo a saúde das crianças.

Realizar um incentivo à alimentação saudável, exercício físico regular, promover saúde será não apenas uma prevenção de doenças na idade adulta, mas também uma melhora de qualidade de vida dessas crianças.

Gestores escolares, professores e toda comunidade escolar precisam ser conscientizados de sua influência nos alunos. A EAN deve ser realizada na escola, mas com apoio da família e responsáveis, e não apenas transmitir conhecimentos, mas promover mudança de hábitos, mudanças de estilo de vida, melhorando a qualidade de vida na infância, o que irá refletir na vida adulta.

Com o objetivo de ajudar tanto gestores educacionais, professores e família foi desenvolvido um documento orientador, pretendendo ser autoexplicativo e proporcionando conceitos e argumentos para a EAN na escola e em casa.

## REFERÊNCIAS

BERNARDI, Juliana Rombaldi; CEZARO, Carla de; FISBERG, Regina Mara; FIESBERG, Mauro; VITOLO, Márcia Regina. Estimativa do consumo de energia e macronutrientes no domicílio e na escola de pré-escolares. **Jornal de pediatria**. V. 85, n. 1, p. 59-64, Rio de Janeiro, 2010.

BEZERRA, José Arimatea Barros **Educação alimentar e nutricional**: articulação de saberes. Fortaleza: Edições UFC, 2018.

BOOG, Maria Cristina Faber. **Educação em nutrição**: integrando experiências. Campinas, SP: Komedi, 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). A promoção da saúde no contexto escolar. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 533-35, ago. 2002.

BRASIL. **Resolução CFN nº 380/2005**. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação (ME). Secretaria de Educação Básica. Departamento de políticas de educação infantil e ensino fundamental. **Ensino fundamental de nove anos** – orientações gerais. 3 relatórios. Brasília: ME, 2006a.

BRASIL. **Parâmetros nacionais de qualidade para a educação infantil**. Brasília, DF: Secretaria de Educação Básica, v. 1, 2006b.

BRASIL. **Parâmetros nacionais de qualidade para a educação infantil**. Brasília, DF: Secretaria de Educação Básica, v. 2, 2006c.

BRASIL. Lei 11.346 de setembro de 2006. **Lei Orgânica de Segurança alimentar e nutricional (LOSAN)**. 2006d.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de gestão estratégica e participativa. Departamento de apoio a gestão participativa. **Caderno de educação popular e saúde**. Brasília: Ministério da saúde, 2007.

BRASIL. Lei 11.947 de 2009. **Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. 2009.

BRASIL. **Dez passos para uma alimentação saudável**: guia alimentar para menores de dois anos. 2. ed. Brasília, 2010a.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares nacionais para a educação infantil**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2010b.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010c.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: desnutrição cai e peso das crianças brasileiras ultrapassa padrão internacional**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010d.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012a.

BRASIL. **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, 2012b.

BRASIL. **Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e na educação de jovens e adultos**. 2.ed. Brasília: PNAE, 2012c.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa nacional de saúde**. Percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro, 2013a.

BRASIL. **O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional**. LEÃO, Marília (Org.). Brasília: ABRANDH, 2013b.

BRASIL. **O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional**. Organizadora Marília Leão. Brasília: ABRANDH, 2013c.

BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição - PNAN**. Brasília: MS, 2013d;

BRASIL. Secretária de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

BRASIL. **Caderno de referências sobre a alimentação escolar para estudantes com necessidades alimentares especiais/ Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Brasília: FNDE, 2017a.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: ME, 2017b.

BRASIL. **Caderno de atividades: Promoção da Alimentação Adequada e Saudável**. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. – Brasília: MS, 2018a.

BRASIL. **Lei 13.666**, de 16 de maio de 2018. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar. 2018b.

CAMOZZI, Aída Bruna Quilici et al. Promoção da alimentação saudável na escola: realidade ou utopia? **Cad. Saúde colet.** Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 32-7, mar. 2015.

CASTRO, Gisélia Gonçalves de; FIGUEIREDO, Glória Lúcia Alves; DA SILVA, Talita Sabrina; DE FARIA, Kelly Christina. Qualidade de vida em crianças escolares com sobrepeso e obesidade. **Cinergis**, v. 17, n. 4, p. 287-91, Santa Cruz do Sul, 2016.

CORRÊA, Maria Elisa Leite. Ideologia e educação: o pensamento liberal e a educação protestante adventista de origem norte-americana no Brasil. **Revista HISTEDBR.** n. 22, p.93-104. Campinas, jun, 2006.

DALLA COSTA, Antonio Amélio; et al. **Educação humanizadora: valorizando a vida na sociedade contemporânea.** Santa Maria: Biblos, 2017.

DE SÁ, Amanda Godinho; ARAÚJO, Daniela Cristina Reis; MAGALHÃES, Eila Pinto; MOTA, Lidianne Frota Lacerda; GONÇALVES, Jaqueline Teixeira Telles; DE OLIVEIRA, Marcos Vinícius Macedo. Sobrepeso e Obesidade entre crianças em idade escolar. **Nutr. clín. diet. hosp.** v.37, n.4, p. 167-171. Madrid: 2017.

DIEZ-GARCIA, Rosa Wanda. CERVATO-MARCUSO, Ana Maria. **Nutrição e metabolismo: mudanças alimentares e educação nutricional.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

DIVISÃO SUL-AMERICANA DA IGREJA ADVENTISTA DO SETIMO DIA (DSA). **Pedagogia adventista.** 2.ed. Tatuí, SP: Casa Publicadora Brasileira, 2009.

DOS ANJOS, Luiz Antonio; SILVEIRA, Willian Dimas Bezerra da. Estado nutricional dos alunos da Rede Nacional de Ensino de Educação Infantil e Fundamental do Serviço Social do Comércio (Sesc), Brasil, 2012. **Ciências & Saúde Coletiva**, vol. 22, n. 5, p.1725-1734, 2017.

FERNANDES, Marcela de Melo; PENHA, Daniel Silva Gontijo; BRAGA, Francisco de Assis. Obesidade infantil em crianças da rede pública de ensino: prevalência e consequência na flexibilidade, força explosiva e velocidade. **Rev. Educ. Fis.** v.23, n. 4, p. 629-634. UEM: 2012.DOI: 10.4025/reveducfis.v23.4.13991

FERRARO, Alceu Ravello. Quantidade e qualidade na pesquisa em educação, na perspectiva da dialética marxista. **Pro-Posições**, Campinas, v. 23, n. 1 (67), p. 129-146, jan. /abr. 2012.

FERREIRA, Patrick Vieira; SOUZA, Roger Marchesini de Quadros. Educação Adventista: origem, desenvolvimento e expansão. **Revista Brasileira de História da Educação.** v. 18, p. 1-17, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.4025/rbhe.v18.2018.e001>

FLORES, Maria Luiza Rodrigues; ALBUQUERQUE, Simone Santos de. **Implementação do Proinfância no Rio Grande do Sul: Perspectivas políticas e pedagógicas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOUVEIA, ENILDA L. CRUZ. **Nutrição: saúde e comunidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.

HIPPEL, Paul T.Von; WORKMAN, Joseph. From Kindergarten Through Second Grade, U.S. Children's Obesity Prevalence Grows Only During Summer Vacations. **Obesity**. Vol 24, p. 2296- 2300, 2016.

INSTITUTO AVISA LÁ. **Diretrizes em ação: qualidade no dia a dia da Educação Infantil**. Formação continuada de professores, Ministério da educação. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). São Paulo: Instituto Avisa Lá, 2015.

IZIDORO, Gabriela da Silva Lourelli; SANTOS, Juliana Nunes; OLIVEIRA, Thais de Souza Chaves de; MARTINS-REIS, Vanessa Oliveira. The influence os nutritional status on school performance. **Revista CEFAC**, São Paulo, vol. 16, núm. 5, septiembre-octubre, 2014, pp. 1541-7.

JUZWIAK, Claudia Ridel; CASTRO, Paula Morcelli de; BATISTA, Sylvia Helena Souza da Silva. A experiência da Oficina Permanente de Educação Alimentar e em Saúde (OPEAS): formação de profissionais para a promoção da alimentação saudável nas escolas. **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 1009-1018, abr. 2013.

LIBANEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: Teoria e prática**. 5. ed, Goiânia: MF Livros, 2008.

LIDEN, Sônia. **Educação Alimentar e Nutricional: algumas ferramentas de ensino**. 2. ed., São Paulo: Livraria Varela, 2011.

LOPES, Luis Felipe Dias. **Métodos quantitativos aplicados ao comportamento organizacional**. Santa Maria: Voix, 2018.

LÜCK, Heloísa. **Concepções e processos democráticos de gestão educacional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

MAHAM, L.Katheleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia; RAYMOND, Janice L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MARRAMARCO, Césare Augusto; KREBS, Ruy Jornada; VALENTINI, Nadia Cristina; RAMALHO, Maria Helena da Silva; SANTOS, João Otacilio Libardoni dos; NOBRE, Glauber Carvalho. Crianças desnutridas progressas, com sobrepeso e obesas

apresentam desempenho motor pobre. **Rev Educação Física**. v. 23, n.2, p. 175-182, UEM, 2 trim, 2012.

MENÊSES, Laynie Evangelina do Nascimento; SILVA, Nainny Vieira; LABRE, Marina Rabelo; CASTRO, José Gerley Diaz; FILHO, Juliano Vidal Barbosa; PEREIRA, Renata Junqueira. Consumo alimentar e estado nutricional de crianças em uma escola privada de Palmas, Tocantins. **Revista desafios**, V.04, N03, p. 43 – 51, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2359-3652.2017v4n3p43>

MIRANDA, João Marcelo de Queiroz; ORNELAS, Elisabete de Marco; WICHI, Rogério Brandão. Obesidade infantil e fatores de risco cardiovasculares. **ConScientiae Saúde**. v.10, n. 1, p.175-180. São Paulo, 2011.

MISHIMA, Fernanda Kimie Tavares; BARBIERI, Valéria. O brincar criativo e a obesidade infantil. **Estudos de Psicologia**, v. 14, n.3, p. 249-255. São Paulo, 2009.

MONTEIRO, Carlos, Augusto; BENICIO, Maria Helena D'aquino; KONNO, Silvia Cristina; SILVA, Ana Carolina Feldenheimer da; LIMA, Ana Lucia Lovadino de; CONDE, Wolney Lisboa. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. v.43, n. 1, p.35-43, **Rev. Saúde Pública**, 2009.

NUNES, Mirelly Raiany de Almeida; PAIVA, AnyLorrany Carlos; MARQUES, Regina Célia Pereira. Educação inclusiva: uso de cartilha com considerações sobre alimentação do autista. **Revista Includere**, Mossoró, v. 2, n. 2, p. 102- 118, 2016.

PEREIRA, Tamara de Souza; PEREIRA, Rafaela Corrêa; ANGELIS-PEREIRA, Michel Cardoso de. Influência de intervenções educativas no conhecimento sobre alimentação e nutrição de adolescentes de uma escola pública. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 427-435, fev. 2017.

POETA, Lisiane Schilling, DUARTE, Maria de Fátima da Silva, GIULIANO, Isabela de Carlos Back. Qualidade de vida relacionada a saúde de crianças obesas. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 56, n. 2, p. 168-172, 2010.

RETONDARIO, Anabelle; NADAL, Juliana. Conhecimento de professores de uma escola estadual sobre o programa nacional de alimentação escolar e a formação de hábitos e práticas alimentares. **Faculdades Ponta Grossa**. Ponta Grossa, v.1, n. 2, p. 1-11, jan-jul. 2015.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei 15216 de 30 de julho de 2018**. Dispõe sobre a promoção da alimentação saudável e proíbe a comercialização de produtos que colaborem para a obesidade, diabetes, hipertensão, em cantinas e similares instalados em escolas públicas e privadas do Estado do Rio Grande do Sul. 2018.

SACCOL, A. L. de F.; ZANIN, L. M.; STEDEFELDT, E. Educação Alimentar e Nutricional. In: MUSSOI, Thiago Durand. **Nutrição: curso prático**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 114-3.

SANNDER, B. **Políticas públicas e gestão democrática e da educação**. Brasília: Liber livro editora, 2005.

SANTOS, Lígia Amparo da Silva. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 5, p. 681-92, out. 2005.

SANTOS, Juliana Nunes; LEMOS, Stela Maris Aguiar; LAMOUNIER, Joel Alves. Estado nutricional e desenvolvimento da linguagem em crianças de uma creche pública. **Rev. soc. bras. fonoaudiol.** São Paulo, v. 15, n. 4, p. 566-71, Dec. 2010.

SANTOS, Marlene Oliveira dos; RIBEIRO, Maria Izabel Souza. **Educação infantil: os desafios estão postos: e o que estamos fazendo?** Salvador: Sooffset, 2014.

SANTOS, Sandro Vinicius Salas dos; SILVA, Isabel de Oliveira e. Crianças na educação infantil: a escola como experiência social. **Educpesqui.** V. 42, n. 1, p. 131-150, São Paulo, Jan/mar, 2016.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE DE SÃO PAULO. **Educação em saúde: planejando ações educativas teoria e prática.** Manual para operacionalização das ações educativas no SUS – São Paulo. São Paulo, 2001.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAUDE – GOIAS. **Sugestões de Atividades de Educação Alimentar e Nutricional.** Coordenação de Vigilância Nutricional, SESGO, 2015.

SILVEIRA, Jonas Augusto; COLUGNATI, Fernando Antônio B.; COCETTI, Monize e TADDEI, José Augusto A. C. Secular trend and factors associated with overweight among Brazilian preschool children: PNSN – 1989, PNDS- 1996 and 2006/07. p. 258-266, **Jornal de pediatria**, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2013.09.003>

SOUZA, Sandra Coenga de et al . Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 24, n. 8, p. 1917-1926, Aug. 2008.

SPINELLI, Mônica Glória Neumann; MORIMOTO, Juliana Masami; FREITAS, Ana Paula Gumieri de; BARROS, Camila Machado de; DIAS, Débora Helena Silveira; PIOLTINE, Marina Brosso; GONÇALVES, Patrícia Pacheco de Oliveira e NAVARRO, Renata Basaglia. Estado nutricional e consumo alimentar de pré-escolares e escolares de escola privada. **Revista Ciência & Saúde**, v.6, n.2, p. 94-101, Porto Alegre, maio/ago, 2013.

TEIXEIRA PAIVA, Ana Carolina et al. Obesidade Infantil: análises antropométricas, bioquímicas, alimentares e estilo de vida. **Revista Cuidarte**, [S.l.], v. 9, n. 3, p. 2387-99, sep. 2018. ISSN 2216-0973. Disponível em: <https://revistacuidarte.uedes.edu.co/index.php/cuidarte/article/view/575>>. Acesso em: 29 jan. 2019. DOI: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v9i3.575>.

TENRERIO, Maria Odete Vieira. **Psicologia da educação.** Ponta Grossa: Ed UEPG, 2009.

TENORIO, Aline e Silva; COBAYASHI, Fernanda. Obesidade infantil na percepção dos pais. **Rev. Paulista, de Pediatria**, v. 29, n. 4, p. 634-639, São Paulo: 2011.

TERRITÓRIO DO BRINCAR: **diálogo com escolas**. Meirelles, Renata (Org.). São Paulo: Instituto Alana, 2015.

TODENDI, Pâmela Ferreira; BORGES, Tássia Silvana; SCHWANKE, Natali Lippert; GARCIA, Edna Linhares; KRUG, Suzane Beatriz Frantz. Obesidade: estratégias de prevenção da saúde em ambiente escolar. **Cinergis**, v.13, n 3, p. 1- 8, Jul/set, 2012.

VALMÓRBIDA, Julia L.; VITOLO, Márcia R. Factors associated with low consumption of fruits and vegetables by preschoolers of low socioeconomic level. **Jornal de pediatria**.p.464-471, Rio de Janeiro, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2014.02.002>

VARGAS, Izabel Cristina da Silva et al. Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 59-68, fev. 2011.

VITOLO, Márcia R.; GAMA, Cíntia M.; BORTOLINI, Gisele A.; CAMPAGOLO, Paula D. B.; DRACHLER, Maria de Lourdes. Alguns fatores associados ao excesso de peso, baixa estatura e déficit de peso em menores de 5 anos. **Jornal de pediatria**. V. 84, n. 3, Porto Alegre, p. 251-7, 2008a.

VITOLO, Márcia Regina. **Nutrição**: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Rubio, 2008b.

YOKOTA, Renata Tiene de Carvalho et al. Projeto “a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis”: comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal, Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 23, n. 1, p. 37-47, fev. 2010.

WEFFORT, Virginia Resende Silva. **Manual do lanche saudável**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2011.

WEFFORT, Virgínia Resende Silva; LAMOUNIER, Joel Alves. **Nutrição em pediatria**: da neonatologia à adolescência. 2. ed., Barueri: Manole, 2017.

WHITE, Ellen. **Educação**: um modelo de ensino integral. Tatuí (SP): Casa Publicadora Brasileira, 2015.

ZANCUL, Mariana de Senzi. Educação alimentar na escola: para além da abordagem biológica. **TES – Temas em Educação e Saúde**, v.13, n.1, p. 14-23, jan-jun/2017. ISSN: 1517-7947. DOI: <https://doi.org/10.26673/rtes.v13.n1.jan-jun2017.2.9490>.

## **ANEXOS**

### **ANEXO A: AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Suprimida por conter dados pessoais.

## ANEXO B: REGISTRO NO GABINETE DE PROJETOS

	<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM</b>	Data/Hora: 26/06/2019 23:05 Autenticação: 3D69.DC72.82E9.E3ED.6A2B.8C9A.2225.FA44 Consulte em <a href="http://www.ufsm.br/autenticacao">http://www.ufsm.br/autenticacao</a>
<b>PROJETO NA ÍNTEGRA</b>		
<b>Título:</b> SAÚDE NUTRICIONAL NA ESCOLA		
<b>Número:</b> 049481	<b>Classificação:</b> Pesquisa	<b>Registrado em:</b> 02/08/2018
<b>Situação:</b> Em andamento	<b>Início:</b> 05/03/2018	<b>Término:</b> 31/10/2019
<b>Avaliação:</b> Avaliado		<b>Última avaliação:</b> 11/12/2018
<b>Fundação:</b> Não necessita contratar fundação		<b>Número na fundação:</b> Não se aplica
<b>Supervisor financeiro:</b> Não se aplica		
<b>Proteção do conhecimento:</b> Projeto não gera conhecimento passível de proteção		
<b>Tipo de evento:</b> Não se aplica	<b>Carga Horária:</b> Não se aplica	<b>Alunos matriculados:</b> Não se aplica
		<b>Alunos concluintes:</b> Não se aplica
<b>Palavras-chave:</b> Educação, Gestão, Nutrição, Escola		
<p><b>Resumo:</b> Esse estudo é vinculado Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão Educacional, Linha de Pesquisa Gestão Pedagógica e Contextos Educativos, na temática: Educação, saúde, acessibilidade e inclusão. Aborda a formação dos hábitos alimentares que sofre influência genética, do meio ambiente e experiências negativas ou positivas ao longo da infância. Este estudo tem como objetivo refletir sobre a influência da escola no estado nutricional dos seus alunos. A reflexão será por meio da análise dos dados do estado nutricional de alunos da Educação Infantil ao 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola privada localizada no município de Santa Maria - RS. Com os dados coletados e analisados, se pretende organizar um documento orientador, que constituirá o produto dessa investigação. O documento orientador será direcionado aos professores, e deverá conter orientações de como trabalhar nutrição básica com os alunos no espaço escolar com vista a promoção da alimentação saudável.</p>		
<p><b>Objetivos:</b> OBJETIVO GERAL Discutir sobre a influência da escola no estado nutricional dos alunos. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Investigar o estado nutricional dos alunos, por meio de dados arquivados na escola, das aferições de peso e altura realizados ao início e final de ano pela nutricionista. Avaliar os dados dos estados nutricionais dos alunos ao longo dos anos, ao longo do ano letivo e férias. Organizar um documento orientador direcionado aos professores com orientações de como trabalhar nutrição básica com os alunos e promover alimentação saudável.</p>		
<b>Justificativa:</b> dados coletados		
<b>Resultados esperados:</b> Desenvolver um Documento orientador direcionado aos professores para trabalhar a promoção da saúde nutricional na escola		

PARTICIPANTES						
MATRÍCULA	NOME	VÍNCULO	FUNÇÃO	C.H.*	INÍCIO	TÉRMINO
201770636	MILENI DA SILVEIRA FERNANDES ROSA	Aluno de Pós-graduação	Autor	10	05/03/2018	31/10/2019
1717236	SILVIA MARIA DE OLIVEIRA PAVAO	Docente	Orientador	1	05/03/2018	31/10/2019
* carga horária semanal						
UNIDADES VINCULADAS						
UNIDADE		FUNÇÃO	VALOR	INÍCIO	TÉRMINO	
05.22.00.00.0.0 - DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO		Responsável		05/03/2018	31/10/2019	
CLASSIFICAÇÕES						
TIPO DE CLASSIFICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO					
Classificação CNPq	7.08.00.00-6 - EDUCAÇÃO					
Grupo do CNPq	582 - Grupo de pesquisa em educação, saúde e inclusão GEPEDUSI					
Linha de pesquisa	00.02.09.00 - EDUCAÇÃO					
Quanto ao tipo de projeto de pesquisa	2.03 - Projeto de Dissertação					



## APÊNDICE B: TABELA COM DADOS AVALIADOS

ALUNO	ANO AFERIÇÃO	TURMA	INÍCIO ANO (SCORE IMC)	FINAL ANO (SCORE IMC)	INÍCIO ANO CLASSIFICAÇÃO	FINAL ANO CLASSIFICAÇÃO
1	2016	Pre I	2,99	2,7	Obesidade	Obesidade
1	2017	Pre II	2,61	2,5	Obesidade	Obesidade
2	2014	1 ano	0,84	0,6	Eutrofia	Eutrofia
2	2012	Pre I	1,38	0,84	Sobrepeso	Eutrofia
2	2013	Pre II	1,2	0,84	Sobrepeso	Eutrofia
3	2012	1 ano	0,2	0,1	Eutrofia	Eutrofia
4	2016	1 ano	0,2	0,3	Eutrofia	Eutrofia
5	2017	1 ano	2,4	2	Obesidade	Obesidade
5	2015	Pre I	2,61	2,6	Obesidade	Obesidade
5	2016	Pre II	2,61	2,3	Obesidade	Obesidade
6	2013	1 ano	0,4	0,4	Eutrofia	Eutrofia
7	2017	1 ano	2,7	3,3	Obesidade	Obesidade
7	2016	Pre II	2,5	2,4	Obesidade	Obesidade
8	2017	Pre I	0,6	0,4	Eutrofia	Eutrofia
9	2016	1 ano	1,3	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
9	2015	Pre II	1,5	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
10	2014	1 ano	3,8	3,4	Obesidade	Obesidade
11	2016	Pre I	2,3	2,1	Obesidade	Obesidade
11	2017	Pre II	2,6	3	Obesidade	Obesidade
12	2016	1 ano	1,4	0,4	Sobrepeso	Eutrofia
14	2017	1 ano	0,7	0,2	Eutrofia	Eutrofia

<b>15</b>	2016	1 ano	1,7	1,6	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>17</b>	2017	Pre II	-1,4	-1,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>18</b>	2013	Pre II	1,3	1,2	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>19</b>	2016	1 ano	-1,5	-0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>20</b>	2013	1 ano	0,9	0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>22</b>	2017	Pre I	0,95	0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>26</b>	2015	Pre I	2,9	1,6	Obesidade	Sobrepeso
<b>27</b>	2017	1 ano	1,7	1,6	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>30</b>	2017	1 ano	0,5	1,1	Eutrofia	Sobrepeso
<b>31</b>	2017	1 ano	0,5	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>31</b>	2016	Pre II	0,6	0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>32</b>	2015	1 ano	0,05	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>33</b>	2015	1 ano	0,2	0,01	Eutrofia	Eutrofia
<b>33</b>	2014	Pre II	0,1	0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>34</b>	2017	Pre II	1,9	2,3	Sobrepeso	Obesidade
<b>35</b>	2017	1 ano	0,07	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>36</b>	2017	1 ano	1,1	1,6	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>37</b>	2014	1 ano	1,2	1,3	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>38</b>	2014	1 ano	0,4	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>38</b>	2012	Pre I	0,2	0,8	Eutrofia	Eutrofia
<b>38</b>	2013	Pre II	1,3	0,6	Sobrepeso	Eutrofia
<b>39</b>	2017	1 ano	1,8	2	Sobrepeso	Obesidade
<b>39</b>	2016	Pre II	1,8	1,7	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>41</b>	2016	1 ano	2,92	2,9	Obesidade	Obesidade
<b>41</b>	2013	Pre I	2,61	2,7	Obesidade	Obesidade
<b>41</b>	2015	Pre II	2,7	3	Obesidade	Obesidade
<b>42</b>	2014	1 ano	1,9	1,6	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>43</b>	2013	1 ano	2,4	2,3	Obesidade	Obesidade

<b>44</b>	2017	Pre II	0,5	1	Eutrofia	Eutrofia
<b>45</b>	2014	Pre I	1	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>45</b>	2015	Pre II	1,4	2,2	Sobrepeso	Obesidade
<b>46</b>	2017	1 ano	0,02	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>46</b>	2016	Pre II	0,4	0,02	Eutrofia	Eutrofia
<b>47</b>	2017	1 ano	0,1	1	Eutrofia	Eutrofia
<b>48</b>	2016	1 ano	0,2	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>48</b>	2015	Pre II	0,2	0,09	Eutrofia	Eutrofia
<b>49</b>	2017	1 ano	1,2	0,8	Sobrepeso	Eutrofia
<b>51</b>	2015	1 ano	0,3	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>52</b>	2012	1 ano	0,4	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>53</b>	2014	1 ano	0,3	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>53</b>	2012	Pre I	1,7	1	Sobrepeso	Eutrofia
<b>53</b>	2013	Pre II	1,3	0,4	Sobrepeso	Eutrofia
<b>54</b>	2015	Pre I	1,3	0,3	Sobrepeso	Eutrofia
<b>54</b>	2016	Pre II	0,7	0,06	Eutrofia	Eutrofia
<b>56</b>	2013	Pre II	0,7	0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>57</b>	2017	1 ano	3,9	3,7	Obesidade	Obesidade
<b>58</b>	2015	1 ano	2,3	2,2	Obesidade	Obesidade
<b>59</b>	2017	Pre II	0,2	0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>60</b>	2016	1 ano	0,03	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>61</b>	2017	1 ano	0,09	0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>61</b>	2015	Pre I	0,3	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>62</b>	2017	Pre I	1,2	0,6	Sobrepeso	Eutrofia
<b>63</b>	2017	1 ano	2	2,61	Obesidade	Obesidade
<b>63</b>	2015	Pre I	2,4	2,2	Obesidade	Obesidade
<b>63</b>	2016	Pre II	2,4	1,9	Obesidade	Sobrepeso
<b>64</b>	2016	Pre II	0,1	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>65</b>	2013	1 ano	1,5	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso

66	2017	Pre I	2,8	2,9	Obesidade	Obesidade
67	2016	Pre II	1,8	1,5	Eutrofia	Eutrofia
67	2017	1 ano	0,7	1,4	Eutrofia	Sobrepeso
68	2012	Pre II	2	2,4	Obesidade	Obesidade
69	2014	1 ano	0,9	0,5	Eutrofia	Eutrofia
69	2013	Pre II	0,7	1,2	Eutrofia	Sobrepeso
70	2017	Pre II	1,2	1,1	Sobrepeso	Sobrepeso
71	2012	1 ano	1,1	1,2	Sobrepeso	Sobrepeso
72	2016	Pre I	0	0,6	Eutrofia	Eutrofia
73	2013	1 ano	0,8	0,8	Eutrofia	Eutrofia
74	2015	1 ano	0,5	0,06	Eutrofia	Eutrofia
74	2014	Pre II	0,04	0,2	Eutrofia	Eutrofia
75	2014	1 ano	1,1	1	Eutrofia	Eutrofia
75	2013	Pre II	1,2	0,9	Sobrepeso	Eutrofia
75	2012	Pre I	1,3	1,2	Sobrepeso	Sobrepeso
76	2015	1 ano	0,8	0,04	Eutrofia	Eutrofia
77	2013	Pre II	2,3	1,8	Obesidade	Sobrepeso
78	2015	1 ano	2,2	2,5	Obesidade	Obesidade
78	2014	Pre II	1,8	1,9	Sobrepeso	Sobrepeso
79	2012	Pre II	1,2	1,9	Sobrepeso	Sobrepeso
80	2012	1 ano	1,8	1,9	Sobrepeso	Sobrepeso
81	2016	Pre I	1,7	1,6	Sobrepeso	Sobrepeso
81	2017	Pre II	1,1	1,3	Sobrepeso	Sobrepeso
82	2012	1 ano	2,5	2,6	Obesidade	Obesidade
83	2014	1 ano	0,4	0,3	Eutrofia	Eutrofia
84	2017	1 ano	0,4	1	Eutrofia	Eutrofia
84	2016	Pre II	1,2	0,6	Eutrofia	Eutrofia
85	2017	1 ano	2,6	1,8	Obesidade	Sobrepeso

<b>86</b>	2012	1 ano	0,5	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>87</b>	2016	1 ano	0,6	0,8	Eutrofia	Eutrofia
<b>87</b>	2013	Pre I	0,6	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>87</b>	2014	Pre II	0,7	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>88</b>	2016	Pre II	1,3	0,5	Sobrepeso	Eutrofia
<b>88</b>	2017	1 ano	0,8	1,2	Eutrofia	Sobrepeso
<b>89</b>	2012	Pre II	0,9	1,3	Eutrofia	Sobrepeso
<b>90</b>	2017	Pre I	0,1	0,8	Sobrepeso	Eutrofia
<b>91</b>	2014	1 ano	1,2	0,8	Sobrepeso	Eutrofia
<b>91</b>	2013	Pre II	1,4	2,1	Sobrepeso	Obesidade
<b>91</b>	2012	Pre I	2,1	1,8	Obesidade	Sobrepeso
<b>92</b>	2017	Pre II	0,5	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>93</b>	2017	1 ano	-1,9	-1,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>94</b>	2017	1 ano	0,5	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>95</b>	2013	1 ano	-0,1	0	Eutrofia	Eutrofia
<b>96</b>	2017	1 ano	0,6	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>96</b>	2016	Pre II	0,4	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>96</b>	2015	Pre I	1,5	1,1	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>97</b>	2012	Pre I	1,5	2,1	Sobrepeso	Obesidade
<b>97</b>	2013	Pre II	2,3	2,5	Obesidade	Obesidade
<b>100</b>	2015	1 ano	0,01	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>101</b>	2016	1 ano	4	4,1	Obesidade	Obesidade
<b>101</b>	2014	Pre I	2,3	2,5	Obesidade	Obesidade
<b>101</b>	2015	Pre II	3,7	3,3	Obesidade	Obesidade
<b>103</b>	2017	Pre II	1	0,8	Eutrofia	Eutrofia
<b>105</b>	2017	Pre I	1,1	0,7	Sobrepeso	Eutrofia
<b>106</b>	2017	1 ano	2,7	1,5	Obesidade	Sobrepeso
<b>107</b>	2016	Pre I	0,7	0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>107</b>	2017	Pre II	0,4	0,08	Eutrofia	Eutrofia

<b>108</b>	2017	Pre II	2,5	2,4	Obesidade	Obesidade
<b>109</b>	2017	Pre I	2,1	1,5	Obesidade	Sobrepeso
<b>110</b>	2017	Pre II	0,2	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>111</b>	2013	1 ano	1,6	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>112</b>	2017	Pre II	0,5	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>113</b>	2017	1 ano	1,5	1,7	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>114</b>	2015	Pre II	0,7	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>115</b>	2016	Pre II	0,8	0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>116</b>	2017	1 ano	0,9	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>117</b>	2015	1 ano	2,5	3,5	Obesidade	Obesidade
<b>117</b>	2013	Pre I	2,2	2,1	Obesidade	Obesidade
<b>117</b>	2014	Pre II	1,8	2,2	Sobrepeso	Obesidade
<b>118</b>	2012	1 ano	1	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>119</b>	2015	Pre II	2,7	1,7	Obesidade	Sobrepeso
<b>120</b>	2017	Pre II	1,6	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>122</b>	2012	1 ano	4,7	4,4	Obesidade	Obesidade
<b>123</b>	2016	Pre II	1,7	1,6	Sobrepeso	Obesidade
<b>123</b>	2015	Pre I	1,2	1,3	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>124</b>	2015	Pre I	0,7	0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>124</b>	2016	Pre II	0,8	0,8	Eutrofia	Eutrofia
<b>124</b>	2017	1 ano	0,7	1,5	Eutrofia	Sobrepeso
<b>126</b>	2014	1 ano	0,4	0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>126</b>	2013	Pre II	0,4	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>127</b>	2017	1 ano	0,7	1	Eutrofia	Eutrofia
<b>127</b>	2015	Pre I	0,8	0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>128</b>	2014	1 ano	0,1	0,2	Sobrepeso	Eutrofia
<b>128</b>	2012	Pre I	1	1,4	Eutrofia	Sobrepeso
<b>128</b>	2013	Pre II	0,7	1,1	Eutrofia	Sobrepeso

<b>129</b>	2016	Pre I	2,1	1,5	Obesidade	Sobrepeso
<b>129</b>	2017	Pre II	1,6	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>130</b>	2017	1 ano	0,2	0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>131</b>	2017	1 ano	0,6	0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>132</b>	2016	1 ano	0,8	1,1	Eutrofia	Sobrepeso
<b>133</b>	2016	1 ano	3,5	3,8	Obesidade	Obesidade
<b>133</b>	2014	Pre I	3,3	3,2	Obesidade	Obesidade
<b>133</b>	2015	Pre II	3,9	4,2	Obesidade	Obesidade
<b>134</b>	2013	1 ano	0,3	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>134</b>	2012	Pre II	0,4	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>135</b>	2016	1 ano	1,9	2	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>136</b>	2016	Pre I	0,6	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>137</b>	2017	1 ano	0,05	0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>139</b>	2016	Pre II	0,7	1	Eutrofia	Eutrofia
<b>139</b>	2017	1 ano	0,3	1,1	Eutrofia	Sobrepeso
<b>140</b>	2017	1 ano	1,1	1,8	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>141</b>	2014	Pre I	0,4	0,04	Eutrofia	Eutrofia
<b>141</b>	2015	Pre II	0,08	0,06	Eutrofia	Eutrofia
<b>142</b>	2013	1 ano	-0,4	-1,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>142</b>	2012	Pre II	-0,07	-0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>143</b>	2017	Pre I	0,5	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>145</b>	2012	1 ano	0,9	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>147</b>	2012	Pre II	4,2	3,9	Obesidade	Obesidade
<b>148</b>	2017	1 ano	2,3	1,6	Obesidade	Sobrepeso
<b>150</b>	2014	1 ano	1,4	1,3	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>151</b>	2017	1 ano	0,8	0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>152</b>	2014	Pre I	0,8	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>152</b>	2016	Pre II	-0,3	-1,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>153</b>	2017	Pre II	0,8	1	Eutrofia	Eutrofia

<b>154</b>	2017	Pre I	0,6	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>156</b>	2014	1 ano	0,4	0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>156</b>	2013	Pre II	0,4	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>157</b>	2017	1 ano	1,2	2,4	Sobrepeso	obesidade
<b>157</b>	2016	Pre II	1	1,4	Eutrofia	Sobrepeso
<b>158</b>	2015	1 ano	1	1	Eutrofia	Eutrofia
<b>158</b>	2014	Pre II	1,2	1,1	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>159</b>	2017	1 ano	-1,2	-1,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>159</b>	2015	Pre I	0,5	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>159</b>	2016	Pre II	-1,2	-0,8	Eutrofia	Eutrofia
<b>160</b>	2016	1 ano	-0,3	0,04	Eutrofia	Eutrofia
<b>161</b>	2017	1 ano	2	0,6	Obesidade	Eutrofia
<b>161</b>	2015	Pre II	2,3	2,2	Obesidade	Obesidade
<b>161</b>	2016	Pre II	2,2	2,3	Obesidade	Obesidade
<b>161</b>	2014	Pre I	1,8	1,5	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>163</b>	2012	1 ano	-1,2	-1,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>164</b>	2014	1 ano	1,9	2	Sobrepeso	Obesidade
<b>164</b>	2012	Pre I	2,8	2,61	Obesidade	Obesidade
<b>164</b>	2013	Pre II	1,4	1,8	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>165</b>	2012	Pre I	0,6	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>165</b>	2015	1 ano	1,9	1,8	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>165</b>	2013	Pre II	1,3	1,8	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>165</b>	2014	Pre II	1,1	1,8	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>166</b>	2017	1 ano	0,06	-0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>166</b>	2016	Pre II	0,5	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>167</b>	2015	Pre I	2,7	2,2	Obesidade	Obesidade
<b>167</b>	2017	1 ano	1,4	1,5	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>167</b>	2016	Pre II	1,7	1,6	Sobrepeso	Sobrepeso

<b>169</b>	2014	1 ano	1,5	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>170</b>	2012	1 ano	0,07	-0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>171</b>	2014	1 ano	1,8	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>172</b>	2014	1 ano	4	2,9	Obesidade	Obesidade
<b>173</b>	2016	Pre I	1,5	0,8	Sobrepeso	Eutrofia
<b>173</b>	2017	Pre II	1,2	1,9	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>174</b>	2015	1 ano	1	0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>175</b>	2013	1 ano	2	1,6	Obesidade	Sobrepeso
<b>175</b>	2012	Pre II	0,4	1,5	Eutrofia	Sobrepeso
<b>176</b>	2017	Pre I	0,7	0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>179</b>	2012	1 ano	0,5	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>180</b>	2015	1 ano	0,8	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>180</b>	2014	Pre II	0,6	-1,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>181</b>	2014	Pre I	1,9	0,8	Sobrepeso	Eutrofia
<b>181</b>	2016	1 ano	0,7	1,1	Eutrofia	Sobrepeso
<b>182</b>	2012	Pre II	1,2	0,8	Sobrepeso	Eutrofia
<b>183</b>	2014	1 ano	2,4	2,3	Obesidade	obesidade
<b>183</b>	2013	Pre I	1,7	2,3	Sobrepeso	obesidade
<b>183</b>	2014	Pre II	2	1,9	Obesidade	obesidade
<b>185</b>	2015	1 ano	1,3	1,2	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>186</b>	2015	Pre II	1,1	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>187</b>	2017	Pre I	0,7	1,1	Eutrofia	Sobrepeso
<b>188</b>	2016	1 ano	0,8	1,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>189</b>	2016	1 ano	-0,4	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>190</b>	2013	1 ano	1,5	1,3	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>192</b>	2014	Pre I	0,2	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>192</b>	2016	Pre II	0,2	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>192</b>	2017	1 ano	0,09	1,4	Eutrofia	Sobrepeso
<b>193</b>	2015	Pre II	0,7	0,7	Eutrofia	Eutrofia

<b>194</b>	2017	Pre II	0,2	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>195</b>	2015	1 ano	2,2	1,9	Obesidade	Sobrepeso
<b>196</b>	2013	1a	1,6	1,5	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>197</b>	2012	1 ano	0,8	1,3	Eutrofia	Sobrepeso
<b>198</b>	2015	1 ano	0,8	0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>199</b>	2013	1 ano	0,2	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>199</b>	2012	Pre II	0,06	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>200</b>	2012	Pre I	0,6	0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>201</b>	2014	1 ano	1,7	2,1	Sobrepeso	Obesidade
<b>202</b>	2015	1a	0,9	1,1	Eutrofia	Sobrepeso
<b>203</b>	2012	Pre II	2,5	1,6	Obesidade	Sobrepeso
<b>204</b>	2016	1 ano	1,1	1	Sobrepeso	Eutrofia
<b>205</b>	2016	Pre I	1,2	0,4	Sobrepeso	Eutrofia
<b>205</b>	2017	Pre II	0,4	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>206</b>	2016	1 ano	1,4	1,8	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>207</b>	2014	1 ano	3,3	3	Obesidade	Obesidade
<b>207</b>	2014	Pre II	4	3,5	Obesidade	Obesidade
<b>208</b>	2017	1 ano	0,4	1	Eutrofia	Eutrofia
<b>208</b>	2016	Pre II	0,5	0,06	Eutrofia	Eutrofia
<b>209</b>	2015	1 ano	1	1	Eutrofia	Eutrofia
<b>211</b>	2016	1 ano	0,8	0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>212</b>	2017	1 ano	1,6	1,8	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>214</b>	2015	1 ano	0,1	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>214</b>	2013	Pre I	0,7	0,02	Eutrofia	Eutrofia
<b>214</b>	2014	Pre II	0,2	0,09	Eutrofia	Eutrofia
<b>215</b>	2017	Pre I	1,9	2,1	Sobrepeso	Obesidade
<b>216</b>	2017	1 ano	1,7	0,9	Sobrepeso	Eutrofia
<b>216</b>	2015	Pre I	0,4	0,6	Eutrofia	Eutrofia

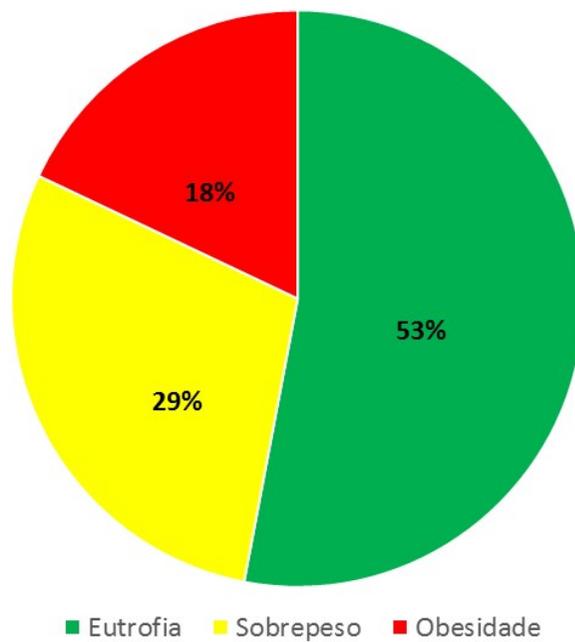
<b>216</b>	2016	Pre II	1	1	Eutrofia	Eutrofia
<b>217</b>	2015	1 ano	1,4	1,2	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>217</b>	2014	Pre II	1,6	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>218</b>	2014	1 ano	0	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>218</b>	2013	Pre II	0,04	0,02	Eutrofia	Eutrofia
<b>221</b>	2013	1a	1,1	1	Sobrepeso	Eutrofia
<b>222</b>	2013	1 ano	1,2	1	Sobrepeso	Eutrofia
<b>222</b>	2012	Pre II	1,8	1,7	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>223</b>	2017	1 ano	1,5	1,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>223</b>	2016	Pre II	1,2	1,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>224</b>	2017	Pre II	2,4	1,5	Obesidade	Sobrepeso
<b>225</b>	2013	1 ano	0,7	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>226</b>	2016	1 ano	0,2	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>226</b>	2014	Pre I	0,3	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>226</b>	2015	Pre II	0,8	-0,01	Eutrofia	Eutrofia
<b>227</b>	2015	Pre II	2,4	2	Obesidade	Obesidade
<b>227</b>	2016	1 ano	2,1	1,9	Obesidade	Sobrepeso
<b>228</b>	2014	Pre II	0,4	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>228</b>	2015	Pre II	0,5	0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>230</b>	2017	Pre II	1,4	1,7	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>231</b>	2017	1 ano	0,7	0,8	Eutrofia	Eutrofia
<b>231</b>	2014	Pre I	1,9	0,7	Sobrepeso	Eutrofia
<b>231</b>	2015	Pre II	1,5	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>231</b>	2016	Pre II	1,1	1	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>232</b>	2016	1 ano	0,06	0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>232</b>	2014	Pre I	0,2	0,06	Eutrofia	Eutrofia
<b>232</b>	2015	Pre II	0,8	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>233</b>	2013	1 ano	2,5	2,4	Obesidade	Obesidade
<b>234</b>	2013	Pre I	0,3	0,7	Eutrofia	Eutrofia

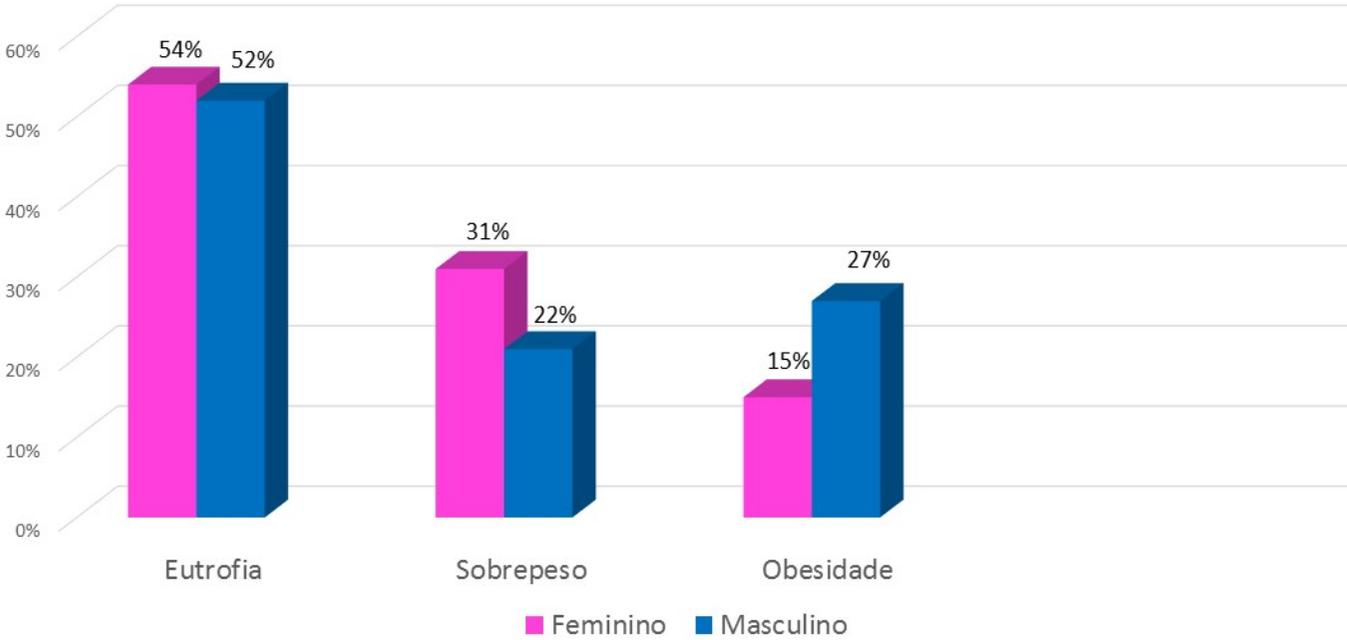
<b>234</b>	2014	Pre II	0,2	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>235</b>	2017	Pre II	-1,2	-0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>238</b>	2017	1 ano	0,5	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>241</b>	2017	Pre I	3	2,3	Obesidade	Obesidade
<b>243</b>	2016	Pre I	0,5	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>243</b>	2017	Pre II	0,2	0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>244</b>	2017	Pre II	1,5	0,6	Sobrepeso	Eutrofia
<b>244</b>	2015	Pre I	0,9	1,3	Eutrofia	Sobrepeso
<b>245</b>	2016	Pre I	0,4	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>246</b>	2013	Pre II	0,2	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>247</b>	2017	Pre I	1,1	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>248</b>	2017	1 ano	0,2	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>248</b>	2015	Pre I	1,2	1	Sobrepeso	Eutrofia
<b>248</b>	2016	Pre II	1,5	0,6	Sobrepeso	Eutrofia
<b>249</b>	2017	Pre I	0,05	0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>250</b>	2015	Pre II	1,6	1,3	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>251</b>	2015	Pre II	1,1	1,7	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>253</b>	2016	Pre I	2,3	1,4	Obesidade	Sobrepeso
<b>254</b>	2012	1 ano	0,8	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>255</b>	2017	1 ano	0,01	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>256</b>	2016	1 ano	0,8	1,1	Eutrofia	Sobrepeso
<b>259</b>	2015	Pre I	1,8	1,1	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>259</b>	2016	Pre II	1,2	1,7	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>259</b>	2017	Pre II	1,5	1,9	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>260</b>	2014	1 ano	-0,5	-0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>261</b>	2016	1 ano	0,2	-0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>263</b>	2015	1 ano	0,4	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>263</b>	2014	Pre II	0,9	0,5	Eutrofia	Eutrofia

<b>264</b>	2014	1 ano	2,6	2,1	Obesidade	Obesidade
<b>264</b>	2012	Pre I	2,5	2	Obesidade	Obesidade
<b>264</b>	2013	Pre II	2,9	2,2	Obesidade	Obesidade
<b>265</b>	2015	1 ano	1,5	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>265</b>	2014	Pre II	1,4	1,5	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>266</b>	2012	Pre I	2	2,6	Obesidade	Obesidade
<b>267</b>	2016	1 ano	0,5	0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>267</b>	2015	Pre II	1,6	1,2	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>268</b>	2017	Pre I	-0,2	-0,09	Eutrofia	Eutrofia
<b>269</b>	2017	Pre II	-0,6	-0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>270</b>	2016	Pre I	0,1	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>271</b>	2017	Pre I	0,2	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>272</b>	2014	Pre I	0,4	0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>272</b>	2015	Pre II	0,04	0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>272</b>	2016	Pre II	0,1	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>275</b>	2015	1 ano	3,6	3,2	Obesidade	Obesidade
<b>275</b>	2014	Pre II	3,2	3,6	Obesidade	Obesidade
<b>276</b>	2013	Pre I	2,2	2,5	Obesidade	Obesidade
<b>276</b>	2014	Pre II	2,4	2,6	Obesidade	Obesidade
<b>278</b>	2016	Pre II	0,3	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>278</b>	2015	Pre I	1,2	1,1	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>279</b>	2017	1 ano	2	2,2	Obesidade	Obesidade
<b>281</b>	2017	1 ano	0,7	0,9	Eutrofia	Eutrofia
<b>282</b>	2016	1 ano	0,4	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>283</b>	2015	1 ano	3,4	3,6	Obesidade	Obesidade
<b>283</b>	2014	Pre II	2,8	2,6	Obesidade	Obesidade
<b>284</b>	2012	Pre I	0,3	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>285</b>	2014	Pre II	0,8	0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>286</b>	2014	Pre I	0,4	0,3	Eutrofia	Eutrofia

<b>286</b>	2015	Pre II	0,6	0,8	Eutrofia	Eutrofia
<b>287</b>	2015	1 ano	1,4	1,3	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>287</b>	2012	Pre I	1,4	1,3	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>287</b>	2013	Pre II	1,4	1,1	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>287</b>	2014	Pre II	0,7	1,2	Eutrofia	Sobrepeso
<b>288</b>	2017	Pre II	0,2	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>288</b>	2016	Pre I	1,5	1,1	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>289</b>	2017	Pre I	0,6	0,8	Eutrofia	Eutrofia
<b>290</b>	2017	Pre II	0,2	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>291</b>	2017	1 ano	1	1,3	Eutrofia	Sobrepeso
<b>292</b>	2013	1 ano	1,7	1,6	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>293</b>	2016	Pre I	-1,1	0,7	Eutrofia	Eutrofia
<b>293</b>	2017	Pre II	0,7	-1,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>294</b>	2014	1 ano	1,2	1,1	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>294</b>	2012	Pre I	1,9	1,8	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>294</b>	2013	Pre II	1,7	1,3	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>296</b>	2017	1 ano	0,2	0,1	Eutrofia	Eutrofia
<b>297</b>	2017	Pre I	0,7	0,5	Eutrofia	Eutrofia
<b>298</b>	2017	Pre I	1,7	2,3	Sobrepeso	Obesidade
<b>299</b>	2017	1 ano	2,1	2,5	Obesidade	Obesidade
<b>299</b>	2016	Pre II	1,9	2,2	Sobrepeso	Obesidade
<b>300</b>	2015	Pre I	0,9	0,8	Eutrofia	Eutrofia
<b>300</b>	2016	Pre II	1,5	1	Sobrepeso	Eutrofia
<b>300</b>	2017	1 ano	1,3	1,2	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>301</b>	2017	1 ano	1,5	1,4	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>301</b>	2016	Pre II	1,4	1,3	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>302</b>	2016	1 ano	0,5	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>302</b>	2015	Pre II	0,07	-0,1	Eutrofia	Eutrofia

<b>303</b>	2014	Pre II	0,9	1	Eutrofia	Eutrofia
<b>304</b>	2017	1 ano	1,7	1,9	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>304</b>	2016	Pre II	2,5	1,7	Obesidade	Sobrepeso
<b>305</b>	2015	Pre II	-0,07	-0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>306</b>	2017	Pre II	2,4	2,5	Obesidade	Obesidade
<b>307</b>	2017	Pre II	1,6	1,5	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>308</b>	2015	1 ano	-1	-0,4	Eutrofia	Eutrofia
<b>308</b>	2013	Pre I	0,7	0,6	Eutrofia	Eutrofia
<b>308</b>	2014	Pre II	0,6	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>309</b>	2016	1 ano	1,1	0,2	Eutrofia	Eutrofia
<b>309</b>	2015	Pre II	0,3	0,3	Eutrofia	Eutrofia
<b>310</b>	2017	Pre II	1,9	2,7	Sobrepeso	Obesidade
<b>311</b>	2016	Pre II	1,3	0,2	Sobrepeso	Eutrofia
<b>311</b>	2015	Pre I	1,7	1,6	Sobrepeso	Sobrepeso
<b>312</b>	2017	1 ano	3,6	3,5	Obesidade	Obesidade
<b>314</b>	2016	1 ano	1,2	1,3	Sobrepeso	Sobrepeso

**APÊNDICE C: GRÁFICO CLASSIFICAÇÃO IMC DA PRIMEIRA AVALIAÇÃO DOS ALUNOS**

**APÊNDICE D: GRÁFICO CLASSIFICAÇÃO IMC DA PRIMEIRA AVALIAÇÃO DOS ALUNOS, POR SEXO**

**APÊNDICE E: GRÁFICO COMPARAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DO IMC DO INÍCIO E FINAL DO ANO**