

Virgínia Madureira Bernardes Brugnara



**O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE
e a educação para uma alimentação saudável: um
estudo nas escolas do município de Cristalândia/TO**

Orientadora: Professora Doutora Noeli Maria Stürmer

**UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E
TECNOLOGIAS**

Departamento de Ciências Sociais e Humanas

Área de Ciências da Educação

**Lisboa
2009**

Virgínia Madureira Bernardes Brugnara

**O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE - e
a educação para uma alimentação saudável: Um estudo
nas escolas do município de Cristalândia/TO**

Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade
Lusófona de Humanidades e Tecnologias para a obtenção
do grau de Mestre em Ciências da Educação.

Orientadora: Professora Doutora Noeli Maria Stürmer

Co- orientador: Professor Doutor António Teodoro

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Departamento de Ciências Sociais e Humanas

Lisboa

2009

Embora ninguém possa voltar atrás e
fazer um novo começo,

qualquer um pode começar agora e
fazer um novo fim.

Chico Xavier

DEDICATÓRIAS

Dedico a Deus, sem Ele nada disso seria possível.

Ao meu marido Samuel pelo amor, companheirismo e cumplicidade na realização deste projeto e a nossa filha, Marina, que está por vir.

Aos meus pais, pelo amor incondicional e apoio constante.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me guiar em mais uma conquista.

À professora Dra. Noeli Maria Stürmer, minha orientadora, pela paciência, compreensão, dedicação e amizade.

Ao professor Dr. Antônio Teodoro pela atenção e preciosas contribuições.

Ao meu marido Samuel pelo amparo, carinho, dedicação e incentivo na realização deste projeto e à nossa filha que já é a razão de nossas vidas.

Aos meus pais, Wagner e Maria Olinta. Sem eles jamais teria chegado até aqui, nutrida pelo amor e apoio constante.

A minha madrinha Dolores, pela dedicação, carinho e grandes contribuições.

Aos meus irmãos pela força e amizade.

À professora Carla Barbosa, coordenadora do curso de nutrição do Centro Universitário Newton Paiva, de Belo Horizonte, pela preciosa contribuição.

À Secretária de Educação do município de Cristalândia – TO pelo grande auxílio.

Aos profissionais e alunos das escolas do município de Cristalândia – TO que contribuíram na trajetória desta pesquisa.

Aos meus familiares e amigos que acreditaram na realização deste sonho.

RESUMO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE tem por objetivo contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram às suas necessidades nutricionais durante o período letivo.

A presente investigação buscou avaliar a situação do PNAE no município de Cristalândia – Tocantins no que se refere ao valor nutritivo da merenda escolar oferecida, à sua aceitabilidade e à formação de hábitos alimentares.

De natureza avaliativa a pesquisa foi desenvolvida sob a ótica qualitativa e quantitativa usando como recursos a pesquisa documental, a entrevista às coordenadoras pedagógicas e da merenda escolar, bem como o questionário aos alunos de 7 a 10 anos, bem como às merendeiras das três escolas públicas participantes da investigação.

Os resultados obtidos revelaram que: nas três escolas, a composição nutricional do cardápio escolar apresentou inadequações, em diferentes graus, em relação aos macro e micronutrientes recomendados pelo PNAE para a faixa etária de 7 a 10 anos; o grau de aceitabilidade da merenda escolar por parte dos escolares é elevado; as ações de educação alimentar desenvolvidas nas referidas escolas são lacunares e carecem de continuidade.

Palavras - Chave: PNAE, cardápio escolar, educação nutricional.

ABSTRACT

The School Food National Program (SFNP) aims to contribute to the biopsychosocial growing and development of the students plus to their healthy eating habit training, by means of actions directed to eating and nutritional education and the offer of meals that cover their nutritional necessities during the school year.

The present research sought to evaluate the SFNP situation at the borough of Cristalândia, in the State of Tocantins, concerning the nutritional value of the offered school meals, their acceptability and eating habit education.

The study, of an evaluating nature, was developed following quality and quantity view angles having as means the documentary research, the interview with pedagogical coordinators and school meal coordinators, as well as the questionnaires filled in by 7-10 year age students from public schools who entered into the study.

The obtained results revealed: in three schools, the nutritional composition of the school menus showed inappropriateness in different degrees concerning the macro and micro nutrients recommended to ages from 7 to 10 by the SFNP; the level of acceptability of the school meals by the students is high; the actions concerning eating education developed in the mentioned schools have hollows and lack continuity.

Key - Word: SFNP, school menu, nutritional education.

ABREVIATURA

ADA - *American Dietetic Association*

CAE – Conselho de Alimentação Escolar

CFN – Conselho Federal de Nutricionistas

CME – Campanha de Merenda Escolar

CNAE - Campanha Nacional de Alimentação Escolar

CNME - Campanha Nacional de Merenda Escolar

DRE – Diretoria Regional de Ensino

DRI - Dietary Reference Intakes

EE - Entidades Executoras

FAO – *Food Agriculture Organization*

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Kcal – Quilo caloria

MEC – Ministério da Educação e Cultura (hoje Ministério da Educação e do Desporto)

MP – Medida provisória

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PIB - Produto Interno Bruto

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNAN - Política Nacional de Alimentação e Nutrição

PPP - Projeto Político Pedagógico

RDA - *Recommended Dietary Allowances*

SBAN - Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição

SEDUC – Secretaria Estadual de Educação e Cultura

SUS - Sistema Único de Saúde

TCU - Tribunal de Contas da União

TN – Tesouro Nacional

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO I - O PROGRAMA NACIONAL DA MERENDA ESCOLAR	21
1.1 Situando e conceituando o Programa	22
1.2 Finalidades do Programa	26
1.3 Princípios e diretrizes do Programa	27
1.4 A composição do cardápio na merenda escolar	29
CAPÍTULO II - OS ESCOLARES E AS QUESTÕES NUTRICIONAIS RELACIONADAS À MERENDA ESCOLAR.	32
2.1 Necessidades nutricionais dos escolares de 7 a 10 anos	33
2.2 Doenças mais comuns relacionadas às carências nutricionais dos escolares	44
2.2.1 – Anemia Ferropriva	44
2.2.2 – Desnutrição Infantil	45
2.2.3 – Obesidade	47
2.2.4 – Hipovitaminose A	48
2.3 Potencialidades, cultura e educação nutricional da Região Norte do Brasil	50
2.3.1 – Potencialidades nutricionais da região Norte do Brasil	50
2.3.2 – Cultura nutricional do Norte do Brasil	52
2.3.3 – Educação Nutricional	55
CAP III – O PROGRAMA NACIONAL DA MERENDA ESCOLAR NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE CRISTALÂNDIA/TO – O PROCESSO DA PESQUISA	63
3.1 – A Problemática e o Problema de Pesquisa	64
3.2 – Os Objetivos de Pesquisa	67
3.3 – A Metodologia de Pesquisa	68
3.3.1 – O tipo de Pesquisa	68
3.3.2 – O universo de Pesquisa	70
3.3.3 – As Técnicas e os Instrumentos de pesquisa	73
3.3.4 – Os Procedimentos para o desenvolvimento da pesquisa	77

CAP IV – O PROGRAMA NACIONAL DA MERENDA ESCOLAR NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE CRISTALÂNDIA/TO – OS RESULTADOS DA PESQUISA 79

4.1 As coordenadoras da merenda escolar e suas atribuições em relação ao cardápio da merenda escolar	80
4.1.1 Perfil profissional das coordenadoras da merenda escolar	80
4.1.2 A elaboração do cardápio	81
4.1.3 O cálculo nutricional do cardápio	82
4.1.4 A rotatividade do cardápio da merenda escolar	83
4.1.5 – Parâmetros de verificação da aceitabilidade	83
4.2 A composição nutricional do cardápio oferecido - análise intra-institucional dos resultados	83
4.2.1 - A composição nutricional do cardápio na Escola A	84
4.2.2 - A composição nutricional do cardápio na Escola B	89
4.2.3 - A composição nutricional do cardápio na Escola C	94
4.3 A aceitabilidade da merenda escolar - análise intra e interinstitucional dos resultados	99
4.3.1 Em relação à variável - se merendam na escola	99
4.3.2 Em relação à variável - se os escolares gostam da merenda oferecida na escola	102
4.3.3 Em relação à variável - se os escolares repetem a merenda oferecida na escola	107
4.3.4 Em relação à variável - se os escolares deixam sobras de merenda	111
4.3.5 Em relação à variável – a merenda escolar que mais gostam	115
4.3.6 Em relação à variável – a merenda escolar que menos gosta	120
4.4 A formação de hábitos alimentares – ações escolares desenvolvidas	125
4.4.1 – A formação de bons hábitos alimentares – a realização de eventos	126
4.4.2 A formação de bons hábitos alimentares - as ações previstas no PPP	127
4.4.3 A formação de bons hábitos alimentares – os planos de ensino anuais	127
4.4.4 A formação de bons hábitos alimentares – a periodicidade das ações desenvolvidas	128
4.4.5 A formação de bons hábitos alimentares – algum destaque	128
4.4.6 A formação de bons hábitos alimentares – possíveis resistências	129

CONCLUSÃO	130
BIBLIOGRAFIA	137
APÊNDICES	I

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Recomendações Nutricionais - RDA	37
Tabela 2 – Recomendações Nutricionais - DRI	39
Tabela 3 – Valores de Referência de Macro e Micronutrientes – RDA/1989	43
Tabela 4 - Consumo de alimentos no Brasil: Kg/per capita	53
Tabela 5 - Teoria de Piaget do desenvolvimento cognitivo em relação à alimentação e nutrição	61

ÍNDICE DE QUADROS:

Quadro 1- Escolas constitutivas do universo da pesquisa	72
Quadro 2 - Número de alunos, por escola, constitutivas da amostra da pesquisa	72
Quadro 3 - Modalidades de entrevistas	76
Quadro 4 – Perfil das coordenadoras da merenda escolar	81
Quadro 5 - Cardápio oferecido e frequência de sua apresentação	84
Quadro 6- Cardápio 01: Salada de frutas com creme de leite	85
Quadro 7 - Cardápio 02: Rosca com leite e achocolatado	85
Quadro 8 - Cardápio 03: Farofa de frango com banana e suco de polpa de goiaba	85
Quadro 9 - Cardápio 04: Galinhada e salada de repolho com tomate	86
Quadro 10 - Cardápio 05: Feijão tropeiro com laranja	86
Quadro11 - Cardápio 06: Cachorro quente e suco com polpa de goiaba	86
Quadro12 - Cardápio 07: Arroz com carne cozida e cenoura	87
Quadro 13 - Média e adequação de macro e micronutrientes oferecidos no cardápio da escola A, no mês de outubro de 2008	87
Quadro 14 - Cardápio oferecido e frequência de sua apresentação	89
Quadro15 - Cardápio 01 : Canjica	89
Quadro16 - Cardápio 02: Arroz com lingüiça e salada	90
Quadro17 - Cardápio 03: Rosca com leite e achocolatado	90
Quadro18 - Cardápio 04: Mexido	90
Quadro19 - Cardápio 05: Galinhada e salada de repolho com tomate	91
Quadro 20 - Cardápio 06: Cachorro quente e suco com polpa de goiaba	91
Quadro 21 - Cardápio 07: Sopa	91
Quadro 22 - Média e adequação de macro e micronutrientes oferecidos no cardápio da Escola B, no mês de outubro de 2008	92
Quadro 23 - Cardápio oferecido e frequência de sua apresentação	94
Quadro 24 - Cardápio 01: Canjica	94
Quadro 25 - Cardápio 02: Arroz com carne moída	94
Quadro 26 - Cardápio 03: Macarronada ao molho de carne moída	95
Quadro 27 - Cardápio 04: Farofa de frango e suco de polpa de abacaxi	95
Quadro 28 - Cardápio 05: Baião de três	95
Quadro 29 - Cardápio 06: Cachorro quente e suco com polpa de goiaba	96

Quadro 30 - Cardápio 07: Sopa	96
Quadro 31 - Média e adequação de macro e micronutrientes oferecidos no cardápio da Escola C, no mês de outubro de 2008.	97
Quadro 32 - A participação dos alunos, na merenda, na Escola A	99
Quadro 33 - A participação dos alunos, na merenda, na Escola B	100
Quadro 34 - A participação dos alunos, na merenda, na Escola C	101
Quadro 35 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola A	103
Quadro 36 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola B	104
Quadro 37 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola C	104
Quadro 38 - Comparativo, entre as escolas, dos alunos que gostam da merenda, os que não gostam e os que não responderam.	106
Quadro 39 - Escolares que repetem/não repetem a merenda, na Escola A	107
Quadro 40 - Escolares que repetem/não repetem a merenda, na Escola B	108
Quadro 41 - Escolares que repetem/não repetem a merenda, na Escola C	109
Quadro 42 - Comparativo, entre as escolas, dos alunos que repetem a merenda, os que não repetem e os que não responderam.	110
Quadro 43 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola A	111
Quadro 44 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola B	112
Quadro 45 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola C	113
Quadro 46 - Comparativo entre as escolas dos alunos deixam sobras de merenda, os que não deixam sobras e os que não responderam, das Escolas A, B e C	114
Quadro 47 - Merenda escolar de que mais gostam, na Escola A	116
Quadro 48- Merenda escolar de que mais gostam, na Escola B	116
Quadro 49 - Merenda escolar de que mais gostam, na Escola C	117
Quadro 50: Alimentos da merenda escolar, das três escolas, que os alunos mais gostam	118
Quadro 51 - Pratos oferecidos na merenda escolar que os alunos mais repetem, segundo as merendeiras da escola	119
Quadro 52 - Merenda escolar de que menos gostam, na Escola A	120
Quadro 53 - Merenda escolar de que menos gostam, na Escola B	122
Quadro 54 - Merenda escolar de que menos gostam, na Escola C	123
Quadro 55: Alimentos da merenda escolar, das três escolas, que os alunos menos gostam	124

ÍNDICE DE MAPAS:

Mapa 1 – Estado do Tocantins	71
------------------------------	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS:

Gráfico 1- A participação dos alunos, na merenda, na Escola A	100
Gráfico 2- A participação dos alunos, na merenda, na Escola B	101
Gráfico 3- A participação dos alunos, na merenda, na Escola C	102
Gráfico 4 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola A	103
Gráfico 5 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola B	104
Gráfico 6 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola C	105
Gráfico 7 – Comparativo entre as escolas, dos alunos que gostam de merendar, os que não gostam e os que não responderam.	106
Gráfico 8 - Escolares que repetem/não repetem a merenda, na Escola A	107
Gráfico 9 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola B	108
Gráfico 10 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola C	109
Gráfico 11 – Comparativo entre as escolas dos alunos que repetem a merenda, os que não repetem e os que não responderam.	110
Gráfico 12 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola A	111
Gráfico 13 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola B	112
Gráfico 14 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola C	113
Gráfico 15 – Comparativo entre as escolas dos escolares, sobre os alunos que deixam sobras de merenda	114
Gráfico 16 – Merenda escolar de que mais gostam, na Escola A	116
Gráfico 17 – Merenda escolar de que mais gostam, na Escola B	117
Gráfico 18 – Merenda escolar de que mais gostam, na Escola C	118
Gráfico 19- Alimentos da merenda escolar, das três escolas, de que os alunos mais gosta	119
Gráfico 20 – Merenda escolar de que menos gostam, na Escola A	121
Gráfico 21 – Merenda escolar de que menos gostam, na Escola B	122
Gráfico 22 – Merenda escolar de que menos gostam, na Escola C	123
Gráfico 23 - Comparativo das três escolas da merenda escolar de que os alunos menos gostam.	124

INTRODUÇÃO

Nos anos 50 foi criado no Brasil o Programa Merenda Escolar, hoje denominado Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, cujo objetivo é o de contribuir para melhorar as condições nutricionais e de saúde dos escolares, proporcionando uma alimentação que satisfaça 15 a 30% das recomendações de calorias e nutrientes diários. Além disso, o programa busca favorecer a formação de bons hábitos alimentares, através de um cardápio adequado e balanceado nutricionalmente, bem como de ações educativas que incentivem a formação destes hábitos.

O funcionamento do Programa foi organizado de forma simples. O Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar – FNDE, transfere os recursos financeiros às Entidades Executoras – EE em contas correntes específicas, abertas pelo próprio Fundo. Esses recursos são transferidos em dez parcelas mensais, a partir do mês de fevereiro, para a cobertura de duzentos dias letivos, com exceção das creches e escolas indígenas para as quais os recursos contemplam um atendimento para duzentos e cinquenta dias.

Os recursos provêm do Tesouro Nacional - TN e estão assegurados no Orçamento da União. As Prefeituras Municipais, Secretarias Estaduais e do Distrito Federal têm autonomia para administrar os recursos. Do total, 70% do dinheiro deve ser aplicado em produtos básicos como arroz, feijão, leite, ovos. Após a elaboração do cardápio, a Entidade Executora deve complementar o recurso enviado pelo FNDE para garantir a execução de um cardápio adequado.

O valor a ser repassado para a Entidade Executora é calculado da seguinte maneira: $TR = n^{\circ} \text{ de alunos } \times n^{\circ} \text{ de dias } \times \text{ valor } \textit{per capita}$, onde TR = Total de Recursos a serem recebidos.

Os Municípios e as Secretarias Estaduais de Educação devem prestar contas anuais ao FNDE dos recursos que recebem do PNAE. A falta de prestação de contas implica na suspensão do repasse.

A fiscalização do programa é de competência do FNDE e do CAE – Conselho de Alimentação Escolar, além do Tribunal de Contas da União – TCU e Secretaria Federal de Controle – SFC, incluindo-se os Ministérios Públicos que apuram denúncias de irregularidades na execução do programa.

Estando o PNAE focado no propósito de contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de

hábitos alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que satisfaçam suas necessidades nutricionais, os cardápios das escolas devem ser elaborados por nutricionistas habilitados, com a participação do CAE. Devem respeitar os hábitos alimentares e a vocação agrícola de cada lugar, dando preferência aos produtos semi-elaborados e in-natura.

A Resolução nº 38 de 23 de agosto de 2004, determina que o nutricionista deve assumir, efetivamente, a função de Responsável Técnico pela alimentação escolar, para garantir a alimentação saudável e segura oferecida nos estabelecimentos de ensino. (Conselho Federal de Nutricionistas [CFN], 2005).

Uma alimentação saudável é a que contém todos os nutrientes – proteínas, vitaminas, sais minerais, carboidratos, gorduras e fibras – em quantidades adequadas a cada pessoa. Quanto mais variada for a alimentação melhor. (Souza, 2005). Pois como afirma Brasil (2007) a fase escolar é um período de rápido crescimento e desenvolvimento, portanto, requer cuidados especiais com a alimentação. A nutrição inadequada durante este período pode ocasionar baixo peso, atraso no crescimento e no desenvolvimento físico e mental, além de favorecer o desenvolvimento de doenças.

Fisberg (2005), corrobora com essa tese afirmando que crianças e adolescentes encontram-se em fase de crescimento e o adequado desenvolvimento de suas potencialidades somente é possibilitado quando da ingestão de dieta com quantidades adequadas de energia e nutrientes.

Por isso, deve-se incentivar a formação de bons hábitos alimentares desde a infância, pois como comenta Mahan (1998), a criança sofre numerosas influências que determinam os hábitos alimentares e a ingestão de alimentos. Estes são bem fundamentados nos primeiros anos e levados até a vida adulta, quando a mudança freqüentemente encontra resistência.

Por tudo isto torna-se necessário a educação nutricional para a promoção de bons hábitos alimentares de crianças e adolescentes. Para Waitzberg (2000) a escola desempenha um papel fundamental no incentivo do desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis. Caroba (2002) concorda afirmando que discussões em sala de aula sobre alimentação e nutrição representam um espaço efetivo para a realização de ações educativas.

A opção pelo estudo investigativo acerca deste tema foi influenciada por minha formação e exercício profissional como nutricionista e por meu interesse em conhecer a real situação do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, no município de

Cristalândia e assim averiguar se realmente está atendendo aos objetivos básicos do programa, no referido município.

A sua relevância está na importância de que se cumpram os propósitos do PNAE, especialmente significativos para a fase de crescimento e desenvolvimento em que se encontram os referidos escolares, tanto do ponto de vista nutricional quanto da educação alimentar. Tal justificativa se fortalece por um argumento de ordem social pois, dependendo das condições sócio-econômicas dos alunos, esta pode ser a refeição do dia mais adequada, do ponto de vista das suas necessidades nutricionais. A partir dos resultados encontrados torna-se possível a promoção das intervenções que assegurem a elaboração de um cardápio adequado e balanceado, bem como a definição de novas formas de incentivo à formação de bons hábitos alimentares por meio das ações acordadas e definidas, por toda a comunidade escolar, nos Projetos Político-Pedagógicos - PPPs das escolas participantes da pesquisa.

Com base neste contexto, nestes referenciais e nesta motivação o objeto de estudo da nossa investigação passa a ser o Programa Nacional da Alimentação Escolar – PNAE no âmbito do município de Cristalândia, no Tocantins.

O referido tema situa-se na linha de pesquisa do Departamento de Ciências Sociais e Humanas, Área de Ciências da Educação da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias de Lisboa, intitulada: Educação e desenvolvimento humano: escola, cidadania e mundo do trabalho.

O processo investigativo tem como pergunta de partida: Qual a situação do Programa Nacional de Alimentação Escolar no município de Cristalândia – Tocantins no que se refere ao valor nutritivo da merenda escolar oferecida, à sua aceitabilidade e à formação de bons hábitos alimentares nos escolares?

A partir desta questão define-se para a presente pesquisa o seguinte tema: O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE e a educação para uma alimentação saudável – um estudo nas escolas do município de Cristalândia/TO

Para isto, nos propomos a avaliar a situação do Programa Nacional da Merenda Escolar no município de Cristalândia – Tocantins no que se refere ao valor nutritivo da merenda escolar oferecida, à sua aceitabilidade e à formação de hábitos alimentares. Isso implica na descrição e análise da composição nutricional do cardápio escolar e sua adequação em relação aos macro e micronutrientes recomendados pelo PNAE, para a faixa etária de 7 a 10 anos, na descrição do grau de aceitabilidade do cardápio oferecido aos escolares, bem

como da descrição e apreciação das ações curriculares desenvolvidas nas escolas como incentivo à formação de bons hábitos alimentares dos escolares.

Para o alcance de tais objetivos desenvolvemos uma pesquisa de natureza avaliativa com características qualitativas e quantitativas. Adotamos para o percurso quantitativo da investigação a técnica do inquérito por meio do questionário, aplicado aos alunos e às merendeiras das escolas pesquisadas. Para o percurso qualitativo da investigação foram utilizadas as técnicas da análise documental e da entrevista. Na análise documental utilizamos como fonte de coleta de dados o cardápio elaborado por cada escola para o mês de outubro de 2008, para avaliarmos a composição nutricional da merenda. A entrevista semi-estruturada foi aplicada a duas categorias de profissionais de cada escola: a) à coordenadora da merenda de cada escola na busca de dados acerca da elaboração e frequência do cardápio e; b) à coordenadora pedagógica de cada escola na busca de informações sobre as estratégias utilizadas pela escola para favorecer a formação de bons hábitos alimentares dos escolares.

O informe investigativo que ora apresentamos, no capítulo I, apresenta uma abordagem do Programa Nacional da Merenda Escolar, situando, conceituando, apontando as finalidades, princípios e diretrizes deste programa, bem como a composição do cardápio na merenda escolar, em termos de quantidade e qualidade preconizados pelo PNAE.

No capítulo II nos remetemos a demonstrar as necessidades nutricionais dos escolares na faixa etária de 7 a 10 anos. Apresentamos também as doenças mais comuns relacionadas às carências nutricionais, tais como, anemia, desnutrição infantil, obesidade, e hipovitaminose A. Neste capítulo apresentamos também informações acerca das potencialidades, da cultura e da educação nutricional da Região Norte do Brasil, em especial do Tocantins.

No capítulo III apresentamos informações sobre o Programa Nacional da Merenda Escolar na rede pública de ensino do município de Cristalândia – TO, contextualizando-o. Apresentamos ainda o processo da pesquisa com sua problemática, objetivos, metodologia e os principais procedimentos implicados no referido processo.

Por fim, no capítulo IV, mostramos os resultados da pesquisa realizada nas escolas a partir dos dados coletados com os escolares, as merendeiras, as coordenadoras da merenda e as coordenadoras pedagógicas.

Para a apresentação desta dissertação optamos por utilizar como norma de elaboração e de apresentação a APA – *American Psychological Association*

CAP I

O PROGRAMA NACIONAL DA MERENDA ESCOLAR

1 O PROGRAMA NACIONAL DA MERENDA ESCOLAR – PNAE

O Programa Nacional da Merenda Escolar - PNAE é um programa desenvolvido pelo Ministério da Educação que garante, por meio da transferência de recursos financeiros, a alimentação aos escolares da educação infantil - creches e pré-escola e do ensino fundamental.

O objetivo do PNAE é atender as necessidades nutricionais dos alunos durante sua permanência em sala de aula. Assim, neste capítulo, situamos e conceituamos o Programa Nacional da Merenda Escolar apresentando suas finalidades, princípios e diretrizes, bem como o que é preciso para a composição nutricional adequada do cardápio da merenda escolar.

1.1– Situando e conceituando o Programa

De acordo com o Manual de Orientação para os Conselheiros de Alimentação Escolar o Programa Nacional da Merenda Escolar – PNAE, teve sua origem no início da década de 40, do século passado, quando o então Instituto de Nutrição defendia a proposta do Governo Federal de oferecer alimentação ao escolar. Entretanto, a proposta não se concretizou por indisponibilidade de recursos financeiros (Brasil, 2007).

Segundo Costa (2004) a política de alimentação e nutrição teve suas origens no Brasil na década de 1930 cujo marco foi, em 1938, a realização do primeiro inquérito sobre alimentação, orçamento familiar e condições de vida da população, realizado pelo Governo Federal, confrontando as relações entre alimentação e renda.

Na década de 50, do século XX, surgiu o abrangente Plano Nacional de Alimentação e Nutrição denominado Conjuntura Alimentar e o Problema da Nutrição no Brasil. Foi através deste plano que, pela primeira vez, estruturou-se um Programa de Merenda Escolar, em âmbito nacional, sob responsabilidade pública.

Em março de 1955 foi assinado o Decreto nº 37.106 que instituiu a Campanha de Merenda Escolar - CME, subordinada ao Ministério da Educação. À ocasião, foram celebrados convênios com o FISI - Fundo Internacional de Socorro à Infância, atualmente Fundo das Nações Unidas para a Infância - Unicef. Em abril de 1956, com a edição do Decreto nº 39.007, a referida Campanha passou a denominar-se Campanha Nacional de Merenda Escolar - CNME, voltada à promoção do atendimento em âmbito nacional.

No ano de 1965, o nome da CNME foi alterado para Campanha Nacional de Alimentação Escolar - CNAE, por intermédio do decreto nº 56.886. No período compreendido entre 1965 e 1976, surgiram diversos programas americanos de ajuda à população carente e ao escolar, destacando-se o Programa Mundial de Alimentos, da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação - FAO/ONU.

A partir de 1976, embora financiado pelo Ministério da Educação e gerenciado pela Campanha Nacional de Alimentação Escolar, o Programa tornou-se parte do II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição - Pronan, do Ministério da Saúde. Em 1979, passou a denominar-se Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988 ficou assegurado o direito à alimentação escolar a todos os alunos do Ensino Fundamental, por meio de programa suplementar de alimentação escolar, a ser oferecido pelo governo federal e pelos governos estaduais e municipais.

Desde sua criação até o ano de 1993 a execução do Programa deu-se de forma centralizada. O órgão gerenciador, Ministério da Educação, planejava os cardápios, adquiria os gêneros alimentícios, por processo licitatório, contratava laboratórios especializados para efetuar o controle de qualidade, e responsabilizava-se pela sua distribuição em todo o território nacional.

Em 12 de julho de 1994, foi instituída a descentralização dos recursos para a execução do PNAE, por meio da Lei nº 8.913, que dispõe sobre a municipalização da merenda escolar, sendo esta de jurisdição do FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, mediante a celebração de convênios com os Municípios e com o envolvimento das secretarias de educação dos Estados e do Distrito Federal. Nessa ocasião, o valor diário *per capita*, repassado ao Ensino Fundamental, era de R\$ 0,13, treze centavos, e para a Educação Infantil, de R\$ 0,06, seis centavos.

Entre 1994 e 1998, o número de municípios inseridos na descentralização evoluiu de 1.532 para 4.314, representando mais de 70% dos municípios brasileiros. A consolidação da descentralização, já sob o gerenciamento do FNDE, deu-se com a Medida Provisória nº 1.784, de 14/12/98. Esta Medida previa, além do repasse direto a todos os municípios e secretarias de educação, a transferência automática dos recursos sem a necessidade de celebração de convênios permitindo maior agilidade ao processo.

Com a municipalização, os recursos passaram a ser destinados exclusivamente para a aquisição de gêneros alimentícios, passando as despesas com a operacionalização do

programa, tais como, transporte, pagamento de pessoal, construção de cantinas e compra de equipamentos, para a jurisdição das prefeituras municipais, que devem ofertar uma contrapartida de 20% dos recursos financeiros fornecidos pelo FNDE (Costa, 2004). Com este novo modelo de gestão, a transferência dos recursos financeiros do PNAE tem ocorrido de forma sistemática e contínua, permitindo o planejamento das aquisições dos gêneros alimentícios e assegurando a oferta da alimentação escolar durante todo o ano letivo.

As modalidades de descentralização do PNAE podem ser: estadualização, municipalização e escolarização. Na primeira, o FNDE repassa a verba para as Secretarias Estaduais de Educação, que adquirem gêneros da merenda escolar e os distribuem para as escolas pertencentes à rede estadual. Já a municipalização pode se desdobrar em gestão dos recursos, aplicando-os para sua própria rede de ensino ou atender, também, as escolas estaduais existentes no local. Esta é a modalidade em que está inserida a maior parte das escolas. A escolarização é a modalidade de descentralização em que a própria escola é responsável pela gestão dos recursos, sendo da competência da comunidade escolar a fiscalização (Costa, 2004).

Viana (1997) relata em sua dissertação de mestrado como se organizou o Programa de Merenda Escolar no Estado de São Paulo. Trata, portanto, do lançamento do programa de Municipalização da merenda escolar, quando o Governo deste Estado realizou a primeira experiência institucional reconhecida de administração local de alimentação escolar. Esse Programa no Estado de São Paulo realizado no Governo Montoro, previa a elaboração de cardápios compatíveis com os hábitos alimentares da população beneficiada, utilizando gêneros comuns da dieta regional e contemplando maior variedade de alimentos e a aquisição dos produtos deveria ser feita na própria região. Este programa ocorreu em caráter experimental em 1983, com a adesão inicial de 118 municípios.

O autor assinala que a avaliação da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo, foi positiva nos anos seguintes à implantação do Programa, pois houve um aumento significativo no volume e variedade de alimentos servidos aos escolares. E ainda que a municipalização da merenda escolar foi fundamental para que os municípios decidissem por implementar projetos de produção de alimentos, com a finalidade última de encontrar alternativas para o fornecimento de gêneros para as escolas e, em segundo, colocou na agenda das administrações municipais o comprometimento com a questão da alimentação.

A partir do ano de 2000 foi instituído em cada município brasileiro o Conselho de Alimentação Escolar – CAE, definido como órgão deliberativo, fiscalizador e de

assessoramento para a execução do PNAE. Assim, o CAE passou a ser formado por membros da comunidade, professores, pais, alunos e representantes do poder Executivo e Legislativo.

No início do ano de 2003, o PNAE igualou o valor per capita da Educação Infantil das escolas filantrópicas com as escolas de Ensino fundamental, passando de R\$ 0,06, seis centavos, para R\$ 0,13, treze centavos. Ainda neste ano de 2003 foi estendido também às creches públicas e filantrópicas, que passaram a receber R\$ 0,18, dezoito centavos por criança atendida e as escolas das comunidades indígenas que foram contempladas com um valor per capita ainda maior, de R\$ 0,34, trinta e quatro centavos.

No ano de 2004, o valor da alimentação escolar dos alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental foi aumentado para R\$ 0,15, quinze centavos por aluno. O valor da alimentação escolar das creches permaneceu em R\$ 0,18, dezoito centavos, e das escolas indígenas em R\$ 0,34, trinta e quatro centavos.

Em 2005, houve um aumento do valor *per capita* para R\$ 0,18, dezoito centavos, para Educação Infantil e Ensino Fundamental. Neste mesmo ano as escolas das comunidades quilombolas passaram a fazer parte deste Programa sendo beneficiadas com R\$ 0,34, trinta e quatro centavos, por aluno matriculado.

Em março de 2006, por intermédio da Resolução/FNDE/CD nº 5, o MEC ajustou os dias de atendimento da alimentação escolar aos dias letivos, bem como o valor *per capita*. Assim, o repasse passou a corresponder a 200, duzentos, dias letivos para a Educação Infantil e Ensino Fundamental e 250 dias letivo para creches, comunidades indígenas e quilombolas. O valor a ser repassado passou de R\$ 0,18, dezoito centavos, para R\$ 0,22, vinte e dois centavos, para alunos de creche, Educação Infantil e Ensino Fundamental e para comunidades indígenas e quilombolas passou de R\$ 0,34, trinta e quatro centavos, para R\$ 0,44, quarenta e quatro centavos. Desde então, ainda não houve novo reajuste. Atualmente o PNAE atinge cerca de 22% da população brasileira correspondente às crianças e aos jovens em idade escolar (Brasil, 2007).

Com relação ao PNAE no Estado do Tocantins, obtivemos algumas informações no site da Secretaria de Educação e Cultura do Estado. No Tocantins esse Programa era centralizado pelo Estado, até 1995, ou seja, os alimentos destinados à alimentação escolar eram adquiridos pelo Estado e repassados aos municípios que posteriormente faziam distribuição às escolas públicas, conforme número de alunos. Esse modelo de gestão enfrentava sérios problemas. Na busca de alternativas para melhoria, surgiu a proposta de Escolarização do PNAE como estratégia para solucionar os problemas.

A partir de 1996, em 100% das escolas estaduais de ensino, a merenda encontravam-se escolarizada; favorecendo assim, uma alimentação mais saudável e regionalizada, menor custo na operacionalização do Programa, transporte e armazenamento; fortalecimento do mercado interno e local; criação de cooperativas de pequenos produtores; bem como, maior participação da comunidade no processo escolar. Essa experiência possibilitou à Secretaria de Estado da Educação - SEDUC ampliar a descentralização dos recursos da Educação

Sendo assim, hoje o Programa de Alimentação Escolar, das escolas estaduais, do Tocantins é escolarizado, ou seja, os recursos do MEC/FNDE e do Tesouro Estadual são repassados diretamente para as associações de apoio às escolas estaduais que possuem autonomia para executar sua operacionalização dentro da legalidade. Os técnicos envolvidos com a operacionalização do Programa são formados periodicamente, objetivando melhoria dos serviços prestados por estes profissionais e garantindo a adoção de boas práticas na produção da alimentação no ambiente escolar.

A execução física e financeira do Programa é acompanhada e fiscalizada pela SEDUC, através de equipe técnica, composta de nutricionistas e pedagogas, e pelo CAE, averiguando se os recursos estão sendo aplicados corretamente, bem como definindo a qualidade da alimentação, e também pela própria comunidade escolar.

A SEDUC afirma ainda que 100% da clientela beneficiária pelo PNAE no ambiente escolar foi atendida com refeições diárias, durante os 201 dias letivos nos 135 municípios, cumprindo o que determinam as resoluções vigentes.

No ano de 2008 transitou no Congresso um projeto de lei - projeto de n. 2.877 que amplia a alimentação escolar para o ensino médio e educação de jovens e adultos, aguardando aprovação pelo Senado.

Como demonstra esta breve apresentação histórica, o PNAE buscou a consolidação do valor da alimentação escolar e a universalização de seus benefícios tendo como princípio o compromisso com a garantia do direito à alimentação e o combate à fome no Brasil.

1.2 Finalidades do Programa

O PNAE, tem como objetivo geral contribuir para a melhoria do desempenho escolar de alunos matriculados na Educação Infantil e no Ensino Fundamental das escolas públicas e filantrópicas, através da suplementação alimentar acompanhada da educação alimentar. (Brasil, 2007). Tem por finalidade atender a 15% das necessidades nutricionais

diárias de crianças, da rede pública e filantrópica, de seis a quatorze anos, durante sua permanência em sala de aula.

Os objetivos específicos do Programa são: contribuir para a melhoria das condições nutricionais e da capacidade de aprendizagem e conseqüente redução dos índices de absenteísmo, repetência e evasão escolar; incentivar a criação de novos hábitos junto à clientela assistida e aumentar os níveis e as condições de ingresso nas escolas, através da proteção aos pré-escolares. (Costa, 2004)

Tais objetivos foram ratificados pela Resolução nº 32, do FNDE de 2006, em seu art. 4º.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, tem por objetivo atender às necessidades nutricionais dos alunos e a formação de hábitos alimentares saudáveis, durante sua permanência em sala de aula, contribuindo para o seu crescimento, desenvolvimento, aprendizagem e rendimento escolar.

O PNAE, além de atender às necessidades nutricionais dos alunos, objetiva também a formação de hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o seu crescimento, desenvolvimento, aprendizagem e rendimento escolar (FNDE/CD/Nº32, 2006).

De acordo com Costa (2004), em termos de abrangência, o PNAE é considerado um programa universal, sendo que o índice de cobertura é de 94,6% das escolas rurais e 93% das escolas urbanas.

Segundo Viana (1997), ao se analisar os objetivos do Programa de Merenda escolar, observa-se que esses objetivos eram difusos, pouco específicos e internamente inconsistentes e que havia uma clara distinção entre o discurso e a prática e ainda mostraram-se de caráter claramente assistencialista, onde as prioridades apontavam para a necessidade da população. Porém, segundo o autor, o viés assistencialista do estado vai transformando o programa, que incorpora cada vez mais atribuições. A merenda nunca deixou de fazer parte das políticas do estado, e nunca se cogitou a possibilidade de existir.

1.3– Princípios e Diretrizes do Programa

De acordo com a Resolução do FNDE/CD/Nº32 (2006), são princípios do PNAE:

- a universalidade do atendimento da alimentação escolar gratuita, o qual consiste na atenção aos alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental da rede pública de ensino;

- o respeito aos hábitos alimentares, considerados como tais, as práticas tradicionais que fazem parte da cultura e da preferência alimentar local saudáveis;

- a equidade, que compreende o direito constitucional à alimentação escolar, com vistas à garantia do acesso ao alimento de forma igualitária, respeitando as diferenças biológicas entre idades e condições de saúde dos alunos que necessitem de atenção específica e aqueles que se encontrem em situação de insegurança alimentar;

- a descentralização das ações de alimentação escolar entre os entes federados;

- a participação social no controle e acompanhamento das ações realizadas pelos Estados, Distrito Federal e Municípios, para garantir a oferta da alimentação escolar saudável e adequada;

Também de acordo com a Resolução FNDE/CD/Nº32, (2006), são diretrizes do PNAE:

- O emprego da alimentação saudável e adequada que compreende o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura e as tradições alimentares, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento dos alunos em conformidade com a faixa etária, sexo e atividade física e o estado de saúde dos mesmos, inclusive os que necessitam de atenção específica;

- a aplicação da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem;

- a promoção de ações educativas que perpassem transversalmente pelo currículo escolar;

- o apoio ao desenvolvimento sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, preferencialmente produzidos e comercializados em âmbito local.

Assim, o PNAE tem como principais objetivos: suprir parcialmente as necessidades nutricionais das crianças de nossas escolas, contribuir para a redução dos índices de evasão e formar bons hábitos alimentares.

Diante dos princípios e diretrizes do PNAE, cremos que ele é fundamental na escola, pois, tem a função de suplementar à alimentação dos escolares contribuindo para o desenvolvimento dos mesmos.

E os Parâmetros Curriculares Nacionais estão em acordo com o PNAE, por propor que as ações educativas sejam trabalhadas de forma transversal. Porém, no que se refere ao tema saúde, ainda, não consta nada específico a alimentação e nutrição dos escolares

O que nos preocupa é se de fato as diretrizes e princípios do programa estão sendo cumpridas pelos Estados e Municípios e como elas são implementadas.

1.4– A composição do cardápio na merenda escolar

O cardápio da merenda escolar deve ser harmônico, ou seja, conter alimentos de todos os grupos e de qualidade, o que significa ser preparado em condições higiênicas – sanitárias adequadas e conter alimentos variados, nutritivos e adequados a cada faixa etária (Brasil, 2007).

A harmonia do cardápio a que se refere o documento é determinada pela quantidade de alimentos de cada grupo (proteínas, carboidratos, gorduras, vitaminas e minerais), utilizada numa refeição. Para que a alimentação seja colorida, completa e saudável o melhor é que se tenha um alimento de cada grupo. Já Souza (2005) enfatiza que, para ter uma alimentação saudável, é preciso ter acesso a todos os tipos de alimentos, fazer as escolhas certas e comer alimentos livres de contaminação. E ainda, de acordo com Mahan (1998), o cardápio escolar, além de fornecer à criança os nutrientes necessários, deve oferecer um alimento que seja atrativo e preparado com segurança baseado nos padrões culturais de cada região.

Para a elaboração do cardápio escolar devem-se considerar aspectos tais como: a quantidade necessária ao sustento do aluno, a qualidade e a harmonia entre os seus componentes, a adequação a quem se destina e, o atendimento à sua finalidade. O planejamento dos cardápios deve levar em consideração a variação dos pratos, a diversidade de alimentos e a diferença na coloração dos pratos. Um planejamento bem feito evita o desperdício e garante a qualidade necessária à alimentação das crianças (Brasil, 2007).

Cabe às Entidades Executoras- EE, Prefeituras Municipais, unidades escolares, adotarem medidas que garantam a aquisição de alimentos de qualidade, com adequadas condições higiênicas e sanitárias, bem como o transporte, estocagem e preparo/manuseio até o seu consumo pelos alunos atendidos pelo programa. Para este fim as Entidades Executoras devem prever, em edital de licitação, a obrigatoriedade de o fornecedor apresentar a ficha técnica ou declaração com informações sobre a composição nutricional, com laudo de laboratório qualificado e/ou laudo de inspeção sanitária dos produtos, como forma de garantir a qualidade dos alimentos oferecidos aos alunos. (FNDE/CD/Nº32, 2006),

O Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar - FNDE, pela Resolução nº 38 de 23 de agosto de 2004, em seu artigo 10, estabelece os critérios para a execução do PNAE:

o cardápio de alimentação escolar, sob responsabilidade dos Estados, Distrito Federal e Municípios, será elaborado por nutricionista habilitado, que deverá assumir a responsabilidade técnica do programa, com o acompanhamento do Conselho de Alimentação Escolar – CAE, e deverá ser programado de modo a suprir no mínimo 15% das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados em creches, pré-escola e ensino fundamental e, no mínimo, 30% das necessidades nutricionais diárias dos alunos indígenas, durante sua permanência em sala de aula .

Como a própria Resolução do FNDE determina, o nutricionista deve assumir, efetivamente, a função de Responsável Técnico - RT pela alimentação escolar, para garantir a alimentação saudável e segura oferecida nos estabelecimentos de ensino, papel ainda desconsiderado em muitas prefeituras municipais. De acordo com a SEDUC – TO - Secretaria Municipal de Educação, os municípios tocantinenses que contém em seus quadros nutricionistas trabalhando na merenda escolar, pelo Estado, são apenas três - Palmas, Araguaína e Paraíso do Tocantins. Estes municípios são considerados Municípios Pólos e atendem às escolas estaduais de outros municípios próximos.

As E. E. devem utilizar, obrigatoriamente, no mínimo, 70%, setenta por cento, dos recursos financeiros destinados ao PNAE na aquisição de produtos básicos, como arroz, feijão, leite, carne, ovos, frutas e legumes. A elaboração do cardápio deve ser feita de modo a promover hábitos alimentares saudáveis, respeitando-se os hábitos alimentares de cada localidade, sua vocação agrícola e preferência por produtos básicos, dando prioridade, dentre esses, aos semi-elaborados como arroz, feijão, macarrão, farinha e aos in natura como frutas, leite, legumes, carne, (FNDE/CD/Nº32, 2006).

A alimentação saudável nas escolas ganhou mais um reforço: a Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006, do Governo Federal, que institui as diretrizes para que os hábitos alimentares regionais sejam respeitados e restringiu a oferta e a venda de alimentos com alto teor de gordura, gordura saturada, gordura trans, açúcar e sal. Segundo regulamentação expedida pelo Conselho Federal de Nutricionistas – CFN (CFN, 2006, p.17), “a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas precisam promover ações sistemáticas de combate ao consumo de alimentos industrializados e gorduras nas escolas”. A portaria pretende,

igualmente, promover e incentivar a vocação agrícola do município, por meio, do fomento ao desenvolvimento da economia local, como determina o PNAE.

De acordo com CFN (2008) a merenda escolar vai ser ainda mais nutritiva, com alimentos fresquinhos feitos com produtos regionais. Isso passa a ser viabilizado pela nova Medida Provisória nº 455, de 28 de janeiro de 2009, que prevê a compra de alimentos produzidos pelos agricultores familiares sem licitação o que passa a ser denominado de Programa de Aquisição de Alimentos - PAA, que determina também, que pelo menos 30% dos recursos da merenda escolar sejam destinados à compra de produtos do agricultor ou do empreendedor familiar.

Art. 14. Do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo trinta por cento deverá ser utilizado na aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar e do empreendedor familiar, priorizando os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas, excetuando-se o disposto no § 2º deste artigo.

§ 1º A aquisição de que trata este artigo poderá ser realizada dispensando-se o procedimento licitatório, desde que os preços sejam compatíveis com os vigentes no mercado local, observando-se os princípios inscritos no art. 37 da Constituição, e os alimentos atendam às exigências do controle de qualidade estabelecidas pelas normas que regulamentam a matéria (Medida Provisória nº 455, 2009, p.3).

Esta nova medida poderá contribuir para melhorar a qualidade e variedade do cardápio escolar, estimulando os hábitos alimentares regionais e contribuindo para uma maior aceitação da merenda, pois a aquisição de gêneros alimentícios dispensados do processo licitatório facilita a entrada de alimentos regionais, produzidos dentro do município, no cardápio escolar. Ao adquirir produtos agrícolas de uma determinada localidade passa-se a valorizar aquilo que é tipicamente regional e preserva-se a cultura alimentar local.

CAP II

**OS ESCOLARES E AS QUESTÕES NUTRICIONAIS RELACIONADAS À
MERENDA ESCOLAR.**

2 OS ESCOLARES E AS QUESTÕES NUTRICIONAIS RELACIONADAS À MERENDA ESCOLAR.

Com o PNAE, que tem caráter suplementar, espera-se que as necessidades nutricionais dos escolares, durante sua permanência em sala de aula, sejam alcançadas de forma que contribua para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar dos estudantes.

Um padrão alimentar adequado e equilibrado aos escolares, portanto faz-se necessário. Neste sentido a alimentação escolar deverá ser variada e proporcionar nutrientes necessários para uma alimentação saudável como também contribuir para formação de bons hábitos alimentares.

A preocupação mais intensa, nos últimos anos, com a alimentação dos escolares, segundo Waitzberg (2000), emerge de um contexto da vida moderna que transformou o convívio e os hábitos familiares. Hoje, pais ou responsáveis pela criança necessitam delegar responsabilidades a terceiros ou à própria criança. Com isso, verifica-se uma maior frequência no ato de se alimentar fora de casa e maior acesso a alimentos prontos para consumo, muitas vezes levando ao consumo de refeições gordurosas, ao uso abusivo de refrigerantes e guloseimas. E assim, este quadro, quando rotineiro, pode levar ao desenvolvimento de distúrbios alimentares importantes como obesidade, anemias, diabetes, dentre outros. Desta forma, a preocupação com uma melhor qualidade de vida tem desencadeado uma atenção maior para a prática da educação alimentar aos escolares.

Desta maneira apresentamos neste capítulo as necessidades nutricionais dos escolares de 7 a 10 anos, evidenciando algumas doenças relacionadas às carências nutricionais dos escolares - anemia, desnutrição infantil, obesidade, hipovitaminose A. Também apresentamos as potencialidades, a cultura e a educação nutricional da Região Norte do Brasil.

2.1 – Necessidades nutricionais dos escolares de 7 a 10 anos

A fase escolar, especialmente a da Educação Infantil e das séries iniciais do Ensino Fundamental, é um período de rápido crescimento e desenvolvimento e requer cuidados especiais com a alimentação. O excesso ou a carência de nutrientes, bem como as patologias

que têm estreita ligação com a alimentação e com a contaminação dos alimentos podem afetar o desenvolvimento físico e intelectual das crianças e pré-adolescentes destes níveis de ensino (Brasil, 2007).

A alimentação saudável é a que fornece alimentos que atendem às necessidades do nosso organismo. Essas necessidades mudam de acordo com a idade e com o sexo de cada um de nós e, ainda, de acordo com as atividades que exercemos. A nutrição inadequada nos primeiros anos de vida e durante toda a fase escolar é responsável pelo baixo peso, atraso no crescimento e no desenvolvimento físico e mental, além de favorecer o desenvolvimento de doenças, tais como infecções, cardiopatias, obesidade, diabetes, desnutrição, que irão comprometer a vida adulta. Por isto, é importante que todos os escolares tenham acesso a uma alimentação adequada quantitativa e qualitativamente (Brasil, 2007).

De acordo com Mahan (1998), devido ao fato das crianças estarem crescendo e desenvolvendo ossos, dentes, músculos e sangue, elas precisam de alimentos mais nutritivos, em proporção ao seu peso, do que os adultos. A fase pré – escolar e escolar é um período de crescimento significativo, não apenas físico, mas também nas áreas social, cognitiva e emocional, sendo assim, é fundamental uma alimentação adequada e balanceada que satisfaça as necessidades nutricionais dos escolares.

A alimentação dos primeiros anos de vida, além de assumir caráter decisivo quanto ao possível desenvolvimento de doenças que poderão comprometer a saúde do indivíduo quando adulto tem ainda contribuição importante na definição do comportamento alimentar, ou seja, este tem suas bases fixadas na infância (Romaldini, Issler, Cardoso, Diamant & Fortini, 2004). Segundo Mahan (1998), os hábitos alimentares, gostos e aversões são bem fundamentados nos primeiros anos e levados até a vida adulta, quando a mudança frequentemente encontra resistência e dificuldade.

Para Fisberg (2005), crianças e adolescentes encontram-se em fase de crescimento e o adequado desenvolvimento de suas potencialidades genéticas somente é possibilitado quando da ingestão de dieta com quantidades adequadas de energia e todos os nutrientes como proteínas, vitaminas e minerais.

As necessidades de energia de uma criança são determinadas pelo metabolismo basal, taxa de crescimento e atividade.

Mahan (1998) define o metabolismo basal ou taxa metabólica basal como sendo o gasto energético basal do organismo no repouso, expresso em calorias/quilo de peso corpóreo/hora. Mede a quantidade de energia utilizada em 24 horas por uma pessoa

completamente em repouso. No estado de repouso, a energia é gasta nas atividades mecânicas necessárias para sustentar os processos da vida, como circulação, respiração, temperatura corpórea. Já a taxa de crescimento retrata o crescimento longitudinal das crianças e atividade considera-se como sendo qualquer ação praticada pelo ser humano. Waitzberg (2000) complementa que atender à demanda nutricional de um escolar é estar atento às particularidades do crescimento e desenvolvimento de sua faixa etária.

A energia da dieta deve ser suficiente para assegurar o crescimento e evitar que a proteína de reserva¹ seja utilizada para a energia, provocando a desnutrição, e ao mesmo tempo, não pode ser excessiva para evitar que resulte em obesidade. Uma proporção sugerida para a distribuição da energia – calorias, diária é de 50 a 60% como carboidratos, 25 a 35% como gorduras e 10 a 15% como proteínas (Mahan, 1998). O referido autor define energia como sendo a capacidade de realizar trabalho. No estudo da nutrição, refere-se, porém, à maneira pela qual o organismo utiliza a energia contida nos alimentos. A unidade padrão para medida de energia é a caloria - cal.

Assim, completa Waitzberg (2000, p. 426)

Os Requerimentos Nutricionais da criança têm sido estudados ao longo dos tempos. Os estudos levam ao reconhecimento da quantidade mínima necessária de nutrientes para a manutenção satisfatória do crescimento e desenvolvimento, fixando recomendações que permitam conhecer a base das necessidades nutricionais diárias.

As Recommended Dietary Allowances – Dose Diária Recomendada, RDAs, de 1989 são baseadas no conhecimento atual de ingestões de nutrientes necessários para a manutenção da saúde e são, ainda, aplicados à coletividade e variam de acordo com a faixa etária dos escolares (Mahan, 1998). Foram formuladas em 1943 pela National Academy of Sciences - NRC, dos Estados Unidos da América e sua configuração é baseada na conquista de uma saúde ótima através da ingestão de nutrientes suficientes para a prevenção de doenças relacionadas à nutrição. São revisadas e publicadas periodicamente, sendo que a última ocorreu em 1989 (Mahan, 1998). As RDAs aplicam-se, portanto, a toda a população e variam de acordo com a faixa etária.

¹ Proteína de reserva refere-se às proteínas encontradas nos tecidos que podem ser catabolizadas para se obter energia na carência de alimentos.

A seguir temos a Tabela 1 que se refere às Recomendações Nutricionais - RDA padronizada para cada indivíduo, de acordo com sua idade.

Recomendações nutricionais (RDA) ^{a,b}
Planejada para a manutenção de uma boa nutrição de praticamente todas as pessoas saudáveis nos EUA.

Idade (anos) Categoria ou condição		Peso ^c		Altura ^c		Vitaminas lipossolúveis					Vitaminas Hidrossolúveis							Minerais						
						Proteína (g)	Vita- mina A	Vita- mina D	Vita- mina E	Vita- mina K	Vita- mina C	Tia- mina	Ribo- flavina	Nia- cina	Vita- mina B ₆	Fo- lato	Vita- mina B ₁₂	Cál- cio	Fós- foro	Mag- nésio	Ferro	Zinco	Iodina	Selê- nio
		(kg)	(lb)	(cm)	(in)		(mg RE) ^d	(mg) ^e	(mg α-TE)	(ug)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg NE) ^g	(mg)	(ug)	(ug)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)	(ug)	(ug)
Bebês	0,0 – 0,5	6	13	60	24	13	375	7,5	3	5	30	0,3	0,4	5	0,3	25	0,3	400	300	40	6	5	40	10
	0,5 – 1,0	9	20	71	28	14	375	10	4	10	35	0,4	0,5	6	0,6	35	0,5	600	500	60	10	5	50	15
Crianças	1 – 3	13	29	90	35	16	400	10	6	15	40	0,7	0,8	9	1,0	50	0,7	800	800	80	10	10	70	20
	4 – 8	20	44	112	44	24	500	10	7	20	45	0,9	1,1	12	1,1	75	1,0	800	800	120	10	10	90	20
	7 – 10	28	62	132	52	28	700	10	7	30	45	1,0	1,2	13	1,4	100	1,4	800	800	170	10	10	120	30
Homens	11 – 14	45	99	157	62	45	1.000	10	10	45	50	1,3	1,5	17	1,7	150	2,0	1.200	1.200	270	12	15	150	40
	15 – 18	66	145	176	69	59	1.000	10	10	65	60	1,5	1,8	20	2,0	200	2,0	1.200	1.200	400	12	15	150	50
	19 – 24	72	160	177	70	58	1.000	10	10	70	60	1,5	1,7	19	2,0	200	2,0	1.200	1.200	350	10	15	150	70
	25 – 50	79	174	176	70	63	1.000	5	10	80	60	1,5	1,7	19	2,0	200	2,0	800	800	350	10	15	150	70
	51 +	77	170	173	68	63	1.000	5	10	80	60	1,2	1,4	15	2,0	200	2,0	800	800	350	10	15	150	70
Mulheres	11 – 14	46	101	157	32	46	800	10	8	45	50	1,1	1,3	15	1,4	150	2,0	1.200	1.200	280	15	12	150	45
	15 – 18	55	120	163	64	44	800	10	8	55	60	1,1	1,3	15	1,5	150	2,0	1.200	1.200	300	15	12	150	50
	19 – 24	58	128	164	65	45	800	10	8	60	60	1,1	1,3	15	1,6	150	2,0	1.200	1.200	280	15	12	150	55
	25 – 50	63	138	163	64	50	800	5	8	65	60	1,1	1,3	15	1,6	150	2,0	800	800	280	15	12	150	55
	51 +	65	143	160	63	50	800	5	8	65	60	1,0	1,2	13	1,6	150	2,0	800	800	280	10	12	150	55
Gestante						60	800	10	10	65	70	1,5	1,6	17	2,2	400	2,2	1.200	1.200	320	30	15	175	65
Lactente	Primeiros 6 meses					65	1.300	10	12	65	95	1,6	1,8	20	2,1	250	2,6	1.200	1.200	355	15	15	200	75
	Segundos 6 meses					62	1.200	10	11	65	90	1,6	1,7	20	2,1	250	2,6	1.200	1.200	340	15	16	200	75

^a De Food and Nutrition Board, National Research Council, National Academy of Sciences: Recommended Dietary Allowances, 10^a ed. Washington, DC, National Academy Press, 1989.

^b As recomendações, expressas como consumos médios diários em períodos extraordinários, são pretendidas para fornecer para variações individuais entre a maioria das pessoas normais como elas vivem nos EUA sob o usual estresse do meio ambiente. As dietas devem ser baseadas numa variedade de alimentos comuns para fornecer outros nutrientes para as necessidades humana que tenham sido bem pouco definidas.

^c Pesos e alturas dos Adultos de Referência são médias atuais para a população dos EUA da idade designada, como relatado pelo National Health and Nutrition Examination Survey II. Os pesos e alturas médias daqueles abaixo de 19 anos de idade foram tirados do Hamill et al (1979). O uso desses diagramas não implicam que as proporções de altura para peso sejam ideais.

^d RE = equivalente retinol; 1 equivalente retinol = 11ug de retinol ou 6ug de β-caroteno. Ver Capítulo 6 para cálculo da atividade da Vitamina E da dieta como equivalentes retinol.

^e Como coilecalciferol; 10ug de coilecalciferol = 400UI de Vitamina D.

^f α-TE = equivalentes α-tocoferol; 1mg α-tocoferol = 1 α-TE. Ver Capítulo 6 para variações nas permissões e cálculo da atividade da Vitamina E da dieta como equivalentes α-tocoferol.

^g NE = equivalente niacina; 1 NE = 1mg de niacina ou 60mg de triptofano dietético.

Em 2000, nos Estados Unidos, foram elaboradas novas recomendações nutricionais as DRIs - Dietary Reference Intakes, Ingestão Dietética de Referência, com maior abrangência do que as RDAs - Recommended Dietary Allowances, (Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição [SBAN], 2009).

As *Dietary Reference Intakes* – DRIs, são valores de referência para a ingestão de nutrientes de indivíduos e grupos. Foram estabelecidas conjuntamente pelos Estados Unidos e Canadá, tendo como referência a população destes países e publicadas no período de 2000 a 2004. Foram criadas para substituírem as *Recommended Dietary Allowances* - RDAs. Seu objetivo não é somente a prevenção de deficiências nutricionais, como intencionam as RDAs, mas também a diminuição do risco de doenças crônicas não transmissíveis. Além disso, elas também fornecem limites superiores para a ingestão de nutrientes (Institute of Medicine, 2003).

A seguir apresentamos a Tabela 2, com a apresentação da nova DRI, que contem a recomendação da ingestão alimentar de referências para os indivíduos em diferentes estágios do desenvolvimento ou em diferentes situações como gestantes e lactentes.

Tabela 2. DRI (Ingestão Alimentar de Referência) para indivíduos, segundo a Food and Nutrition Board e o Institute of Medicine, da Academia Nacional de Ciências dos EUA (reproduzida com autorização).

Estágio da vida	Cálcio (mg/d)	Fósforo (mg/d)	Magnésio (mg/d)	Vitamina D (µg/d) ^{a,b}	Fluoreto (mg/d)	Tiamina (mg/d)	Riboflavina (mg/d)	Niacina (mg/d) ^c	Vitamina B ₆ (mg/d)	Folato (µg/d) ^d	Vitamina B ₁₂ (µg/d)	Pantotenato (mg/d)	Biotina (µg/d)	Colina ^e (mg/d)	Vitamina C (mg/d)	Vitamina E ^f (mg/d)	Selênio (µg/d)
Bebês																	
0-6 m	210*	100*	30*	5*	0,01*	0,2*	0,3*	2*	0,1*	65*	0,4*	1,7*	5*	125*	40*	4*	15*
7-12 m	270*	275*	75*	5*		0,5*	0,3*	0,4*	4*	0,3*	80*	0,5*	1,8*	6*	150*	50*	6*
Crianças																	
1-3 a	500*	460	80	5*	0,7*	0,5	0,5	6	0,5	150	0,9	2*	8*	200*	15	6	20
4-8 a	800*	500	130	5*	1*	0,6	0,6	8	0,6	200	1,2	3*	12*	250*	25	7	30
Homens																	
9-13 a	1300*	1250	240	5*	2*	0,9	0,9	12	1,0	300	1,8	4*	20*	375*	45	11	40
14-18 a	1300*	1250	410	5*	3*	1,2	1,3	16	1,3	400	2,4	5*	25*	550*	75	15	55
19-30 a	1000*	700	400	5*	4*	1,2	1,3	16	1,3	400	2,4	5*	30*	550*	90	15	55
31-50 a	1000*	700	420	5*	4*	1,2	1,3	16	1,3	400	2,4	5*	30*	550*	90	15	55
51-70 a	1200*	700	420	10*	4*	1,2	1,3	16	1,7	400	2,4 ^g	5*	30*	550*	90	15	55
> 70 a	1200*	700	420	15*	4*	1,2	1,3	16	1,7	400	2,4 ^g	5*	30*	550*	90	15	55
Mulheres																	
9-13 a	1300*	1250	240	5*	2*	0,9	0,9	12	1,0	300	1,8	4*	20*	375*	45	11	40
14-18 a	1300*	1250	360	5*	3*	1,0	1,0	14	1,2	400 ^h	2,4	5*	25*	400*	65	15	55
19-30 a	1000*	700	310	5*	3*	1,1	1,1	14	1,3	400 ^h	2,4	5*	30*	425*	75	15	55
31-50 a	1000*	700	320	5*	3*	1,1	1,1	14	1,3	400 ^h	2,4	5*	30*	425*	75	15	55
51-70 a	1200*	700	320	10*	3*	1,1	1,1	14	1,5	400	2,4 ^g	5*	30*	425*	75	15	55
> 70 a	1200*	700	320	15*	3*	1,1	1,1	14	1,5	400	2,4 ^g	5*	30*	425*	75	15	55
Gestantes																	
≤ 18 a	1300*	1250	400	5*	3*	1,4	1,4	18	1,9	600 ⁱ	2,6	6*	30*	450*	80	15	60
19-30 a	1000*	700	350	5*	3*	1,4	1,4	18	1,9	600 ⁱ	2,6	6*	30*	450*	85	15	60
31-50 a	1000*	700	360	5*	3*	1,4	1,4	18	1,9	600 ⁱ	2,6	6*	30*	450*	85	15	60
Lactantes																	
≤ 18 a	1300*	1250	360	5*	3*	1,4	1,6	17	2,0	500	2,8	7*	35*	550*	115	19	70
19-30 a	1000*	700	310	5*	3*	1,4	1,6	17	2,0	500	2,8	7*	35*	550*	120	19	70
31-50 a	1000*	700	320	5*	3*	1,4	1,6	17	2,0	500	2,8	7*	35*	550*	120	19	70

Valores das RDAs aparecem em **negrito** e os de Ingestão Adequada (AIs) em fonte normal, seguidas de asterisco (*). RDAs e AIs podem ser empregados para metas de ingestão individual. Para lactentes saudáveis, o valor de AI é igual à ingestão média. **a:** como coлекаliferol. 1µg de colecalciferol = 40 UI de vitamina D. **b:** na ausência de exposição adequada ao sol. **c:** como equivalentes de niacina (EN). 1mg de niacina = 60mg de triptofano; a faixa de 0 a 6 meses deve receber niacina pré-formada, e não EN. **d:** como equivalentes de folato alimentar (DFE). 1DFE = 1µg de folato alimentar ou 0,6 µg de ácido fólico de alimento fortificado ou suplemento em cápsulas consumido com uma refeição, ou = 0,5µg do suplemento consumido com o estômago vazio. **e:** embora as AIs tenham sido determinadas para colina, há ainda poucos dados para estabelecer se o fornecimento dietético de colina é necessário em todos os estágios da vida, e pode haver atendimento do requerimento por síntese endógena em alguns destes estágios. **f:** como α-tocoferol. Este compreende o *RRR*-α-tocoferol (única forma naturalmente encontrada em alimentos) e os isômeros *2RR*, que se encontram em alimentos fortificados e suplementos. Não inclui as formas isoméricas *2S* do α-tocoferol (*SRR*-, *SSR*-, *SRS*- e *SSS*-α-tocoferol) também encontrada nestes produtos. **g:** devido ao fato de que entre 10 e 30% das pessoas sofrem de má-absorção de vitamina B₁₂, é aconselhável que indivíduos com mais 50 anos consumam alimentos fortificados ou suplementos. **h:** devido ao risco de defeitos no tubo neural por deficiência de folato, recomenda-se que toda mulher em condições de engravidar consuma 400µg/d por alimentos fortificados ou suplementos, além do folato dietético. **i:** supõe-se que a mulher continuará consumindo 400µg/d de folato através de alimentos fortificados ou suplementos até a confirmação da gravidez e entrar em cuidados pré-natais posteriores ao período periconcepcional, sendo essa a época crítica para a formação do tubo neural no embrião.

Apesar desta atualização das recomendações nutricionais, o PNAE ainda utiliza como referência para o cálculo do cardápio escolar a tabela da RDA/1989.

A seguir destacamos alguns nutrientes essenciais para a manutenção da saúde, que constam nas RDAs.

A energia da dieta de um escolar é significativamente maior que a de um adulto. As variações para crianças de peso e altura diferentes são padronizadas pela RDA. (Waitzberg, 2000).

A proteína é essencial para garantir o bom desenvolvimento e manutenção dos tecidos. Do total de proteínas recomendado pela RDA, dois terços devem ser provenientes de produtos de origem animal (Fisberg, 2005).

As vitaminas e os minerais são necessários para o crescimento e desenvolvimento normais do organismo. A ingestão insuficiente pode causar atraso no crescimento e resultar em doenças de deficiência (Mahan, 1998).

Para Mahan (1998), as vitaminas são compostos orgânicos essenciais para a manutenção do organismo normal, desempenhando funções fisiológicas específicas. Estão presentes naturalmente nos alimentos, em diferentes quantidades. São classificadas em dois grupos: Lipossolúveis e Hidrossolúveis. As vitaminas lipossolúveis são absorvidas junto com gorduras, requerem a presença de bile e suco pancreático e podem ser estocadas em vários tecidos corpóreos, fazem parte deste grupo as vitaminas A, D, E e K. As vitaminas Hidrossolúveis são solúveis em água e muito pouco armazenadas no organismo, podendo ainda ser excretadas em pequenas quantidades na urina, fazem parte deste grupo a vitamina C e as vitaminas do complexo B.

Para Waitzberg (2000), a ingestão adequada de vitaminas e minerais proporciona adequadas condições para o desenvolvimento e crescimento do escolar. Sua ingestão inadequada pode levar a carências nutricionais e o desenvolvimento de doenças. Sendo assim, deve-se estar atento aos nutrientes de maior relevância para o escolar, como o cálcio, o ferro, a vitamina C e a vitamina A, pois estes nutrientes são descritos como as deficiências mais comuns na infância.

No que se refere às principais vitaminas da dieta do escolar, destacam-se: a vitamina A, a vitamina C, as vitaminas do complexo B - B1, B2, B3.

A vitamina A é necessária para o crescimento e manutenção do tecido epitelial, para o desenvolvimento de ossos e para a manutenção da acuidade visual na obscuridade (Bodinski, 1998). Segundo Mahan (1998) os carotenóides são pro - vitamina A, encontrados nos vegetais amarelo-alaranjados e verdes, que no organismo tem a capacidade de se converter em vitamina A. A vitamina A é encontrada apenas em alimentos de origem animal, tais como fígado, manteiga, leite integral e ovos. Já os carotenóides são de origem vegetal e podem ser encontrados, principalmente, no mamão, pequi, na cenoura, na manga, abóbora e no espinafre.

A vitamina C ou Ácido Ascórbico é necessário para a produção do colágeno, para a integridade das paredes capilares, para a formação dos glóbulos vermelhos do sangue e para o metabolismo das proteínas (Bodinski, 1998). Mahan (1998) acrescenta que o ácido ascórbico tem múltiplas funções no organismo, entre elas a de aumentar a absorção do Ferro encontrado em alimentos de origem vegetal e promover resistência a infecções. As principais fontes são as frutas e os vegetais cítricos e frescos.

De acordo com Bodinski (1998), a vitamina B1 ou Tiamina é necessária ao organismo por ser um componente essencial para as enzimas responsáveis por metabolizar gorduras, proteínas e carboidratos. A tiamina é encontrada numa grande variedade de alimentos vegetais e animais, sendo a carne de porco e ovos, grãos integrais e leguminosas como feijão as principais fontes.

A vitamina B2 ou Riboflavina é essencial para o metabolismo e necessária para o crescimento dos tecidos (Bodinski, 1998). Mahan (1998) acrescenta que a riboflavina é encontrada em diversos alimentos sendo as melhores fontes o leite e derivados, carnes, grãos integrais e vegetais de folhas verdes.

Segundo Mahan (1998), a vitamina B3, Niacina ou Ácido Nicotínico funciona como um componente presente em todas as células do organismo, estando envolvida no processo de respiração celular. As principais fontes são carnes magras, peixes e grãos integrais.

Segundo Bodinski (1998) as vitaminas do complexo B – B1, B2, B3, B5, B6 e B12 são comumente consideradas como um grupo, porque elas tendem a estar presentes nos mesmos grupos de alimentos e porque a deficiência de uma raramente ocorre sem que ocorram, concomitantemente, deficiência das demais.

Minerais são elementos inorgânicos necessários ao organismo que atuam em diversas funções do metabolismo humano. Ambos, vitaminas e minerais, são essenciais ao bom desenvolvimento do organismo humano (Bodinski, 1998).

No que se refere aos principais minerais da dieta do escolar, recomendados pela RDA, destacam-se o cálcio e o ferro.

O cálcio é um mineral essencial para a mineralização adequada e a manutenção do crescimento ósseo. As crianças necessitam de duas a quatro vezes mais cálcio por quilograma de peso que os adultos. Devido ao fato do leite e outros produtos lácteos serem fontes primárias de cálcio, as crianças que não consomem nenhuma quantidade ou quantidades limitadas destes alimentos estão em risco de deficiência de cálcio, podendo futuramente desenvolver a osteoporose (Mahan, 1998).

O ferro é um dos mais conhecidos minerais, em virtude de seu papel essencial na formação da hemoglobina (Bodinski, 1998). Desempenha papel fundamental no transporte respiratório de oxigênio e dióxido de carbono, tornando-se essencial para o funcionamento normal do sistema respiratório. Waitzber (2000) acrescenta que a carência deste mineral é uma das principais deficiências no escolar, tornando-o apático, sem apetite e com dificuldades no aprendizado. As melhores fontes de ferro são fígado, carne vermelha, aves e peixe, além de feijões e vegetais folhosos.

Portanto, torna-se importante assegurar, aos escolares, a RDA descrita destes minerais, assim como das vitaminas, para evitar o surgimento de doenças relacionadas à nutrição.

O PNAE determina como guia para o cálculo do cardápio dos escolares a tabela a seguir. Nela observamos a RDA que deverá ser utilizada, para determinar uma ingestão adequada de vitaminas e minerais, aos escolares de 7 a 10 anos, de acordo com os 15% das necessidades nutricionais preconizados.

Tabela 3 – Valores de Referência de Macro e Micronutrientes – RDA/1989*

Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE
(15% das necessidades nutricionais) **

				VITAMINAS LIPOSSOLUVEIS				VITAMINAS HIDROSSOLÚVEIS							MINERAIS						
Categoria	Idade	Energia	Proteína	A	D	E	K	C	B1	B2	B3	B6	Folato	B12	Ca	P	Mg	Fe	Zi	I	Se
	anos	Kcal	g	µg RE	µg	µg	µg	mg	mg	mg	mgNE	mg	µg	µg	mg	mg	mg	mg	mg	µg	µg
Creche	1-3	195	2,4	60	1,5	0,9	2,3	6,0	0,1	0,1	1,4	0,2	7,5	0,1	120	120	12	1,5	1,5	10,5	3
Pré – escola	4-6	270	3,6	75	1,5	1,1	3,0	6,8	0,1	0,2	1,8	0,2	11,3	0,2	120	120	18	1,5	1,5	13,5	3
Fundamental	7-10	300	4,2	105	1,5	1,1	4,5	6,8	0,2	0,2	2,0	0,2	15,0	0,2	120	120	25,5	1,5	1,5	18	4,5
	11-14	375	6,9	150	1,5	1,5	6,8	7,5	0,2	0,2	2,6	0,3	22,5	0,3	180	180	42	2,3	2,3	22,5	6,8

* Recommended Dietary Allowances, 1989. ADAPTADA (15% das necessidades nutricionais)

** Republicado por ter saído no DOU de 11/08/2006, Seção1. pagina 27.

2.2 – Doenças relacionadas às carências nutricionais

É importante alertar que, quando a quantidade de alimentos fica abaixo das exigências do organismo ou a alimentação consumida não é saudável, surgem problemas de saúde.

Esses problemas de saúde são então as doenças provocadas pelas carências nutricionais. Dentre as diversas doenças provocadas pela carência nutricional abordaremos algumas que no nosso entendimento, merece uma atenção maior. São elas: a anemia ferropriva, desnutrição Infantil, obesidade, e a Hipovitaminose A.

2.3.1 – Anemia Ferropriva

A anemia é uma condição na qual uma deficiência no tamanho ou número de eritrócitos ou a quantidade de hemoglobina que eles contêm limita a troca de oxigênio e dióxido de carbono entre o sangue e as células teciduais. A maioria das anemias é causada por uma ausência de nutrientes tais como ferro, vitamina B12 e, ácido fólico. Outras resultam de uma variedade de condições, tais como hemorragias, anormalidades genéticas, estados de doença crônica ou toxicidade de drogas, (Mahan, 1998).

No presente trabalho nós limitaremos a descrever a anemia por deficiência de ferro ou anemia ferropriva.

A anemia é uma doença bastante freqüente no Brasil, principalmente entre crianças. É caracterizada pela redução da taxa de hemoglobina circulante atribuída a condições patológicas, dentre as quais a deficiência de ferro é a mais comum (Brasil, 2007).

A deficiência de ferro é um dos distúrbios nutricionais mais comuns da infância e é especialmente prevalente nas crianças de 1 a 3 anos de idade (Mahan, 1998). Este grupo é mais vulnerável devido ao consumo insuficiente de ferro, tanto qualitativamente como quantitativamente. São fatores deste consumo deficitário, o aumento do requerimento do ferro devido às necessidades do crescimento acelerado no primeiro ano de vida, o desmame precoce e outros associados como a prematuridade (Velloso, Fagioli & Silva, 2003).

A infância, além de ser um período de rápido crescimento, é marcada por um aumento tanto na hemoglobina como na massa de ferro total. A anemia por deficiência de ferro é amplamente prevalente no mundo e atinge principalmente crianças na fase escolar (Fisberg, 2005).

A instalação da doença ocorre de maneira lenta e gradual. Frequentemente, os primeiros sinais e sintomas da anemia ferropriva são a fadiga, falta de apetite, palidez, intolerância ao exercício e perda da produtividade.

Além desses sintomas, verificam-se efeitos sistêmicos e sobre o sistema central, que, no período escolar, manifestam-se no desvio da atenção, irritabilidade, dificuldade para o aprendizado, os quais prejudicam o rendimento escolar e a habilidade intelectual (Watkins & Pollitt, 1998).

Segundo Stefanini (1995), a deficiência de ferro, mesmo na forma moderada, representa um considerável agravo à saúde, estando associada a prejuízos na capacidade produtiva dos indivíduos, no desenvolvimento cognitivo e na imunocompetência.

Fisberg (2003, apud Velozzo et al.) afirma que em estudo realizado em dez capitais brasileiras, numa amostra de 2.223 crianças, de 1 a 5 anos ficou demonstrado uma prevalência nacional de anemia em torno de 54%, com dados de maior prevalência na região Sudeste, 53,7%, seguidos da região Sul, 52,7%, Nordeste, 44,5%, e Norte, 34,3%, demonstrando o grave problema de saúde pública que representa.

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (1999) ressalta que a anemia, como problema nutricional de maior magnitude no país, acomete, sobretudo, mulheres no período fértil e crianças menores de dois anos de idade.

Tendo em vista que a deficiência de ferro na alimentação tem sido apontada como determinante para o desenvolvimento da anemia ferropriva a merenda escolar torna-se uma aliada importante no controle desta deficiência assegurando a recomendação adequada diária do ferro no cardápio alimentar.

2.2.2 – Desnutrição Infantil

“A desnutrição é um termo que descreve uma classe de distúrbios clínicos que resultam de várias combinações e graus de deficiência de proteína e energia” (Mahan, 1998, p. 74).

A alimentação suficiente e adequada, principal necessidade do ser humano, constitui um dos direitos da criança; todavia, especialmente nos países em desenvolvimento, milhares de crianças não estão desfrutando deste direito. Como consequência, nessas áreas, de subdesenvolvimento, a desnutrição protéico – energética continua sendo um dos mais graves problemas de saúde pública. (Mazzilli, 1987).

Mahan (1998), acrescenta que a desnutrição protéico-calórica, também denominada Kwashiorkor, é um agravo desencadeado por uma má nutrição, na qual são ingeridos quantidades insuficientes de alimentos ricos em proteínas. Esta síndrome se caracteriza por deficiência de calorias e proteínas e acomete principalmente os lactentes e pré-escolares. A criança normalmente apresenta edema subcutâneo, cabelos finos e quebradiços, lesões de pele, apatia e perda de apetite.

A principal forma de desnutrição é o marasmo, no qual a deficiência principal é de alimentos. O marasmo é uma condição crônica de semi – inanição à qual a criança se ajusta até certo ponto com um crescimento reduzido (Mahan, 1998).

De acordo com Escoda (2000) a severidade do desnutrido quantifica-se em até o terceiro grau de acordo com o déficit e nomeia-se respectivamente de leve, moderada e grave. Portanto, quanto mais precoce for a idade da criança em que se dê a instalação da carência - protéico-energética, sua duração no tempo, natureza e intensidade da deficiência dietética, carência de proteínas de origem animal e energia em altos percentuais de inadequação, mais severa será a seqüela da desnutrição em termos do dano biológico e social.

Afirma ainda Escoda (2000) que no Brasil, como um todo, 40% de sua população tem algum problema nutricional grave, associado ou não em termos de desnutrição energético-protéica, anemia ferropriva ou hipovitaminose A.

De fato, a desnutrição reflete de forma explícita o baixo consumo prolongado de energia e proteína. Entretanto para que se consiga uma reversão deste quadro são necessárias transformações sociais profundas e uma política global que abranja toda a complexidade da questão agrária, alimentar, de empregos e salários que cubra as necessidades alimentares da população como um todo. Isto significa dotar a população de condições para que as pessoas possam adquirir alimentos e suprir suas necessidades básicas para que obtenham calorias suficientes na alimentação para que possam ingerir uma dieta rica em proteínas, vitaminas e minerais.

Assim, a desnutrição que é causada por um desequilíbrio entre a necessidade do corpo e a ingestão de nutrientes essenciais, tem na escola uma aliada ao seu combate. Uma aliada no sentido de que é na escola, por meio da merenda escolar, que parte dessa carência pode ser suprida. (Brasil, 2007). É também na escola que o desenvolvimento de hábitos alimentares adequados pode ser reforçado.

Incentivar o consumo de uma alimentação equilibrada no fortalecimento do bem-estar físico, para o crescimento e prevenção de doenças; e ainda interligar assuntos do

currículo escolar relacionados à Nutrição com as áreas de Ciências, Língua Portuguesa, História, Matemática, Geografia, Arte e Educação Física, podem auxiliar no combate a esta patologia.

2.2.3 – Obesidade

“A obesidade é um distúrbio nutricional relacionado com o excesso de ingestão de calorias. Ela está associada a outras doenças, como as doenças coronarianas, hipertensão, diabetes mellitus, dislipidemias, doenças da vesícula biliar, osteoporose e alguns tipos de câncer, aumentando a morbidade e a mortalidade” (Cyrino & Nardo, 1996, p. 25).

Este distúrbio, muito comum em países desenvolvidos, visto que a sua maior causa é o excesso de ingestão de alimentos, tem atingido, também, os países em desenvolvimento. Como afirma Fisberg (2005) com a crescente globalização, têm-se assistido a um aumento dramático na prevalência de obesidade nos países em desenvolvimento. Isto se deve à mudança de hábitos alimentares e estilo de vida em toda a população mundial.”

De acordo com a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (1999) a obesidade, na população brasileira, está se tornando bem mais freqüente do que a própria desnutrição infantil, sinalizando um processo de transição epidemiológica que deve ser devidamente valorizado no plano da saúde coletiva. Ainda, segundo o documento, doenças cardiovasculares, que representam a principal causa de morte no país, estão relacionadas, em grande parte, com a obesidade e com práticas alimentares e estilos de vida inadequados.

Para Viuniski (2005), a obesidade infantil já é considerada uma epidemia global pela Organização Mundial de Saúde. De acordo com o autor, de cada dez crianças, no mundo, uma está acima do peso.

No Brasil, observa-se aumento da prevalência da obesidade em praticamente todos os estratos de idades e ainda pode-se constatar tendência de concentração entre indivíduos de classes sociais menos favorecidas (Monteiro, Conde & Castro, 2003).

A obesidade é também uma manifestação da má nutrição, relacionada à comorbidades decorrentes do excesso de gordura corporal. Atualmente, constitui-se em um dos mais graves problemas de saúde pública em todo o mundo, avançando de forma dramática entre crianças e adolescentes, podendo levar ao desenvolvimento de diversas patologias, como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemias e síndrome metabólica (Daniels et al., 2005 apud Pegolo, 2005).

Além disso, indivíduos obesos, incluindo crianças e adolescentes, freqüentemente apresentam baixa auto-estima, afetando a performance escolar e os relacionamentos, conduzindo a conseqüências psicológicas de longo prazo (Abrantes, Lamonier & Colosimo, 2003).

Oliveira (2003, apud Pegolo, 2005) informa um estudo realizado com crianças, com idades entre cinco e nove anos, matriculados nas redes de ensino pública e privada de Feira de Santana, Bahia, em 2001, onde foram encontrados índices de 9,3% de crianças com sobrepeso e 4,4% de crianças com obesidade.

Ainda segundo Pegolo (2005), a obesidade infantil é um crescente problema de saúde pública no Brasil, agravada pelas possíveis doenças que a acompanham; sendo necessárias medidas de prevenção e controle tais como atividades programadas de educação nutricional. Afirmo ainda que a escola deve exercer seu papel educacional, dando uma maior atenção à nutrição e à atividade física. Visto que, o professor, neste cenário, torna-se um agente transformador do comportamento alimentar infantil.

Sabe-se que, quanto mais tempo a criança permanece obesa, maior a chance de se tornar um adulto obeso. Portanto, uma alimentação adequada deve ser priorizada desde a infância como a melhor conduta para a prevenção desta patologia. (Cysneiros, 1996)

A alimentação saudável é um hábito que pode ser ensinado na prática. E não apenas na teoria. A família e o professor, como orientador no processo de formação, devem estimular desde cedo os escolares a cuidar dos seus hábitos alimentares, orientando-os sobre os males que o excesso de peso pode causar na vida do ser humano ao se ingerir alimentos com alto teor de gordura. Assim, a merenda escolar deverá ser uma aliada ao incentivo a alimentação saudável.

Pegolo (2005) destaca que a escola deve buscar uma orientação nutricional, aos escolares, baseada em fundamentos concretos, introduzindo cardápios e sugestões criativas e nutritivas como estratégia ao combate de alimentos gordurosos e excessivamente calóricos. Afirmo ainda que a partir do momento em que a escola torna – se um ambiente saudável é mais fácil controlar e prevenir a obesidade infantil.

2.2.4 – Hipovitaminose A

A carência de vitamina A é considerada outro problema nutricional em saúde pública no Brasil. A epidemiologia da deficiência deste nutriente tem sido amplamente

estudada e segundo Ramalho & Saunders (2000), com exceção das situações de extrema pobreza, a renda e escolaridade parecem não ter relação direta na determinação desta doença, reforçando a tese de que a ingestão inadequada de alimentos fonte de vitamina A seja o principal fator etiológico da carência desta vitamina, e, seu baixo consumo está mais relacionado a questões culturais e hábitos alimentares do que a fatores econômicos. Sendo assim, aponta como estratégia, a longo prazo, o aumento do consumo de alimentos fonte de vitamina A no combate a esta hipovitaminose.

“Aproximadamente 1 a 5 milhões de pessoas, principalmente lactentes e crianças em idade escolar, desenvolvem deficiência de vitamina A, sendo esta uma das principais causas de mortalidade infantil em países em desenvolvimento” (Mahan, 1998, p. 80). De acordo com a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (1999) a deficiência de vitamina A constitui problema endêmico na região Norte, Nordeste e Sudeste do Brasil. Devido à escassez de informações a população infantil do Nordeste, além de áreas da região Norte, são as mais vulneráveis ao problema.

Essa deficiência é a principal causa de cegueira evitável no mundo, estando também associada a 23% das mortes por diarreia, em crianças. Estudos promovidos pela UNICEF, em 1980, indicam que cerca de 25% dos sobreviventes à xeroftalmia grave, cegueira, perdem completamente a visão. A deficiência prolongada de vitamina A pode, ainda, produzir alterações na pele, cegueira noturna e ulcerações de córnea e em estado de deficiência extrema, as membranas mucosas dos tratos respiratórios, gastrointestinal e geniturinário são afetados resultando em doenças respiratórias e diarreia grave. Outros sintomas da deficiência podem ser perda do apetite, inibição do crescimento, anormalidades ósseas e perda do paladar (Mahan, 1998).

A vitamina A é encontrada em alimentos como fígado, gordura do leite e ovos, além de vegetais folhosos verde-escuros e vegetais e frutas amarelo-alaranjados, que contêm os carotenóides, vitamina A pré-formada. De acordo com Mahan (1998), cores mais escuras estão associadas a níveis mais altos desta vitamina. Portanto a inclusão de cenoura, mamão, manga, rúcula, couve, na dieta, é uma boa estratégia para prevenir a deficiência desta vitamina.

Para Souza & Vilas Boas (2004) na escola, os professores têm condições de pôr em marcha programas de educação nutricional, promovendo, em nível escolar e familiar, a produção e o consumo de alimentos de origem animal e vegetal ricos em vitamina A. E assim,

torna-se relevante reforçar a educação nutricional através de campanhas que possam atingir também toda a comunidade.

2.3 – Potencialidades, cultura e educação nutricional da Região Norte do Brasil

A região Norte do Brasil apresenta potencialidades agrícolas que podem ser inseridas no cardápio escolar. O seu aproveitamento, no entanto, está condicionado, em grande parte, pela cultura e pela educação nutricional dos habitantes desta região.

Neste contexto, o desenvolvimento da educação nutricional assume destaque primordial por ser uma medida que pode prevenir doenças. A educação nutricional realizada na escola deve ensinar o benefício das crianças através da orientação adequada sobre ingestão de alimentos de forma que promova modificações comportamentais com relação a essa ingestão de alimentos e ainda solidifique conhecimentos e atitudes, para a adoção de hábitos saudáveis que tragam melhor qualidade de vida, capacitando os escolares para fazer escolhas corretas em relação a sua alimentação.

Desta forma é que abordamos a seguir as potencialidades, cultura e educação nutricional da região Norte do Brasil, por ser o nosso universo de pesquisa incluído nesta região.

2.3.1 – Potencialidades nutricionais da Região Norte do Brasil

A região Norte do Brasil, da qual o estado do Tocantins faz parte, apresenta-se rica no consumo alimentar de raízes e tubérculos, porém segundo Enes (2005), a alimentação ainda pode ser considerada nutricionalmente inadequada sob alguns aspectos. Segundo a autora, na região Norte foi encontrado uma maior disponibilidade de cereais, raízes e tubérculos, fontes de fibras e carboidratos complexos, importantes componentes da dieta alimentar. A disponibilidade de carnes mostrou-se ligeiramente um pouco superior à encontrada na região Sul, porém a disponibilidade de frutas, verduras e legumes foi de apenas um terço da considerada ideal.

No que se refere ao Tocantins, Santos e Rabelo (2008) apontam que o Estado é atualmente considerado uma das regiões mais promissoras para a expansão agrícola irrigada do país devido à grande oferta de extensas áreas de várzeas.

Segundo Oliveira (2005b), o Tocantins oferece um diferencial agrícola em termos de produção de grãos e sementes. A área de várzea utilizada para o cultivo do arroz, após a colheita, serve também, para a produção de sementes de soja. Fazendo, assim, do estado o

único produtor brasileiro de soja com colheita entre setembro e outubro. Ainda de acordo com Oliveira (2006b), o Tocantins forma a maior área contínua de irrigação por inundação e subirrigação no mundo. Nela, durante o período chuvoso se planta o arroz e, no verão, quando as águas dos canais e do lençol freático descem, planta-se o feijão, a soja, a melancia e o melão.

Nascimento (2007) confirma esta mesma tese afirmando que a soja ocupa hoje o primeiro lugar da produção agrícola tocaninense, colocando o arroz e outras culturas, como milho e feijão, em segundo plano. Já a fruticultura vem ganhando espaço e firmando-se no estado. Nesta área destacam-se o abacaxi pérola, a melancia, o caju, o maracujá, a banana, a manga, o coco e a goiaba.

De acordo com Costa (2007) o Tocantins planta banana em todos os 139 municípios do estado, com as mais diversas variedades. Porém, o cultivo desta fruta esteve ameaçado em razão das pragas e doenças. Hoje o Tocantins conta com a ajuda da Embrapa que produz mudas laboratoriais resistentes as quais são repassadas aos produtores. Das dezenas de variedades de bananas exploradas no Brasil, o Tocantins cultiva, atualmente, a maioria.

O milho figura no Tocantins entre os principais tipos de grãos produzidos. A soja, hoje, é o principal produto de exportação do Tocantins. A rizicultura ocupa o segundo lugar na economia estadual. Já a fruticultura tocaninense, ultrapassa as fronteiras do estado e do país. As frutas produzidas em maior escala são: abacaxi, melancia, banana, coco, manga e caju. (Tocantins, 2005).

Diante deste quadro, consideramos que o Estado do Tocantins tem um grande potencial para cultivo de produtos alimentares, e estes produtos alimentares são importantes na dieta alimentar. O que podemos verificar é que os mesmos não fazem parte do cardápio escolar, em grande escala, seja pela dificuldade do agricultor em obedecer aos critérios de licitação do PNAE, mais complexos até a edição da MP nº 455 de 28 janeiro de 2009, seja pelo despreparo dos encarregados da confecção da merenda escolar na forma de preparação de determinados alimentos ou ainda pelo interesse maior na exportação destes produtos.

Oliveira (2006a) destaca que no município de Lagoa da Confusão, a 50 km de Cristalândia, o feijão, arroz, soja e melancia produzidos têm como principal mercado a região Norte e Sudeste do país.

Costa (2006) acrescenta que o abacaxi, produzido no Tocantins, é quase 100% escoado para o Rio de Janeiro.

Para Oliveira (2006b), a fruticultura tocaninense visa o mercado nacional e internacional, principalmente na cultura de exportação do abacaxi.

2.3.2 – Cultura nutricional do Norte do Brasil

O estado nutricional de uma comunidade e região dependem, principalmente, da existência e possibilidade de acesso a alimentos indispensáveis à sobrevivência. Entretanto, existem outros fatores que vão limitar ou ampliar o consumo dos alimentos disponíveis. Entre esses, destaca-se um de importância ímpar: o componente comportamental que caracteriza cada indivíduo. É na ação das pessoas, no momento em que escolhem um alimento, em detrimento de outros, que se pode identificar o grau de comprometimento que têm com padrões culturais, costumes regionais, tradições familiares, crenças, hábitos e tabus, capazes até de impedir que alimentos existentes em abundância sejam consumidos (Trigo, 1989).

Jelliffe (1974) comenta que as diferentes comunidades humanas configuram culturas próprias e que, em relação aos costumes alimentares, a nenhuma delas se pode atribuir apropriação plena de sabedoria, nem o atributo da detenção do absurdo.

cada uma das múltiplas comunidades humanas tem sua própria estrutura de comportamento, costumes e crenças, o conjunto das quais define sua própria "cultura". Em todas as culturas há práticas e costumes que são proveitosas para a saúde e nutrição do grupo, e algumas que são nocivas. Nenhuma cultura tem o monopólio da sabedoria nem do absurdo (p.82).

No Brasil, país de amplitude continental, o panorama alimentar é complexo e peculiar a cada região. Assim, na Região Norte, a formação de hábitos e tabus alimentares foi determinada por forte influência indígena, pela presença de costumes alimentares do branco e do negro e pelas características geográficas que lhe são próprias. Esses fatores, associados à religiosidade popular, levam à sensível heterogeneidade de hábitos alimentares locais, tendo, cada microrregião, sua dieta básica característica. Tal situação mostra que qualquer intervenção na área ligada à alimentação e nutrição, principalmente quando envolve aspectos educativos requer, como pré-requisito, um conhecimento detalhado não só da região, mas da localidade propriamente dita (Trigo, 1989).

Enes (2005) identifica que a Região Norte é um pouco menos afetada por hábitos industrializados, em comparação à Região Sul, pois ainda mantém algumas características positivas na alimentação, como maior consumo de raízes e tubérculos. Destaca ainda que a

renda exerce uma influência importante na composição alimentar. Famílias mais pobres tendem a manter uma alimentação mais tradicional, com uma maior presença de arroz, feijão e farinha. A pesquisa do referido autor possui pontos de convergência com a que foi realizada pelo IBGE (2004) em relação ao consumo de alimentos, por região brasileira.

Tabela 4 - Consumo de alimentos no Brasil (Kg/per capita)

Alimentos	Região				
	Sul (kg)	Centro-oeste (kg)	Nordeste (kg)	Norte (kg)	Sudeste (kg)
Cereais e Leguminosas	39	57	52	46	48
Hortaliças e frutas	31 – 39			20	
Farinha, féculas e massas			31	44	
Panificados	21	14	20	16	22
Carnes	6,2- 9,9			8,5 – 10,4	
Laticínios	71		29	24	
Alimentos preparados	4			1,7	3

Fonte: IBGE -2004

O Brasil consome em média, um *per capita* de 48 kg de cereais e leguminosas, sendo que a região Sul é a que consome menos, 39 kg/per capita. As regiões Centro-Oeste, 57 kg/per capita, e Nordeste, 52 kg/per capita, apresentaram os maiores índices de consumo, seguidos das regiões Sudeste, 48 kg/per capita, e Norte, 46 kg/per capita. Em relação aos grupos hortaliças e frutas, a região Sul apresenta índices de maiores quantidades consumidas, 39 kg/per capita e 31 kg/per capita, respectivamente.

O Norte apresentou o menor consumo *per capita* de hortaliças, 20 kg, bem abaixo da média nacional, 29 kg/per capita. No Norte, por exemplo, o consumo de cocos, castanhas e nozes chega a quase 17 kg/per capita e pode ser explicado pelo hábito de consumir açaí - emulsão, produto típico da região.

Farinhas, féculas e massas, obtiveram um consumo médio nacional de 23 kg/per capita, sendo os maiores índices de consumo no Norte, 44 kg/per capita, e Nordeste, 31 kg/per capita, explicadas principalmente pela farinha de mandioca, 34 kg/per capita no Norte e 15 kg/per capita, no Nordeste. Já os panificados, 20 kg/per capita como média nacional, apresentam um consumo bastante homogêneo no Nordeste, 20 kg/per capita, no Sudeste, 22 kg/per capita, e no Sul, 21 kg/per capita, e consumos mais baixos no Norte, 16 kg/per capita, e Centro-Oeste, 14 kg/per capita.

No grupo carnes, o maior percentual de consumo foi do Sul, 35 kg/per capita. No entanto, quando se verifica o tipo de carne consumida, observa-se que o destaque é a região Norte, onde o consumo de carne bovina de primeira, 8,5 kg/per capita, e de segunda, 10,4 kg/per capita, supera os resultados do Sul, 6,2 kg/per capita e 9,9 kg/per capita,

respectivamente. Assim como as carnes, os pescados têm forte presença nos domicílios da região Norte, 25 kg/per capita, e chegam a superar em muito o consumo do Brasil, 5 kg/per capita.

Os laticínios, leite e derivados, também apresentam diferenças significativas. Bem acima da média nacional, 50 kg/per capita, a região que mais consome é a Sul, 71 kg/per capita. No Norte, 24 kg/per capita, e no Nordeste, 29 kg/per capita, o consumo não chega à metade do observado nas outras regiões. Um destaque neste grupamento é o tipo de leite consumido: no Sul e Sudeste prevalece o leite pasteurizado, 41 kg/per capita e 40 kg/per capita, respectivamente, enquanto nas regiões Norte e Nordeste, o destaque é o leite de vaca fresco, 15 kg/per capita e 17 kg/per capita, respectivamente.

Tanto o grupo de açúcares, doces e produtos de confeitaria, com consumo médio de 24 kg/per capita no Brasil, quanto o de sais e condimentos, 6 kg/per capita, e de óleos e gorduras, 10 kg/per capita, apresentaram poucas diferenças nas quantidades consumidas entre as grandes regiões.

O hábito de adquirir bebidas alcoólicas para consumo no domicílio é menos presente no Norte e Nordeste.

Já o consumo de alimentos preparados é mais comum no Sul, 4 kg/per capita, e no Sudeste, 3 kg/per capita, e menor no Norte, 1,7 kg/per capita.

Entre as regiões, o percentual de consumo não-monetários das farinhas, féculas e massas chega a 27% no Norte, sendo que na área rural da região, o percentual atinge 49%. Esses resultados são influenciados pela farinha de mandioca, cujo consumo não-monetário é de 30% na região e de 53% na área rural.

Outros destaques na região Norte em termos de consumo não-monetários são os cocos, castanhas e nozes, 51,5%, cuja parcela na parte rural corresponde a 85%. O Norte também registrou a maior quantidade *per capita* de aquisição de pescados para consumo no domicílio, 25 kg/per capita, sendo que 47% do total consumido provem da aquisição não-monetária. Na área urbana da região, a parcela não-monetária alcança 11% do total, enquanto na área rural esta participação foi de 76%. Outros destaques são as *carnes*, cujo consumo não-monetário corresponde a 15,3% na região.

Então com base no exposto, verificamos que o consumo de frutas, verduras e legumes na região norte como mencionado anteriormente não é o ideal. Isto pode ocorrer em função de vários fatores. Dentre esses fatores destacamos: A questão financeira da população da região; as frutas, verduras e legumes vêm para a região principalmente do Estado de Goiás,

o que encarece o preço dos produtos, em grande parte das cidades do norte não encontramos feiras ou sacolões que trazem esses produtos a um preço mais acessível à população o que poderia estar influenciando na baixa ingestão destes alimentos.

De acordo com a nossa vivência podemos observar que no hábito alimentar do tocantinense é priorizado a carne, o arroz e o feijão. De uma maneira geral as frutas e verduras não são consumidas na quantidade ideal.

Oliveira (2005b, p. 29) destaca que “no Tocantins é comum ver, tanto a abundância de frutas nativas, quanto de outras cultivadas, perdendo-se no chão. Frutas que poderiam estar gerando renda, através da produção de sucos, doces e licores acabam em latões de lixo”.

2.3.3 – Educação Nutricional

A educação é um processo que está presente na vida de todo ser humano, seja na educação formal, ou seja, na educação informal. E a busca por uma alimentação saudável e por qualidade de vida é o foco, atualmente, de pessoas de diversas faixas etárias, classes sociais e diferentes níveis de instrução.

Waitzberg (2000, p. 429) define educação nutricional como sendo “um processo que orienta e apóia escolhas alimentares saudáveis através do conhecimento da ciência da nutrição e da inter-relação desta com a saúde”. Desta forma vem crescendo nos últimos tempos a educação nutricional, tanto nos estudos acadêmicos quanto no dia-a-dia das pessoas interessadas em desenvolver hábitos e estilo de vida saudável. Ainda segundo o autor a educação nutricional é reconhecida como um fator fundamental na promoção da saúde e na prevenção de doenças.

O interesse pela educação nutricional surgiu na década de 40 do século passado e, segundo Boog (1999), a primeira publicação da Organização Mundial da Saúde – OMS, a respeito do assunto data do início dos anos 50.

De 1940 a 1960, a educação alimentar e nutricional esteve vinculada às campanhas de introdução de novos alimentos e às práticas educativas que se tornaram um dos pilares das políticas de alimentação e nutrição do período. De acordo com Santos (2005), a partir de meados de 1970, o binômio alimentação-educação, prevalecente, começou a ceder espaço para o binômio alimentação-renda, resultado dos redirecionamentos das políticas de

alimentação e nutrição traçadas no país, as quais, a partir de então, se pautavam no reconhecimento da renda como principal obstáculo para se obter uma alimentação saudável.

Mas, na década de 1980 passa-se a um novo entendimento e novas perspectivas com relação à educação alimentar e nutricional, com o surgimento da educação nutricional crítica. “Tal concepção identificava haver uma incapacidade da educação alimentar e nutricional em, de forma isolada, promover alterações em práticas alimentares” (Santos, 2005, p.682).

Assim, na década de 1990 em diante a temática da educação nutricional passa a enfatizar a questão do sujeito, a democratização do saber, a cultura, a ética e a cidadania, concebendo a alimentação como um direito humano. É nesse contexto que também emerge a concepção da promoção das práticas alimentares saudáveis, na qual a alimentação tem sido colocada como uma das estratégias para a promoção da saúde (Santos, 2005).

De acordo com Vargas (2007), nutricionistas que trabalham em escolas do ensino fundamental com Educação Nutricional, relacionando a informação acerca dos alimentos com a saúde, têm contribuído para aumentar o conhecimento do indivíduo sobre uma alimentação adequada. Desta forma, tem modificado suas crenças e influenciado suas atitudes, comportamentos e desejos acerca dos alimentos saudáveis. “A Educação Nutricional propõe a construção coletiva de conhecimento, mediante planejamento didático participativo com integração entre a equipe de saúde, a escola, a criança e a família” (Vargas, 2007, p. 25).

Para Boog (1999) é fato incontestável a importância da alimentação saudável, completa, variada e agradável ao paladar para a promoção da saúde, sobretudo dos organismos jovens, em fase de desenvolvimento, e para a prevenção e controle de doenças crônicas não transmissíveis, cuja prevalência vem aumentando significativamente no Brasil. A educação nutricional tem um papel importante também em relação à promoção de hábitos alimentares saudáveis desde a infância.

Também para Bizzo (2005) a educação nutricional deve propor a construção coletiva do conhecimento mediante planejamento didático participativo com integração entre a equipe de saúde, a escola, a criança e a família, e tendo como ponto chave os conteúdos trabalhados ao longo e no momento da expressão das práticas, crenças, saberes e vivências da criança, de maneira integrada, e não dissociados em práticas pedagógicas exclusivamente teóricas. Dessa forma, o conhecimento técnico-científico do profissional de saúde seria compartilhado ao ritmo da própria problematização dos conhecimentos e vivências da criança.

Waitzber (2000, p. 426) completa afirmando que “No processo de educação alimentar o educador tem papel de transformar bons hábitos alimentares em momentos de prazer, onde a criança se sinta fascinada pelo alimento”.

Portanto, a educação nutricional passa pelo entendimento que temos de saúde. E a saúde passa também pela educação, aqui nos referimos à educação formal. No que tange à educação formal o tema saúde além de se fazer presente em alguns livros didáticos, foi proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, para que seja trabalhado de forma transversal.

Os PCNs (Ministério da Educação e Cultura [MEC], 1998) constituem o plano curricular oficial para o ensino fundamental brasileiro. Além das disciplinas tradicionais, abrangem seis temas transversais: ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde, orientação sexual e trabalho e consumo. Sendo tratada como tema transversal a saúde passa a fazer parte, oficialmente, do currículo da escola, perpassando todos os seus componentes. É preciso destacar também que no tema saúde está contida a educação nutricional como um dos seus principais determinantes. “Sendo o ensino sobre nutrição de fundamental importância para a promoção da saúde, este deverá ser inserido na escola, e, por isso, a educação nutricional deverá compor, criticamente, um plano nacional oficial de ensino” (Bizzo, 2005, p. 662).

Carvalho (2003) aponta que os temas transversais foram uma solução-antídoto para contornar alguns problemas nos PCNs como a falta de maneiras para que a escola alcance alguns objetivos propostos nos próprios PCNs, a falta de instrumentos para que as escolas cobrem das Secretarias de Educação e demais órgãos as medidas necessárias para garantir sua concretização e, sobretudo, o reconhecimento de que as disciplinas clássicas não são suficientes para responder os desafios necessários.

A transversalidade,

pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso das relações interpessoais e sociais escolares com as questões que estão envolvidas nos temas, a fim de que haja uma coerência entre os valores experimentados na vivência que a escola propicia aos alunos e o contato intelectual com tais valores (MEC, 1997, p. 64).

A transversalidade aceita o conhecimento disciplinar e tem como fundamento o debate dos temas centrado no conhecimento do cotidiano dos alunos. Portanto, a proposta do tema saúde perpassando todas as disciplinas é uma forma de possibilitar e viabilizar que o tema seja conteúdo freqüente nas discussões e debates em sala de aula. Na educação era

corrente que somente as disciplinas de Ciências Biológicas tratassem deste tema. Com a transversalidade todas as disciplinas podem abordar o tema saúde, realizar a educação para a saúde.

Porém algumas críticas surgem também à integração do tema saúde como transversal. Nos PCNs o tema saúde está integrado em um volume dedicado aos temas transversais juntamente com Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Orientação Sexual e Trabalho e Consumo. Para Lima (2002, p.6),

Por esta abordagem dos PCNs, o novo conceito de saúde que o Ministério de Saúde quer trabalhar, parece que fica também fragmentado uma vez que este novo conceito busca a visão integrada e não a fragmentada. Neste sentido, os PCNs poderiam indicar a saúde como tema transversal e explicar que a partir deste tema se poderia trabalhar a sexualidade, a moradia, a paz, o meio ambiente, o trabalho, o consumo e a ética como sub- itens da saúde. Isto porque para se ter saúde estes itens são fundamentais, incluindo o desemprego, a solidariedade, entre outros. Esta estrutura fragmentada apresentada pelos PCN pode, no entanto, mais uma vez não conseguir seus objetivos integradores uma vez que ela própria se apresenta fragmentada, exatamente como ainda encontramos em alguns currículos e práticas quando se trabalha a disciplina de forma isolada das outras na escola.

É importante ressaltar que o tema saúde sempre se fez presente no currículo das escolas brasileiras, mesmo que essa presença fosse apenas com relação ao que seja saúde e como assegurar essa saúde, ou seja, uma discussão reducionista. Temos que levar em consideração também que as diferentes abordagens do tema saúde na educação perpassam os diferentes momentos históricos e os diferentes contextos.

É preciso então identificar quais os significados que o tema saúde vem adquirindo em nossa sociedade e quais concepções permeiam as relações humanas. Pois é com base nessas concepções que podemos ter uma educação para a saúde “assumida como uma responsabilidade e um projeto de toda a escola e de cada um dos educadores” (MEC, 1998, p. 265).

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 196, preconiza que:

a saúde é direito de todos e dever do estado, garantindo mediante políticas sociais e econômicas que visem a redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação.

A Constituição de 1988 não traz uma discussão do termo saúde, mas impõe que o Estado é obrigado a garantir saúde aos cidadãos e esta se torna um direito inerente ao ser humano. Este é o princípio que norteia o Sistema Único de Saúde - SUS.

A lei 8.080 de 1990 que regula a saúde pública no Brasil, como sendo o Sistema Único de Saúde – SUS, apresenta em seu artigo 3º que:

A saúde tem como fatores determinantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País.

E, em seu parágrafo único, completa: “Dizem respeito também à saúde as ações que, por força do dispositivo no artigo anterior, se destinam a garantir às pessoas e à coletividade condições de bem-estar físico, mental e social”.

Evidencia-se no conceito de saúde adotado pelo SUS, embasado pela Constituição de 1988, o entendimento de uma concepção de saúde não isolada das condições que cercam o indivíduo e a coletividade, mas que leva em conta o modo como o ser humano se relaciona com o seu meio social.

Já o conceito de saúde de acordo com Organização Mundial de Saúde – OMS, é assim sistematizado: Saúde é o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de enfermidade. Porém esse conceito recebeu críticas por alguns que o considerarem uma definição inatingível. Segre e Ferraz (1997, p. 539) apontam que “essa definição, até avançada para a época em que foi realizada, é, no momento, irreal, ultrapassada e unilateral”.

Desta forma vemos que o conceito de saúde permeia diferentes significados, e segundo o MEC, (1998, p. 263), integrar o tema saúde nos temas transversais é uma

proposta de permear o conjunto dos componentes curriculares com a dimensão de saúde que lhes é inerente, permite, na realidade, a recomposição de um conhecimento que vem sendo progressivamente fragmentado nas diferentes áreas do saber e no interior de cada uma delas.

Educação para a saúde no processo formal de ensino, portanto, significa dotar os escolares de conhecimentos e atitudes que possam torná-los capazes de tomar posições e fazer opções no que tange a uma qualidade de vida saudável.

Para isso faz-se necessário que não só o professor em sala de aula possibilite estas informações, pois, os procedimentos positivos com a relação à saúde devem estar presentes em todos os espaços da escola e mesmo no seu entorno. E a merenda escolar deveria ser um dos pontos em que os escolares pudessem se espelhar para que isso pudesse acontecer.

O papel da escola quanto à alimentação e preservação da saúde não pode ser inexistente, é preciso que a escola incorpore atividades educativas relacionadas à nutrição e a saúde, buscando envolver toda a comunidade escolar, utilizando-se de estratégias que alcancem esse objetivo como, por exemplo, a variação de cardápio e o investimento em recursos humanos.

A escola, cujo objetivo magno é capacitar cidadãos a tomarem decisões mais esclarecidas a partir de aprendizagens, desempenha um papel fundamental no incentivo do desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis, seja através da educação nutricional, da análise do que é servido em seus refeitórios ou do que é vendido em suas cantinas. (Waitzber, 2000, p. 429)

Portanto, a educação nutricional e a saúde como tema transversal na escola pode estimular a formação de bons hábitos alimentares, como contribuir para uma alimentação saudável, neste sentido compreendendo que esse conhecimento deve ocorrer de forma integradora e interativa. Conforme assinala o MEC (1998), quando a escola deseja comprometer-se com a educação para a Saúde de seus alunos, além de funcionar como um espaço que oferece fortes referências para a prática e desenvolvimento de estilos de vida saudáveis, também inclui a abordagem da temática da saúde nos diferentes componentes curriculares. Portanto, a escola exerce influência na formação de bons hábitos alimentares dos escolares.

Juntamente com a escola, a família pode e deve contribuir na formação de bons hábitos alimentares, buscando entender que o alimento e a alimentação significam mais que o fornecimento de nutrientes para o crescimento e a manutenção do organismo.

O desenvolvimento das habilidades de se alimentar, os hábitos alimentares e o conhecimento de nutrição, paralelo ao desenvolvimento cognitivo, iniciam-se na infância (Mahan, 1998). A tabela a seguir mostra o perfil do desenvolvimento das habilidades de alimentação, das crianças de 7 a 10 anos, segundo a teoria de Jean Piaget.

Tabela 5 - Teoria de Piaget do desenvolvimento cognitivo em relação à alimentação e nutrição

Período do Desenvolvimento	Características cognitivas	Relação com a alimentação e nutrição
7 a 11 anos	- A criança pode enfocar os vários aspectos de uma situação, simultaneamente. - O raciocínio de causa/efeito se torna mais racional e sistemático. - A habilidade de classificar, reclassificar e generalizar emerge. - A diminuição no egocentrismo permite que a criança tenha outra visão.	- Começa a percepção de que os alimentos nutritivos têm um efeito positivo no crescimento e saúde, mas a compreensão de como e porque é limitada. - As horas de refeição adquirem um significado social. - O ambiente em expansão aumenta as oportunidades para influência na seleção de alimentos (a influência dos colegas aumenta).

(Mahan, 1998).

Para Mahan (1998), a criança sofre numerosas influências que determinam os hábitos alimentares e a ingestão de alimentos. Aversões, gostos e hábitos alimentares são bem fundamentados nos primeiros anos e levados até a vida adulta, quando a mudança freqüentemente encontra resistência. As maiores influências na ingestão de alimentos nos anos de desenvolvimento incluem o ambiente familiar, a mídia, a escola, os colegas e mal – estar ou doença, que acabam limitando a ingestão alimentar.

Ainda de acordo com Mahan (1998), as mudanças no estilo de vida familiar têm contribuído para que muitas crianças em idade escolar, 6 a 12 anos, passassem a ser responsáveis pelo preparo de suas próprias refeições no lar. Portanto, bons hábitos alimentares estabelecidos desde os primeiros anos orientam a criança neste período de tomada de decisão e de assunção de responsabilidade. Afirma ainda que a família é a influência primária no desenvolvimento de hábitos alimentares da criança em idade pré-escolar. Pais e irmãos mais velhos tornam-se modelo para a criança, uma vez que elas aprendem e imitam os indivíduos de seu ambiente.

Discussões em sala de aula sobre alimentação e nutrição representam um espaço efetivo para a realização de ações educativas. Ao transmitir conhecimentos, possibilita-se ao escolar a chance para que possa analisar e reorientar seus hábitos alimentares (Caroba, 2002).

Para Waitzberg (2000) afirma que a escola e os educadores devem trabalhar em conjunto providenciando cenários, desenvolvendo jogos e demonstrações que apóiem as habilidades críticas das crianças em fazer escolhas alimentares saudáveis.

Segundo relatório publicado pela American Dietetic Association (American Dietetic Association [ADA], 2004), a escola representa o local ideal para informações e para promoção de hábitos alimentares adequados.

Dessa forma a educação nutricional nas escolas com a participação familiar neste processo é de fundamental importância para assegurar a formação de bons hábitos alimentares dos escolares.

Waitzberg (2000) afirma que o educador nutricional deverá ser uma pessoa treinada e capacitada para promover os objetivos da educação nutricional na escola. Deverá preparar as crianças para que elas sejam capazes de fazer escolhas alimentares saudáveis e prepará-las como agentes multiplicadores, a fim de que influenciem os hábitos alimentares da família. O autor conclui afirmando que a Educação Nutricional é a base para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis, sendo esta uma responsabilidade ampla dos diversos segmentos: escola, família e sociedade

Mahan (1998) sugere que a criança deva ser beneficiada com uma abordagem mais palpável no processo de aprendizagem sobre alimentos e nutrição. Destaca ainda que o envolvimento dos pais, escola e a criança em projetos de educação nutricional podem produzir resultados mais positivos.

CAPÍTULO III

O PROGRAMA NACIONAL DA MERENDA ESCOLAR NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE CRISTALÂNDIA/TO – O PROCESSO DA PESQUISA

3 O PROGRAMA NACIONAL DA MERENDA ESCOLAR NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE CRISTALÂNDIA/TO – O PROCESSO DA PESQUISA

O PNAE tem beneficiado escolares matriculados na rede pública de ensino com uma alimentação diária, para tentar minimizar a carência de nutrientes por parte das crianças que freqüentam as escolas.

O presente capítulo é destinado à apresentação do processo da pesquisa que empreendemos o que demanda a descrição das questões relativas à problemática e ao problema, aos objetivos, à metodologia e aos principais procedimentos implicados no referido processo.

3.1 A Problemática e o Problema de Pesquisa

“Um problema de pesquisa não é, portanto, um problema que se pode ‘resolver’ pela intuição, pela tradição, pelo senso comum ou até pela simples especulação. Um problema de pesquisa supõe que informações suplementares podem ser obtidas a fim de cercá-lo, compreendê-lo, resolvê-lo ou eventualmente contribuir para sua resolução”. (Laville e Dionne, 1999, p. 88)

De acordo com a Constituição Federal (1988) todos nascem com o direito a uma alimentação saudável, fácil de ser conseguida, em quantidade suficiente e de modo permanente. Trata-se do Direito Humano à alimentação adequada, que prevê, de forma interdependente, que toda pessoa tem o direito de estar livre da fome e da má nutrição, assim como tem o direito a uma alimentação adequada. Garantir este direito a todos os cidadãos é um dever do Estado.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, é considerado um dos maiores programas na área de alimentação escolar do mundo. Atende, de forma gratuita, a todos os alunos matriculados na educação infantil e ensino fundamental das escolas públicas e escolas filantrópicas do País, tendo por base a perspectiva do direito humano à alimentação (Brasil, 2007).

O PNAE objetiva suprir as necessidades nutricionais dos alunos durante sua permanência na escola, favorecendo o crescimento, o desenvolvimento e o rendimento escolar além de propiciar-lhes a formação de hábitos alimentares saudáveis. Neste direcionamento Costa (2004) ao realizar sua dissertação de mestrado questiona em que medida o PNAE atinge

o público pretendido, qual a relevância do PNAE para as crianças da rede pública, se o programa segue os princípios da eficiência, eficácia e efetividade, quais os custos no âmbito municipal e federal e quais os benefícios indiretos para a população local com o fornecimento da merenda. Consideramos o trabalho de Costa importante por avaliar o Programa Nacional da Merenda Escolar na perspectiva do usuário, visando identificar sua inserção na realidade da comunidade escolar do município de Tauá - CE. A autora ao realizar a pesquisa aponta que pela avaliação realizada pelos próprios beneficiários verificou-se a existência de alguns entraves para que a operacionalização dessa política social atingisse os princípios de eficiência e da eficácia. Os dados também revelaram a insuficiência quantitativa e qualitativa da merenda ofertada. O maior problema da operacionalização do PNAE, de acordo com a autora, é a falta de infra-estrutura no município e nas escolas.

O aluno quando vai para a escola tem fome de aprender, desde que não tenha fome de fato. Não há quem consiga se concentrar com pouca ou nenhuma comida no estômago, como já perceberam milhares de professores. O aluno fica apático, sonolento ou irritado. Às segundas-feiras, pela manhã, o problema pode ser ainda mais grave, pois muitas crianças se alimentam de maneira insuficiente no fim de semana. Não é por outra razão que desde a década de 50 existe o Programa da Merenda Escolar para tentar solucionar este problema (Prado, 2002).

Hoje é consenso entre os especialistas que não cabe à escola resolver o problema da desnutrição, mas, cabe a ela alimentar seus alunos no período que permanecerem lá. Mas, não basta matar a fome. É preciso enfrentá-la de uma maneira eficaz, equilibrada, fornecendo aos alunos nutrientes complementares, os quais, muitas vezes, não costumam receber em casa. “Frutas, legumes e verduras, por exemplo, não fazem parte do cardápio médio brasileiro, que é excessivamente calórico e concentrado em amido, proteínas e gorduras e pobre em vitaminas e minerais” (Prado, 2002, p. 49).

É importante assegurar às crianças uma dieta tão variada quanto possível já a partir de idades precoces, como 1 a 2 anos. Uma alimentação que inclua muitos nutrientes e sabores diferentes, assim como texturas e cores, não só assegurará uma nutrição e desenvolvimento, mas também estimulará a capacidade de fazer escolhas adequadas entre diferentes alimentos (Isosake, 1999). Um estudo realizado na região metropolitana de São Paulo, realizado em 1990, feito em amostras representativas de escolares do ensino fundamental da rede pública municipal, encontrou uma prevalência de 60% de anemia e 36% de desnutrição, entre os escolares da 1ª a 4ª séries, do ensino fundamental, desta rede de ensino (Stefanini, 1995).

Prado (2002), afirma que de acordo com Flávio Valente, consultor do Ministério da Saúde, muitas crianças brasileiras em faixa escolar apresentam falta de ferro no organismo, o que afeta diretamente a aprendizagem, pois dificulta a concentração.

Tanto a anemia nutricional como a desnutrição são também determinadas pelo consumo inadequado de alimentos.

Numerosos estudos indicaram que os níveis de ingestão de micronutrientes, como vitaminas D, E, C, B1 e ácido fólico, ferro, cálcio, selênio, magnésio e iodo são deficientes em muitos pré-escolares (Isosake, 1999). Essas carências podem ser supridas com o oferecimento de uma alimentação balanceada, alternando o consumo de carnes, ovos, vísceras, leite, legumes, frutas e pães.

Outra pesquisa realizada pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, com 2,5 mil, duas mil e quinhentas, crianças entre 7 e 10 anos de idade em escolas públicas paulistanas revelou 12% de obesos. A obesidade, tradicionalmente uma doença que era associada às classes sociais e econômicas mais abastadas, tem avançado de modo significativo nas classes menos favorecidas. Estudos realizados pela mesma Universidade apontam que indivíduos desnutridos, sobreviventes e recuperados, com acesso à alimentação, podem incorporar mais facilmente a energia dos alimentos sob a forma de gordura corporal, desenvolvendo o sobrepeso e obesidade futura (Fisberg, 2005).

Várias escolas já acordaram para a importância da educação alimentar, conforme o próprio MEC identificou numa pesquisa sobre merenda escolar, realizada em 2001, em 320, trezentos e vinte, municípios e 3,8 mil, três mil e oitocentas, escolas. Uma em cada quatro ofereceu ao menos uma palestra sobre alimentação, higiene e saúde; 13% delas pediram trabalhos ou pesquisas aos alunos sobre o tema; 18%, em distribuição quase equivalente entre urbanas e rurais, possuem horta para reforçar os alimentos servidos (Prado, 2002)

Os dados acima apresentados reforçam mais uma vez a necessidade de atenção para o que diz Fisberg (2005, p. 86):

Crianças e adolescentes encontram-se em fase de crescimento e o adequado desenvolvimento de suas potencialidades somente é possibilitado quando da ingestão de uma dieta com as quantidades adequadas de todos os nutrientes (proteínas, carboidratos, gorduras, fibras, vitaminas e sais minerais).

No papel de nutricionista responsável pelo Programa da Merenda Escolar, na rede municipal de ensino do município de Cristalândia/Tocantins, corroboro com a defesa de que é

de fundamental importância garantir ao aluno uma merenda de qualidade que satisfaça suas necessidades nutricionais, bem como, promover, simultaneamente, um processo de formação de bons hábitos alimentares. Esta visão me conduziu a orientar a presente pesquisa em torno da problemática relacionada a estas questões, identificando-me, nesta perspectiva, com o que dizem Laville e Dionne (1999, p.11): “ (...) o pesquisador é alguém que, percebendo um problema em seu meio, pensa que a situação poderia ser melhor compreendida ou resolvida, caso fossem encontradas explicações ou soluções para a mesma”.

E, ainda segundo os mesmos autores,

o que mobiliza a mente humana são problemas, ou seja, a busca de um maior entendimento de questões postas pelo real, ou ainda é a busca de soluções para problemas nele existentes, tendo em vista a sua modificação para melhor” (p. 85).

Nesta perspectiva definimos como problema de investigação: Qual a situação do Programa Nacional de Alimentação Escolar no município de Cristalândia – Tocantins no que se refere ao valor nutritivo da merenda escolar oferecida, à sua aceitabilidade e à formação de bons hábitos alimentares nos escolares?

Esta questão central desdobra-se nas seguintes questões:

- Qual a relação entre o valor nutritivo da merenda escolar oferecida e as necessidades nutricionais dos alunos de 7 a 10 anos de idade matriculados na escola da rede municipal e nas escolas da rede estadual de Cristalândia?
- Qual o grau de aceitação da merenda escolar oferecida a estes alunos?
- Quais ações curriculares as escolas desenvolvem como incentivo para a formação de bons hábitos alimentares?

3.2 Os Objetivos de Pesquisa

Objetivo Geral:

- Avaliar a situação do Programa Nacional de Alimentação Escolar no município de Cristalândia – Tocantins no que se refere ao valor nutritivo da merenda escolar oferecida, à sua aceitabilidade e à formação de hábitos alimentares.

Objetivos Específicos

- Analisar a composição nutricional do cardápio escolar e sua adequação em relação aos macro e micronutrientes recomendados pelo PNAE, para a faixa etária de 7 a 10 anos.

- Identificar o grau de aceitabilidade do cardápio oferecido aos escolares.
- Identificar e descrever as ações curriculares desenvolvidas como incentivo à formação de bons hábitos alimentares dos escolares.

3.3 A Metodologia de Pesquisa

Para o encaminhamento de uma pesquisa faz-se necessária a adoção de certos critérios, pois como nos diz Deslandes (2003) a metodologia não só contempla a fase de exploração do campo, como também a definição de instrumentos e procedimentos para a análise. E ainda,

“a partir do momento em que a pesquisa centra-se em um problema específico, é em virtude desse problema específico que o pesquisador escolherá o procedimento mais apto, segundo ele, para chegar à compreensão visada. Poderá ser um procedimento quantitativo, qualitativo, ou uma mistura de ambos.” (Laville e Dionne, 1999, p. 43).

A metodologia é um caminho com seu instrumental para se abordar a realidade de uma pesquisa. Deve possuir os referenciais teóricos, o conjunto de técnicas para realização da pesquisa e contar com a responsabilidade, a flexibilidade e a criatividade do pesquisador.

3.3.1 O Tipo de Pesquisa

A pesquisa que desenvolvemos é de natureza avaliativa sendo que o problema da investigação é abordado sob a ótica qualitativa e quantitativa.

A pesquisa de natureza avaliativa constitui-se da “sistemática para medir um fenômeno ou o desempenho de um processo, comparar o resultado obtido com os critérios estabelecidos e fazer uma análise crítica, considerando-se a magnitude da direção da diferença” (Pabon, 1985, p. 37).

Ainda segundo Silva & Brandão (2003, p. 2, apud Minayo, s/d)

Entendemos avaliação como a elaboração, a negociação, a aplicação de critérios explícitos de análise, em um exercício metodológico cuidadoso e preciso, com vistas a conhecer, medir, determinar e julgar o contexto, o mérito, o valor ou o estado de um determinado objeto, a fim de estimular e facilitar processos de aprendizagem e de desenvolvimento de pessoas e de organizações.

Nesta perspectiva a operacionalização de nossa pesquisa ocorreu pelo percurso quantitativo e pelo percurso qualitativo.

No que se refere à pesquisa quantitativa, entendemos que esse tipo de pesquisa busca gerar medidas precisas e confiáveis que permitam análises estatísticas. É apropriada para medir opiniões, comportamentos, preferências.

Segundo Tejedor (2000, *apud* Sturmer, 2004, p. 690) a pesquisa quantitativa “possibilita a comparação de comportamentos de grupos de diferentes variáveis, que não estão sob o controle do investigador, e sim, correm de forma natural e sem intervenção experimental”.

Nossa pesquisa também percorreu o caminho qualitativo. Uma pesquisa qualitativa às vezes pode ser chamada também de estudo qualitativo ou pesquisa interpretativa.

Segundo Trivinus (1987), existem duas dificuldades para definir o que é pesquisa qualitativa. Uma delas é a abrangência, a generalidade e a especificidade do conceito e a outra são as bases teóricas que orientam o pesquisador.

Com relação às bases teóricas Trivinus (1987, p.24) assinala que “estas três bases teóricas, a estrutural-funcionalista, a fenomenológica e materialista dialética, tornam impossível uma definição da pesquisa qualitativa em termos que satisfaçam os requisitos destas direções fundamentais. Por isso, o teor de qualquer enfoque qualitativo que se desenvolva será dado pelo referencial teórico no qual se apóie o pesquisador”.

Ainda com base em Bogan (*apud* Trivinus, 1987), são as seguintes as características para a pesquisa qualitativa: 1ª- a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte de dados; 2ª a pesquisa qualitativa é descritiva; 3ª os pesquisadores estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto; 4ª os pesquisadores qualitativos tendem a analisar seus dados indutivamente e 5ª o significado é a preocupação essencial na abordagem qualitativa.

O desenvolvimento de uma pesquisa qualitativa supõe um corte temporal e espacial do fenômeno a ser pesquisado, pois a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado. (Minayo, 1996).

Segundo Lincoln e Denzin (1994, *apud* Stürmer, 2004, p. 503)

A investigação qualitativa é muitas coisas ao mesmo tempo. É multiparadigmática em seu enfoque. Os que a praticam são sensíveis ao valor do enfoque multimetódico. Estão submetidos à perspectiva naturalista e à compreensão interpretativa da experiência humana. Ao

mesmo tempo, o campo é inerentemente político e construído por múltiplas posições éticas e políticas. O investigador qualitativo submete-se, simultaneamente, a uma dupla tensão. Por um lado é atraído por uma ampla sensibilidade interpretativa, pós-moderna, feminista e crítica. Por outro, pode ser, por posições mais positivistas, pós-positivistas, humanistas e naturalistas da experiência humana e sua análise.

Em linhas gerais, com base em Günther (2006) podemos diferenciar a pesquisa qualitativa da pesquisa quantitativa a partir dos seguintes pontos:

- a) a pesquisa qualitativa parte do subjetivo; tenta atingir o subjetivo; a amostra é pequena; trabalha com valores, crenças, opiniões; parte do todo para o particular;
- b) a pesquisa quantitativa parte do objetivo; reflete o subjetivo; se realiza com amostra ampla; trabalha com indicadores; parte do particular para o todo.

A pesquisa que realizamos combinou as técnicas de investigação tanto do percurso quantitativo quanto do qualitativo cujo procedimento viabiliza o caráter complementar de coleta de dados, possibilitando a análise mais complexa dos resultados e mais uma garantia da validade do processo investigativo.

Acerca da complementaridade destas técnicas de coleta Lopes (1999 p.145) assim se posiciona:

Diante da complementaridade das técnicas de coleta, é igualmente possível combinar técnicas de amostragem probabilística e não-probabilística. Por exemplo: numa pesquisa seleciona-se uma amostra aleatória para a qual se utiliza o questionário, devendo-se por isso dar conta da representatividade estatística tanto da amostra como dos dados. Em seguida, seleciona-se uma subamostra de caráter intencional com base no critério da representatividade social (e não mais estatística), à qual se aplica a entrevista. O perfil dessa segunda amostra é de sujeitos típicos, e os dados são essencialmente qualitativos.

3.3.2 O Universo de Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no município de Cristalândia, que possui uma população de 6.698, seis mil seiscentos e noventa e oito, habitantes (IBGE, 2008.). Está situado na região Sudoeste do Estado do Tocantins, conforme mapa a seguir apresentado:

Mapa 1- Estado do Tocantins



Fonte: <http://www.technet1.org/networks-are.us/brasil/mapatocantins.gif>

O município faz parte do Estado do Tocantins e possui cerca de 1.816, um mil e oitocentos e dezesseis, quilômetros quadrados de área. Sua densidade populacional de 3,7 hab./km², habitantes por Km quadrado, segundo o IBGE (2008). O IDH - Índice de Desenvolvimento Econômico, é 0,749 - médio, segundo PNUD (2000), e o IDEB⁵ foi de 4,8 no ano de 2008. Apresenta o PIB - Produto Interno Bruto, de R\$ 38.616 mil, e PIB per capita de R\$ 5.571,00 mil, ao ano, segundo IBGE (2005).

Atualmente, o município conta com uma escola municipal e quatro escolas estaduais.

⁵ Índice de Desenvolvimento da Educação Básica: mede a qualidade da educação brasileira

O critério de seleção das escolas foi a faixa etária dos escolares que as freqüentam. Desta forma foram selecionados alunos de 7 a 10 anos, por serem considerados alfabetizados, portanto, capazes de ler e responder o questionário, e constituírem uma das faixas etárias atendidas pelo PNAE.

Mediante este critério, o universo da pesquisa é constituído de duas escolas estaduais e uma escola municipal que mantém os níveis de ensino e possui o número de alunos conforme quadro a seguir:

Quadro 1- Escolas constitutivas do universo da pesquisa

Escola	A	B	C
Alunos			
Educação Infantil	174	45	-
Ensino Fundamental	289	376	219
TOTAL	463	421	219

Nestas escolas, os escolares pertencentes à faixa etária definidora da amostra da pesquisa, somam um total de 292 alunos/as, distribuídos nas três escolas, no Ensino Fundamental, da seguinte forma:

Quadro 2 - Número de alunos, por escola, constitutivas da amostra da pesquisa

Escolas	A	B	C	TOTAL GERAL
Total de alunos de 7 a 10 anos	89	173	30	292

Além dos escolares, foram também, participantes desta investigação os seguintes sujeitos:

a) A coordenadora da merenda escolar de cada escola. Profissional responsável pelo recebimento dos gêneros alimentícios e acompanhamento do cardápio na escola, em um total de 3 (três) coordenadoras.

b) Todas as merendeiras de cada escola num total de 10, dez, profissionais. As merendeiras são as profissionais responsáveis pela preparação da merenda na escola.

c) Coordenadora pedagógica de cada escola, em um total de 3, três. As coordenadoras pedagógicas tem por responsabilidades prioritárias assessorar e acompanhar os

docentes no desenvolvimento do currículo nas escolas, bem como participar do processo de construção do Projeto Político Pedagógico - PPP.

3.3.2 As técnicas e os instrumentos de pesquisa

As técnicas e os instrumentos de pesquisa são utilizados para que possamos alcançar os objetivos que propomos em uma pesquisa. Segundo Laville e Dionne (1999, p. 175-176),

para coletar informação a propósito de fenômenos humanos, o pesquisador pode, segundo a natureza do fenômeno e a de suas preocupações de pesquisa, ou consultar documentos sobre a questão, ou encontrar essa informação observando o próprio fenômeno, ou ainda interrogar pessoas que o conhecem.

Nesta pesquisa adotamos para o percurso quantitativo de investigação a técnica do inquérito por meio do instrumento denominado de questionário. Laville e Dionne (1999) afirmam que para saber a opinião da população sobre uma escolha, é preciso, evidentemente, interrogá-la. Para interrogar os indivíduos que compõem a amostra, a abordagem mais usual consiste na aplicação do inquérito por questionário. Essa técnica se apóia numa sequência de perguntas ou interrogações escritas que se dirigem a um conjunto de indivíduos. Distingue-se da entrevista, porque a aplicação do inquérito exclui, em alguns casos, a relação de comunicação oral entre inquiridor e inquirido. Esta técnica é adequada ao estudo extensivo de grandes conjuntos de indivíduos.

Para Fox (1981), Richardson (1985), Bisquerra (1989), Tejada, Fernández e outros, (1998) (apud Sturmer, 2004) o questionário é um instrumento amplamente utilizado na investigação educativa por uma série de vantagens que oferece para sua aplicação. Ainda conforme os autores, o questionário também apresenta algumas desvantagens que devem ser levadas em consideração. Entre as *vantagens* do questionário destacam-se:

- A possibilidade de obter informação de um grande número de pessoas;
- A possibilidade de que seja respondido ao mesmo tempo por todos os interrogados;
- A relativa uniformidade na medição, uma vez que o vocabulário, a ordem das perguntas e as suas instruções são iguais para todos os informantes;
- A garantia do caráter confidencial assegurado pelo anonimato do informante;
- A possibilidade de adequação ao tempo do informante o que favorece a leitura e a resposta mais reflexiva às perguntas formuladas;

- O processo relativamente simples de tratamento dos dados favorecido por programas informáticos específicos;
- A possibilidade de contrastar informações (Stürmer, 2004, p. 694)

Entre as *limitações, inconvenientes e desvantagens* do questionário destacam-se:

- O risco de que seja devolvido apenas por uma pequena parte dos sujeitos, uma vez que se trata de uma técnica de exploração indireta e impessoal. Com isso a representatividade pode ficar prejudicada;
- Interpretação pessoal das mensagens e instruções sujeita a distorções. As respostas estão mediadas por aquilo que o sujeito entende ou acredita entender que se lhe pergunta, pela imagem que quer dar através de suas respostas e inclusive pela percepção que tenha do questionário e seus possíveis objetivos;
- Pouca flexibilidade e abertura para acolher outras alternativas dos informantes;
- A impossibilidade da certeza de que a informação proporcionada corresponde à realidade pode estar afetada por circunstâncias de um momento emocional do informante de cuja interferência o mesmo pode estar ou não, consciente (idem, p. 695).

Para o desenvolvimento da pesquisa, sob a ótica quantitativa, aplicamos dois questionários: o questionário I, Apêndice I, aplicado aos alunos das três escolas, com o propósito de recolher dados acerca da aceitabilidade da merenda oferecida com as seguintes variáveis: *se merendavam na escola; se gostam da merenda que lhes é oferecida, se os escolares repetem a merenda oferecida na escola, se os escolares deixam sobras de merenda, a merenda escolar que mais gostam e a merenda escolar que menos gostam*; o questionário II, Apêndice II, aplicado às dez merendeiras, sendo quatro da escola A, quatro da escola B e duas da escola C, como forma de recolher dados sobre a aceitabilidade da merenda pelos alunos, apresentando as seguintes variáveis: *se os alunos gostam da merenda, se costumam repeti-la, quais dos pratos oferecidos os alunos tem maior vontade de repetir e em quais deixam maior quantidade de sobras*.

Para o percurso qualitativo da investigação foram utilizadas as técnicas da análise documental e da entrevista.

Laville e Dionne (1999, p.167 – 168) afirmam que:

os documentos aportam informações diretamente: os dados estão lá, resta fazer sua triagem, criticá-los, isto é, julgar sua qualidade em função das necessidades da pesquisa, codificá-los ou categorizá-los, (...) traçar o limite entre a coleta e a análise. (...) Pode-se concluir que a coleta de informações resume-se em reunir os documentos, em descrever ou transcrever eventualmente seu conteúdo e talvez em

efetuar uma primeira ordenação das informações para selecionar aquelas que pareçam pertinentes.

A análise documental quer seja sua fonte em forma de documentos, relatórios, arquivos ou fotos pode subsidiar o pesquisador e oferecer-lhe elementos que permitam alcançar os objetivos propostos em uma investigação. Na análise documental utilizamos como fonte de coleta de dados o cardápio elaborado por cada escola para o mês de outubro de 2008, para avaliarmos a composição nutricional da merenda .

A entrevista é uma técnica de pesquisa, onde o pesquisador formula perguntas orientadas, com um objetivo definido, frente a frente com o entrevistado possibilitando o fornecimento de informações de forma direta pelo entrevistado. Para Stürmer (2004) a entrevista é uma técnica amplamente utilizada com diferentes propósitos e para distintos contextos. Suas variações e características estão atreladas a certas circunstâncias. Busca-se, por meio da entrevista, aceder aos significados dos informantes em relação às questões orientadoras da pesquisa.

Segundo Minayo (1996, p. 109),

o que torna a entrevista instrumento privilegiado de coleta de informações é a possibilidade de a fala ser reveladora de condições estruturais, de sistemas de valores, normas e símbolos (sendo ela mesma um deles) e ao mesmo tempo ter a magia de transmitir, através de um porta-voz, as representações de grupos determinados, em condições históricas, sócio-econômicas e culturais específicas.

A entrevista é uma técnica que, segundo Laville e Dionne (1999), oferece maior amplitude do que o questionário, quanto à sua organização. A entrevista não estando mais irremediavelmente presa a um documento entregue ao interrogado permite aos entrevistadores, muitas vezes, explicitar algumas questões no curso da entrevista, além de possibilitar, ao entrevistador, reformulá-las para atender às necessidades do entrevistado. Ainda segundo o autor há quatro tipos de entrevistas:

1) Entrevista estruturada: que se constrói exatamente como um questionário uniformizado com suas opções de respostas determinadas.

2) Entrevista semi – estruturada: composta por uma série de perguntas abertas, feitas verbalmente em uma ordem prevista, mas na qual o entrevistador pode acrescentar perguntas de esclarecimento.

3) Entrevista parcialmente estruturada: entrevista cujos temas são particularizados e as questões (abertas) preparadas antecipadamente, mas com plena liberdade quanto à retirada eventual de algumas perguntas e ao acréscimo de perguntas improvisadas.

4) Entrevista não estruturada: entrevista na qual o entrevistador apóia-se em um ou vários temas, sem modelo único. Pode conter algumas perguntas pré-estabelecidas e improvisar em seguida suas próximas questões, em função de suas intenções e das respostas obtidas de seu interlocutor.

Stürmer (2004, p. 530), em sua tese, resume as modalidades de entrevistas com base em Patton (1987) que as classifica em: entrevista estruturada fechada, entrevista estruturada aberta, entrevista dirigida e entrevista informal.

Quadro: 3 – Modalidades de entrevistas

ENTREVISTA	CARACTERÍSTICAS	VANTAGENS	INCONVENIENTES
ESTRUTURADA FECHADA	Tanto as questões como as respostas são fixas e estão pré-determinadas.	Respostas facilmente comparáveis e obtidas em pouco tempo. Facilidade na análise dos dados.	Pode resultar mecânica e impessoal. Ao ter que responder segundo as categorias fixas é difícil recolher as experiências pessoais.
ESTRUTURADA ABERTA	Redação e sequência de questões pré-determinada e desenvolvida de maneira fixa.	Minimiza-se o desvio do entrevistador e a dispersão da informação recolhida facilitando a análise e a comparação de respostas. Instrumento cuidadosamente elaborado em que as repostas são abertas.	A pré-determinação das perguntas limita o acesso à informação não contemplada previamente e reduz a atenção às circunstâncias e particularidades do entrevistado.
DIRIGIDA	Preparação prévia das questões a explorar, que serão adaptadas e seqüenciadas pelo entrevistador de acordo com o desenrolar da entrevista.	Maior sistematicidade na recolhida da informação, reduzindo o tempo necessário y concretizando os aspectos que interessam. Mantém-se o estilo informal e situacional.	Por desenvolver-se de maneira flexível, podem gerar-se diferenças que dificultam a análise, sobretudo comparativa. Podem esquecer-se questões importantes.
INFORMAL	Realiza-se em situações espontâneas nas quais surgem questões não estruturadas em função da interação pessoal.	A espontaneidade pode propiciar assuntos de interesse. Costuma-se estar mais atento aos entrevistados e às circunstâncias.	Por não poder planejar as questões previamente pode perder-se sistematicidade e necessitar mais tempo. A informação obtida costuma ser mais dispersa e difícil de analisar.

Patton (1987, apud Stürmer, 2004)

No caso de nossa pesquisa, seguindo a classificação de Laville e Dionne (1999), optamos pela entrevista do tipo semi-estruturada.

A entrevista semi-estruturada é um tipo de entrevista mais espontâneo do que a entrevista estruturada. Neste tipo de entrevista, o entrevistador tem um conjunto de questões predefinidas, mas mantém liberdade para colocar outras cujo interesse surja no decorrer da entrevista. Esta flexibilidade, no entanto, exige uma grande agilidade por parte do entrevistador.

A entrevista foi aplicada a duas categorias de profissionais de cada escola: a) à coordenadora da merenda de cada escola na busca de dados acerca da elaboração e frequência do cardápio, conforme roteiro de entrevista, Apêndice III; b) à coordenadora pedagógica de cada escola na busca de informações sobre as estratégias utilizadas pela escola para favorecer a formação de bons hábitos alimentares dos escolares, conforme roteiro de entrevista, Apêndice IV.

Para a apresentação do informe da pesquisa optamos por utilizar como norma de elaboração e de apresentação a APA – *American Psychological Association*.

3.3.4 Os Procedimentos para o desenvolvimento da pesquisa

Para o desenvolvimento da pesquisa de campo percorremos uma trajetória na qual utilizamos alguns procedimentos que a seguir explicitamos.

Na etapa inicial, preparando a entrada a campo, mediante e após a Declaração de aluna do curso de Mestrado da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia de Portugal, solicitamos apoio à Secretária de Educação do Município que através de contato telefônico fez nossa apresentação às Diretoras das Escolas.

A seguir, já na entrada a campo propriamente dita, a sequência dos procedimentos:

- fomos recebidos em cada escola pela diretora que nos apresentou à secretaria da escola, à coordenadora da merenda e também à coordenadora pedagógica;
- dirigimo-nos à secretaria de cada escola, solicitando o número exato de alunos na faixa etária entre 7 e 10 anos e qual a série em que se encontravam;
- entregamos à diretora de cada escola os questionários para que se encarregasse de entregá-lo aos alunos desta faixa etária, com os devidos esclarecimentos;
- entregamos para todas as merendeiras das escolas, do turno matutino e vespertino, um questionário para ser respondido por elas;

- realizamos uma entrevista, com hora marcada, com cada coordenadora da merenda de todas as escolas e solicitamos também, na ocasião, o cardápio que havia sido oferecido no mês de outubro de 2008.

- realizamos também com as coordenadoras pedagógicas de cada escola uma entrevista agendada e na ocasião aproveitamos para recolher os questionários aplicados aos alunos e às merendeiras.

Ao final, e já após a tabulação dos dados, sentimos necessidade de retornar às escolas para sabermos quais os motivos que levavam os escolares a gostarem e a não gostarem de algumas receitas oferecidas pela merenda escolar, pois não havíamos formulado, no questionário aplicado, uma pergunta em que pudessem expressar a razão para a rejeição de determinada merenda oferecida.

Em função disso, retornamos às escolas e selecionamos, aleatoriamente, dois alunos de cada turma, em cada escola, para uma entrevista coletiva. Nesta entrevista a pesquisadora apresentou a relação das cinco receitas do cardápio que tiveram maior e menor grau de aceitação, conforme resultados encontrados pela aplicação do questionário, para que os entrevistados apresentassem motivos pelos quais consideram que os referidos alimentos foram assim considerados pelos participantes da pesquisa.

CAPÍTULO IV

O PROGRAMA NACIONAL DA MERENDA ESCOLAR NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE CRISTALÂNDIA/TO – OS RESULTADOS DA PESQUISA

4 O PROGRAMA NACIONAL DA MERENDA ESCOLAR NA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE CRISTALÂNDIA/TO – OS RESULTADOS DA PESQUISA

Neste capítulo apresentamos os resultados da pesquisa em relação aos objetivos propostos nesta investigação: analisar a composição nutricional do cardápio escolar e sua adequação em calorias, proteínas, cálcio, ferro, vitamina A, vitamina B1, vitamina B2, vitamina B3 e vitamina C, para a faixa etária de 7 a 10 anos; identificar o grau de aceitabilidade das receitas oferecidas aos escolares; e identificar e descrever as ações curriculares desenvolvidas como incentivo aos bons hábitos alimentares dos escolares.

Para preservar o anonimato das escolas pesquisadas e a identidade das pessoas-fonte dos dados coletados identificamos as escolas por letras e não usamos o nome dos entrevistados, tão somente relacionando-as à escola a qual pertencem. A escola municipal foi identificada pela letra A, e as escolas estaduais representadas pelas letras B e C, respectivamente.

4.1 As coordenadoras da merenda escolar e suas atribuições em relação ao cardápio da merenda escolar

Com base nos dados da entrevista realizada com as coordenadoras da merenda escolar, Apêndice III, das escolas, apresentamos os resultados obtidos em relação ao perfil destas profissionais, bem como às peculiaridades de algumas de suas atribuições ou gestões no que se refere à responsabilidade ou não pela elaboração do cardápio nas escolas, pelo cálculo nutricional, pela definição da sua rotatividade e pelos procedimentos para verificação do grau de aceitabilidade.

4.1.1 - Perfil profissional das coordenadoras da merenda escolar

Apresentamos a seguir o quadro que contém as principais referências constitutivas do perfil profissional das coordenadoras da merenda escolar das três escolas participantes da pesquisa.

Quadro 4 – Perfil das coordenadoras da merenda escolar

ESCOLA	Carga horária semanal	Tempo de serviço	Participação em capacitações	Formação
A	40 hs	15 meses	Não	Médio incompleto
B	40 hs	8 anos	Sim	Médio completo
C	40 hs	12 anos	Sim	Médio completo

Constata-se que todas as coordenadoras de merenda escolar das escolas participantes da pesquisa trabalham 40 horas semanais. O tempo de serviço no cargo varia. A coordenadora da merenda escolar da escola A está no cargo há 15 meses; a da escola B há 8 anos e a da escola C há 12 anos. Na escola A, a coordenadora, até o momento, ainda não obteve nenhum treinamento ou capacitação. Já nas escolas B e C as coordenadoras da merenda recebem treinamento, promovido pela Secretaria do Estado de Educação, a cada ano.

4.1.2 - A elaboração do cardápio

Em relação à responsabilidade pela elaboração do cardápio, na escola A o cardápio é elaborado pela responsável técnica da merenda escolar – nutricionista, da Secretaria Municipal de Educação de Cristalândia com apoio do CAE - Conselho de Alimentação Escolar, do município ficando a coordenadora da merenda isenta dessa atribuição. Na escola B o cardápio é definido pela coordenadora da merenda, pela diretora e pelas merendeiras. Já na escola C o cardápio é montado apenas pela coordenadora da merenda. Nas escolas estaduais B e C a elaboração do cardápio segue a orientação da Diretoria Regional de Paraíso do Tocantins - DRE/SEDUC/TO, órgão descentralizado da Secretaria Estadual de Educação e Cultura do Estado do Tocantins - SEDUC/TO, que envia a relação de vários pratos que poderão ser servidos na merenda, deixando a critério de cada coordenadora da merenda da escola montar a rotatividade do cardápio.

Na escola A leva-se em consideração, para a elaboração do cardápio, o cálculo nutricional das calorias, proteínas, vitaminas e minerais, buscando seguir ao padrão recomendado pelo PNAE. Além disso, observa-se o registro das sobras, ou seja, pratos com grande quantidade de sobras registradas por mais de uma vez, são excluídos do cardápio. Considera-se também a opinião dos alunos quanto aos pratos que mais gostam, de acordo com questionário aplicado a cada semestre.

Na escola B leva-se em consideração, para a elaboração do cardápio, apenas o cálculo nutricional das calorias e proteínas, buscando seguir, nestes componentes, ao padrão recomendado pelo PNAE, além da opinião das merendeiras que observam quais dos pratos oferecidos obtém maior quantidade de sobras, excluindo-os do cardápio. Também, considera-se a opinião dos alunos quanto aos pratos que mais gostam, de acordo com questionário aplicado a cada três meses.

Já na escola C leva-se em consideração, para a elaboração do cardápio, também, apenas o cálculo nutricional das calorias e proteínas, buscando seguir, nestes componentes, ao padrão recomendado pelo PNAE, além de considerar, ainda, a opinião dos alunos quanto aos pratos que mais gostam, de acordo com questionário aplicado a cada semestre.

4.1.3 - O cálculo nutricional do cardápio

Quanto ao cálculo nutricional⁶ do cardápio constata-se que ele é realizado em todas as escolas com algumas diferenças na sua composição e responsabilidade por este cálculo nutricional. Na escola A este cálculo se refere a calorias, proteínas, carboidratos, gorduras, ferro, cálcio, vitamina A e vitamina C e é realizado pela nutricionista responsável técnica. Já nas escolas B e C este cálculo se refere somente a calorias e proteínas, e é realizado pela encarregada da Diretoria Regional de Paraíso/TO - DRE/SEDUC/TO, e por ela enviado às coordenadoras da merenda das duas escolas. A encarregada da Diretoria Regional de Paraíso/TO - DRE/SEDUC/TO, envia a cada coordenadora de merenda, de cada escola, os pratos, com o cálculo nutricional de calorias e proteínas, que poderão ser oferecidos como merenda. Portanto, nenhuma das coordenadoras da merenda escolar das escolas participantes da pesquisa, possui responsabilidade em relação a esta tarefa.

Por esta sistemática, na escola A, o cálculo nutricional mostra-se mais adequado por fazer referência aos principais nutrientes da dieta alimentar. Já nas escolas B e C este cálculo é deficiente, uma vez que faz referência somente às calorias e proteínas não dispondo de nenhum parâmetro para o cálculo das principais vitaminas e minerais, preconizadas pelo PNAE.

⁶ Cálculo nutricional refere-se à avaliação dos nutrientes contidos nos alimentos da dieta, tais como energia (calorias), proteínas, carboidratos, lipídeos, vitaminas, minerais e fibras.

4.1.4 - A rotatividade do cardápio da merenda escolar

Em relação à rotatividade do cardápio da merenda escolar, ou seja, de quanto em quanto tempo ele é elaborado, é mensal na escola A e quinzenal nas escolas C e B. Assim, na escola A, a cada mês reúnem-se a nutricionista responsável técnica e a presidente do CAE para elaboração do cardápio para quatro semanas o que significa que a coordenadora da merenda escolar da escola não tem participação nesse processo. Na escola B, a cada 15 dias reúnem-se as merendeiras, a coordenadora da merenda e a diretora para elaborarem um cardápio para duas semanas. Já na escola C a coordenadora da merenda elabora, a cada 15 dias, um cardápio referente a duas semanas.

4.1.5 – Parâmetros de verificação da aceitabilidade

No que se refere aos parâmetros para avaliar os pratos mais aceitos pelos alunos e os menos aceitos adota-se as seguintes estratégias: na escola A é realizado a pesagem de sobras, diariamente, e aplicado questionário de aceitabilidade, a cada semestre, aos alunos. Na escola B é aplicado questionário de aceitabilidade, com perguntas como quais pratos gostam e quais não gostam, o que é realizado trimestralmente. Na escola C também é aplicado questionário de aceitabilidade o que é realizado semestralmente.

Observamos que na escola A existe outro parâmetro para correlacionar com a opinião dos alunos, qual seja o da pesagem das sobras. Desta maneira os pratos que obtém maior quantidade de sobras, por mais de uma vez, e citados no questionário como menos aceitos, pelos alunos, são excluídos do cardápio. Nas escolas B e C, o questionário é o único parâmetro para se avaliar os pratos mais aceitos e os menos aceitos.

4.2 – A composição nutricional do cardápio oferecido - análise intra-institucional dos resultados

Para a análise nutricional do cardápio toma-se como referência o cardápio oferecido, em cada escola, durante o mês de outubro de 2008, mediante o documento fornecido por cada instituição escolar participante da investigação.

Trata-se da avaliação nutricional dos alimentos de cada uma das refeições servidas na merenda escolar e sua adequação, no mês de outubro de 2008, tendo em vista a tabela do PNAE que prevê o suprimento de 15% das necessidades nutricionais.

A análise da composição nutricional da merenda foi realizada através da identificação de todos os ingredientes das receitas oferecidas, calculando-se as quantidades de calorias, proteínas, cálcio, ferro, vitamina A, vitamina B1, vitamina B2, vitamina B3 e vitamina C. Para se calcular este nutriente utilizou-se a Tabela de Composição Química dos Alimentos, (Franco, 1999). Após o cálculo foi realizado uma comparação entre o valor encontrado e o valor proposto pelo PNAE de 15% das necessidades nutricionais dos escolares na faixa etária de 7 a 10 anos, identificando-se assim, a porcentagem de adequação para cada nutriente. Após este procedimento, realizou-se a somatória dos macro e micronutrientes de todas as receitas e calculou-se a média destes nutrientes oferecidos no mês de outubro de 2008. A partir deste dado, obteve-se nova porcentagem de adequação nutricional com base na média dos nutrientes oferecidos no mês.

4.2.1 - A composição nutricional do cardápio na Escola A

O quadro a seguir apresenta o cardápio da merenda escolar oferecido pela escola A e quantas vezes as preparações aparecem no mês de outubro de 2008.

Quadro 5 - Cardápio oferecido e frequência de sua apresentação

No.	CARDÁPIO	FREQUÊNCIA
01	Salada de frutas com creme de leite	2x
02	Rosca com leite e achocolatado	2x
03	Farofa de frango com banana e suco de goiaba	3x
04	Galinhada e salada (repolho com tomate)	4x
05	Feijão tropeiro com laranja	3x
06	Cachorro quente e suco de goiaba	2x
07	Arroz com carne cozida e cenoura	4x

Abaixo realizamos a avaliação nutricional dos alimentos de cada uma das refeições servidas na merenda escolar e sua adequação no mês de outubro de 2008, tendo em vista a tabela do PNAE de 15% das necessidades nutricionais.

Quadro 6- Cardápio 01: Salada de frutas com creme de leite

Ingredientes	Quantidade (Gr)	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A - mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – MG
Mamão	100	36,00	0,50	20,00	0,40	122,00	0,04	0,04	0,20	6,60
Laranja	100	48,00	0,63	33,00	0,44	14,00	0,04	0,02	0,19	40,90
Banana	100	99,00	1,30	15,00	2,00	10,00	0,09	0,10	0,82	17,30
Maçã	100	65,00	0,30	6,00	0,40	4,00	0,05	0,05	0,24	5,90
Creme de leite	15	45,90	0,38	12,75	0,00	3,75	0,00	0,02	0,02	0,15
TOTAL		293,90	3,11	86,75	3,24	153,75	0,22	0,23	1,47	70,85
ADEQUAÇÃO (%)		97,9	74,0	72,2	216,0	146,4	110,0	115,0	73,5	1041,9

Quadro 7 - Cardápio 02: Rosca com leite e achocolatado

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio MG	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – MG
Pão doce	50	134,00	3,75	6,00	0,60	0	0,05	0,01	0,35	0
Leite	150 ml	91,50	5,40	184,50	0,15	58,5	0,02	0,28	0,36	1,5
Achocolatado	5	19,10	0,23	0	0	0,15	0	0	0,01	0
TOTAL		244,60	9,38	190,50	0,75	58,65	0,07	0,29	0,72	1,5
ADEQUAÇÃO (%)		81,5	223,3	158,7	50,0	55,8	35,0	145,0	36,0	22,0

Quadro 8 - Cardápio 03: Farofa de frango com banana e suco de polpa de goiaba

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas mg	Cálcio mg	Ferro Ng	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – MG
Farinha de mandioca	40	137,08	0,54	18,00	0,36	-----	0,03	0,04	0,18	4,08
Frango	30	34,71	6,24	3,90	0,65	1,50	0,02	0,07	1,62	0
Cenoura	12	6,00	0,14	6,72	0,07	108,00	*	*	0,04	1,14
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Banana	25	22,25	0,32	3,75	0,05	2,50	0,02	0,02	0,20	4,33
Suco de goiaba	165 ml	70,95	0,45	10,89	0,35	12,87	---	----	----	107,91
TOTAL		317,25	7,75	44,52	1,5	124,95	0,07	0,13	2,05	117,84
ADEQUAÇÃO (%)		105,7	184,5	37,1	100,0	119,0	35,0	65,0	102,5	1732,3

Quadro 9 - Cardápio 04: Galinhada e salada de repolho com tomate

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – MG
Arroz	45	163,80	3,24	4,05	0,36	0	0,1	0,03	0,13	6,30
Frango	30	34,71	6,24	3,90	0,65	1,50	0,02	0,07	1,62	0
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Repolho	10	2,50	0,14	5,30	0,06	1,00	0,01	0	0,04	4,13
Tomate	5	1,00	0,05	0,45	0,08	3,00	*	*	0,02	1,71
TOTAL		248,27	9,73	14,96	1,17	5,58	0,13	0,07	1,82	12,52
ADEQUAÇÃO (%)		82,7	231,6	12,4	78,0	5,3	65,0	35,0	91,0	184,0

Quadro 10 - Cardápio 05: Feijão tropeiro com laranja

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – MG
Feijão	30	104,79	5,76	-----	1,59	-----	0,05	0,03	0,38	0
Lingüiça	20	70,00	2,00	1,40	0,35	0	0,09	0,07	0,84	0
Farinha de mandioca	20	68,54	0,27	9,00	0,18	-----	0,01	0,02	0,09	2,04
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laranja	40	18,20	0,24	18,00	0,08	5,6	0,02	0,01	0,08	16,36
TOTAL		352,79	8,33	29,66	2,22	5,68	0,17	0,13	1,4	18,78
ADEQUAÇÃO (%)		117,5	198,3	24,7	148,0	5,4	85,0	65,0	70,0	276,1

Quadro 11 - Cardápio 06: Cachorro quente com e suco com polpa de goiaba

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – MG
Pão de doce	50	134,00	3,75	6,00	0,60	0	0,05	0,01	0,35	0
Salsicha	20	66,20	3,48	2,20	0,50	0	*	*	0,54	0
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Tomate	15	3,60	0,12	1,05	0,09	9,00	0,01	0,02	0,07	5,15
Pimentão	4	2,24	0,08	1,16	0,10	4,92	*	*	0,03	6,8
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suco de goiaba	165 ml	70,95	0,45	10,89	0,35	12,87	---	----	----	107,91
TOTAL		326,59	8,02	21,60	1,74	26,99	0,09	0,07	1,03	120,80
ADEQUAÇÃO (%)		108,8	190,9	18,0	116,0	25,7	45,0	35,0	51,5	1776,4

Quadro12 - Cardápio 07: Arroz com carne cozida e cenoura

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – MG
Arroz	45	163,80	3,24	4,05	0,36	0	0,10	0,03	0,13	6,30
Carne cozida	25	35,12	5,06	1,75	0,58	1,00	0,02	0,02	0,73	0
Cenoura	12	6,00	0,14	6,72	0,07	108	0,01	0,01	0,04	1,14
Cebola	4	1,26	0,06	1,26	0,02	0,08	0	0	0,01	0,38
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		251,78	8,50	13,78	1,03	109,08	0,13	0,06	0,91	7,82
ADEQUAÇÃO (%)		83,9	202,3	11,4	68,6	103,8	64,0	31,0	45,5	115,0

A seguir apresentamos a somatória de todos os nutrientes do cardápio com a média de adequação, no mês de outubro de 2008.

Quadro 13 – Média e adequação de macro e micronutrientes oferecidos no cardápio da escola A, no mês de outubro de 2008

Nutrientes	Kcal	PTN	Ca	Fe	Vit. A	Vit. B1	Vit. B2	Vit. B3	Vit. C
Valores									
TOTAL	2035,18	54,82	401,77	11,65	484,68	0,88	0,98	9,40	350,11
MÉDIA	290,74	7,83	57,39	1,66	69,24	0,12	0,14	1,34	50,01
ADEQUAÇÃO (%)	96,80	186,42	47,82	110,66	65,94	60,00	70,00	67,00	735,44

De acordo com a análise do cardápio oferecido no mês de outubro de 2008 constata-se que, com relação à média do valor calórico ofertado aos escolares, a escola A atingiu ao proposto pelo PNAE, uma vez que a média da adequação calórica foi de 96,8%. Sendo assim, podemos concluir que a quantidade de merenda servida é suficiente para suprir as necessidades calóricas dos escolares, na faixa etária pesquisada, corroborando para a prevenção da desnutrição infantil e baixo peso.

Em relação às proteínas do cardápio, a merenda ultrapassa ao proposto pelo programa, com uma média de 186,42% de adequação. Desta forma, pode-se concluir que a merenda é suficiente para suprir as necessidades protéicas dos escolares pesquisados, além de corroborar, também, para a prevenção da desnutrição infantil.

No que se refere às recomendações nutricionais de cálcio, o cardápio encontra-se deficiente, uma vez que obteve uma média de adequação com menos de 50,0% do preconizado pelo PNAE. Observamos que a merenda ofertada não contém alimentos fontes de cálcio em quantidade suficiente para atingir as necessidades dos escolares participantes da pesquisa. Consideramos importante que este nutriente seja oferecido em quantidades adequadas, uma vez que os escolares estão em fase de crescimento e este mineral é essencial para o bom desenvolvimento dos ossos e dentes.

Em relação às necessidades nutricionais de ferro, o cardápio ofereceu alimentos ricos neste mineral em quantidades adequadas para suprir as necessidades dos escolares pesquisados, com um índice médio de adequação superior a 100,0%. Sendo assim, pode-se dizer que a merenda tem contribuído na prevenção da anemia ferropriva.

No que se refere à quantidade de vitamina A oferecida pela merenda, a média de adequação foi de 65,94%, não sendo considerado suficiente para suprir as necessidades nutricionais, desta vitamina, dos escolares participantes da pesquisa. Desta forma, observa-se a necessidade de incluir mais vezes no cardápio alimentos fonte desta vitamina para auxiliar na prevenção da hipovitaminose A.

Em relação às vitaminas do complexo B - B1, B2, B3, de acordo com a média de adequação, nenhuma delas atingiu ao recomendado pelo PNAE, com uma média de adequação de 60,0%, 70,0% e 67,0% respectivamente. Sendo assim, conclui-se que em relação a estas vitaminas a merenda escolar não atingiu as necessidades nutricionais dos escolares pesquisados.

No que se refere à quantidade média oferecida pela merenda de vitamina C, esta vitamina foi ofertada em quantidade superior ao proposto pelo programa. Sendo assim, conclui-se que a merenda escolar foi suficiente para suprir as necessidades nutricionais desta vitamina dos escolares pesquisados.

Em resumo, pode-se dizer que, com relação à adequação das calorias, proteínas, ferro e vitamina C o cardápio da escola A apresentou boa adequação, no mês de outubro de 2008. Portanto, em relação a estes nutrientes, pode-se afirmar que a escola A atingiu as necessidades nutricionais dos escolares, na percentagem preconizada pelo PNAE. O que podemos observar é que o leite deveria ser ofertado mais vezes, uma vez que este alimento é uma boa fonte de cálcio e este mineral mostrou-se deficitário. A vitamina A também não atingiu ao recomendado em todas as receitas, desta forma sugere-se a inclusão, com mais frequência, no cardápio de alimentos fonte desta vitamina como a cenoura, abóbora, pequi,

manga ou mamão. As vitaminas do complexo B - B1, B2 e B3, também se mostraram deficientes ao longo do mês o que implica em reavaliar a quantidade de carne, leite e leguminosas oferecidos no cardápio, uma vez que estes alimentos são fonte significativa destas vitaminas.

4.2.2 - A composição nutricional do cardápio na Escola B

O quadro a seguir apresenta o cardápio da merenda escolar oferecido pela escola B e quantas vezes as preparações aparecem no mês de outubro de 2008.

Quadro 14 - Cardápio oferecido e frequência de sua apresentação

CARDÁPIO	FREQÜÊNCIA NO MÊS
Canjica	3x
Arroz com lingüiça e salada (repolho com tomate)	3x
Rosca com leite	2x
Mexido	3x
Galinhada e salada (repolho com tomate)	3x
Cachorro quente e suco de goiaba	3x
Sopa	3x

Abaixo realizamos a avaliação nutricional dos alimentos de cada uma das refeições servidas na merenda escolar e sua adequação no mês de outubro de 2008, tendo em vista a tabela do PNAE de 15% das necessidades nutricionais.

Quadro15 - Cardápio 01 : Canjica

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro Mg	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – mg
Leite	100 ml	61,00	3,60	123,00	0,10	39,00	0,01	0,19	0,24	1,00
Milho de canjica	20	76,60	1,64	1,80	0,31	0	0,08	0,02	0,42	0
Açúcar	5	19,90	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		157,50	5,24	124,80	0,41	39,00	0,09	0,21	0,66	1,0
ADEQUAÇÃO (%)		52,5	124,7	104,0	27,3	37,1	45,0	105,0	33,0	14,7

Quadro16 - Cardápio 02: Arroz com lingüiça e salada

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – mg
Arroz	45	163,00	3,24	4,05	0,36	0	0,1	0,03	0,13	6,30
Lingüiça	20	70,00	2,00	1,40	0,35	0	0,09	0,07	0,84	0
Cebola	4	1,26	0,06	1,26	0,02	0,08	0	0	0,01	0,38
Óleo	5	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Tomate	5	1,00	0,05	0,45	0,08	3	0	0	0,02	1,71
Repolho	10	2,50	0,14	5,30	0,06	1,00	0,01	0	0,04	4,13
TOTAL		282,76	5,49	12,46	0,86	4,08	0,20	0,10	1,04	12,52
ADEQUAÇÃO (%)		94,2	130,7	10,3	58,0	3,8	100,0	50,0	52,0	184,1

Quadro17 - Cardápio 03: Rosca com leite e achocolatado

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – mg
Pão doce	50	134,00	3,75	6,00	0,60	0	0,05	0,01	0,35	0
Leite	150 ml	91,50	5,40	184,50	0,15	58,5	0,02	0,28	0,36	1,5
Achocolatado	5	19,10	0,23	0	0	0,15	0	0	0,01	0
TOTAL		244,60	9,38	190,50	0,75	58,65	0,07	0,29	0,72	1,5
ADEQUAÇÃO (%)		81,5	223,3	158,7	50,0	55,8	35,0	145,0	36,0	22,0

Quadro18 - Cardápio 04: Mexido

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – mg
Arroz	45	163,80	3,24	4,05	0,36	0	0,1	0,03	0,13	6,30
Feijão	10	34,90	1,92	0	0,53	0	0,01	0,01	0,13	0
Carne moída	20	28,00	4,05	1,40	0,46	0,8	0,02	0,02	0,58	0
Cenoura	12	6,00	0,14	6,72	0,07	108,00	*	*	0,04	1,14
Batata	10	7,80	0,18	0,90	0,10	0,50	*	*	0,18	1,30
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Extrato de tomate	5	5,65	0,26	2,80	0,14	8,00	*	*	0,07	0,33
Repolho	5	1,25	0,07	2,65	0,02	0,50	*	*	0,02	2,06
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		293,66	9,92	19,80	1,70	117,88	0,13	0,06	1,16	11,51
ADEQUAÇÃO (%)		97,8	236,1	16,5	113,3	112,2	65,0	30,0	58,0	169,2

Quadro19- Cardápio 05: Galinhada e salada de repolho com tomate

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – mg
Arroz	45	163,80	3,24	4,05	0,36	0	0,1	0,03	0,13	6,30
Frango	30	34,71	6,24	3,90	0,65	1,50	0,02	0,07	1,62	0
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Repolho	10	2,50	0,14	5,30	0,06	1,00	0,01	0	0,04	4,13
Tomate	5	1,00	0,05	0,45	0,08	3,00	*	*	0,02	1,71
TOTAL		248,27	9,73	14,96	1,17	5,58	0,13	0,07	1,82	12,52
ADEQUAÇÃO (%)		82,7	231,6	12,4	78,0	5,3	65,0	35,0	91,0	184,0

Quadro 20 - Cardápio 06: Cachorro quente e suco com polpa de goiaba

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – mg
Pão de doce	50	134,00	3,75	6,00	0,60	0	0,05	0,01	0,35	0
Salsicha	20	66,20	3,48	2,20	0,50	0	*	*	0,54	0
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Tomate	15	3,60	0,12	1,05	0,09	9,00	0,01	0,02	0,07	5,15
Pimentão	4	2,24	0,08	1,16	0,10	4,92	*	*	0,03	6,8
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suco de goiaba	165 ml	70,95	0,45	10,89	0,35	12,87	---	----	----	107,91
TOTAL		326,59	8,02	21,60	1,74	26,99	0,09	0,07	1,03	120,80
ADEQUAÇÃO (%)		108,8	190,9	18,0	116,0	25,7	45,0	35,0	51,5	1776,4

Quadro 21 - Cardápio 07: Sopa

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – mg
Macarrão	20	70,66	2,80	4,80	0,38	2,00	0,02	*	0,1	0
Feijão	20	69,86	3,84	-----	1,06	0	0,03	0,02	0,25	0
Carne moída	25	35,12	5,06	1,75	0,58	1,00	0,02	0,02	0,73	0
Batata	5	3,92	0,09	0,45	0,05	0,25	*	*	0,09	0,65
Cenoura	5	2,50	0,06	2,80	0,03	45,00	*	*	0,02	0,47
Chuchu	5	4,57	0,12	0,25	0,08	0,1	*	*	0,01	0,41
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Óleo	5 ml	45,0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		232,89	12,03	11,31	2,20	48,43	0,07	0,04	1,21	1,91
ADEQUAÇÃO (%)		77,6	286,4	9,4	146,6	46,1	35,0	20,0	60,5	28,0

A seguir apresentamos a somatória de todos os nutrientes do cardápio com a média e adequação, no mês de outubro de 2008.

Quadro 22: Média e adequação de macro e micronutrientes oferecidos no cardápio da Escola B, no mês de outubro de 2008

Nutrientes Valores	Kcal	PTN	Ca	Fe	Vit. A	Vit. B1	Vit. B2	Vit. B3	Vit. C
TOTAL	1786,27	59,81	395,43	8,83	300,61	0,78	0,84	7,64	161,76
MEDIA	255,18	8,54	56,49	1,26	42,94	0,11	0,12	1,09	23,10
ADEQUA ÇÃO (%)	85,06	203,33	47,07	84,00	40,89	55,00	60,00	54,50	339,70

De acordo com a análise do cardápio oferecido no mês de outubro de 2008 constata-se que, com relação à média de calorias oferecidas aos escolares, a Escola B obteve uma média de adequação de 85,06%. Sendo assim, pode-se concluir que a quantidade de merenda ofertada aos escolares encontra-se abaixo do recomendado pelo PNAE, não sendo considerado o suficiente para atingir suas necessidades nutricionais. Portanto, é importante rever o tipo de merenda e a quantidade oferecida aos escolares para que se aproxime do proposto pelo programa.

Em relação às proteínas do cardápio, a merenda ultrapassa ao proposto pelo programa, com uma média de 203,33% de adequação. Desta forma, pode-se concluir que a merenda é suficiente para suprir as necessidades protéicas dos escolares pesquisados, além de corroborar, também, para a prevenção da desnutrição infantil.

No que se refere às recomendações nutricionais de cálcio, o cardápio encontra-se deficiente, uma vez que obteve uma média de adequação de apenas 47,7% do preconizado pelo PNAE. Observamos que a merenda ofertada não contém alimentos fonte de cálcio em quantidade suficiente para atingir as necessidades dos escolares participantes da pesquisa. Consideramos importante que este nutriente seja oferecido em quantidades adequadas, uma vez que os escolares estão em fase de crescimento e este mineral é essencial para o bom desenvolvimento dos ossos e dentes.

Em relação às necessidades nutricionais de ferro, a merenda obteve uma média de 84,0% de adequação deste mineral. Sendo assim, conclui-se que o cardápio não ofereceu alimentos fonte de ferro em quantidades suficientes para suprir as necessidades nutricionais

dos escolares pesquisados. Desta forma, torna-se importante rever a quantidade e rotatividade deste mineral no cardápio, uma vez que o mesmo é fundamental para a prevenção da anemia ferropriva.

No que se refere à quantidade de vitamina A oferecida pela merenda, a média de adequação desta vitamina foi de apenas 40,89%, muito abaixo do recomendado e não sendo considerado suficiente para suprir as necessidades nutricionais dos escolares participantes da pesquisa. Desta forma, observa-se a necessidade de incluir mais vezes no cardápio alimentos fonte desta vitamina para auxiliar na prevenção da hipovitaminose A.

Em relação às vitaminas do complexo B - B1, B2, B3, observamos que nenhuma delas atingiu ao recomendado pelo PNAE, mantendo uma média de adequação de 55,0%, 60,0% e 54,50% respectivamente. Sendo assim, conclui-se que em relação a estas vitaminas a merenda escolar não supriu as necessidades nutricionais dos escolares pesquisados.

No que se refere à quantidade média oferecida pela merenda de vitamina C, podemos observar que esta vitamina foi ofertada em quantidade superior ao proposto pelo programa, com uma média de 339,70% de adequação. Sendo assim, conclui-se que a merenda escolar foi suficiente para suprir as necessidades nutricionais desta vitamina dos escolares pesquisados.

Em resumo, pode-se dizer que o cardápio da escola B conseguiu, de fato, atingir as recomendações nutricionais previstas pelo PNAE apenas com relação às proteínas e vitamina C. Desta forma, torna-se importante reavaliar a quantidade de merenda fornecida aos escolares, uma vez que o cardápio da escola B não alcançou a quantidade prevista de calorias e outros nutrientes na maioria das receitas ofertadas.

O que podemos observar, também, é que o leite deveria ser ofertado mais vezes, uma vez que este alimento é uma boa fonte de cálcio e este mineral mostrou-se deficitário. O ferro, também, mostrou baixa adequação em algumas receitas, desta maneira sugere-se reavaliar e aumentar a quantidade de carne e feijão ofertada, uma vez que estes alimentos representam boa fonte de ferro. A vitamina A também não atingiu ao recomendado em todas as receitas, desta forma sugere-se a inclusão mais vezes no cardápio de alimentos fonte desta vitamina como a cenoura, abóbora, pequi, manga ou mamão. As vitaminas do complexo B - B1, B2 e B3, também se mostraram deficientes ao longo do mês, considera-se importante reavaliar a quantidade de carne, leite e leguminosas oferecidos no cardápio, uma vez que estes alimentos são fonte significativa destas vitaminas.

4.2.3 - A composição nutricional do cardápio na Escola C

O quadro a seguir apresenta o cardápio da merenda escolar oferecido pela Escola C e quantas vezes as preparações aparecem no mês de outubro de 2008.

Quadro 23 - Cardápio oferecido e frequência de sua apresentação

CARDÁPIO	FREQUÊNCIA NO MÊS
Canjica	2x
Arroz com carne moída	3x
Macarronada	3x
Farofa de frango e suco de abacaxi	3x
Baião de três	3x
Cachorro quente e suco de goiaba	3x
Sopa	3x

Abaixo realizamos a avaliação nutricional dos alimentos de cada uma das refeições servidas na merenda escolar e sua adequação no mês de outubro de 2008, tendo em vista a tabela do PNAE de 15% das necessidades nutricionais.

Quadro 24- Cardápio 01: Canjica

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro Mg	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – mg
Leite	100 ml	61,00	3,60	123,00	0,10	39,00	0,01	0,19	0,24	1,00
Milho de canjica	20	76,60	1,64	1,80	0,31	0	0,08	0,02	0,42	0
Açúcar	5	19,90	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		157,50	5,24	124,80	0,41	39,00	0,09	0,21	0,66	1,0
ADEQUAÇÃO (%)		52,5	124,7	104,0	27,3	37,1	45,0	105,0	33,0	14,7

Quadro 25 - Cardápio 02: Arroz com carne moída

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – mg
Arroz	45	163,80	3,24	4,05	0,36	0	0,10	0,03	0,13	6,30
Carne moída	25	35,12	5,06	1,75	0,58	1,00	0,02	0,02	0,73	0
Cenoura	12	6,00	0,14	6,72	0,07	108	0,01	0,01	0,04	1,14
Cebola	4	1,26	0,06	1,26	0,02	0,08	0	0	0,01	0,38
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		245,78	8,36	7,06	0,69	1,08	0,12	0,05	0,87	6,68
ADEQ (%)		81,9	199,0	5,8	64,0	1,0	60,0	25,0	43,5	98,2

Quadro 26 - Cardápio 03: Macarronada ao molho de carne moída

Ingredientes	Quantida de gr	Calori as (Kcal)	Proteín as gr	Cálci o mg	Ferr o MG	Vitami na A – mcg RE	Vitami na B1 - mg	Vitami na B2 - mg	Vitami na B3 - mg	Vita mina C – mg
Macarrão	40	141,32	5,60	9,60	0,75	4,00	0,03	0,01	0,2	0
Carne moída	20	28,00	4,05	1,40	0,46	0,80	0,02	0,02	0,58	0
Tomate	5	1,00	0,05	0,45	0,08	3,00	*	*	0,02	1,71
Extrato de tomate	5	5,65	0,26	2,80	0,14	8,00	*	*	0,07	0,33
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Óleo	5	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		222,23	10,02	15,5 3	1,46	15,88	0,05	0,03	0,88	2,42
ADEQUA ÇÃO (%)		74,0	238,5	12,9	97,3	15,1	25,0	15,0	44,0	35,5

Quadro 27 - Cardápio 04: Farofa de frango e suco de polpa de abacaxi

Ingredientes	Quantida de gr	Calori as (Kcal)	Proteín as mg	Cálci o mg	Ferr o Ng	Vitami na A – mcg RE	Vitami na B1 - mg	Vitam ina B2 - mg	Vitam ina B3 - mg	Vitami na C – mg
Farinha de mandioca	40	137,08	0,54	18,0 0	0,36	-----	0,03	0,04	0,18	4,08
Frango	30	34,71	6,24	3,90	0,65	1,50	0,02	0,07	1,62	0
Cenoura	12	6,00	0,14	6,72	0,07	108,00	*	*	0,04	1,14
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suco de abacaxi	165 ml	70,95	0,26	11,8 8	0,33	3,30	----- -	----- -	----- -	40,26
TOTAL		295,00	7,24	41,7 8	1,43	112,88	0,05	0,11	1,85	45,86
ADEQUA ÇÃO (%)		98,3	172,3	34,8	95,3	107,5	25,0	55,0	92,5	674,4

Quadro 28 - Cardápio 05: Baião de três

Ingredientes	Quantida de gr	Calori as (Kcal)	Proteín as gr	Cálci o mg	Ferr o MG	Vitami na A – mcg RE	Vitami na B1 - mg	Vitami na B2 - mg	Vitami na B3 - mg	Vita mina C – mg
Arroz	45	163,80	3,24	4,05	0,36	0	0,1	0,03	0,13	6,30
Feijão	10	34,90	1,92	0	0,53	0	0,01	0,01	0,13	0
Carne moída	25	35,12	5,06	1,75	0,58	1,00	0,02	0,02	0,73	0
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		280,08	10,28	7,08	1,49	1,08	0,13	0,05	1,00	6,68
ADEQUA ÇÃO (%)		93,3	244,7	5,9	99,3	1,0	65,0	30,0	50,0	98,2

Quadro 29 - Cardápio 06: Cachorro quente com suco com poupa de goiaba

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias - Kcal	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – mg
Pão de doce	50	134,00	3,75	6,00	0,60	0	0,05	0,01	0,35	0
Salsicha	20	66,20	3,48	2,20	0,50	0	*	*	0,54	0
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Tomate	15	3,60	0,12	1,05	0,09	9,00	0,01	0,02	0,07	5,15
Pimentão	4	2,24	0,08	1,16	0,10	4,92	*	*	0,03	6,8
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suco de goiaba	165 ml	70,95	0,45	10,89	0,35	12,87	---	----	----	107,91
TOTAL		326,59	8,02	21,60	1,74	26,99	0,09	0,07	1,03	120,80
ADEQUAÇÃO (%)		108,8	190,9	18,0	116,0	25,7	45,0	35,0	51,5	1776,4

Quadro 30 - Cardápio 07: Sopa

Ingredientes	Quantidade gr	Calorias (Kcal)	Proteínas gr	Cálcio mg	Ferro MG	Vitamina A – mcg RE	Vitamina B1 - mg	Vitamina B2 - mg	Vitamina B3 - mg	Vitamina C – mg
Macarrão	20	70,66	2,80	4,80	0,38	2,00	0,02	*	0,1	0
Feijão	20	69,86	3,84	----- --	1,06	0	0,03	0,02	0,25	0
Carne moída	25	35,12	5,06	1,75	0,58	1,00	0,02	0,02	0,73	0
Batata	5	3,92	0,09	0,45	0,05	0,25	*	*	0,09	0,65
Cenoura	5	2,50	0,06	2,80	0,03	45,00	*	*	0,02	0,47
Chuchu	5	4,57	0,12	0,25	0,08	0,1	*	*	0,01	0,41
Cebola	4	1,26	0,06	1,28	0,02	0,08	*	*	0,01	0,38
Óleo	5 ml	45,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tempero	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		232,89	12,03	11,31	2,20	48,43	0,07	0,04	1,21	1,91
ADEQUAÇÃO (%)		77,6	286,4	9,4	146,6	46,1	35,0	20,0	60,5	28,0

A seguir apresentamos a somatória de todos os nutrientes do cardápio com a média de adequação, no mês de outubro de 2008.

Quadro 31: Média e adequação de macro e micronutrientes oferecidos no cardápio da Escola C, no mês de outubro de 2008.

Nutrientes Valores	Kcal	PTN	Ca	Fe	Vit. A	Vit. B1	Vit. B2	Vit. B3	Vit. C
TOTAL	1760,07	61,19	229,16	9,42	245,34	0,6	0,56	7,5	185,35
MEDIA	251,43	8,74	32,73	1,34	35,04	0,08	0,08	1,07	26,47
ADEQUAÇÃO (%)	83,81	208,09	27,27	89,33	33,37	40,00	40,00	53,50	389,26

De acordo com a análise do cardápio oferecido no mês de outubro de 2008 com relação à média de calorias oferecidas aos escolares, a Escola C obteve uma média de adequação de 83,81%. Sendo assim, pode-se concluir que a quantidade de merenda ofertada aos escolares encontra-se abaixo do recomendado pelo PNAE, não sendo considerado o suficiente para atingir suas necessidades nutricionais. Portanto, é importante rever o tipo de merenda e a quantidade oferecida aos escolares para que se aproxime do proposto pelo programa.

Em relação às proteínas do cardápio, a merenda ultrapassa ao proposto pelo programa, com uma média de 208,09% de adequação. Desta forma, pode-se concluir que a merenda é suficiente para suprir as necessidades protéicas dos escolares pesquisados, além de corroborar, também, para a prevenção da desnutrição infantil.

No que se refere às recomendações nutricionais de cálcio, o cardápio encontra-se bastante deficiente, uma vez que obteve uma média de 27,27% de adequação estando bem abaixo do preconizado pelo PNAE. Observamos que a merenda ofertada não contém alimentos fonte de cálcio em quantidades suficientes para atingir as necessidades dos escolares participantes da pesquisa. Consideramos importante que este nutriente seja oferecido em quantidades adequadas, uma vez que os escolares estão em fase de crescimento e este mineral é essencial para o bom desenvolvimento dos ossos e dentes.

Em relação às necessidades nutricionais de ferro a merenda obteve uma média de 89,3% de adequação deste mineral. Sendo assim, conclui-se que, apesar de se aproximar da recomendação do PNAE, o cardápio não ofereceu alimentos fonte de ferro em quantidades suficientes para suprir as necessidades nutricionais dos escolares pesquisados. Desta forma, torna-se importante rever a quantidade e rotatividade deste mineral no cardápio, uma vez que o mesmo é fundamental para a prevenção da anemia ferropriva.

No que se refere à quantidade de vitamina A oferecida pela merenda a média de adequação desta vitamina foi de 33,37%, muito abaixo do recomendado e, portanto, insuficiente para suprir as necessidades nutricionais dos escolares participantes da pesquisa. Isto implica na necessidade de incluir mais vezes no cardápio alimentos fonte desta vitamina para auxiliar na prevenção da hipovitaminose A.

Em relação às vitaminas do complexo B - B1, B2, B3, observamos que nenhuma delas atingiu ao recomendado pelo PNAE, com uma média de adequação de 40,00%, 40,00% e 53,50% respectivamente. Também em relação a estas vitaminas, na Escola C, a merenda escolar não supriu as necessidades nutricionais dos escolares pesquisados.

No que se refere à quantidade média oferecida pela merenda de vitamina C, podemos observar que esta vitamina foi ofertada em quantidade superior ao proposto pelo programa, com uma média de adequação de 389,26%. Sendo assim, conclui-se que a merenda escolar foi suficiente para suprir as necessidades nutricionais desta vitamina dos escolares pesquisados.

Em resumo, pode-se dizer que o cardápio oferecido pela Escola C apresentou boa adequação apenas em relação às proteínas e à vitamina C. Portanto, em relação a estes nutrientes pode-se concluir que a Escola C atingiu às necessidades nutricionais dos escolares. O ferro obteve adequação bem próxima do recomendado pelo programa, mas mesmo assim não atingiu as recomendações preconizadas. Já as vitaminas A, B1, B2 e B3 e as calorias do cardápio não atingiram a recomendação proposta pelo PNAE. Observamos também que o cardápio não oferece nenhum tipo de fruta e pouca opção de verduras e legumes. Além disso, como as necessidades nutricionais de calorias não foram supridas, torna-se necessário reavaliar a quantidade de merenda que está sendo oferecida aos alunos.

Assim como nas outras escolas podemos observar que também nessa o leite deveria ser ofertado mais vezes, uma vez que este alimento é uma boa fonte de cálcio e este mineral mostrou-se deficitário. A vitamina A também não atingiu ao recomendado na maioria das receitas, desta forma sugere-se a inclusão mais vezes no cardápio de alimentos fonte desta vitamina como a cenoura, abóbora, pequi, manga ou mamão. As vitaminas do complexo B - B1, B2 e B3, também se mostraram deficientes ao longo do mês, considera-se importante reavaliar a quantidade de carne, leite e leguminosas oferecidos no cardápio, uma vez que estes alimentos são fonte significativa destas vitaminas.

4.3 – A aceitabilidade da merenda escolar - análise intra e interinstitucional

Apresentamos a seguir os resultados obtidos a partir da participação dos alunos de 7 a 10 anos de cada escola pesquisada, por meio do questionário – Apêndice I – que continha perguntas em relação às seguintes variáveis: *se merendavam na escola; se gostam da merenda que lhes é oferecida, se os escolares repetem a merenda oferecida na escola, se os escolares deixam sobras de merenda, qual a merenda escolar que mais gostam e a merenda escolar que menos gostam.*

Além da aplicação do questionário aos alunos para o levantamento de dados, no quesito aceitabilidade da merenda escolar, também as merendeiras de cada escola foram solicitadas a participar por meio de um questionário próprio – Apêndice II – contendo as seguintes variáveis: *se os alunos gostam da merenda oferecida, se repetem, quais os pratos que mais repetem e quais os pratos dos quais deixam maior quantidade de sobras.*

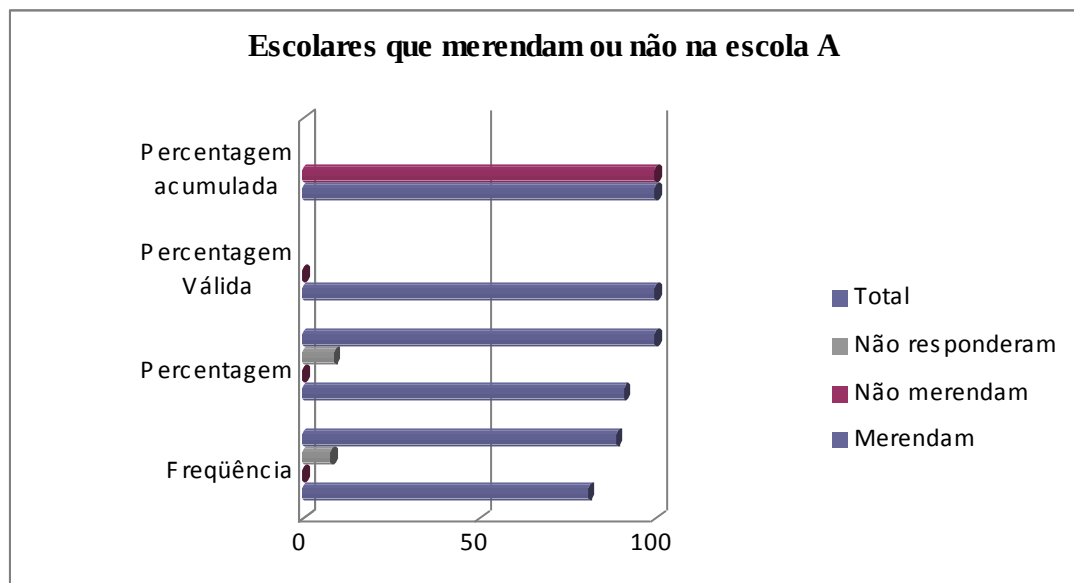
4.3.1 - Em relação à variável: *se merendam na escola*

Em relação à variável, se merendam na escola, encontramos os seguintes resultados:

Quadro 32 - A participação dos alunos, na merenda, na Escola A

Nº. de escolares	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem acumulada
Merendam	81	91,01	100,00	100,00
Não merendam	0	0,00	0,00	100,00
Total	81	91,01	100,00	
Não responderam	8	8,99		
Total	89	100,00		

Gráfico 1- A participação dos alunos, na merenda, na Escola A

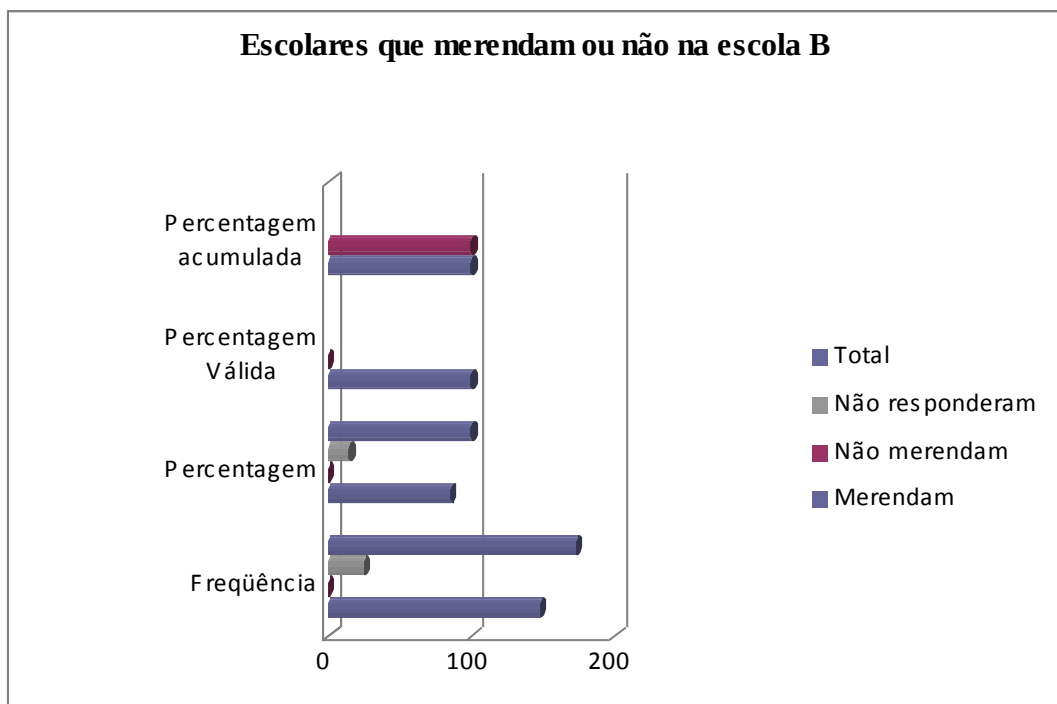


O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que dos 89 alunos da Escola A, os 81 que responderam a questão afirmam merendar na escola, o que corresponde a 91,01%; 8 alunos não responderam a questão, o que representa 8,99%. Se considerarmos a percentagem válida temos que 100% dos alunos da Escola A merendam na escola.

Quadro 33 - A participação dos alunos, na merenda, na Escola B

Nº. de escolares	Freqüência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Merendam	148	85,55	100,00	100,00
Não merendam	0	0,00	0,00	100,00
Total	148	85,55	100,00	
Não responderam	25	14,45		
Total	173	100,00		

Gráfico 2- A participação dos alunos, na merenda, na Escola B

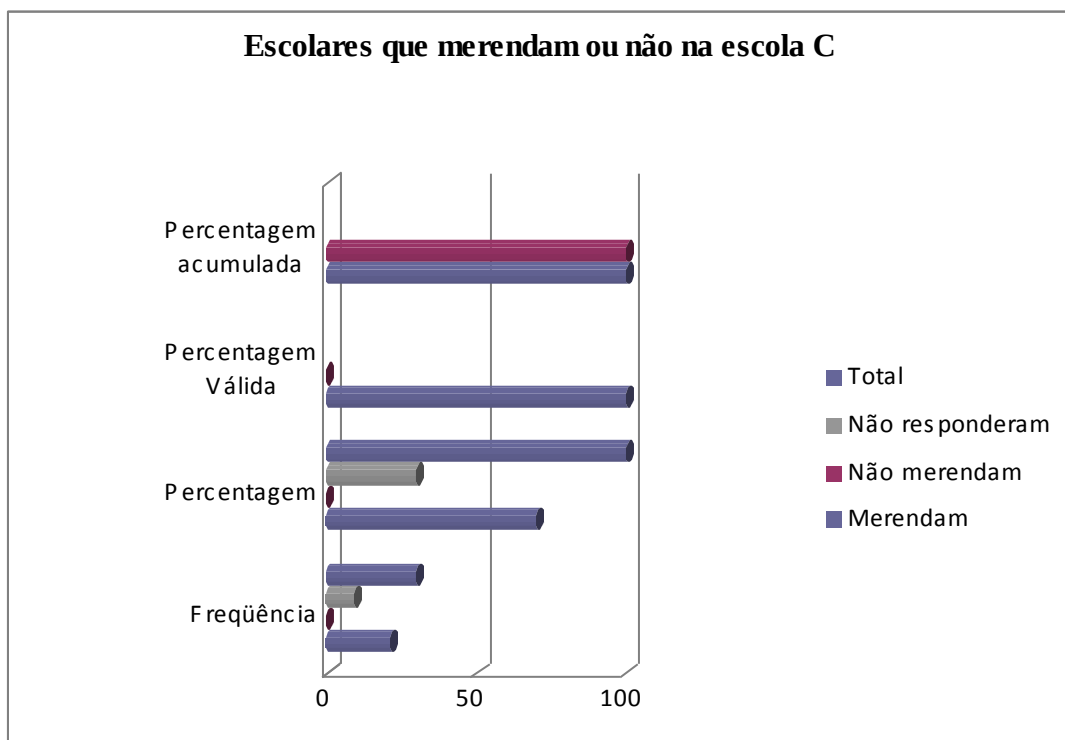


O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que dos 173 alunos da Escola B, os 148 que responderam a questão afirmam merendar na escola, o que corresponde a 85,55%; 25 alunos não responderam a questão, o que representa 14,45%. Se considerarmos a percentagem válida temos que 100% dos alunos da Escola B merendam na escola.

Quadro 34 - A participação dos alunos, na merenda, na Escola C

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Merendam	21	70,00	100,00	100,00
Não merendam	0	0,00	0,00	100,00
Total	21	70,00	100,00	
Não responderam	9	30,00		
Total	30	100,00		

Gráfico 3- A participação dos alunos, na merenda, na Escola C



O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que dos 30 alunos da Escola C, os 21 que responderam a questão afirmam merendar na escola, o que corresponde a 70,00%; 9 alunos não responderam a questão, o que representa 30,00%. Se considerarmos a percentagem válida temos que 100% dos alunos da Escola C merendam na escola.

Os quadros e os gráficos acima expressam resultados altamente satisfatórios em relação à participação dos escolares na merenda escolar, nas três escolas pesquisadas. Um aspecto que chama atenção é a percentagem dos escolares da Escola C que não responderam esta questão.

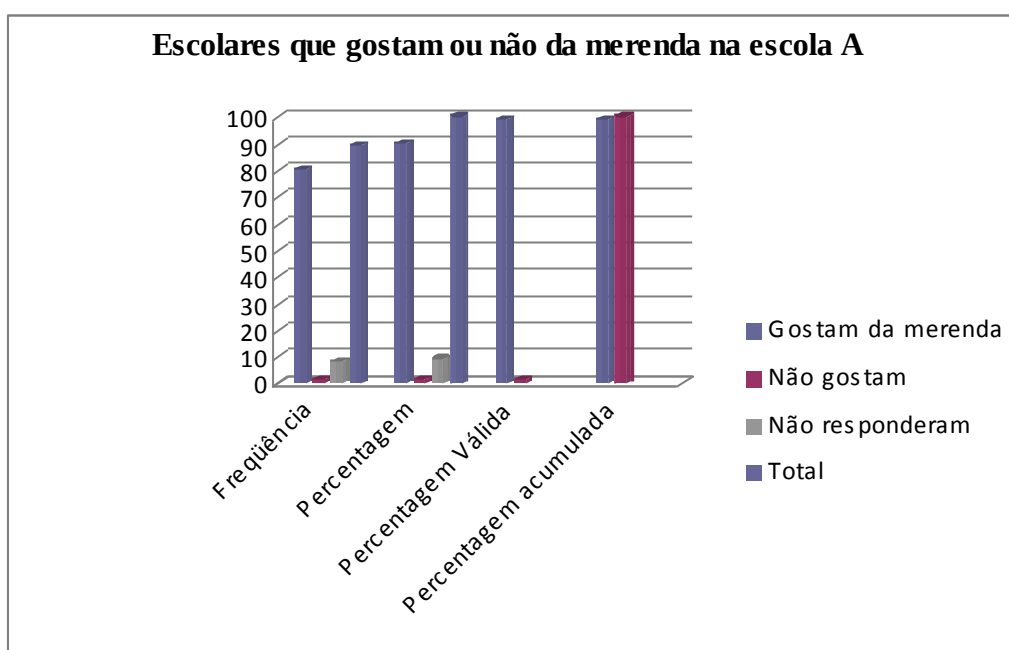
4.3.2 - Em relação à variável: *se os escolares gostam da merenda oferecida na escola*

Em relação à variável, se os escolares gostam/não gostam da merenda oferecida na escola, encontramos os seguintes resultados:

Quadro 35: Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola A

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Gostam da merenda	80	89,89	98,77	98,77
Não gostam	1	1,12	1,23	100,00
Total	81	91,01	100,00	
Não responderam	8	8,99		
Total	89	100,00		

Gráfico 4 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola A

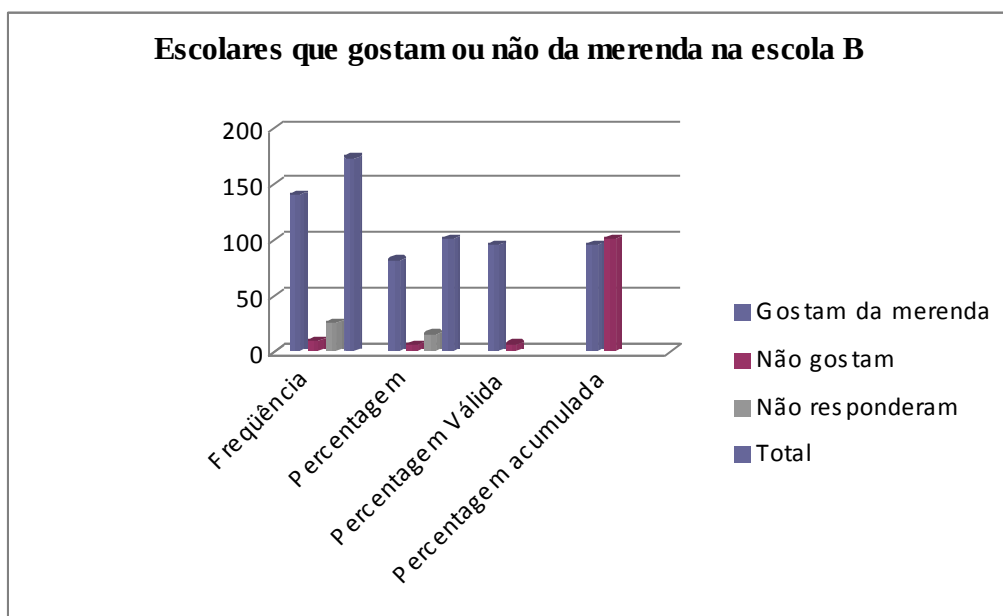


O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que dos 89 alunos da Escola A, 80 afirmam gostar da merenda o que representa 89,89%; 1 aluno afirma não gostar da merenda, o que corresponde a 1,12%; 8 alunos não responderam à questão o que corresponde a 8,99%. Se considerarmos a percentagem válida temos que 98,77% dos alunos da Escola A gostam da merenda oferecida na escola. De acordo com os dados do questionário aplicada às merendeiras, 100% delas responderam que os alunos realmente gostam da merenda.

Quadro 36 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola B

Nº. de escolares	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem acumulada
Gostam da merenda	140	80,92	94,59	94,59
Não gostam	8	4,62	5,41	100,00
Total	148	85,55	100,00	
Não responderam	25	14,45		
Total	173	100,00		

Gráfico 5 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola B

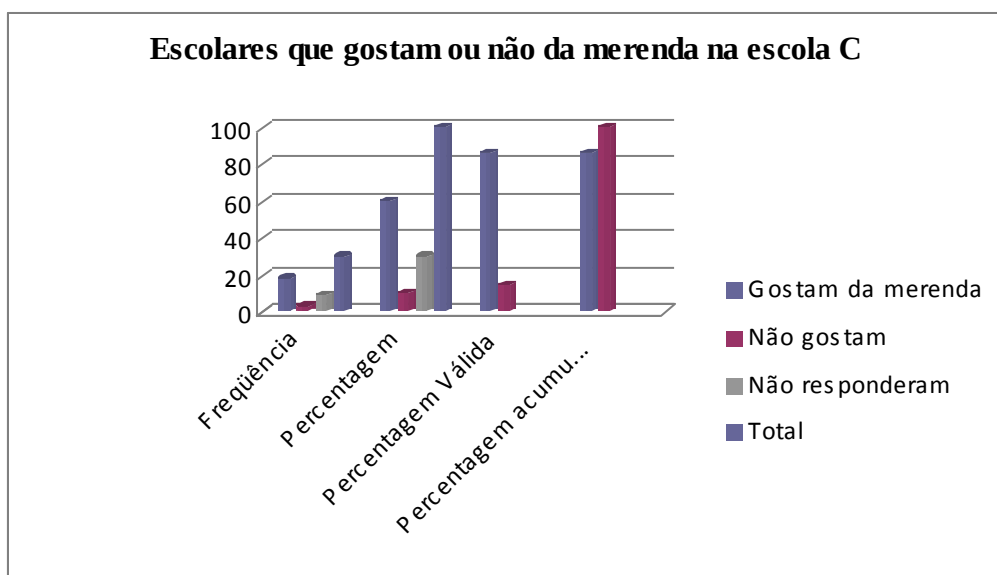


O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que, dos 173 alunos da Escola B, 140 afirmam gostar da merenda o que representa 80,92%; 8 alunos afirmam não gostar da merenda, o que corresponde a 4,62%; 25 alunos não responderam à questão o que corresponde a 14,45%. Se considerarmos a percentagem válida temos que 94,59% dos alunos da Escola B gostam da merenda oferecida. Das merendeiras da referida escola 100% delas responderam que os alunos realmente gostam da merenda.

Quadro 37 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola C

Nº. de escolares	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem acumulada
Gostam da merenda	18	60,00	85,71	85,71
Não gostam	3	10,00	14,29	100,00
Total	21	70,00	100,00	
Não responderam	9	30,00		
Total	30	100,00		

Gráfico 6 - Escolares que gostam/não gostam da merenda, na Escola C



O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que dos 30 alunos da Escola C, 18 afirmam gostar da merenda o que representa 60,00%; 3 alunos afirmam não gostar da merenda, o que corresponde a 10,00%; 9 alunos não responderam à questão o que corresponde a 30,00%. Se considerarmos a porcentagem válida temos que 85,71% dos alunos da Escola C gostam da merenda oferecida na escola. De acordo com os dados do questionário aplicada às merendeiras, 100% delas responderam que os alunos realmente gostam da merenda.

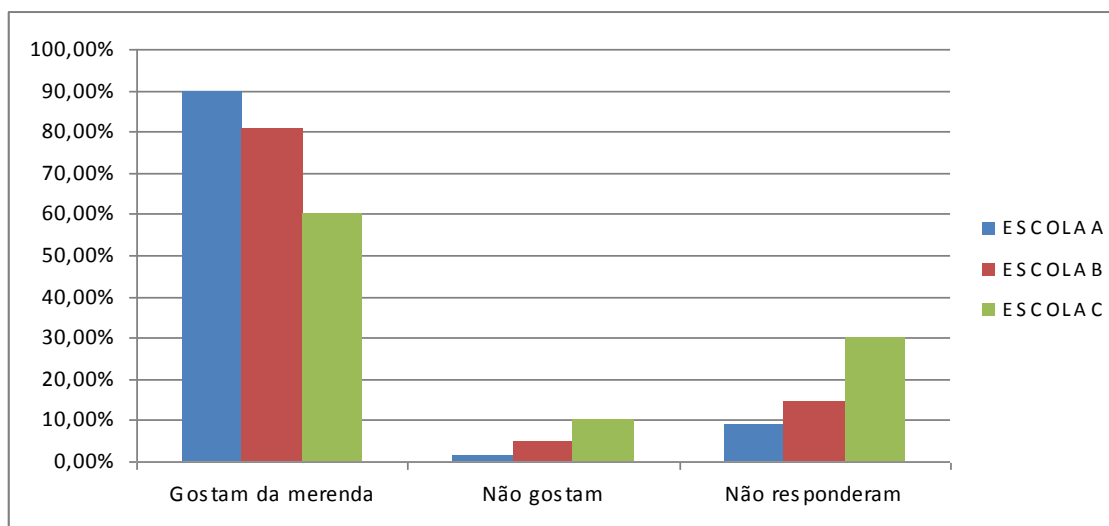
Os quadros e os gráficos referentes à variável *se os escolares gostam da merenda oferecida na escola* expressam que os escolares, em sua maioria, gostam da merenda oferecida, embora haja uma leve diferença no grau de aceitabilidade entre as escolas, sendo que a Escola A é onde os escolares estão mais satisfeitos com a merenda oferecida.

O quadro e o gráfico a seguir nos permite visualizar melhor esta realidade.

Quadro 38 – Comparativo, entre as escolas, dos alunos que gostam da merenda, os que não gostam e os que não responderam.

Escola	Nº. de escolares	Frequência	Porcentagem
A	Gostam da merenda	80	89,89
	Não gostam	1	1,12
	Total	81	91,01
	Não responderam	8	8,99
	Total geral	89	100,00
B	Gostam da merenda	140	80,92
	Não gostam	8	4,62
	Total	148	85,55
	Não responderam	25	14,45
	Total geral	173	100,00
C	Gostam da merenda	18	60,00
	Não gostam	3	10,00
	Total	21	70,00
	Não responderam	9	30,00
	Total geral	30	100,00

Gráfico 7: Comparativo, entre as escolas, dos alunos que gostam da merenda, os que não gostam e os que não responderam.



O quadro acima e o gráfico correspondente nos apresentam, que: 89,89% do total de alunos, da Escola A, gostam da merenda oferecida; 80,92% do total de alunos, da Escola B, gostam da merenda oferecida e, 60,00% do total de alunos, da Escola C, gostam da merenda oferecida. Sendo assim, a escola A expressa o melhor índice de aceitabilidade da merenda de acordo com os alunos. Também expressam que não gostam da merenda 1,12% dos alunos da

Escola A, 4,62% da Escola B e 10% da Escola C, sendo que os que não responderam a essa questão correspondem a 8,99% na Escola A, 14,45% na Escola B e 30% na Escola C.

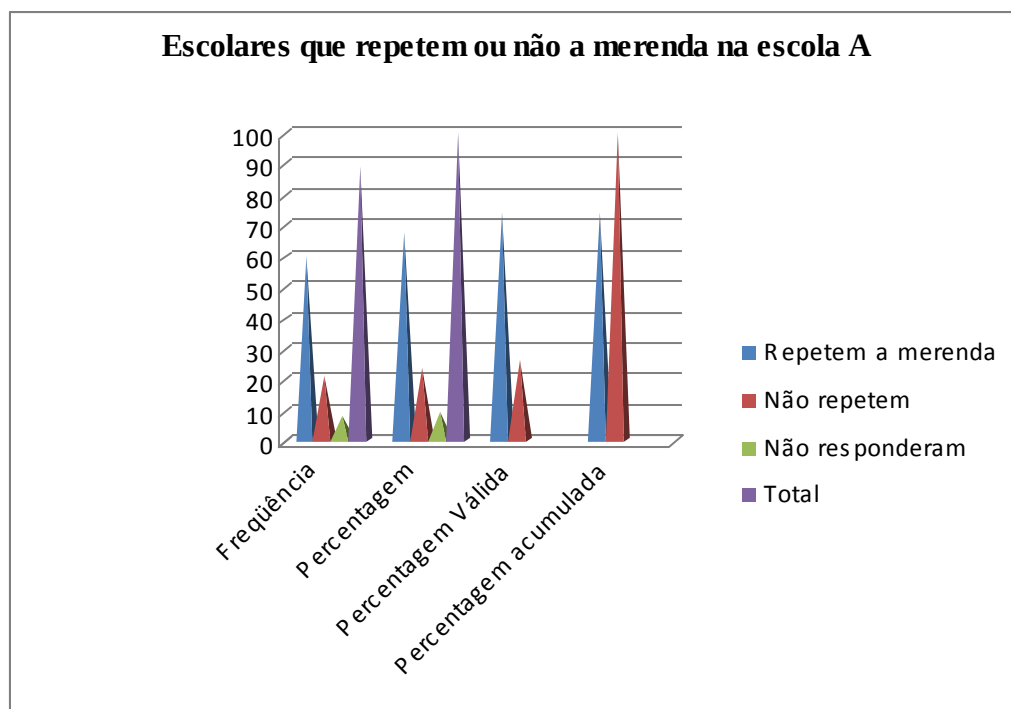
4.3.3 - Em relação à variável: *se os escolares repetem a merenda oferecida na escola*

Em relação à variável, se os escolares repetem a merenda oferecida na escola, encontramos os seguintes resultados:

Quadro 39 - Escolares que repetem/não repetem a merenda, na Escola A

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Repetem a merenda	60	67,42	74,07	74,07
Não repetem	21	23,60	25,93	100,00
Total	81	91,01	100,00	
Não responderam	8	8,99		
Total	89	100,00		

Gráfico 8 - Escolares que repetem/não repetem a merenda, na Escola A



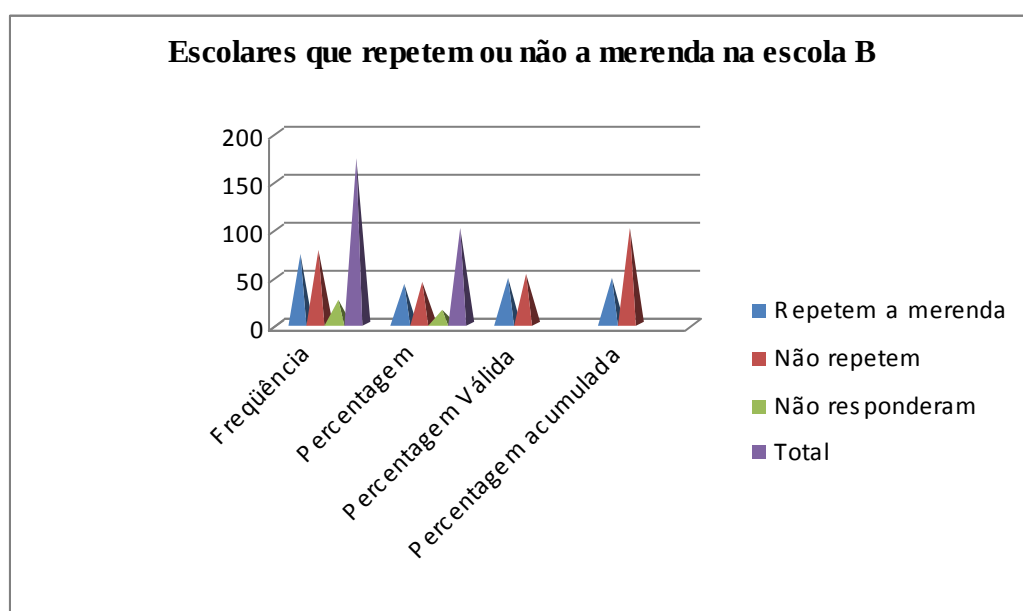
O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que dos 89 alunos da Escola A, 60 declaram que repetem a merenda o que representa 67,42%; 21 alunos declaram que não repetem a merenda, o que corresponde a 23,60%; 8 alunos não responderam à questão o que corresponde a 8,99%. Se considerarmos a percentagem válida temos que

74,07% dos alunos da Escola A repetem a merenda e 25,93% não a repetem o que constitui um bom indicador de aceitabilidade. De acordo com os dados do questionário aplicada às merendeiras, 100% delas responderam que os alunos costumam repetir a merenda oferecida.

Quadro 40: Escolares que repetem/não repetem a merenda, na Escola **B**

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Repetem a merenda	72	41,62	48,65	48,65
Não repetem	76	43,93	51,35	100,00
Total	148	85,55	100,00	
Não responderam	25	14,45		
Total	173	100,00		

Gráfico 9 - Escolares que repetem/não repetem a merenda, na Escola **B**



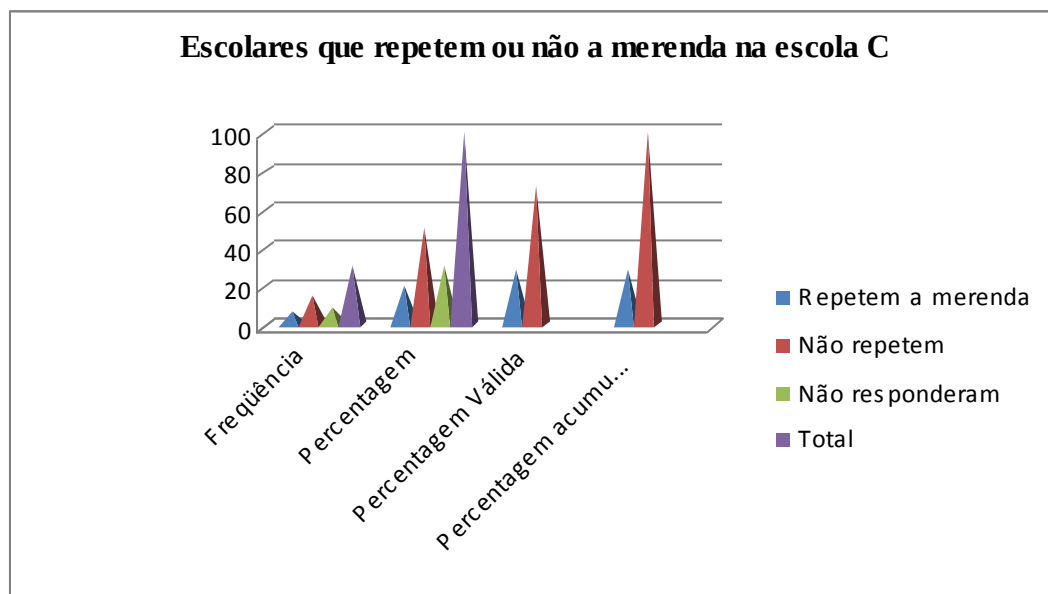
O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que dos 173 alunos da Escola B, 72 declaram que repetem a merenda o que representa 41,62%; 76 alunos declaram que não repetem a merenda, o que corresponde a 43,93%; 25 alunos não responderam à questão o que corresponde a 14,45%. Se considerarmos a percentagem válida temos que 48,65% dos alunos da Escola B repetem a merenda e 51,35% não a repetem o que constitui um razoável indicador de aceitabilidade, uma vez que cerca da metade dos alunos repetem a

merenda. De acordo com os dados do questionário aplicada às merendeiras, 100% delas responderam que os alunos costumam repetir a merenda oferecida.

Quadro 41: Escolares que repetem/não repetem a merenda, na Escola C

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Repetem a merenda	6	20,00	28,57	28,57
Não repetem	15	50,00	71,43	100,00
Total	21	70,00	100,00	
Não responderam	9	30,00		
Total	30	100,00		

Gráfico 10 - Escolares que repetem/não repetem a merenda, na Escola C



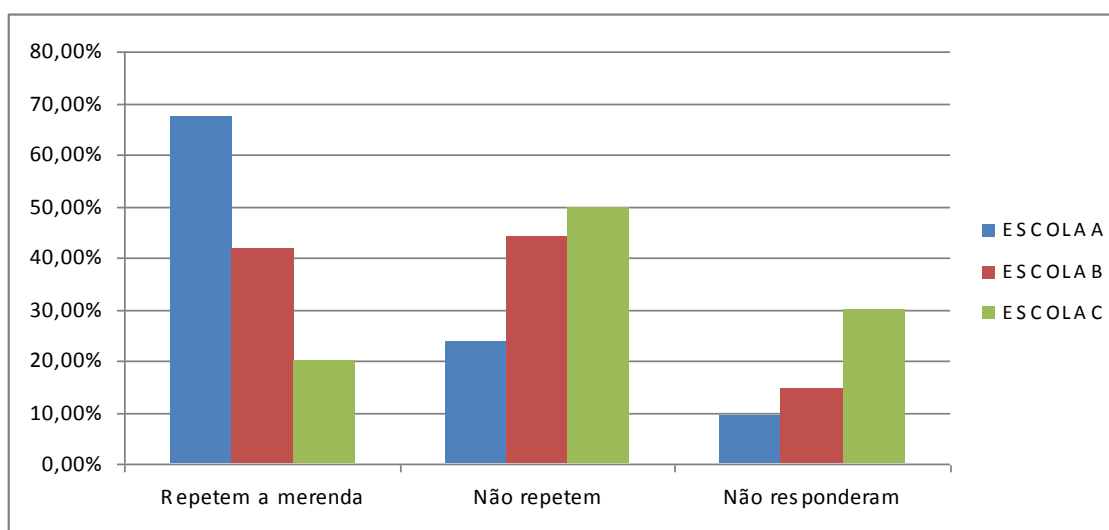
O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que dos 30 alunos da Escola C, 6 declaram que repetem a merenda o que representa 20,00%; 15 alunos declaram que não repetem a merenda, o que corresponde a 50,00%; 9 alunos não responderam à questão o que corresponde a 30,00%. Se considerarmos a percentagem válida temos que 28,57% dos alunos da Escola C repetem a merenda e 71,43% não a repetem o que não constitui um bom indicador de aceitabilidade. De acordo com os dados do questionário aplicada às merendeiras, 100% delas responderam que os alunos costumam repetir a merenda oferecida.

O quadro e o gráfico abaixo apresentam o comparativo entre as três escolas no que se refere à variável *se os escolares repetem a merenda oferecida na escola*.

Quadro 42– Comparativo, entre as escolas, dos alunos que repetem a merenda, os que não repetem e os que não responderam.

Escola	Nº. de escolares	Frequência	Porcentagem
A	Repetem a merenda	60	67,42
	Não repetem	21	23,60
	Total	81	91,01
	Não responderam	8	8,99
	Total geral	89	100,00
B	Repetem a merenda	72	41,62
	Não repetem	76	43,93
	Total	148	85,55
	Não responderam	25	14,45
	Total geral	173	100,00
C	Repetem a merenda	6	20,00
	Não repetem	15	50,00
	Total	21	70,00
	Não responderam	9	30,00
	Total geral	30	100,00

Gráfico 11 – Comparativo entre as escolas dos alunos que repetem a merenda, os que não repetem e os que não responderam.



O quadro acima e o gráfico correspondente nos apresentam, que: 67,42% do total de alunos, da Escola A, repetem a merenda oferecida; 41,62% do total de alunos, da Escola B, repetem a merenda oferecida e, apenas 20,00% do total de alunos, da Escola C, repetem a merenda oferecida. Sendo assim, a escola A expressa o melhor índice de aceitabilidade da merenda de acordo com os alunos. Também expressam que não repetem a merenda 23,60%

dos alunos da Escola A, 43,93% da Escola B e 50,00% da Escola C, sendo que os que não responderam a essa questão correspondem a 8,99% na Escola A, 14,45% na Escola B e 30% na Escola C.

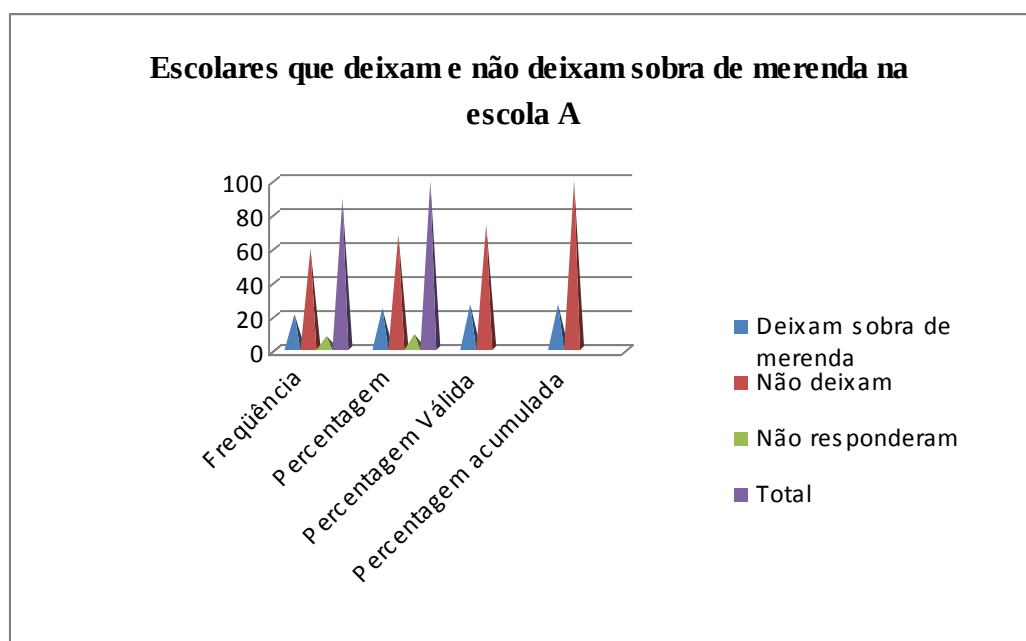
4.3.4 - Em relação à variável: *se os escolares deixam sobras de merenda*

Em relação à variável, se os escolares deixam sobras de merenda em suas vasilhas, encontramos os seguintes resultados:

Quadro 43 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola A

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Deixam sobra de merenda	21	23,60	25,93	25,93
Não deixam	60	67,42	74,07	100,00
Total	81	91,01	100,00	
Não responderam	8	8,99		
Total	89	100,00		

Gráfico 12 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola A



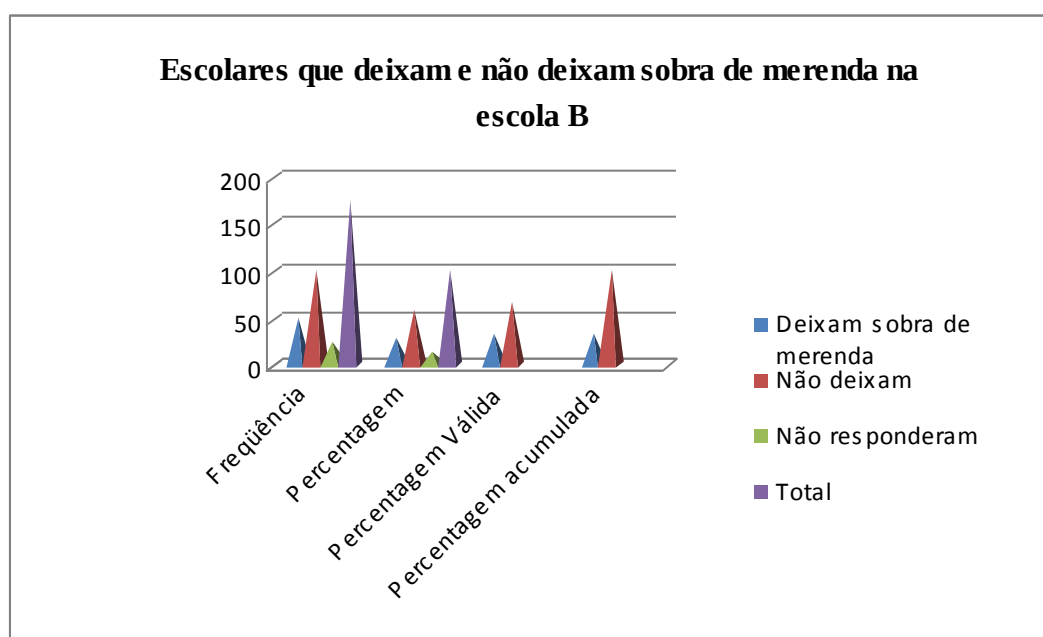
O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que dos 89 alunos da Escola A, 21 deixam sobra de merenda o que corresponde 23,60%; 60 alunos não deixam sobra o que corresponde a 67,42%, sendo que 8 alunos não responderam a questão, o que corresponde a 8,99%. A percentagem válida indica que 74,07% dos escolares não deixam

sobras da merenda oferecida, sendo isto um bom indicador de aceitabilidade da merenda escolar na referida escola.

Quadro 44 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola B

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Deixam sobra de merenda	49	28,32	33,11	33,11
Não deixam	99	57,23	66,89	100,00
Total	148	85,55	100,00	
Não responderam	25	14,45		
Total	173	100,00		

Gráfico 13 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola B

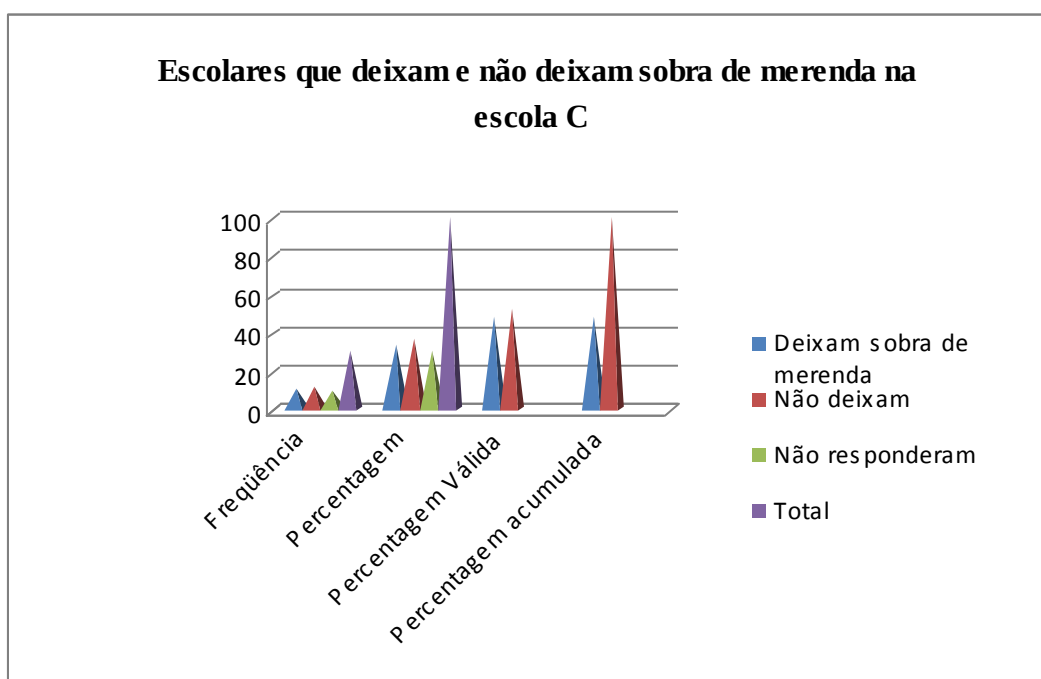


O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que dos 173 alunos da Escola B, 49 deixam sobra de merenda o que corresponde 28,32%; 99 alunos não deixam sobra o que corresponde a 57,23%, sendo que 25 alunos não responderam a questão, o que corresponde a 14,45%. A percentagem válida indica que 66,89% dos escolares não deixam sobras da merenda oferecida, sendo isto um bom indicador de aceitabilidade da merenda escolar na referida escola.

Quadro 45 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola C

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Deixam sobra de merenda	10	33,33	47,62	47,62
Não deixam	11	36,67	52,38	100,00
Total	21	70,00	100,00	
Não responderam	9	30,00		
Total	30	100,00		

Gráfico 14 - Escolares que deixam/não deixam sobras de merenda, na Escola C



O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostram que dos 30 alunos da Escola C, 10 deixam sobra de merenda o que corresponde 33,33%; 11 alunos não deixam sobra o que corresponde a 36,67%, sendo que 9 alunos não responderam a questão, o que corresponde a 30,00%. A percentagem válida indica que 52,38% dos escolares não deixam sobras da merenda oferecida, sendo isto um bom indicador de aceitabilidade da merenda escolar na referida escola, pois corresponde a mais da metade.

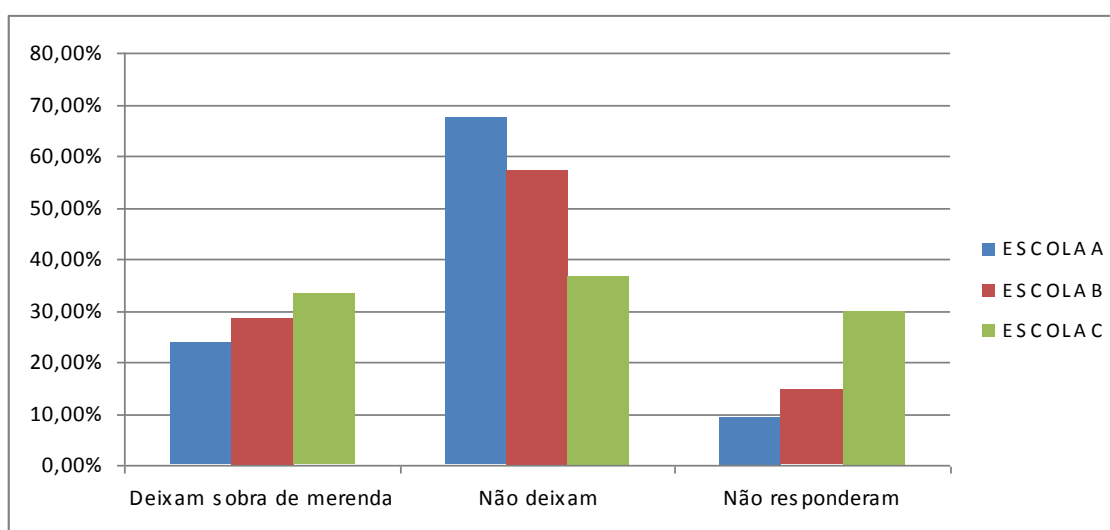
A quadro e o gráfico abaixo apresenta o comparativo entre as três escolas no que se refere deixar ou não sobras da merenda.

Quadro 46 – Comparativo entre as escolas dos alunos deixam sobras de merenda, os que não deixam sobras e os que não responderam, das Escolas A, B e C

Escola	Nº. de escolares	Frequência	Porcentagem
A	Deixam sobras de merenda	21	23,60
	Não deixam	60	67,42
	Total	81	91,01
	Não responderam	8	8,99
	Total geral	89	100,00
B	Deixam sobras de merenda	49	28,32
	Não deixam	99	57,23
	Total	148	85,55
	Não responderam	25	14,45
	Total geral	173	100,00
C	Deixam sobras de merenda	10	33,33
	Não deixam	11	36,67
	Total	21	70,00
	Não responderam	9	30,00
	Total geral	30	100,00

Abaixo temos o gráfico 15 que evidencia o comparativo, entre as escolas, dos escolares que deixam ou não sobras de merenda.

Gráfico 15 – Comparativo, entre as escolas, dos escolares, que deixam, não deixam sobras de merenda e não responderam



O quadro acima e o gráfico correspondente nos apresentam, que: 67,42% do total de alunos, da Escola A, não deixam sobras de merenda; 57,23% do total de alunos, da Escola B, não deixam sobras de merenda e, 36,67% do total de alunos, da Escola C, não deixam sobras de merenda. Sendo assim, a escola A expressa o melhor índice de aceitabilidade da merenda

de acordo com os alunos. Também expressam que deixam sobras de merenda 23,60% dos alunos da Escola A, 28,32% da Escola B e 33,33% da Escola C, sendo que os que não responderam a essa questão correspondem a 8,99% na Escola A, 14,45% na Escola B e 30,00% na Escola C.

Podemos observar que na escola C a diferença de percentagem entre os escolares que deixam sobra de merenda e os que não deixam é de apenas 3,34% o que é contraditório com os valores apresentados no que se refere a gostar ou não da merenda na escola C, pois o índice de escolares que gostam da merenda é alto.

No que se refere a esta variável também as coordenadoras da merenda escolar foram interrogadas. Na escola A, a coordenadora relatou que há registro diário do peso das sobras de merenda deixado pelos alunos. Nas escolas B e C, não existe este referencial.

Em relação à pergunta elaborada às merendeiras, sobre quais pratos oferecidos na merenda, os escolares deixam uma maior quantidade de sobra nas vasilhas houve pratos comuns e pratos divergentes nas respostas, às vezes de um mesmo turno. Na escola A as duas merendeiras do turno matutino responderam que o que mais sobra é sopa, arroz doce e arroz com verduras. As duas merendeiras do turno vespertino disseram ser apenas arroz doce e arroz com verduras.

Já na escola B, as duas merendeiras do turno matutino disseram sobrar pipoca, arroz com feijão, sendo que uma cita também a farofa e a outra cita o manjar. No turno vespertino as duas citam a farofa e uma cita macarrão como alimentos que mais sobram.

Na escola C, uma merendeira disse sobrar mais arroz doce e a outra sopa.

Notamos então que dos pratos da merenda o arroz doce é o que mais sobra no lanche e depois o arroz com verduras e arroz com feijão. Porém, não foi realizada a análise nutricional de nenhum destes pratos porque eles não constavam no cardápio do mês de outubro.

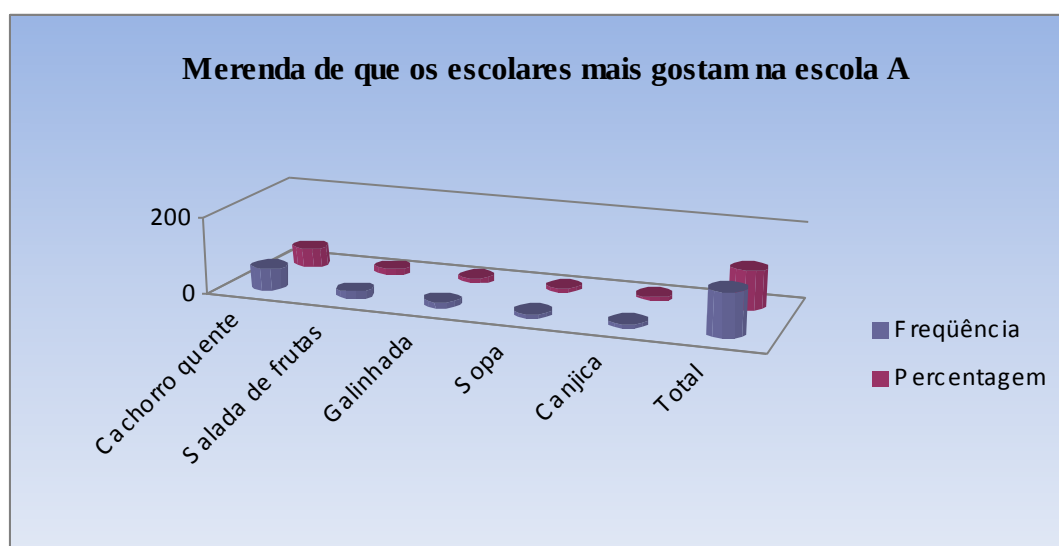
4.3.5 - Em relação à variável: *a merenda escolar de que mais gostam*

Em relação à variável, a merenda escolar que mais gostam, encontramos os seguintes resultados:

Quadro 47 - Merenda escolar de que mais gostam, na Escola A

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Cachorro quente	56	50,00	50,00	50,00
Salada de frutas	19	16,96	16,96	66,96
Galinhada	15	13,39	13,39	80,36
Sopa	11	9,82	9,82	90,18
Canjica	11	9,82	9,82	100,00
Total	112	100,00	100,00	

Gráfico 16 – Merenda escolar de que mais gostam, na Escola A

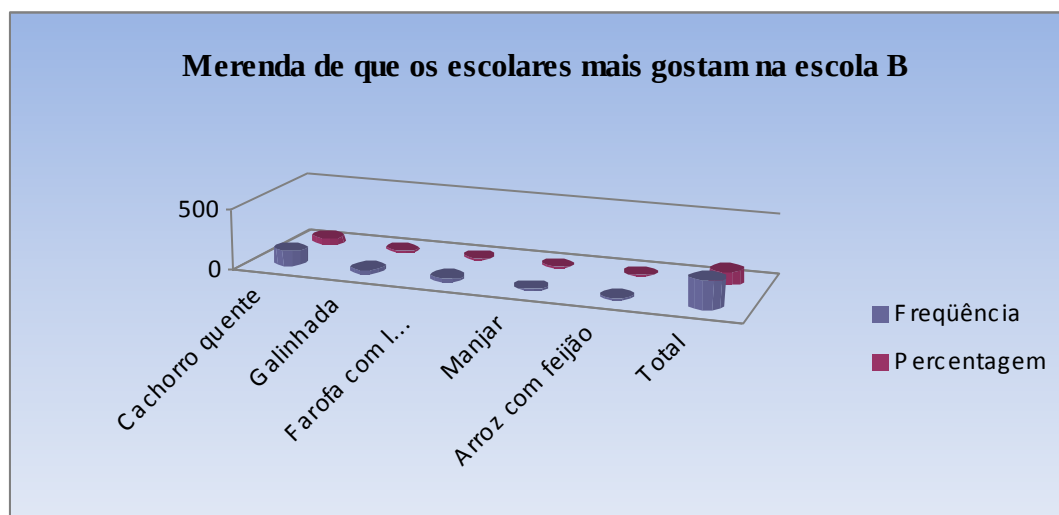


O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostra que, na Escola A, o cachorro quente, numa percentagem de 50,00%, a salada de frutas 16,96% e a galinhada de 13,39%, são os pratos que os alunos mais gostam. Seguem-se a estes a sopa e a canjica, ambos com 9,82% na preferência dos escolares. Interrogadas sobre esta questão as merendeiras apresentaram como resposta os mesmos pratos na ordem de preferência.

Quadro 48- Merenda escolar de que mais gostam, na Escola B

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Cachorro quente	127	57,47	57,47	57,47
Galinhada	33	14,93	14,93	72,40
Farofa com lingüiça	31	14,03	14,03	86,43
Manjar	15	6,79	6,79	93,21
Arroz com feijão	15	6,79	6,79	100,00
Total	221	100,00	100,00	

Gráfico 17 – Merenda escolar de que mais gostam, na Escola B

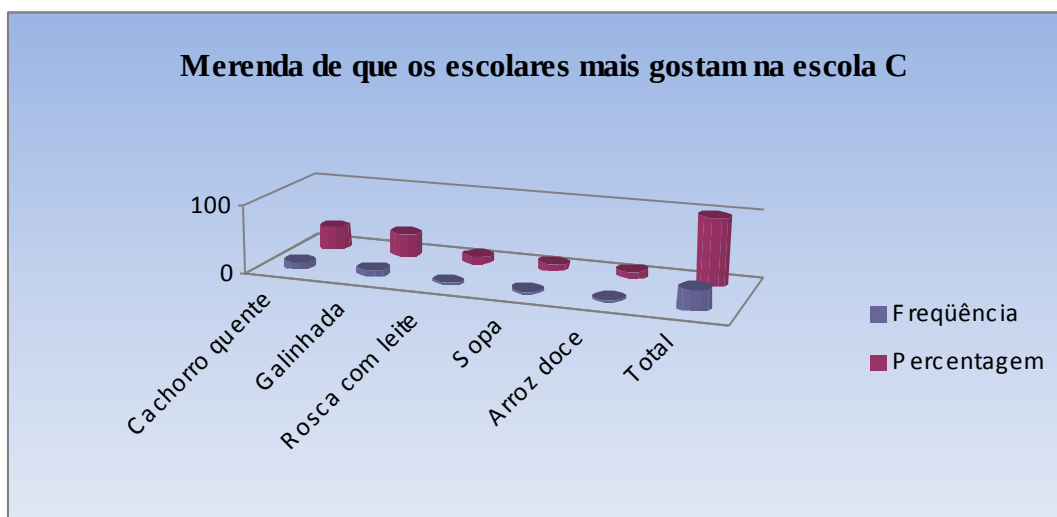


O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostra que, na Escola B, o cachorro quente, numa percentagem de 57,47%, a galinhada e farofa com lingüiça, ambos com 14,93%, são os pratos que os alunos mais gostam. Seguem-se a estes o manjar e o arroz com feijão, ambos com 6,79% na preferência dos escolares. Interrogadas sobre esta questão as merendeiras apresentaram como resposta os mesmos pratos na ordem de preferência.

Quadro 49 - Merenda escolar de que mais gostam, na Escola C

Nº. de escolares	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem acumulada
Cachorro quente	10	34,48	34,48	34,48
Galinhada	10	34,48	34,48	68,97
Rosca com leite	3	10,34	10,34	79,31
Sopa	3	10,34	10,34	89,66
Arroz doce	3	10,34	10,34	100,00
Total	29	100,00	100,00	

Gráfico 18 – Merenda escolar de que mais gostam, na Escola C



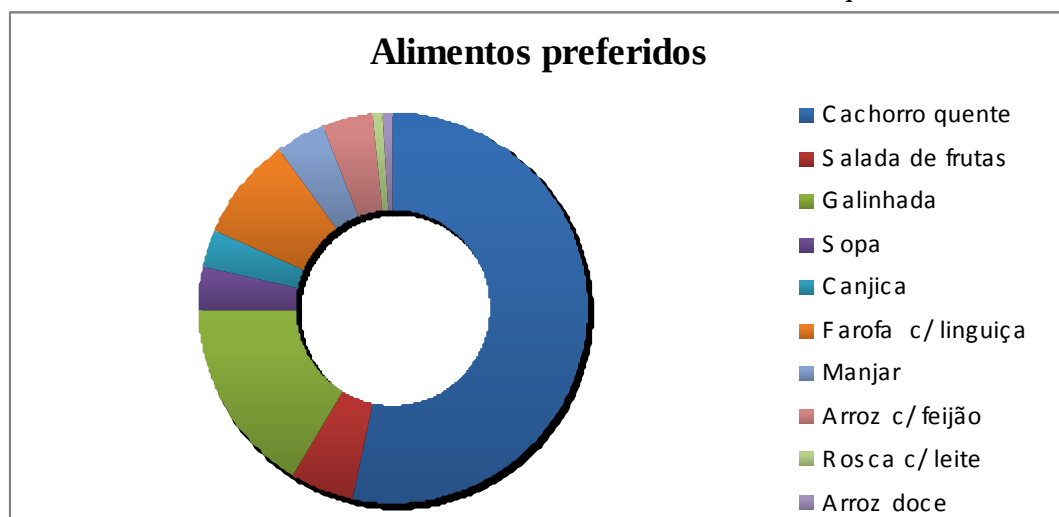
O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostra que, na Escola C, o cachorro quente e a galinhada, ambos com uma porcentagem de 34,48%, são os pratos que os alunos mais gostam. Seguem-se a estes rosca com leite, sopa e arroz doce, ambos com 10,34% na preferência dos escolares. Interrogadas sobre esta questão as merendeiras apresentaram como resposta os mesmos pratos na ordem de preferência

O quadro e o gráfico a seguir permitem visualizar, de forma geral, o conjunto dos alimentos que aparecem na relação das preferências dos escolares das três escolas participantes da pesquisa.

Quadro 50: Alimentos da merenda escolar, das três escolas, de que os alunos mais gostam

Alimento	Frequência	Porcentagem
Cachorro quente	193	53,31
Salada de frutas	19	5,24
Galinhada	58	16,02
Sopa	14	3,86
Canjica	11	3,03
Farofa com lingüiça	31	8,56
Manjar	15	4,14
Arroz com feijão	15	4,14
Rosca com leite	3	0,82
Arroz doce	3	0,82
Total	362	100,00

Gráfico 19- – Alimentos da merenda escolar, das três escolas, de que os alunos mais gostam



No tocante aos pratos oferecidos na merenda que os escolares mais gostam de repetir, das três escolas participantes da investigação, constatamos que o cachorro quente, a galinhada e a farofa com linguiça são os que mais se destacam na preferência dos escolares, seja no turno matutino, seja no turno vespertino.

Ao avaliarmos estas receitas verificamos que o cachorro quente encontra-se adequado em calorias, proteínas, ferro e vitamina C. Já a galinhada mostrou-se adequada apenas em proteínas e vitamina C, ficando bem próximo da adequação em calorias, ferro e vitamina B3. A farofa não foi oferecida no cardápio do mês de outubro de 2008.

O quadro abaixo nos mostra a preferência alimentar dos alunos, de acordo com as respostas das merendeiras.

Quadro 51 - Pratos oferecidos na merenda escolar que os alunos mais repetem, segundo as merendeiras da escola

ESCOLAS	TURNO	
	MATUTINO	VESPERTINO
A	Galinhada Cachorro quente Rosca com leite Salada de frutas Farofa de frango	Cachorro quente Rosca com leite Salada de frutas Sopa Bolacha com leite
B	Galinhada Cachorro quente Rosca com suco Bolacha com suco	Galinhada Manjar Pão com molho de carne Sopa
C	Galinhada Cachorro quente Macarronada Bolinho de chuva Arroz com carne de sol	Rosca com leite Cachorro quente

O quadro nos mostra que os dois primeiros alimentos que os escolares mais repetem, segundo as merendeiras, são o cachorro quente e a galinhada, no turno matutino das três escolas o que coincide com a ordem de preferência do quadro 50 e gráfico 19 composto com base nos dados levantados junto aos alunos. Já o alimento que vem em terceiro lugar na ordem de preferência, no turno matutino, diverge, segundo a informação das referidas profissionais, sendo a rosca com leite na Escola A, a rosca com suco na Escola B e a macarronada na Escola C. Já no turno vespertino o cachorro quente é citado apenas nas escolas A e C, como alimento preferido. Na escola B apenas a galinhada coincide com a ordem de preferência do quadro 50. De acordo com os dados levantados pelos escolares e pelas merendeiras evidenciamos que o grau de aceitabilidade da merenda escolar é boa em todas as escolas, não há resistência ao lanche e coincidem as respostas dos escolares e merendeiras na preferência do lanche: cachorro quente e galinhada.

Diante dos resultados apresentados evidenciamos a necessidade de incentivar os escolares a terem uma alimentação diversificada e balanceada, dentro e fora da escola, e assim assegurar uma alimentação que satisfaça as suas necessidades nutricionais diárias.

Não se trata de ensinar as crianças a comerem melhor, mas criar nelas uma relação mais forte com produtos disponíveis na região e também, na medida do possível, estimular uma conduta que as leve a uma alimentação saudável fora da escola. Este ponto incorpora um fator econômico e ético muito importante, pois estimula a aceitação de gêneros alimentícios, influencia a médio e longo prazo, a formação de hábitos alimentares de consumo. (Viana, 1997, p.87)

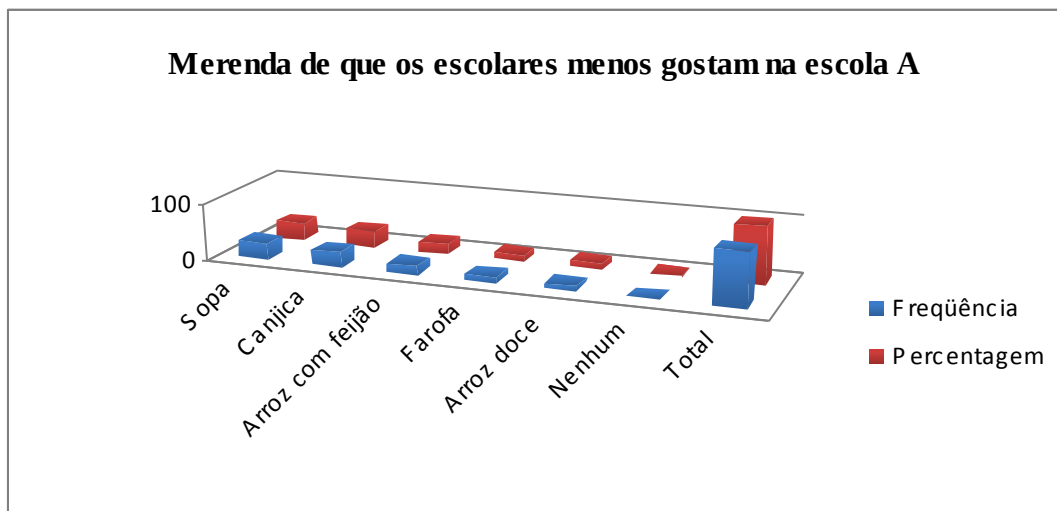
4.3.6 - Em relação à variável: a merenda escolar de que menos gostam

Em relação à variável, a merenda escolar que menos gostam, encontramos os seguintes resultados da escola A.

Quadro 52 - Merenda escolar de que menos gostam, na Escola A

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Sopa	29	31,18	31,18	31,18
Canjica	27	29,03	29,03	60,22
Arroz com feijão	16	17,20	17,20	77,42
Farofa	11	11,83	11,83	89,25
Arroz doce	9	9,68	9,68	98,92
Nenhum	1	1,08	1,08	100,00
Total	93	100,00	100,00	

Gráfico 20 – Merenda escolar de que menos gostam, na Escola A



O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostra que, na Escola A, a sopa, numa porcentagem de 31,18%, a canjica 29,03% e o arroz com feijão 17,20%, são os pratos que os alunos menos gostam. Seguem-se a estes a farofa 11,83% e o arroz doce 9,68% como sendo os de menor preferência dos escolares. Interrogadas sobre esta questão as merendeiras apresentaram, também a sopa, como resposta dos pratos menos aceitos.

Ao realizarmos a aplicação do questionário e posterior análise, sentimos necessidade de retornar às escolas para ouvirmos dos escolares o por quê deles não gostarem dos pratos que por eles foram citados. Assim realizamos uma entrevista coletiva com 9 alunos em cada escola, escolhidos aleatoriamente.

Os alunos da escola A ao serem indagados sobre o porquê de não gostarem destes pratos, responderam:

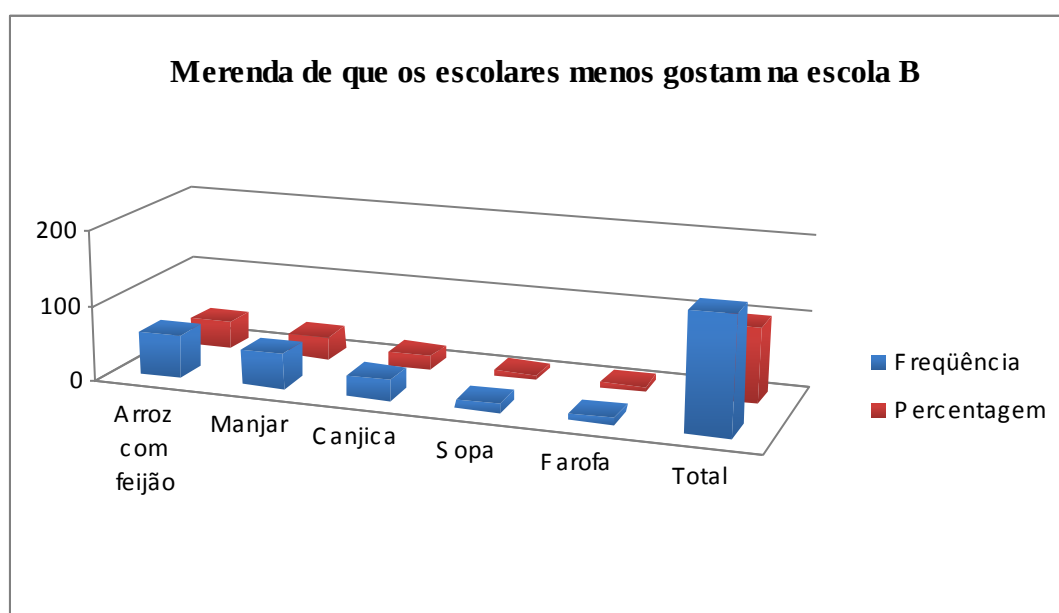
- Por que parece comida de gente doente (sopa)
- Por que é muito ruim (canjica)
- Por que só arroz c/ feijão é ruim, tem que ter uma mistura carne ou abóbora (arroz com feijão)
- Por que só gosto da farofa quando tem suco (farofa)
- Porque fica igual mingau (arroz doce)

A seguir apresentamos o quadro da escola B, com os dados da merenda escolar que os alunos menos gostam.

Quadro 53 - Merenda escolar de que menos gostam, na Escola B

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Arroz com feijão	57	37,01	37,01	37,01
Manjar	47	30,52	30,52	67,53
Canjica	28	18,18	18,18	85,71
Sopa	12	7,79	7,79	93,51
Farofa	10	6,49	6,49	100,00
Total	154	100,00	100,00	

Gráfico 21 – Merenda escolar de que menos gostam, na Escola B



O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostra que, na Escola B, o arroz com feijão, numa percentagem de 37,01%, o manjar 30,52% e a canjica 18,18%, são os pratos que os alunos menos gostam. Seguem-se a estes a sopa 7,79% e a farofa 6,49% como sendo os de menor preferência dos escolares. Interrogadas sobre esta questão uma das merendeiras apresentaram, como resposta o arroz com feijão como pratos menos aceito.

Os alunos da escola B ao serem indagados sobre o porquê de não gostarem destes pratos, responderam:

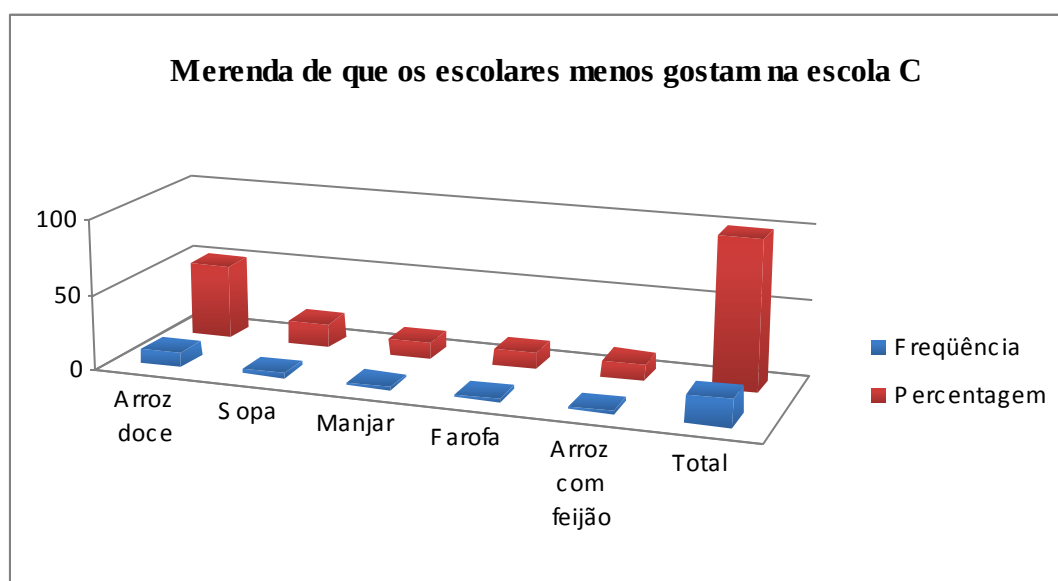
Por que é ruim (arroz com feijão)
 Manjar é igual comida de hospital (manjar)
 Não gosto de lanche doce, tem que ser de sal p matar a fome (canjica)
 Parece comida de hospital (sopa)
 A farofa só tem farinha pura, assim é ruim demais (farofa)

No que se refere aos alunos da escola C, temos o seguinte quadro com relação à merenda que menos gostam.

Quadro 54 - Merenda escolar de que menos gostam, na Escola C

Nº. de escolares	Frequência	Percentagem	Percentagem Válida	Percentagem acumulada
Arroz doce	9	50,00	50,00	50,00
Sopa	3	16,67	16,67	66,67
Manjar	2	11,11	11,11	77,78
Farofa	2	11,11	11,11	88,89
Arroz com feijão	2	11,11	11,11	100,00
Total	18	100,00	100,00	

Gráfico 22 – Merenda escolar de que menos gostam, na Escola C



O quadro acima e o gráfico correspondente nos mostra que, na Escola C, o arroz doce, numa percentagem de 50,00%, e a sopa 16,67%, são os pratos que os alunos menos gostam. Seguem-se a estes o manjar, a farofa e o arroz com feijão, ambos com 11,11%, como sendo os de menor preferência dos escolares. Interrogadas sobre esta questão as merendeiras apresentaram, como resposta dos pratos menos aceitos o arroz doce e a sopa.

Assim, os alunos da escola C ao serem indagados sobre o porquê de não gostarem destes pratos, citaram:

Arroz doce é ruim, parece mingau grudento (arroz doce)
A sopa é horrível, só tem macarrão e batata (sopa)
Manjar parece mingau, comida de doente (manjar)
Farofa só é bom quando tem muita carne e suco (farofa)

Arroz e feijão sem mistura é muito ruim, ninguém come (arroz e feijão)

O quadro e o gráfico a seguir permitem visualizar, de forma geral, o conjunto dos alimentos, das três escolas, com relação à merenda que os alunos menos gostam.

Quadro 55: Alimentos da merenda escolar, das três escolas, de que os alunos menos gostam

Alimento	Frequência	Porcentagem
Sopa	44	16,66
Canjica	55	20,83
Arroz com feijão	75	28,40
Farofa	23	8,71
Arroz doce	18	6,81
Manjar	49	18,56
Total	264	100,00

Gráfico 23 – Alimentos da merenda escolar, das três escolas, de que os alunos menos gostam.



No tocante aos pratos oferecidos na merenda que os escolares menos gostam de repetir, das três escolas participantes da investigação, constatamos que o arroz com feijão, a canjica, o manjar e a sopa são os que mais se destacam pelos escolares como alimentos que menos gostam, seja no turno matutino, seja no turno vespertino.

Após a análise dos resultados obtidos podemos observar que a aceitabilidade da merenda pelos alunos é bastante satisfatória nas três escolas. Este resultado favorece a aceitação de ações voltadas à formação de bons hábitos alimentares. Uma vez que os alunos aceitam bem a merenda, a escola passa ter mais abertura para trabalhar questões voltadas à alimentação saudável.

4.4 – A formação de hábitos alimentares – ações escolares desenvolvidas

Existe unanimidade dos teóricos no que se refere à defesa pela formação de bons hábitos alimentares das pessoas, sobretudo, na infância, etapa privilegiada desta formação. Acreditamos que a compreensão da construção e mudança dos hábitos alimentares de escolares, nesta faixa etária, no caso da nossa pesquisa, dos escolares de 7 a 10 anos, é fundamental para estimular o consumo de alimentos saudáveis promotoras da saúde.

As escolas devem oferecer alimentação equilibrada, orientar os escolares para bons hábitos alimentares. Segundo Vargas (2007), uma alimentação balanceada desde a infância promove o crescimento ideal, o desenvolvimento intelectual e, conseqüentemente, previne deficiências nutricionais e obesidade.

Sabe-se que a alimentação adequada em quantidade e qualidade possibilita a ingestão de todos os nutrientes necessários ao bom funcionamento do organismo, e é um dos principais fatores para a promoção da saúde e a redução dos riscos de doenças nutricionais (Velloso, 2003). Portanto, identificar e descrever as estratégias de incentivo aos bons hábitos alimentares dos escolares foi um dos nossos objetivos na pesquisa.

Realizamos então uma entrevista – Apêndice IV – com as coordenadoras pedagógicas das escolas pesquisadas, a fim de conhecermos as ações que as escolas desenvolvem para a formação de bons hábitos alimentares. A entrevista foi conduzida de forma que a pesquisadora pudesse anotar as respostas dadas pelas coordenadoras pedagógicas. A referida entrevista buscou dados em relação às ações desenvolvidas sob a forma de eventos realizados no ano de 2008; em relação às ações previstas no PPP, aos planos de ensino anuais, bem como com relação à periodicidade das ações desenvolvidas. Também buscou identificar algum/a professor/a que se destacasse no desenvolvendo de ações com relação aos hábitos alimentares.

4.4.1 – A formação de bons hábitos alimentares – a realização de eventos

Ao serem indagadas sobre o desenvolvimento de algum evento, no ano de 2008, na escola, para valorizar a formação de bons hábitos alimentares com os alunos e de quem foi a iniciativa, as coordenadoras pedagógicas fizeram os seguintes relatos:

Foi desenvolvido um mini-projeto com o objetivo de ensinar os alunos a valorizar os alimentos, compreender o valor nutritivo de cada alimento, ensiná-los a cuidar do corpo. Os eventos realizados foram palestras educativas com pais, alunos e funcionários; higiene do corpo com a enfermeira Letícia; conservação do meio ambiente com o enfermeiro Paulo; cortes de cabelos. E uma sensacional gincana de alimentos com a turma do matutino versus a turma do vespertino com a iniciativa da coordenação pedagógica. (Coord. Pedagógica da Escola A).

Sim. Realizamos a Semana da Alimentação, com valorização das frutas para enriquecer a merenda. Iniciativa da coordenadora da merenda. (Coord. Pedagógica da Escola B).

Sim. Semana da Alimentação. Palestra com nutricionista, iniciativa da coordenação pedagógica (Coord. Pedagógica da Escola C).

Os depoimentos acima expressam que as escolas do município de Cristalândia, Tocantins, ao realizarem a Semana da Alimentação, seguem a proposta enviada pela Secretaria de Educação do Estado. Trata-se de uma semana específica dedicada à abordagem deste tema, prevista todo ano, no mês de outubro, com o propósito de envolver todos os escolares e professores nesta programação.

A Semana da Alimentação foi proposta, na rede pública de ensino estadual, desde o ano de 1959, como um momento estratégico para abordar o tema da alimentação nas escolas.

Segundo as coordenadoras pedagógicas das escolas, a ênfase dada, nesta semana, é para a promoção de palestras e a realização de gincana de arrecadação de alimentos. Em uma das escolas a gincana consistiu no único evento promovido, sendo que em outra, foi desenvolvido, além destas atividades, um mini-projeto para o conhecimento do valor nutritivo dos alimentos e sua valorização.

A reflexão que é necessário fazer é que somente a realização de uma semana da alimentação não caracteriza a formação de bons hábitos. A educação nutricional não pode ser tida como uma ação isolada, pontual e esporádica. Pais e escola devem estar juntos no papel de educar para a formação de bons hábitos alimentares, contínua e sistematicamente, através de ações que envolvam ativamente os escolares e suas famílias neste propósito, e devem realmente ocupar o espaço de tema transversal na abordagem do currículo escolar, pois, como

afirma Coroba (2002), ações educativas sobre alimentação e nutrição devem ter um espaço significativo em sala de aula uma vez que são os conhecimentos transmitidos aos escolares que os ajudam e reorientam em suas escolhas e hábitos alimentares.

4.4.2 - A formação de bons hábitos alimentares - as ações previstas no PPP

Ao serem questionadas sobre se no Projeto Político Pedagógico – PPP, estão previstas ações voltadas à formação de bons hábitos alimentares e quais são essas ações obtivemos as seguintes respostas:

O Projeto Alimentação Saudável e a Semana da Alimentação, envolvendo todos os alunos da escola. (Escola A)

Na disciplina de Ciências, fala-se da pirâmide alimentar, as crianças fazem cartazes das pirâmides. (Escola B).

Na disciplina de Ciências trabalha-se alimentação saudável. (Escola C).

Com base nas respostas observamos que o tema ‘formação de bons hábitos alimentares’ não faz parte do PPP nas escolas B e C, somente a escola A possui um projeto inserido no PPP.

O PPP é um compromisso da escola no sentido de definir estratégias, eleger prioridades e ações educativas para nortear a elaboração e a execução de planejamentos nas escolas e pressupõe a participação de toda comunidade escolar nesta definição, bem como no desenvolvimento das referidas ações. No PPP devem se definir as melhores estratégias para se atingir a aprendizagem de forma mais eficiente. Portanto, a presença de ações ligadas a temas como educação nutricional pode proporcionar o envolvimento de toda a comunidade escolar para a formação de bons hábitos alimentares.

4.4.3 - A formação de bons hábitos alimentares – os planos de ensino anuais

Ao questionarmos se nos planos anuais de ensino dos professores consta alguma ação voltada à formação de bons hábitos alimentares, quais ações e em que turmas, as coordenadoras foram unânimes em afirmar que sim, que há ações voltadas a essa temática. Porém ao responderem deixam transparecer que não são ações, corresponde apenas ao conteúdo da disciplina.

Nos planos de cursos anuais dos professores do 1º ao 5º ano consta que eles trabalharam transformações dos alimentos, alimentação e saúde, nutrição e alimentação e higiene. (Escola A).

Sim. Nas aulas de Ciências (todos - 1º ao 5º ano). (Escola B)

Sim. Nas aulas de Ciências, 3º, 4º e 5º ano. Trabalham sobre os alimentos saudáveis, Pirâmide dos alimentos. (Escola C)

4.4.4 - A formação de bons hábitos alimentares – a periodicidade das ações desenvolvidas

Ao buscarmos saber a periodicidade de ações ou eventos voltados à alimentação saudável encontramos como respostas somente aquela que se refere à Semana da Alimentação.

No período de 11/03 a 19/03, semana da alimentação. (Escola A).

Uma vez ao ano, na semana da alimentação. (Escola B)

Uma vez ao ano na semana da alimentação. (Escola C)

Assim, fica evidente que as escolas não desenvolvem, além desta, outras ações, eventos ou atividades com a intencionalidade explícita da formação de bons hábitos alimentares.

4.4.5 - A formação de bons hábitos alimentares – algum destaque

Ao serem indagadas sobre sua percepção em relação a alguma professora do 1º, 2º e 3º ano que se destaca na promoção de ações voltadas à formação de bons hábitos alimentares e o que os diferenciam dos demais, obtivemos as seguintes respostas:

A professora do 3º ano sempre trabalha a questão do lanche, ressaltando a importância dos alimentos e incentivando a eles, comer tudo, inclusive até mesmo os lanches que tinham menos aceitação. Outro debate é o privilégio de termos todos os dias o lanche, pois há muitos lugares que não há o que comer nas escolas. Obteve um bom resultado com eles. (Escola A).

Não. (Escola B).

Não. Todos trabalham da mesma forma. (Escola C).

Com base no que pesquisamos notamos que somente a escola A apresenta outras estratégias para a formação de bons hábitos alimentares, mesmo sendo uma estratégia tradicional.

4.4.6 - A formação de bons hábitos alimentares – possíveis resistências

Finalmente questionadas sobre se há resistência por parte de alguma professora em trabalhar questões relacionadas à formação de bons hábitos alimentares e quais as possíveis causas de resistência, todas as coordenadoras responderam que não.

Cabe salientar então algumas considerações sobre a formação de bons hábitos alimentares nas escolas pesquisadas. Uma dessas considerações é que o papel do professor para a formação de bons hábitos alimentares é relevante, pois o professor pode ser um facilitador e ajudar os escolares a construir uma relação saudável com o alimento, porém é necessário que o professor conheça os alimentos, sua importância e suas funções no corpo humano. Além do necessário conhecimento está também o necessário compromisso como profissional da educação cujo papel precisa ir além da função de transmissão de conteúdos para o de promotor de mudanças que impliquem na qualidade de vida dos seus alunos e da sociedade em que estão inseridos.

CONCLUSÃO:

A formação inicial, bem como, a atuação profissional como nutricionista, atualmente exercida no pequeno município de Cristalândia, Tocantins, orientaram o olhar investigativo do presente trabalho para a seguinte questão: Qual a situação do Programa da Merenda Escolar no município de Cristalândia – Tocantins no que se refere ao valor nutritivo da merenda escolar oferecida, à sua aceitabilidade e à formação de bons hábitos alimentares nos escolares?

Esta interrogação originou o objetivo geral da investigação, qual seja, avaliar a situação do Programa da Merenda Escolar no município de Cristalândia – Tocantins no que se refere ao valor nutritivo da merenda escolar oferecida, à sua aceitabilidade e à formação de hábitos alimentares.

No desdobramento do objetivo geral estão os objetivos específicos definidos:

- Analisar a composição nutricional do cardápio escolar e sua adequação em relação aos macro e micronutrientes recomendados pelo PNAE – Programa Nacional da Alimentação Escolar - para a faixa etária de 7 a 10 anos.
- Identificar o grau de aceitabilidade do cardápio oferecido aos escolares.
- Identificar e descrever as ações curriculares desenvolvidas como incentivo à formação de bons hábitos alimentares dos escolares.

Nossa pesquisa foi desenvolvida em três escolas que constituem o universo das escolas que atendem alunos de 7 a 10 anos, no município de Cristalândia/TO, sendo duas delas de administração estadual e uma municipal.

Para analisar a composição nutricional do cardápio escolar e sua adequação em relação aos macro e micronutrientes recomendados pelo PNAE, para crianças de 7 a 10 anos de idade, realizamos a análise documental do cardápio oferecido no mês de outubro de 2008, nas escolas A, B e C. Encontramos que:

Na Escola A:

- na média do valor calórico ofertado aos escolares, a escola A atingiu ao proposto pelo PNAE, uma vez que a média da adequação calórica foi de 96,8%;
- em relação às proteínas do cardápio a merenda ultrapassa ao proposto pelo programa, com uma média de 186,42% de adequação;
- em relação às recomendações nutricionais de cálcio, o cardápio encontra-se deficiente, uma vez que obteve uma média de adequação com menos de 50,0% do preconizado pelo PNAE;

- em relação às necessidades nutricionais de ferro o índice médio de adequação foi superior a 100,0%, com média de 110,66%;
- em relação à quantidade de vitamina A oferecida pela merenda, o cardápio encontra-se deficiente com uma média de adequação de 65,94%;
- em relação às vitaminas do complexo B - B1, B2, B3, a média de adequação também foi abaixo do recomendado com, 60,00%, 70,00% e 67,00%, respectivamente;
- em relação à quantidade média de vitamina C oferecida pela merenda, esta vitamina foi ofertada em quantidade superior ao proposto pelo programa, com uma média de 735,44% de adequação.

Conclui-se que, embora a merenda escolar na Escola A tenha sido oferecida em quantidades suficientes, a composição nutricional do cardápio da referida escola não está adequado em relação ao recomendado pelo PNAE nos seguintes micronutrientes: Cálcio, vitamina A e vitaminas do complexo B. Isso implica em que devam ser incluídos com mais frequência, ao mês, alimentos tais como: leite e derivados para suprir a carência de cálcio; cenoura, mamão, abóbora para suprir a carência de vitamina A; carnes, leguminosas e grãos integrais para suprir a carência de vitaminas do complexo B.

Na Escola B:

- na média do valor calórico ofertado aos escolares, a escola B não atingiu ao proposto pelo PNAE, uma vez que a média da adequação calórica foi de 85,06%;
- em relação às proteínas do cardápio a merenda ultrapassa ao proposto pelo programa, com uma média de 203,33% de adequação;
- em relação às recomendações nutricionais de cálcio, o cardápio encontra-se deficiente, uma vez que obteve uma média de adequação com menos de 50,0% do preconizado pelo PNAE;
- em relação às necessidades nutricionais de ferro, o cardápio também encontra-se deficiente com uma média de adequação de 84,0%;
- em relação à quantidade de vitamina A oferecida pela merenda, o cardápio também não atingiu ao recomendado pelo PNAE com uma média de adequação de 40,89%;
- em relação às vitaminas do complexo B - B1, B2, B3, a média de adequação também foi abaixo do preconizado com uma média de adequação de 55,0%, 60,0% e 54,50% respectivamente;

- em relação à quantidade média de vitamina C oferecida pela merenda, esta vitamina foi ofertada em quantidade superior ao proposto pelo programa, com uma média de 339,70% de adequação.

Conclui-se que, a merenda escolar na Escola B não foi oferecida em quantidades suficientes uma vez que não atingiu as calorias necessárias às necessidades nutricionais, e a composição nutricional do cardápio da referida escola não está adequado em relação ao recomendado pelo PNAE nos seguintes micronutrientes: cálcio, no qual apresenta um déficit significativo; ferro, vitamina A e vitaminas do complexo B, sendo que com relação a ambas as vitaminas, o déficit também é acentuado. Isso implica em que devam ser incluídos com mais frequência, ao mês, alimentos tais como: leite e derivados para suprir a carência de cálcio; carnes, feijões e vegetais folhosos para suprir a carência de ferro; cenoura, mamão, abóbora para suprir a carência de vitamina A; carnes, leguminosas e grãos integrais para suprir a carência de vitaminas do complexo B.

Na Escola C:

- na média do valor calórico ofertado aos escolares, a escola C não atingiu ao proposto pelo PNAE, uma vez que a média da adequação calórica foi de 83,81%;
- em relação às proteínas do cardápio a merenda ultrapassa ao proposto pelo programa, com uma média de 209,09% de adequação;
- em relação às recomendações nutricionais de cálcio, o cardápio encontra-se deficiente, uma vez que obteve uma média de adequação com menos de 27,27% do preconizado pelo PNAE;
- em relação às necessidades nutricionais de ferro, o cardápio aproxima-se do recomendado pelo PNAE com uma média de adequação de 89,30%;
- em relação à quantidade de vitamina A oferecida pela merenda, o cardápio também não atingiu ao recomendado pelo PNAE com uma média de adequação de 33,37%;
- em relação às vitaminas do complexo B - B1, B2, B3, a média de adequação também foi abaixo do preconizado uma média de adequação de 40,00%, 40,00% e 53,50% respectivamente
- em relação à quantidade média de vitamina C oferecida pela merenda, esta vitamina foi ofertada em quantidade superior ao proposto pelo programa, com uma média de 389,26% de adequação.

Conclui-se que a merenda escolar, na Escola C, não foi oferecida em quantidades suficientes, uma vez que não atingiu as 300 calorias recomendadas pelo PNAE, e a composição nutricional do cardápio da referida escola apresenta um déficit significativo em relação ao recomendado pelo PNAE nos seguintes micronutrientes: cálcio, ferro, vitamina A e vitaminas do complexo B. Isso implica em que devam ser incluídos com mais frequência, ao mês, alimentos tais como: leite e derivados para suprir a carência de cálcio; carnes, feijões e vegetais folhosos para suprir a carência de ferro; cenoura, mamão, abóbora para suprir a carência de vitamina A; carnes, leguminosas e grãos integrais para suprir a carência de vitaminas do complexo B.

Para identificar o grau de aceitabilidade da merenda oferecida nas escolas, adentramos a campo por meio de um questionário aplicado aos escolares, bem como, às merendeiras das escolas participantes. O que encontramos, por escola, é o que segue.

Na Escola A

- de acordo com os escolares, 98,77% deles gostam da merenda oferecida. E, de acordo as merendeiras, 100% delas responderam que os alunos realmente gostam da merenda;
- 74,07% dos escolares não deixam sobras da merenda oferecida, o que é um bom indicador da aceitabilidade.
- a merenda que os escolares desta escola mais gostam, por ordem de preferência é: cachorro quente – 50,0%; a salada de frutas – 16,96%; a galinhada – 13,39%; a sopa e a canjica, ambas com 9,82%.
- a merenda que os escolares desta escola menos gostam é: sopa - 31,18%; canjica - 29,03%; arroz com feijão - 17,20%; farofa - 11,83% e arroz doce - 9,68%.

Na Escola B

- de acordo com os escolares, 94,59% deles gostam da merenda oferecida. E, de acordo as merendeiras, 100% delas responderam que os alunos realmente gostam da merenda;
- 66,89% dos escolares não deixam sobras da merenda oferecida, o que é um bom indicador da aceitabilidade.
- a merenda que os escolares desta escola mais gostam, por ordem de preferência é: cachorro quente – 57,47%; a galinhada – 14,93%; farofa com lingüiça – 14,03%; manjar e arroz com feijão canjica, ambos com 6,79%.
- a merenda que os escolares desta escola menos gostam é: arroz com feijão - 37,01%; manjar – 30,52%; canjica – 18,18%; sopa – 7,79%; e farofa - 6,49%.

Na Escola C

- de acordo com os escolares, 85,71% deles gostam da merenda oferecida. E, de acordo as merendeiras, 100% delas responderam que os alunos realmente gostam da merenda;
- 52,38% dos escolares não deixam sobras da merenda oferecida, que é um bom indicador da aceitabilidade, pois mais da metade dos alunos não deixa sobras de merenda.
- a merenda que os escolares desta escola mais gostam, por ordem de preferência é: cachorro quente e galinhada, ambos com 34,48%; rosca com leite, sopa e arroz doce, ambos com 10,34%.
- a merenda que os escolares desta escola menos gostam é: arroz doce - 50,0%; sopa – 16,57%; manjar, farofa e arroz com feijão, ambos com 11,11%.

Para identificar as ações curriculares desenvolvidas como incentivo à formação de bons hábitos alimentares dos escolares realizamos entrevistas com as coordenadoras pedagógicas das três escolas participantes da pesquisa.

Na Escola A, no que se refere à realização de eventos, a coordenadora relatou que foi realizado um mini projeto com palestras a alunos, pais e funcionários da escola com o objetivo de ensinar os alunos a valorizar os alimentos saudáveis e compreender o valor nutritivo dos mesmos. Também houve a realização de uma gincana de alimentos. Nesta gincana os participantes tinham que conseguir arrecadar o maior número de alimentos. Os alimentos arrecadados foram, posteriormente, utilizados na merenda. Ambos os eventos foram realizados para marcar a Semana da Alimentação. De acordo com a coordenadora, estes eventos fazem parte do Projeto Político Pedagógico – PPP – como ações voltadas à formação de bons hábitos alimentares, assim como o tema Alimentação e Saúde faz parte dos planos anuais de ensino dos professores do 1º ao 5º ano.

Na escola B, no que se refere à realização de eventos, a coordenadora relatou que foi realizada a Semana da Alimentação, com a valorização das frutas para enriquecer a merenda. De acordo com a coordenadora, o tema Pirâmide Alimentar, faz parte dos planos anuais de ensino dos professores e do PPP e são trabalhados com os alunos do 1º ao 5º ano.

Na escola C, no que se refere à realização de eventos, a coordenadora relatou que foi realizada a Semana da Alimentação, e uma palestra com Nutricionista sobre Alimentação Saudável. De acordo com a coordenadora, o tema Alimentação Saudável e Pirâmide Alimentar, fazem parte dos planos anuais de ensino dos professores e do PPP e são trabalhados com os alunos do 3º ao 5º ano.

Constatou-se que nas três escolas a situação é semelhante no que se refere ao incentivo à formação de bons hábitos alimentares. Os eventos educativos são poucos e realizados de forma pontual, ou seja, na Semana da Alimentação. A abordagem curricular em sala de aula restringe-se ao estudo da Pirâmide Alimentar no momento em que este conteúdo, entra na vez nos estudos da disciplina de Ciências. O PPP não prevê ações curriculares que promovam experiências significativas, com continuidade, abrangendo a escola, no geral e as demais disciplinas do currículo, em especial, como preconizam os temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais, dos quais o tema Saúde faz parte.

Sabendo-se que o hábito se forma com o convencimento que se origina da construção sólida de conhecimento, o que, no caso de crianças, implica na diversidade e repetição de ações com este propósito, podemos concluir que o investimento nesta formação é débil e, portanto, insuficiente.

A pesquisa realizada nos permite concluir que nas três escolas há necessidade de fazer ajustes no cardápio escolar, sendo que os mais intensos se tornam necessários nas escolas B e C, nas quais a merenda escolar precisa ser revista em termos de qualidade e também de quantidade, uma vez que não atingiu às 300 calorias recomendadas pelo PNAE. É indiscutível a importância de se oferecer um cardápio adequado e balanceado nutricionalmente que satisfaça as necessidades nutricionais dos escolares, no mínimo nos índices preconizados pelo PNAE e que possa prevenir o surgimento dos efeitos de carências nutricionais como anemia, desnutrição e hipovitaminose A, e assim contribuir para o crescimento saudável e as boas disposições físicas também para o processo da aprendizagem escolar, pois como afirma Prado (2002) o aluno mal alimentado torna-se apático, sonolento ou irritado, diminuindo a concentração e dificultando o processo da aprendizagem.

Neste sentido vale destacar ainda a revisão da política da constituição dos próprios componentes do cardápio que, até o momento, privilegiam produtos oriundos dos supermercados. Com a promulgação da Medida provisória nº 455 de 28 de Janeiro de 2009, que prevê a compra de alimentos produzidos pelos agricultores familiares sem licitação, Programa de Aquisição de Alimentos – PAA, espera-se que produtos regionais tenham maior presença na alimentação, especialmente as frutas como manga, caju, acerola, abacaxi, pequi, dentre outros, cujos nutrientes são riquíssimos. Esta incorporação fortaleceria ainda o incentivo à produção e consequente aumento da renda dos pequenos produtores, e, reverteria também na melhora da qualidade da alimentação das famílias dos escolares.

A revisão na política de constituição dos componentes do cardápio escolar requer que, concomitantemente, se coloque na pauta das discussões, nas unidades escolares, a forma de investimento na formação dos bons hábitos alimentares o que pressupõe incluir a presença dos pais na definição e desenvolvimento de propostas e projetos com esta intencionalidade.

A merenda escolar, ainda que não seja tão expressiva como contribuição para as recomendações nutricionais diárias, constitui um importante suplemento na dieta dos escolares. Esta máxima, ao mesmo tempo em que sustenta a relevância da presente investigação, ilumina também suas limitações e lacunas as quais podem apontar para pesquisas posteriores. Neste sentido ficam, entre outras, interrogações, tais como:

- o valor per capita, de R\$ 0,22 centavos, é suficiente para garantir a composição do cardápio escolar na quantidade e qualidade recomendada pelo PNAE? Em que medida a alimentação saudável dos escolares constitui, de fato, prioridade do governo?
- como se encontram os demais alunos, da faixa etária dos 11 aos 14 anos, matriculados nestas escolas, em relação à adequação de macro e micronutrientes, aceitabilidade da merenda oferecida e formação de bons hábitos alimentares?
- em que medida a alimentação dos escolares destas escolas está composta ou organizada em suas famílias com vistas a completar o restante das recomendações nutricionais diárias? Que implicações teriam estes resultados? Valeria um investimento maior na alimentação oferecida na escola, com vistas a suprir uma maior percentagem destas recomendações nutricionais diárias?
- qual a relação entre o baixo consumo de alimentos fontes de vitamina A, complexo B e minerais como Cálcio e Ferro e a cultura alimentar da região? Valeria alguma política social de acesso e incentivo ao maior consumo de frutas, verduras e legumes?

Aos resultados encontrados e às limitações constatadas é preciso acrescentar o grande ganho que obtivemos ao longo e graças a este processo de investigação. O exercício da investigação nos oportunizou avaliar nossas limitações iniciais como pesquisadora, bem como, nosso potencial de superação, tanto no que concerne a concepções, quanto a procedimentos. O exercício investigativo contribuiu, sobretudo, para apurar o nosso olhar sobre a realidade e os fenômenos nela contidos e, a partir desta nova visão, revigorar o nosso compromisso em envolver-nos mais ativamente nas intervenções possíveis para a melhoria da qualidade de vida da comunidade em que estamos inseridos, em especial, nas comunidades escolares do município de Cristalândia, Tocantins.

BIBLIOGRAFIA:

- American Dietetic Association (2004). Dietary Guidance for Healthy Children Ages 2 to 11 years. *J. Am. Diet. Assoc.* 4(4), 660-667, abril.
- Abrantes, M. M., Lamonier, J. A. & Colosimo, E. A. (2003). Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Revista Associação Médica Brasileira*, no. 49 (2), 162-166, abr/jun.
- Bizzo, M. L. G. & Leder, L. (2005). Educação nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental. In: *Revista de Nutrição*, Campinas, 18(05), 661-667, set/out. Acedido a 11 de dezembro, 2007 em <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v21n3/09.pdf>
- Bodinski, L. H. (1998). *Dietoterapia: princípios e práticas*. São Paulo: Atheneu.
- Boog, M. C. F. (1999). Educação nutricional em serviços públicos de saúde. *Cad. Saúde Pública*, 15(2), Rio de Janeiro. Acedido a 22 de janeiro, 2009 em <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v21n3/09.pdf>
- Caroba, D. C. R. (2002). A escola e o consumo alimentar de adolescentes matriculados na rede publica de ensino. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Ciências e Tecnologias de Alimentos da Universidade de São Paulo para obtenção do grau de mestre orientada por Marina Vieira da Silva, Piracicaba.
- Carvalho, V. S de. (2003). A educação Ambiental nos PCNs. O meio ambiente como tema transversal. In: Machado, C. B. *et al. Educação Ambiental Consciente*. RJ: WAK.
- Conselho Federal de Nutricionistas. (2008). Produção da agricultura familiar chega à alimentação nas escolas. *Revista CFN*, no. 6 (26), ago/dez, Brasília.
- Conselho Federal de Nutricionistas. (2006). Alimentação saudável ganha força nas escolas. *Revista CFN*, no. 5 (19), mai/ago, Brasília.
- Conselho Federal de Nutricionistas. (2005). CFN amplia ações para inserir o nutricionista no PNAE. *Revista CFN*, no. 4 (15), jan/fev, Brasília.
- Costa, A. (2006). Abacaxi do Tocantins na BCP. *Revista Cerrado Rural*, no. 3 (16), 27 - 35. Abril.
- Costa, A. (2007). Aumenta o cultivo de banana no Tocantins. *Revista Cerrado Rural*, no. 4 (26), maio.
- Costa, L. M. C. (2004). O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) na Perspectiva dos Usuários: Um estudo de caso. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará para obtenção do grau de mestre, orientada por Luiz Botelho Albuquerque, Fortaleza.

- Cyrino, E. S. & Nardo Jr., N. (1996). Subsídios para a prevenção e controle da obesidade. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, no. 1 (3), 25.
- Cysneiros, M. A. P. C. (1996). Obesidade na infância e adolescência. *Revista Pediatria Moderna*, no. 31 (7), 705 – 716. Dezembro.
- Deslandes, F. S. (2003). A Construção do Projeto de pesquisa. In: Minayo, M. C. de S. (Org). *Pesquisa Social – Teoria Método e Criatividade*. Petrópolis. RJ: Vozes.
- Enes, C. C. (2005). Disponibilidade de energia e nutrientes nos domicílios: o contraste entre Regiões Norte e Sul do Brasil. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo para obtenção do grau de mestre, orientada por Marina Vieira da Silva, Piracicaba.
- Escoda, M. S. Q. (1989). Revisão (9/2000). A Determinação Social da Fome/Desnutrição e a Intervenção do Estado. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Ciências Sociais da Universidade Federal do Rio grande do Norte para obtenção do grau de mestre, orientada por Dacier de Barros e Silva, Natal.
- Fisberg, M. (2005). *Atualização em obesidade na infância e adolescência*. São Paulo: Atheneu.
- Franco, G. (1999) *Tabela de Composição dos Alimentos*, 8ªed. Rio de Janeiro: Atheneu.
- Günther, H. (2006). Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? *Ver. Psicologia: Teoria e Pesquisa*, no. 22 (2), 201-210, mai/ago. Acessado em 07 de abril de 2009, em <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2.pdf>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE] (2008). Estimativas das populações residentes, em 1º de julho de 2008, segundo os municípios, 2008. Acedido a 20 de março de 2009 em:<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2008/POP2008_DOU.pdf.pdf>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. (2005). Produto Interno Bruto a preços correntes e Produto Interno Bruto *per capita* segundo as Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios - 2002-2005. Acedido a 20 de março de 2009 em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2005/tab01.pdf>.>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. (2004). Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002-2003, 2004. Acedido a 02 de julho de 2007 em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=278>.
- Institute of Medicine. (2003). Food and Nutrition Board. *Dietary Reference Intakes. Applications in dietary planning*. Washington DC: National Academy Press.

- Isosake, M. (1999). Educação Nutricional: Colocando a Ciência na Prática. *Revista Nutrição em Pauta*, no 7 (36), 14-20, mai/jun. São Paulo.
- Jelliffe, D.B. (1974). *Nutricion infantil en paises en desarrollo*. México: Linusa.
- Laville, C. & Dionne, J. (1999). *A Construção do Saber – Manual de Metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Lima, E.M de. A. (2002). Saúde como Tema Transversal na Escola. *Revista Pedagogia*, no. 3 (6), agos./dez.
- Lopes, M. I. V. (1999). *Pesquisa em comunicação*. São Paulo: Loyola.
- Mahan, L. K. & Escott-Stump, S. (1998). *Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia*. 9ª ed. São Paulo: Roca.
- Mazzilli, R. N. (1987). Valor nutricional da merenda e sua contribuição para as recomendações nutricionais do pré-escolar, matriculado em Centros de Educação e Alimentação. *Revista de Saúde Pública*, 21(3), 246-254, junho, São Paulo. Acedido em 11 de novembro de 2008, <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v21n3/09.pdf>.
- Minayo, M. C. de S. (Org). (1996). *Pesquisa social : teoria, método e criatividade*. 6ª ed. Petrópolis: Vozes.
- Minayo, M. C. de S. (s/d). *Pesquisa avaliativa por triangulação de métodos*. Acedido a 01 de abril de 2009 em: http://www.nesp.unb.br/utics/texto2_minayo_triangulacao.pdf.
- Monteiro, C. A., Conde, W. L. & Castro, I. R. R. de A . (2003). A Tendência cambiante da relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil (1975-1997). *Cad. Saúde Pública*, 19(1), 67-75, jul/ago.
- Nascimento, J. B. (2007). *Conhecendo o Tocantins. História e Geografia*. Goiânia:Asa.
- Oliveira, A. (2005a). Tecnologia – Massey Ferguson faz demonstrações no Tocantins. *Revista Cerrado Rural*, no. 3 (12), Novembro.
- Oliveira, A. (2005b). Novas fontes de renda. *Revista Centro – Norte, agronegócios*, no. 2 (5), 29, Janeiro
- Oliveira, A. (2006a). Feijão Maravilha. *Revista Cerrado Rural*, no. 4 (20), 2, Setembro.
- Oliveira, A. (2006b). Um novo oásis para a produção. *Revista Cerrado Rural*, no. 3 (16), 27 – 35, Abril
- Pabon, H. (1985). *Evaluación de Servicios de Salud*. Cali: XYZ Editora.
- Pegolo, G. E. (2005). Obesidade infantil: Sinal de Alerta. *Revista Nutrição em Pauta*, no. 13 (74), 4- 10, set/out. São Paulo.

- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento [PNUD]. (2000). Índice de Desenvolvimento Humano – Municipal: 1991 – 2000. Acedido a 20 de março de 2009 em: <http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDHM%2091%2000%20Rankingdecrecente.htm>.
- Prado, R. (2002). Quanto mais saudável melhor. *Revista Nova Escola*, 158, 49-52. Paraná. Acedido a 20 de março, 2007 em <http://www.revistaescola.abril.com.br>
- Ramalho, A. R. & Saunders, C. (2000). O papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais. *Revista de Nutrição*, no. 13 (1), 11-16, jan/abr.
- Romaldini, C. C., Issler, H. J., Cardoso, A. L., Diamant, J. I. & Fortini, N. (2004). Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. *J. Pediatria*, no. 80 (2), 135, mar/abr.
- Santos, A. S. (2005). Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis, *Revista de Nutrição*, 18(5), 681-692, set./out., Campinas. Acedido a 15 de novembro, 2008 em <http://www.scielo.br/scielo.php>
- Santos, A. B. dos. & Rabelo, R. R. (2008). Informações técnicas para a cultura do arroz irrigado no Estado do Tocantins. *Documentos Emprapa Arroz e Feijão*. Março.
- Segre, M. & Ferraz, F. C. (1997). O conceito de saúde. *Rev. Saúde Pública*, no. 31 (5), 538-542.
- Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição[SBAN]. (2009). Usos e Aplicações das “Dietary Reference Intakes” DRIs. Acedido a 27 de abril de 2009 em: <http://www.sban.com.br/educacao/pesquisa/documents/LIVRO-DRI-ILSI.pdf>.
- Souza, L. A. (2005). Compra Direta Local da Agricultura Familiar (2005-2007). Tocantins.
- Souza, W. A. de & Villas Boa, O. M. G. da C. (2004). Orientação sobre o uso de vitamina A na saúde escolar: comparação de técnicas pedagógicas *Revista Ciênc. Saúde Coletiva*, no. 9 (1), Rio de Janeiro.
- Stefanini, M. L. R.; Colli, C.; Lerner, B. R.; Lei, D. L. M.; Chaves, P.; Di Pietro, M. S.; Oliveira, A. A. M & Szarfarc, S. C. (1995). Anemia e Desnutrição em Escolares da Rede Pública do Município de Osasco, São Paulo: *Cad. de Saúde Pública*, no. 11 (3), 439-447, jul/set. Rio de Janeiro
- Stürmer, N. M. (2004). O Desenvolvimento Profissional do Professorado do Ensino Médio de Palmas – TO. Tese apresentada ao Departamento de Pedagogia y Didácticas das Ciencias Experimentales da Universidade de A Coruña para obtenção do grau de doutora, orientada por Mercedes Gonzalez Sanmamed, A Coruña, Espanha

- Trigo, M.; Roncada, M. J.; Stewien, G. T. De M. & Pereira, I. M. T. B. (1989). Tabus alimentares em região do Norte do Brasil. *Rev. Saúde pública*, 23 (6), 455-464, São.Paulo. acessado a 02 de dezembro, 2008 em <http://www.scielo.br/scielo.php>
- Trivinus, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em Ciências Sociais*. A pesquisa qualitativa em educação. SP: Atlas,
- Vargas, V. de S. & Lobato, R.C. (2007). O desenvolvimento de práticas alimentares saudáveis: uma estratégia de educação nutricional no ensino fundamental. *Vita et Sanitas*, 1(1). Trindade/GO. Acessado a 06 de maio, 2008 em http://www.fug.edu.br/nova_revista/pdf/O_desenvolvimento_de_praticas_alimentares.pdf
- Vellozo, E. P., Fagioli, D; & Silva, R. da. (2003). Pão Enriquecido Com Ferro: Prevenção da Anemia de Crianças Matriculadas em Creches da Prefeitura do Município de São Paulo. *Revista Nutrição em Pauta*, no. 11 (63), 32-42. São Paulo.
- Viana, R. P. de T. (1997). O programa de merenda escolar: Subsídios para o planejamento do programa em Campinas. Dissertação de Mestrado apresentado ao Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do grau de mestre, orientada por Mauro Jose Andrade Tereso, Campinas.
- Viuniski, N. (2005). Obesidade Infantil e redução de estômago. *Revista Nutrição em Pauta*, no. 13 (72), 7, mai/jun. São Paulo.
- Waitzberg, D. L. (2000). *Nutrição, oral, enteral e parenteral na prática clínica*. 3ª ed. São Paulo: Atheneu.
- Watkins, W. E. & Pollitt, E. (1998). Iron deficiency and cognition among school – age children. In: Pan American Health Organization – Nutrition, Health and child development. Washington, p. 179.

LEIS, DOCUMENTOS, DECRETOS E LEGISLAÇÃO CITADOS:

- Brasil, Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. (2009). Medida Provisória nº 455, de 28 de Janeiro de 2009. Brasília. Acesso em 12 de março, 2009 em ftp://ftp.fnde.gov.br/web/alimentacao_escolar/mp_n455_28012009.pdf .
- Brasil, Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. (2007). *Manual de orientação para os conselheiros de alimentação escolar e agentes envolvidos na execução do programa nacional de alimentação escolar – PNAE*. Brasília, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE
- Brasil, Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (2006). Resolução FNDE/CD/Nº32, de 10 de agosto de 2006. Capacitação dos conselheiros de alimentação escolar e agentes envolvidos na execução do PNAE. Brasília. Acedida a 20 de abril, 2008 em ftp://ftp.fnde.gov.br/web/resolucoes_2006/res032_10082006.pdf
- Brasil, Ministério da Educação, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (2004). Resolução nº 38 de 23 de agosto de 2004. Brasília. Acedido a 15 de dezembro, 2008 em ftp://ftp.fnde.gov.br/web/resolucoes_2004/res038_23082004.pdf
- Brasil, Ministério da Educação [MEC]. (1998). Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas Transversais. Vol. 1. Secretaria de Educação fundamental (SEF), Brasília.
- Brasil, Ministério da Educação [MEC]. (1997). Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução. Vol. 1. Secretaria de Educação fundamental (SEF), Brasília.
- Brasil. (1990). Lei n 8.080 de 19 de setembro de 1990. O Sistema Único de Saúde. Brasília.
- Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília
- Política Nacional de Alimentação e Nutrição (1999). Portaria nº 710, junho de 1999.
- Tocantins. (2005). Revista Tocantins para Investidores. Secretaria da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Tocantins.

APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS:

ESCOLA: _____

ANO: _____ IDADE: _____

Leia com bastante atenção estas perguntas. Marque um **X** em um dos parênteses que corresponde à sua resposta. Responda as outras perguntas no espaço destinado.

1) Você merenda na escola?

() Sim

() Não

2) Você gosta da merenda oferecida pela escola?

() Sim

() Não

3) Você costuma repetir a merenda?

() Sim

() Não

4) Você costuma deixar sobras de merenda em sua vasilha?

() Sim

() Não

5) Qual é a merenda que você mais gosta?

6) Qual é a merenda que você menos gosta?

Muito Obrigada!

APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO PARA AS MERENDEIRAS:

Este questionário refere-se ao projeto de pesquisa da Lic. Virgínia Madureira Bernardes. Responda-o com bastante atenção, pois sua colaboração é imprescindível.

Leia as perguntas seguintes e marque um **X** em um dos parênteses que corresponde à sua resposta. Responda as outras perguntas no espaço destinado.

Obrigada,

1) Há quanto tempo você exerce a função de merendeira?

2) Os alunos gostam da merenda oferecida pela escola?

() Sim () Não

3) Os alunos costumam repetir a merenda?

() Sim () Não

4) Qual (is) o (s) prato (s) oferecido (s) na merenda, os alunos deixam uma maior quantidade de sobras nas vasilhas?

5) Qual (is) o (s) prato (s) oferecido (s) na merenda, os alunos tem maior vontade de repetir?

APÊNDICE III – ROTEIRO DE ENTREVISTA À COORDENADORA DA MERENDA ESCOLAR

- 1) Qual é a sua carga horária semanal na escola?
- 2) A quanto tempo exerce a função de coordenadora da merenda escolar?
- 3) Você já teve algum treinamento para exercer este cargo?
- 4) Quem elabora o cardápio da merenda?
- 5) De quanto em quanto tempo o cardápio é elaborado?
- 6) É realizado o cálculo nutricional do cardápio?

Em caso afirmativo, responda qual o profissional responsável por este cálculo.

- 7) Há algum parâmetro para avaliar os pratos mais bem aceitos e os menos bem aceitos pelos alunos?

Em caso afirmativo favor exemplificar os métodos.

- 8) No decorrer do ano de 2008, a escola desenvolveu algum trabalho para valorizar a formação de bons hábitos alimentares dos alunos?

Em caso afirmativo favor exemplificar estes trabalhos.

APÊNDICE IV – ROTEIRO DE ENTREVISTA À COORDENADORA PEDAGÓGICA

- 1) No decorrer do ano de 2008 a escola desenvolveu algum evento para valorizar a formação de bons hábitos alimentares com os alunos? (Em caso afirmativo...) Quais foram estes eventos? De quem foram as iniciativas destes eventos?
- 2) Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola estão previstas ações voltadas à formação de bons hábitos alimentares? (Em caso afirmativo...) Quais são estas ações?
- 3) Nos planos anuais de ensino dos/as professores/as consta alguma ação voltada à formação de bons hábitos alimentares? Em caso afirmativo... quais são estas ações? Para quais turmas constam estas ações?
- 4) Com qual periodicidade são realizadas ações e/ou eventos voltados à alimentação saudável?
- 5) Há algum professor do 1º, 2º e 3º ano que se destaca na promoção de ações voltadas à formação de bons hábitos alimentares? (em caso afirmativo...) Qual (is) professor (es)? O que os diferencia dos demais?
- 6) Há algum professor que manifeste resistência em trabalhar questões relacionadas à formação de bons hábitos alimentares? (Em caso afirmativo...) Quais as possíveis causas desta resistência?