

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ  
FERNANDO LIMA LOPES

AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE MERENDA  
ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE ARACOIABA

FORTALEZA - CEARÁ

2013

FERNANDO LIMA LOPES

AVALIAÇÃO NO PROGRAMA DE MERENDA ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE  
ARACOIABA

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. José Wellington de Oliveira Lima

FORTALEZA - CEARÁ

2013

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação**  
**Universidade Estadual do Ceará**  
**Biblioteca Central Prof. Antônio Martins Filho**  
**Bibliotecário Responsável – Francisco Welton Silva Rios – CRB-3 / 919**

M864a      Lopes, Fernando Lima  
                 Avaliação do programa de merenda escolar no município de  
                 Aracoiaba / Fernando Lima Lopes. – 2013.  
                 CD-ROM. 81 f.

                 “CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho  
acadêmico, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7  
mm)”.

                 Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Ceará,  
Centro de Ciências da Saúde, Curso de Mestrado Profissional em  
Saúde da Criança e do Adolescente, Fortaleza, 2013.

                 Orientação: Prof. Dr. José Wellington de Oliveira Lima.

                 1. Alimentação escolar – Aracoiaba (CE). 2. Programas  
sociais – avaliação – Aracoiaba (CE). I. Título.

CDD: 618.92

FERNANDO LIMA LOPES

AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE MERENDA ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE  
ARACOIABA

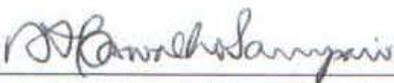
Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre.

Banca Examinadora



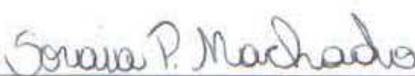
---

Prof. Dr. José Wellington de Oliveira Lima



---

Prof.ª Dr.ª Helena Alves de Carvalho Sampaio



---

Prof.ª Dr.ª Soraia Pinheiro Machado

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pelo dom da vida.

A minha esposa, Vânia, pelo amor, apoio, confiança e motivação incondicional. Que sempre me impulsiona em direção às vitórias dos meus desafios.

Ao Professor Doutor José Wellington de Oliveira Lima, pela orientação, pelos ensinamentos, compreensão e questionamentos que me possibilitaram o amadurecimento pessoal e acadêmico.

Às Professoras Doutoras Helena Alves de Carvalho Sampaio e Soraia Pinheiro Machado, avaliadoras desta dissertação e, que com suas contribuições, possibilitaram o aprimoramento das minhas discussões.

À minha família, pelo amor incondicional, carinho e afeto.

Ao Município de Aracoiaba, em particular à Doutora Marilene Campêlo, ex-prefeita de Aracoiaba. Um agradecimento especial por ter contribuído para esta conquista profissional.

Às nutricionistas Maria Edna Diniz e Gislaine, pelo apoio e suporte na coleta de dados da pesquisa.

Aos Professores do Mestrado pelos conhecimentos transmitidos.

A todos os amigos do mestrado, pelo prazeroso convívio estabelecido durante os dois anos de jornada.

A todos que, de uma forma ou de outra, contribuíram para este trabalho.

Muito obrigado.

*Dedico este trabalho aos meus pais que me ensinaram a perseguir meu ideal com dedicação e coragem. Minhas referências!*

*Se as coisas são inatingíveis...  
ora, não é motivo para não querê-las...  
que tristes os caminhos que não fora a  
presença distante das estrelas...*

*Mário Quintana*

## RESUMO

É indiscutível o papel da alimentação na promoção da saúde e proteção contra doenças. Cientistas reconhecem que as implicações da alimentação inadequada, em etapas precoces da vida, podem acarretar consequências na saúde na vida adulta. É notório, nas últimas décadas, o impacto das mudanças dos hábitos alimentares no perfil epidemiológico da população brasileira, com aumento de doenças crônicas não transmissíveis, com ênfase na obesidade, principalmente, entre crianças e adolescente. Considerando-se que essas doenças podem ser preveníveis com uma dieta saudável o Brasil criou o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), visando, entre outros objetivos, reduzir a desnutrição e desenvolver hábitos saudáveis nos alunos. Integrando as políticas públicas surgiu o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) com foco na agricultura local para fornecimento de alimentos para as escolas, como um modelo efetivo para o desenvolvimento local e de redução da desigualdade social em uma região. Esse estudo teve como objetivo avaliar as condições do preparo e o conteúdo nutricional da merenda escolar oferecida em 20 escolas públicas do Município de Aracoiaba-CE. Trata-se de um estudo transversal, analítico e prospectivo. Os dados foram coletados por meio da observação direta, análise documental e entrevista semiestruturada. Constatou-se que muitas escolas não proporcionam condições ideais de oferta de alimentos seguros em qualidade devido a falhas no manipulador e na infraestrutura. Verificou-se que não há um consenso das escolas quanto à oferta dos nutrientes disponibilizados nos lanches oferecidos: há escolas que propiciam oferta calórico-protéica acima do valor recomendado; outra quantidade insuficiente de cálcio e vitamina A e, outras ofereceram maiores quantidades de minerais. Em cumprimento à proposta do PAA há pouca aquisição de gêneros alimentícios da agricultura familiar pelas escolas. Diante do exposto sugere-se um acompanhamento mais rígido da oferta e reestruturação dos cardápios, para evitar os excessos e as deficiências na dieta. Aponta-se, também, para a necessidade de se estudar, particularmente, a realidade encontrada e de se realizar treinamento para os responsáveis pelo PNAE no município, mostrando as falhas estruturais e comportamentais evidenciadas, visando à promoção da saúde e a melhora na qualidade de vida dos estudantes.

Palavras chave: Alimentação escolar – Aracoiaba (CE); Programas sociais – avaliação – Aracoiaba (CE).

## ABSTRACT

It is indisputable the role of nutrition in health promotion and disease protection; scientists recognize that the implications of inadequate nutrition in early stages of life, can lead to health consequences in adulthood. It is notorious in recent decades, the impact of changes in dietary habits in the epidemiological profile of the population, an increase of chronic diseases, with emphasis on obesity, especially among children and adolescents. Considering that these diseases can be prevented with a healthy diet Brazil created the National School Feeding Programme (PNAE), seeking, among other goals, reduce malnutrition and develop healthy habits in students. Integrating public policies emerged the Food Acquisition Program (PAA) with a focus on local agriculture to supply food to schools as an effective model for local development and the reduction of social inequality in a region. This study aimed to evaluate the conditions of preparation and the nutritional content of school lunches offered in 20 public schools in the municipality of Aracoiaba - EC. It is a cross-sectional, analytical and prospective. Data were collected through direct observation, document analysis and semi-structured interview. It was found that many schools do not provide ideal conditions for the provision of safe food in quality due to failures in the handler and infrastructure. It was found that there is no consensus as to the offer of the schools of the available nutrients in the snacks offered: there are schools that provide supply protein-calorie above the recommended value; another insufficient amount of calcium and vitamin A, and others offered greater amounts of minerals. In compliance with the proposed PAA there is little purchase of food from family farms to schools. Given the above it is suggested stricter monitoring of supply and restructuring of menus, to avoid the excesses and deficiencies in the diet. It points also to the need to study, particularly the situations encountered and to conduct training for those responsible for PNAE the municipality, showing the structural defects and behavioral evidenced, aimed at promoting health and improving quality of life students.

Keywords: School feeding - Aracoiaba (CE); Social programs - Assessment - Aracoiaba (CE).

## LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAE	Conselho de Alimentação Escolar
CME	Campanha de Merenda Escolar
CNME	Campanha Nacional de Merenda Escolar
DPE	desnutrição protéico-energética
DUDH	Declaração Universal dos Direitos Humanos
EE	Entidades Executoras
EEX	Unidades Executoras
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
FISI	Fundo Nacional de Socorro a Infância
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MEC	Ministério da Educação
MP	Ministério Público
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das nações unidas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PFZ	Programa Fome Zero
PIDESC	Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNS	Política Nacional de Saúde
PRONAN	Programa Nacional de Alimentação e Nutrição
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SUS	Sistema Único de Saúde
TCA	Tribunal de Contas da União
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para Infância e Adolescência
USAID	<i>United States Agency for International Development</i>
WFP	WORLD FOOD PROGRAMME

## LISTA DE TABELAS

1	Informações sobre as manipuladoras de alimentos do Programa de Merenda Escolar, do município de Aracoiaba, no ano de 2011.....	45
2	Origem dos gêneros alimentícios adquiridos pelo Programa de Merenda Escolar, do município de Aracoiaba, no ano de 2011.....	45
3	Características e equipamentos das dispensas do Programa de Merenda Escolar, do município de Aracoiaba, no ano de 2011.....	46
4	Características e equipamentos das cozinhas do Programa de Merenda Escolar, do município de Aracoiaba, no ano de 2011.....	47
5	Informações sobre a água usada nas escolas atendidas Programa de Merenda Escolar, do município de Aracoiaba, no ano de 2011.....	48
6	Quantidade de Nutrientes recomendada e oferecida pelo Programa de Merenda Escolar, no município de Aracoiaba, no ano de 2011.....	49
6	(Continuação). Quantidade de Nutrientes recomendada e oferecida pelo programa de merenda escolar, no município de Aracoiaba, no ano de 2011.....	49
6	(Continuação). Quantidade de Nutrientes recomendada e oferecida pelo programa de merenda escolar, no município de Aracoiaba, no ano de 2011.....	50
6	(Continuação). Quantidade de Nutrientes recomendada e oferecida pelo programa de merenda escolar, no município de Aracoiaba, no ano de 2011.....	50
7	Comparação das quantidades de Nutrientes recomendadas e oferecidas pelo programa de merenda escolar, no município de Aracoiaba, no ano de 2011.....	51

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 justificativa.....	18
2 REVISAO DA LITERATURA.....	20
2.1 Políticas Públicas de Segurança Alimentar e Nutricional.....	20
2.1.1 Programa Fome Zero (PFZ).....	21
2.1.2 Programa Nacional de Alimentação escolar (PNAE) .....	22
2.1.3 Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).....	30
2.1. 4 Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN)..	31
2.1.5 Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).....	31
2.1.6 O acesso à alimentação como um direito fundamental.....	32
3 OBJETIVOS.....	36
3.1 Geral.....	30
3.2 Específicos.....	30
5 METODOLOGIA.....	38
4.1 Tipo de estudo .....	38
4.2 Local da pesquisa .....	38
4.3 População alvo .....	38
4.4 Participantes da pesquisa .....	39
4.5 Coleta de dados.....	39
4.6 Critérios se inclusão.....	40
4.7 Critérios se exclusão.....	41
4. 8 Análise dos dados.....	41
4.8.1 Produtos usados.....	41
4.8.2 Conteúdo de nutrientes.....	41
4.8.3 Quantidade de nutrientes .....	41
4.9 Aspectos éticos.....	42
5 RESULTADOS.....	44
6 DISCUSSÃO.....	53
7 CONCLUSÕES.....	58
REFERÊNCIAS.....	61
APÊNDICES A.....	64
ANEXOS B.....	76

# ***INTRODUÇÃO***

---

## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças ocorridas nos hábitos alimentares da população brasileira, nas últimas décadas, são marcadas por uma dieta extremamente calórica, rica em açúcares e gorduras e inadequada do ponto de vista nutricional. Estando ligadas ao surgimento e/ou agravamento de patologias como a desnutrição, obesidade, dislipidemias, diabetes além das doenças crônicas não transmissíveis (PINHEIRO, 2001).

Nessa contextualização o Brasil convive com a chamada transição nutricional caracterizada por situações extremas: a desnutrição decorrente da carência de micronutrientes fundamentais e, as altas e crescentes taxas de obesidade decorrentes do excesso alimentar. As doenças infecciosas diminuem e as crônicas não transmissíveis se destacam como causas de morbimortalidade (BRASIL, 2004).

A progressão da transição nutricional no Brasil ocorre tanto na população adulta, quanto em crianças e adolescentes e, pode-se assegurar que a origem deste fenômeno está diretamente ligada às alterações no estilo de vida, marcada pelas mudanças nos hábitos alimentares (TRICHES; GIUGLIANIB, 2005).

A transição nutricional pode ser compreendida como o conjunto de mudanças nos paradigmas nutricionais em decorrência de modificações na estrutura da dieta das pessoas e que estão relacionadas com alterações econômicas, sociais, demográficas e referentes à saúde. Nessa perspectiva, é necessário ratificar a preocupação com a saúde da população, que tem sido gravemente comprometida pelo turbilhão de mudanças ocorridas nos padrões alimentares, desde a acelerada industrialização (PINHEIRO, 2001; GARCIA, 2003).

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 1972) considera que a nutrição adequada é o principal fator para o crescimento e desenvolvimento normais. Deste modo, uma das formas de garantir uma boa saúde é por meio de bons hábitos alimentares.

Os hábitos alimentares, geralmente, são instituídos nos primeiros anos de vida, fazendo parte da cultura e do ambiente social e são alteráveis por pressões sociais, econômicas e culturais. Desta maneira, inicialmente a adequação alimentar na infância sofre a influência do padrão familiar, dependendo da disponibilidade alimentar da família e, posteriormente a influência de outros grupos sociais e da publicidade na área de alimentos (ACCIOLY, 2009).

Na faixa etária dos pré-escolares novos hábitos alimentares são incorporados, por meio das experiências sensoriais que irão influenciar o padrão alimentar da criança. O ambiente escolar é essencial para a formação desses hábitos, porque a criança permanece na escola por longo período, convivendo com educadores, cuidadores e com outras crianças que irão auxiliar e influenciar na formação da alimentação, entre outros valores. Por isso, a escola deve instituir práticas de saúde que abranjam hábitos alimentares saudáveis, fornecendo refeições nutricionalmente adequadas e seguras sob o ponto de vista higiênico-sanitário, além da inserção de conceitos de alimentação saudável na prática educativa (MENEGAZZO *et al.*, 2011).

Segundo a declaração dos direitos da criança da Organização das Nações Unidas (ONU) a alimentação adequada é um direito da criança. No entanto, observa-se que grande parte das crianças ainda não tem acesso à alimentação como um direito fundamental, principalmente as dos países em desenvolvimento, como na realidade brasileira, onde a desnutrição protéico-energética (DPE) pode ser citada como do um dos mais graves problemas de saúde pública, ainda que em declínio.

O Brasil passa por modificações que variam desde a redução do número de miseráveis ao aumento de sobrevida da população. A organização de políticas públicas a fim de garantir os direitos humanos tem sido uma preocupação do governo brasileiro; na área da alimentação e nutrição há ações que pretendem favorecer a promoção de hábitos alimentares saudáveis nas escolas, e dentre estas se destaca a criação do mais antigo e abrangente programa do governo federal em ação no Brasil o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (BRASIL, 2009).

De acordo com o Programa Mundial de Alimentos (PMA) da Organização das Nações Unidas (ONU) que estuda e analisa mundialmente os programas de alimentação escolar nos países, em torno de 368 milhões de crianças obtêm uma refeição na escola todos os dias em 169 países. E, conforme o relatório “Estado Mundial da Alimentação Escolar 2013”, lançado em maio, o Brasil está na segunda colocação na relação de países em que mais crianças são alimentadas nas escolas, onde 47 milhões de crianças recebem refeições nas escolas brasileiras. Esse relatório declara que o principal fator para o bom desempenho brasileiro está relacionado ao PNAE, que abrange todas as escolas públicas e comunitárias do sistema de ensino básico (WORLD FOOD PROGRAMME, 2013).

Esse documento destaca, também, o vínculo entre a alimentação escolar, a produção de comida e participação da comunidade no país. Desde 2009, por lei, pelo menos 30% dos recursos transferidos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) devem ser usados para adquirir alimentos de agricultores familiares (WFP, 2013). Deste modo, por meio do fomento ao desenvolvimento da economia local, o PNAE prioriza o respeito aos hábitos alimentares regionais e a capacidade agrícola do município.

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), promove compras de produtos alimentícios diretamente da agricultura familiar para os programas alimentares do governo. E segundo a ONU o PAA ajudou a criar um vínculo entre os pequenos agricultores e as refeições escolares, barateando os custos da comida e aumentando a disponibilidade de frutas e vegetais (WFP, 2013).

Assim, o PNAE contribui tanto para a aprendizagem e o rendimento escolar, quanto para a formação de hábitos saudáveis e a dinamização da economia local.

Segundo a Resolução nº 32 de 10 de agosto de 2006, o objetivo do PNAE é atender as necessidades nutricionais dos alunos durante sua permanência em sala de aula, contribuindo para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem e o rendimento escolar dos estudantes, bem como promover a formação de hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2007).

Uma escola promotora de saúde pode estimular, por meio do programa de alimentação escolar, boas práticas de alimentação além de incentivar a comunidade a buscar escolhas alimentares mais saudáveis e sustentáveis. Considera-se, assim, a escola como um espaço de convivência de troca de vivências, um ambiente na formação dos hábitos alimentares saudáveis e, nesse aspecto, destaca-se o papel da merenda escolar.

Face ao exposto esse ensaio pretende avaliar as condições do preparo e a composição nutricional que integram os cardápios oferecidos pela merenda escolar das escolas públicas, do ensino fundamental e médio, do município de Aracoiaba. E está estruturado da seguinte forma:

Na primeira parte apresentam-se a introdução e a justificativa mostrando-se a gênese do interesse da pesquisa.

Na segunda parte, a pesquisa traz o referencial teórico, onde se investigou embasamento para abordar a questão proposta, pesquisando-se na literatura e na legislação vigentes enfoques relativos às Políticas Públicas de Alimentação e Nutrição, ao Programa Fome Zero (PFZ), PNAE, PAA, Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), nas dimensões da qualidade na alimentação.

No terceiro capítulo mostram-se os objetivos.

No quarto descreve-se a metodologia utilizado no desenvolvimento da pesquisa. Os dados foram coletados pela nutricionista responsável pelo Programa no município por meio da observação direta, análise documental e entrevista semiestruturada com os agentes envolvidos no processo de planejamento, produção, aquisição e distribuição dos alimentos. Foram registrados nas escolas selecionadas os tipos e quantidades de alimentos destinados ao preparo da merenda escolar, durante a visita e observação direta às cozinhas.

No quinto capítulo, estão organizados os resultados e discussão. Na análise dos dados foram enfocados os aspectos estruturais das escolas, os referentes à cobertura nutricional da merenda escolar e os tipos de preparação oferecida aos estudantes, atendendo às recomendações diárias de energia e de nutrientes. Efetuou-se a descrição dos cardápios oferecidos em termos de tipos e quantidades de

alimentos e variação sazonal dos mesmos. As quantidades de tipos específicos de alimentos foram transformadas em quantidades de macro e micronutrientes por meio de software específico.

E, no último capítulo apresentam-se considerações finais.

### **1.1 Justificativa**

Ausência de publicações sobre avaliação do Programa de Merenda Escolar no Estado do Ceará e escassez de publicações científicas sobre metodologias de avaliação de um programa de merenda escolar.

# ***REVISÃO DA LITERATURA***

---

## **2 REVISAO DA LITERATURA**

### **2.1 Políticas Públicas de Segurança Alimentar e Nutricional**

O assunto segurança alimentar e nutricional foi introduzido na pauta da política mundial por intermédio do Estado, porém recebeu, durante anos, apoio da sociedade civil em prol dos direitos sociais (SILVA, 2006, VALENTE, 2000).

As políticas sociais constituem a tentativa do Estado em assegurar aos cidadãos os direitos universais garantidos pela constituição. Sua efetivação acontece por meio de decisões relativas à arrecadação e aplicação de impostos, para a formação de fundos para assegurar o bem-estar da população (BELIK; GROSSIS, 2003).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH) das Nações Unidas (ONU), em 1948, reconheceu a alimentação como um direito humano básico. Por este motivo, a maior parte das nações admitiu que o bem-estar nutricional de todos deve ser assumido como um direito inalienável garantido e incorporado na relação Estado e sociedade civil (GOMES JUNIOR, 2007).

A DUDH e o Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PIDESC) estabeleceram que a garantia do acesso a uma alimentação adequada é indispensável para assegurar o direito humano à alimentação adequada (DHAA).

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) aprovou, em 1999, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), que integra a Política Nacional de Saúde (PNS) e orienta-se pelos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) e do DHAA. A PNAN é pioneira, dentre as políticas públicas relacionadas à Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), a adotar como princípio a realização do DHAA (BRASIL, 1999).

A PNAN constitui o conjunto das políticas públicas voltadas à concretização do direito humano à alimentação adequada e tem como objetivos promover as práticas alimentares saudáveis e prevenir o controle dos distúrbios nutricionais, garantir a qualidade dos alimentos disponíveis para consumo no país, e estimular às ações intersetoriais que favoreça o acesso universal aos alimentos.

A Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, cria no Brasil o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), que concebe a alimentação adequada como direito fundamental a todo cidadão, intrínseco à dignidade da pessoa humana e indispensável para a realização dos direitos sancionados pela constituição, tendo o Estado a obrigação de adotar políticas e ações que promovam e garantam a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) (BRASIL, 2006).

A temática da SAN visa guiar as atuais políticas sociais e programas de alimentação desenvolvidos pelo governo, e tem sido implementada por meio do Programa Fome Zero (PFZ) que representa um avanço das ações de combate à fome.

### 2.1.1 Programa Fome Zero (PFZ)

O Brasil se preocupa com a alimentação da sua população desde o tempo colonial e desde o século XX a emergência dos movimentos sociais implementam políticas públicas contra a carestia relativa a alimentação. Em 1996, o Brasil se uniu aos representantes de vários países para estudar esse conjunto de políticas com o objetivo de reduzir a situação de fome em seus territórios e, assumiram um compromisso de até 2015 diminuir pela metade o número de pessoas famintas no mundo (BELIK, 2003).

Esse compromisso internacional de reduzir a fome juntamente com a alteração ocorrida na Conferência Mundial sobre Direitos Humanos, em 1993, equiparando o direito à alimentação aos demais direitos do homem estabelecidos na Carta dos Direitos Humanos de 1948, insere o Estado na situação de provedor e responsável pelo bem estar alimentar de sua população, podendo ser censurado internacionalmente caso não garanta o acesso da população à alimentação (BELIK, 2003).

As críticas que o Brasil recebeu, em 2002, no relatório da 59ª Reunião da Comissão de Direitos Humanos da ONU sobre o Direito à Alimentação motivaram o apoio popular e a adesão das empresas e organizações não governamentais em prol do PFZ, criado pelo Presidente Luiz Inácio da Silva (LULA), em 2003 (BELIK, 2003).

O PFZ tem o objetivo de assegurar o direito humano à alimentação adequada à população com dificuldade de acesso aos alimentos, promovendo a segurança alimentar e nutricional, proporcionando a inclusão social e a conquista da cidadania da população vulnerável (BRASIL, 2006).

Esse Programa envolve as três esferas do governo e a sociedade civil para a superação das desigualdades, articulando políticas estruturais e emancipatórias e, se articula em quatro eixos: acesso à alimentação; geração de renda; fortalecimento da agricultura familiar; articulação, mobilização e controle social (BRASIL, 2006).

O PFZ é formado por políticas e programas nas dimensões estruturais, específicas e locais. As políticas estruturais proporcionam melhoria de renda permanentemente à população, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA); as políticas específicas são ações que agem diretamente sobre a questão alimentar, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Dentre as políticas locais estão às relacionadas com organizações civis, prefeituras e consórcios de municípios (BELIK, 2003).

#### 2.1.2 Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

O PNAE ou Merenda Escolar como é mais conhecido, implantado em 1955, gerenciado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), é considerado um dos maiores programas na área de alimentação escolar do mundo e é o único com atendimento universalizado (BRASIL, 2009).

O Programa é uma política governamental, de âmbito nacional, administrado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), que assegura o repasse de verbas federais para que os estados e municípios abasteçam merenda escolar aos alunos matriculados na rede pública de ensino (BRASIL, 1995).

O destaque do Programa se baseia no combate à desnutrição, na promoção da educação alimentar, na preservação da saúde física e mental e no incentivo à frequência do aluno na escola (BRASIL, 1972).

O PNAE foi descentralizado a partir da Lei Federal N. 8913, de 1994, passando a ser de responsabilidade das prefeituras, com o intuito de melhorar a qualidade, o fornecimento da merenda, respeitar o hábito alimentar de acordo com a cultura de cada estado e, ainda, diminuir custos (PIPITONE, 2003).

Com a descentralização do PNAE, é possível observar a preocupação do FNDE com a qualidade da alimentação servida, os hábitos alimentares e o incentivo à economia local (STURION, 2002).

Entre as políticas públicas direcionadas à alimentação e nutrição, o Programa é o mais relevante no contexto da alimentação e nutrição; e desde o seu surgimento passou por diversas modificações em sua gestão.

Inicialmente, na década de 1940, o Instituto de Nutrição defendia a proposta que o Governo Federal deveria oferecer alimentação ao escolar, proposta esta que não se concretizou por falta de verbas (STEFANINI, 1997).

Em seguida, na década de 1950, foi elaborado um abrangente Plano Nacional de Alimentação e Nutrição, sob responsabilidade pública. Desse plano apenas o Programa de Alimentação Escolar sobreviveu, financiado pelo Fundo Nacional de Socorro a Infância (FISI), que distribuía o excedente de leite em pó destinado à campanha de nutrição materno-infantil.

Em 1955, por meio do Decreto nº 37.106 foi criada a Campanha de Merenda Escolar (CME), subordinada ao MEC, que tinha convênio com o FISI e organismos Internacionais para sua execução (SANTOS, 2007).

Em 1956, com o propósito de nacionalizar a CME, passou a chamar-se Campanha Nacional de Merenda Escolar (CNME), por intermédio do Decreto 39.007. Em 1965 o nome foi modificado para Campanha Nacional de Alimentação Escolar (CNAE) pelo decreto nº 56.886/65. Neste período surgiram vários programas de ajuda como Alimentos para a paz, patrocinado pela *United States Agency for International Development* (USAID); o Programa Mundial de Alimentos, para atender as populações carentes e alimentar de crianças em idade escolar; e o Programa Mundial de Alimentos, da *Food and Agriculture Organization* (FAO) /ONU. (BRASIL, 2009).

Na década de 1970, com iniciativas financiadas pelo Ministério da Educação e gerenciadas pela Campanha Nacional de Alimentação Escolar (CNAE), esta passou a fazer parte do II Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (PRONAN), implementado pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), quando o programa adquiriu caráter de política social nacional (SANTOS, 2007).

No início, o Programa teve sua origem nas doações de alimentos de organismos internacionais e desde a década de 1970 por alimentos produzidos no Brasil (SANTOS 2007). As doações eram provenientes do Fundo das Nações Unidas para Infância e Adolescência (UNICEF) e Ministério de Agricultura dos Estados Unidos (STEFANINI, 1997) e, de acordo com Spinelli (2002) a alimentação servida nas escolas não estava de acordo com os hábitos dos alunos, já que os cardápios eram padronizados pelo sistema de aquisição dos alimentos.

Mas, somente com promulgação da nova Constituição Federal de 1988, ficou assegurado o direito à alimentação escolar de todos os alunos do ensino fundamental como programa complementar à política de educação (BRASIL, 2009).

Em 1994, iniciou-se a descentralização, pois até então o órgão gerenciador CNAE era responsável por todo o processo desde a compra até a distribuição em todo Território Nacional (BRASIL, 2009).

Desse modo entre os avanços trazidos pela nova Constituição está o processo da descentralização, que previa a redistribuição de recursos, competências e responsabilidade a três esferas do governo e ampliou o controle social (STOLARSKI; CASTRO, 2007).

A descentralização só foi consolidada em 1998. O repasse passou a ser direto a todos os Municípios e Secretarias de Educação. A transferência passou a ser automática, sem a necessidade de convênios, acordo ou qualquer outro instrumento similar. Tal fato permitiu um melhor planejamento dos cardápios levando-se em consideração os hábitos alimentares regionais (BRASIL, 2009).

Entre os benefícios obtidos com a descentralização está a criação do Conselho de Alimentação Escolar (CAE), em 2000, como requisito para o repasse financeiro. Trata-se de um órgão deliberativo, fiscalizador e de assessoramento para execução do programa, formado por membros da comunidade, representado por pais de alunos, professores e representantes do poder executivo e da sociedade civil (BRASIL, 2009). Para receber o repasse financeiro do CAE os Estados, o Distrito Federal e os municípios tinham obrigatoriedade de instituírem esse Conselho (BRASIL, 1994; STEFANINI, 1997).

Com a criação do CAE, os cardápios da alimentação escolar deveriam ser elaborados por nutricionistas, seguindo as orientações do CAE. Para tanto, deveriam ser respeitados os hábitos alimentares de cada localidade e sua capacidade agrícola, priorizando os produtos *in natura*, tendo em vista a redução de custos (BRASIL, 2009). Desta forma a elaboração dos cardápios que deve ser planejada de forma articulada com a produção da agricultura familiar local, visando assegurar sua suficiência e qualidade na alimentação escolar.

Em 2002, o Programa passou a ser uma das estratégias do PFZ, do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), e se enquadra no eixo de acesso à alimentação, como programa de alimentação e nutrição (BRASIL, 2006).

Em 2009, a aprovação da nova Lei n.º 11.947 do PNAE trouxe de significantes mudanças na execução do Programa. Ressaltando-se entre estas o total de 70% dos recursos repassados pelo FNDE para a execução do PNAE é destinado à compra de produtos alimentícios básicos (semi - elaborados e *in natura*), e a garantia de que 30% dos repasses do FNDE para a execução do programa, seriam investidos em produtos da agricultura familiar (PNAE, 2009 – artigo 18).

Toda escola deverá estar cadastrada no censo escolar (INEP/MEC). O cálculo para saber o valor do repasse é feito com base no censo do ano anterior (BRASIL, 2009).

Conforme disposto no artigo 9º da Lei supracitada a fiscalização da aplicação dos recursos financeiros relativo ao PNAE são de competência do Tribunal de Contas da União (TCU), Ministério Público (MP), FNDE e CAE (BRASIL, 2009).

Atualmente o PNAE tem por propósito, mediante oferta de refeições e ações de educação nutricional, contribuir com a aprendizagem, com o rendimento escolar, com a formação de hábitos alimentares saudáveis, além de colaborar para o crescimento e desenvolvimento biopsicossocial (BRASIL, 2009).

Alimentação escolar é todo alimento oferecido na escola durante o período letivo. Entre as diretrizes do programa, destaca-se que a alimentação escolar deve utilizar alimentos saudáveis, adequados, variados e seguros, respeitando a cultura, os hábitos alimentares saudáveis e as tradições. Deve, ainda, apoiar o desenvolvimento sustentável e adquirir alimentos produzidos na região, dando preferência aos produzidos pela agricultura familiar, comunidades tradicionais indígenas e remanescentes de quilombos (BRASIL, 2009).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) a segurança de alimentos deve garantir que o consumo de alimentos não cause dano ao consumidor. O alimento deve estar livre de contaminantes químicos, físicos e microbióticas.

A Resolução FNDE/CD/ nº 38, de 16 de julho de 2009 dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar desde a aquisição dos alimentos até seu consumo pelos alunos da educação básica no PNAE. De acordo com o Art. 14 desta resolução, a coordenação das ações de alimentação escolar será realizada por nutricionista habilitado, que deverá assumir a responsabilidade técnica do Programa, respeitando as diretrizes previstas na Lei nº 11.947/2009 e nas legislações pertinentes, no que couber (BRASIL, 2009).

De acordo o Art 25, § 1º da referida Resolução os produtos a serem adquiridos para a clientela do PNAE devem atender ao disposto na legislação de alimentos, estabelecida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA),

Ministério da Saúde (MS) e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Atribui, também, a responsabilidade e garantia da qualidade dos alimentos às Entidades Executoras (EE), Unidades Executoras (UEX), escolas de educação básica, agentes do PNAE, CAE e ao nutricionista. (BRASIL, 2009).

Os alimentos devem ser armazenados de acordo com as características perecíveis dos produtos, devendo permanecer em condições que assegurem a proteção contra contaminação, perda de qualidade nutricional e deterioração, por meio do controle de temperatura, limpeza, rotatividade do estoque e ventilação. (MANUAL ABERC, 2003).

Os alimentos não perecíveis podem permanecer armazenados sem refrigeração, se conservadas as embalagens integras e dentro do prazo de validade. (MANUAL DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, 2001). Os alimentos congelados devem ser mantidos em temperatura igual ou menor que 18° C (BRASIL, 2004).

Os alimentos submetidos ao armazenamento sob-baixa temperatura podem ser armazenados no mesmo equipamento desde que sejam embalados, separados e identificados corretamente (SENAC, 2001).

Mais avanços vieram com a publicação da MP nº 2179-36/2001 que estabeleceu algumas diretrizes do Programa, entre outras, que os cardápios deveriam ser elaborados por um nutricionista com participação do CAE, para assegurar uma refeição balanceada onde a quantidade de macro e micronutrientes indispensáveis para crescimento, aprendizagem e rendimento escolar estejam presentes (BRASIL, 2009).

A Portaria Interministerial N.º 1010, de 8 de maio de 2006, tinha como objetivo melhorar o padrão nutricional da população escolar, e ressaltava a importância da promoção de uma alimentação saudável no ambiente escolar (BRASIL, 2006).

Não se pode responsabilizar a escola pela erradicação da desnutrição, mas também não se pode conceber uma escola com crianças alimentadas insuficientemente e/ou inadequadamente. Uma refeição adequada do ponto de vista nutricional pode ser fundamental para se obter um rendimento escolar satisfatório,

uma vez que são conhecidos os efeitos da fome sobre a disponibilidade escolar e sobre os sentimentos da cidadania (BRASIL, 2009).

O cardápio escolar deve oferecer refeições saborosas e nutritivas, pois simboliza um atrativo para permanência do aluno nas escolas públicas brasileiras. E, deve ser programado de maneira a fornecer uma quantidade média de 375 kcal e 6,9 g de proteínas diárias (BRASIL, 2000).

Embora o alimento seja necessário para o crescimento e conservação da vida, pode ser responsável, também, por doenças. Por isso, o principal objetivo das instituições que fornecem alimentação é fornecer dieta equilibrada do ponto de vista nutricional (CECCHI; 2003).

Os cardápios devem ser planejados por nutricionistas a fim de assegurar a oferta de todos os grupos de alimentos, dentro do programado, baseado no volume adequado de refeição e variedade (SOUZA; MAMEDE, 2010).

A aceitação de um alimento pelo aluno é um dos fatores analisados para determinar a qualidade do serviço prestado pelas escolas, no tocante ao fornecimento da merenda escolar (FLÁVIO; BARCELOS; LIMA, 2004).

A alimentação escolar fornecida diariamente aos alunos matriculados na educação básica em período parcial deve suprir no mínimo 20% das necessidades nutricionais; quando abrange duas ou mais refeições, deverá suprir no mínimo 30% das necessidades e, quando é realizada em período integral, no mínimo 70%. Para os alunos matriculados em escolas localizadas em comunidades indígenas ou de quilombolas, cada refeição fornecida deverá suprir 30% das necessidades (BRASIL, 2009).

O PNAE preconiza que o cardápio da alimentação escolar deve atender 15% da demanda calórica diária. Mas, muitas pessoas duvidam da concretização de programas oficiais de assistência, por isso é aconselhável a avaliação dos cardápios fornecidos nas instituições de ensino para se verificar a eficiência e eficácia deste para a sua população (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2005).

Os cardápios devem oferecer pelo menos três porções de frutas e hortaliças por semana, os alimentos oferecidos devem ser variados, seguros e escolhidos conforme com os hábitos alimentares saudáveis, a cultura e as tradições de cada localidade. As refeições devem suprir as necessidades nutricionais dos alunos de maneira diferenciada para cada faixa etária e para os que necessitem de atenção específica (BRASIL, 2009).

Pela nova resolução do FNDE, fica proibido adquirir com recursos do PNAE bebidas de baixo teor nutricional, tais como refrigerantes, refrescos artificiais e similares (PNAE, 2009 – Artigo 17, Inciso 1). É limitada ao máximo de 30% do recurso a aquisição de alimentos enlatados, embutidos, doces, alimentos compostos, preparações semiprontas ou prontas para o consumo ou alimentos concentrados com quantidade elevada de sódio (PNAE, 2009 – Artigo 17, Inciso 2) (BRASIL, 2009).

A obtenção de alimentos passa a ser feita preferencialmente em âmbito local, conforme cardápio elaborado por nutricionista. Em relação ao repasse dos recursos para a execução do Programa pelo FNDE, 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas (BRASIL, 2009).

A aquisição dos 30% da agricultura familiar será dispensada se houver a impossibilidade de emissão de notas fiscais, fornecimento regular e constante, e condições higiênico-sanitárias inadequadas (BRASIL, 2009)

Poderá ocorrer a aquisição sem licitação se os preços forem compatíveis com os do mercado e se os alimentos atenderem às exigências de qualidade estabelecidas pelas normas atuais (BRASIL, 2009).

### 2.1.3 Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)

O PAA é um instrumento de política pública instituído por meio do art. 19 da lei nº. 10.696, de 2 de julho de 2003, cuja finalidade é incentivar a agricultura familiar, articulando ao PFZ e demais iniciativas de estímulo à segurança alimentar. Representa, portanto, a criação de um mecanismo inovador de incentivo direto à agricultura familiar, produtores assentados da reforma agrária e pequenas agroindústrias, por meio da compra de sua produção (BRASIL, 2003).

Inserido no contexto das políticas estruturantes do PFZ o PAA, juntamente com o PANE, se enquadra dentro dos quatro eixos PFZ visando garantir o acesso aos alimentos em quantidade, qualidade e regularidade necessárias às populações em situação de insegurança alimentar e nutricional e promover a inclusão social no campo por meio do fortalecimento da agricultura familiar (CONSEA, 2007).

O PPA é considerado prioritário na área de segurança alimentar, haja vista possuir caráter estruturante, sendo reconhecido como um programa que atinge os segmentos mais excluídos e que estimula a comercialização do produto da agricultura familiar e organiza a produção (BOCCHI, 2008).

Os recursos orçamentários destinados ao PAA são do Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza e são alocados exclusivamente para a aquisição de produtos agropecuários das unidades familiares de produção enquadráveis no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

Segundo Mattei (2007), com o PAA se estabeleceu um marco jurídico que permitiria maior presença do Estado no apoio aos processos de comercialização da produção dos agricultores familiares, colaborando para a sua sustentabilidade e para a distribuição a grupos de pessoas em insegurança alimentar.

Para que os alimentos abastecidos pela agricultura familiar para a alimentação escolar venham promover a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é preciso que haja a integração de todos os agentes envolvidos na cadeia produtiva, com a finalidade de melhorar a sua qualidade e também fortalecer a agricultura familiar. Desta forma a integração entre o PNAE e o PAA deve acontecer no nível

nacional e ser operacionalizada na gestão municipal, que deve atuar como articuladora do desenvolvimento da produção alimentar local.

#### 2.1. 4 Sistema Nacional Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN)

O SISAN instituído pela Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), de 15 de setembro de 2006 é um sistema em construção que tem por objetivo promover em todo o território nacional o direito a alimentação adequada (BRASIL, 2006).

O SISAN é integrado por órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e Municípios afetos à Segurança Alimentar e Nutricional-SAN. Tem por objetivos formular e implementar políticas e planos de SAN, estimular a integração dos esforços entre governo e sociedade civil, bem como promover o acompanhamento, monitoramento e a avaliação da SAN no país. A realidade brasileira mostra que só com o advento da LOSAN, é que o acesso à alimentação transformou-se num direito fundamental (BRASIL, 2006).

#### 2.1.5 Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)

A SAN consiste na concretização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

Este direito está previsto em lei, tendo o poder público o dever de assumir políticas e ações para promover e garantir a SAN à população, considerando as dimensões ambientais, culturais, econômicas e sociais. Deve considerar também a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável dos recursos, a promoção da saúde, da nutrição e da alimentação da população e a garantia da qualidade biológica, sanitária e nutricional dos alimentos, entre outros aspectos essenciais (BRASIL, 2006).

Uma alimentação saudável deve ser baseada em alimentos *in natura* e de elevado valor nutritivo, tais como frutas, legumes e verduras, grãos integrais, leguminosas, sementes e castanhas, e também deve atender a requisitos básicos sensoriais (sabor, cor, etc.) nutricionais e higiênico-sanitários (segurança sanitária) (BRASIL, 2006).

A qualidade na produção de refeições deve ser considerada nas dimensões: nutricional, higiênico-sanitárias, sensoriais, simbólicas, de serviço e regulamentares (PROENÇA *et al.*, 2005).

Conforme Prezotto (2002), na investigação da qualidade do alimento, é necessário examinar além do aspecto sanitário, a multiplicidade de fatores envolvidos durante o processo da cadeia produtiva (PREZOTTO, 2002).

Durante muito tempo, a qualidade e a segurança dos alimentos foram monitorados pela análise dos produtos acabados, sendo a indústria responsável pela qualidade dos alimentos. Mas, é conhecido que o processo industrial não é capaz de eliminar todos os perigos associados aos alimentos (NEVES, 2006).

#### 2.1.6 O acesso à alimentação como um direito fundamental

O direito à alimentação escolar para todos os alunos do ensino fundamental foi assegurado em 1988. Mas, a realidade brasileira mostra que só com o advento da Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), de 15/09/2006, é que o acesso à alimentação transformou-se num direito fundamental.

Os beneficiários da Alimentação Escolar são alunos da educação infantil e do ensino fundamental, indígenas, das áreas remanescentes de quilombos e os da educação especial, matriculados em escolas públicas dos estados, do Distrito Federal e dos municípios; ou em estabelecimentos mantidos pela União, bem como os alunos de escolas filantrópicas (BRASIL, 2006).

A conquista de uma alimentação de qualidade deve se realizar por meio da educação alimentar, pois, comer não significa simplesmente o organismo ingerir nutrientes importantes é, sobretudo, um ato social. A socialização alimentar como

todo relacionamento pessoal passa por um processo de aprendizado que depende do convívio com as pessoas (FISCHLER, 1988; SUELI, 2001).

Segundo parâmetros curriculares nacionais ao iniciar sua vida escolar, a criança traz consigo a valoração de comportamentos favoráveis ou desfavoráveis à saúde oriundos da família e/ou outros grupos de que ela faz parte.

De acordo com Jomori, Proença e Calco (2008) a formação da preferência alimentar na criança é apreendida. A criança tenta imitar os outros; por este motivo o papel do professor é importante na aprendizagem nutricional, pois o professor por meio de conhecimentos, práticas e atitudes pode influenciar no comportamento dos alunos.

A educação alimentar depende de práticas educativas que promovam a formação de comportamentos alimentares satisfatórios evitando o surgimento de doenças, desnutrição e obesidade, contribuindo para uma boa qualidade de vida. A escola é apontada como um lugar fundamental por ser o local onde as pessoas passam a maior parte do tempo (COSTA; RIBEIRO; RIBEIRO, 2001). Neste sentido o Ministério da Saúde (MS) afirma que para que haja prevenção de doenças é vital trabalhar a saúde na escola (BRASIL, 2003).

Geralmente a socialização alimentar começa na infância, com a família, onde a criança é estimulada a experimentar alimentos dentro do contexto cultural no qual está inserida. Mas, esta socialização é contínua e pode ser influenciada por fatores como a propaganda, a mídia, os profissionais, as instituições do estado, ou seja, as preferências e símbolos alimentares são dinâmicos (FISCHLER, 1988; BEARDSWORTH; KEIL, 1997).

Considerando o papel que a suplementação alimentar tem na dieta de seus favorecidos, e as elevadas verbas que lhe são destinadas anualmente, tanto em níveis federal, estadual e municipal é de vital importância que se conheça o valor nutricional da suplementação alimentar oferecida nas escolas, a fim de aprimorar a qualidade desses programas.

Este trabalho pretende investigar a contribuição da merenda escolar para os alunos matriculados na rede escola pública do Município de Aracoiaba, ou seja,

objetiva-se conhecer os tipos de merenda distribuídos e analisar a merenda em termos de seu valor nutricional, à luz do PNAE.

## ***OBJETIVOS***

---

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

- Avaliar as condições do preparo e o conteúdo nutricional da merenda escolar das escolas públicas, do ensino fundamental e médio, do Município de Aracoiaba.

#### **3.2 Específicos**

- Verificar a adequação da estrutura de preparo da merenda escolar (manipuladores dos alimentos, dispensa, cozinha e água);
- descrever os produtos alimentícios adquiridos e a origem dos mesmos;
- estimar a quantidade diária de macro e micronutrientes servida pela Alimentação Escolar;
- comparar a quantidade diária de macro e micronutrientes servida pela Alimentação Escolar com as quantidades propostas pelo Programa Nacional de Merenda Escolar, de acordo com o número de alunos presentes na escola.

# ***METODOLOGIA***

---

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de estudo**

Trata-se de um estudo transversal, analítico e prospectivo, com abordagem quantitativa.

### **4.2 Local da pesquisa**

A pesquisa foi realizada no Município de Aracoiaba-CE, localizado na microregião Baturité, mesorregião do Norte Cearense, distante 83 Km de Fortaleza, Capital do Estado do Ceará, que em 2010 contava com população estimada de 24.423 de habitantes.

### **4.3 População alvo**

As escolas municipais de Aracoiaba, atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). De acordo com uma relação das escolas, fornecida pela Secretaria de Educação do Município, em Aracoiaba, existem 37 escolas públicas, de ensino fundamental e médio, que atendem um total de 2.301 alunos. Foram selecionadas nesse estudo, 20 escolas (58% do total de escolas) que possuíam 50 ou mais alunos.

Para se calcular uma amostra que permitisse estimar com uma determinada precisão a média de nutrientes oferecida pelas escolas de Aracoiaba, precisávamos conhecer a média e desvio padrão da distribuição de nutrientes oferecidos de outro município. Infelizmente, esta informação não estava disponível na literatura. De forma que trabalhamos com uma amostra de conveniência, mas que parece representar o universo das escolas do município, uma vez que a mesma inclui 58% das escolas e 88% dos estudantes.

#### **4.4 Participantes da pesquisa**

Os diretores das escolas selecionadas, o coordenador municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), o responsável pela aquisição dos produtos alimentícios usados no preparo das refeições oferecidas pelo programa e o nutricionista responsável do PNAE.

#### **4.5 Coleta de dados**

Para a coleta de dados foram utilizadas as técnicas: entrevista semiestruturada, análise documental e observação de campo. Os dados coletados foram relativos ao ano de 2011.

A entrevista é uma técnica que trata de questões subjetivas e objetivas permitindo a aquisição de informações, a partir dos discursos dos entrevistados. A neutralidade na relação empreendida no processo de aplicação da entrevista é restringida pelo fato de os sujeitos (pesquisador-entrevistado) estarem inseridos em um mesmo contexto e, deste modo, vivenciarem, do mesmo modo o espaço onde a investigação está focalizada (MINAYO, 2008).

Segundo Triviños (1992) é a estruturação prévia da entrevista que vai caracterizar a “entrevista semiestruturada” parte de questionamentos e reflexões baseados em teorias e ou hipóteses formuladas antes, e até mesmo no processo de aplicação do instrumento, o que decorrerá o aumento da amplitude investigativa.

Turato (2003) entende que a estruturação é indispensável a todo tipo de entrevista, e por essa razão esse autor prefere denominar a mencionada técnica de semidirigida. O novo vocábulo possibilita uma compreensão de certa flexibilidade na direção do processo, dando ao informante um campo maior de contribuição.

Minayo (2008, p. 191), ao referir sobre a entrevista semiestruturada, julga importante a elaboração de um roteiro que “deve desdobrar os vários indicadores considerados essenciais e suficientes em tópicos que contemplem a abrangência das informações esperadas”.

Para a realização das entrevistas, foi utilizado um roteiro norteador para os diferentes segmentos entrevistados (APÊNDICE D), no qual se buscou identificar o processo de aquisição e as principais características identificadas pelos entrevistados.

A observação permite obter informações no momento em que o fato ocorre. Na observação não participante, o investigador não toma parte dos conhecimentos objeto de estudo, atua como espectador atento. Com base em um roteiro norteador, busca ver e registrar o máximo de ocorrências que interessem ao seu trabalho (RICHARDSON, 1999).

A coleta de dados foi realizada por uma nutricionista vinculada ao projeto, que fez entrevista semiestruturada ao coordenador municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar do Município (PNAE), ao responsável pela aquisição dos produtos alimentícios usados no preparo das refeições oferecidas pelo programa e ao nutricionista do PNAE.

Essa nutricionista realizou observação direta, por meio de um diário de campo, nas escolas selecionadas para avaliar as condições higiênicas de funcionamento de armazenamento, processo, preparo, distribuição dos alimentos e a origem da água usada na cozinha, além de observar as condições sanitárias das pessoas que trabalham nas atividades de armazenamento, processamento e preparo das refeições.

#### **4.6 Critérios de inclusão**

Escolas atendidas pelo PNAE que possuíam 50 ou mais alunos; o coordenador do PNAE, indicado pela Secretaria de Educação do Município, o responsável pela aquisição dos produtos indicado pela Secretaria de Educação do Município e o nutricionista do PNAE, indicado pela Secretaria de Educação do Município.

## **4.7 Critérios de exclusão**

Escolas do Município que não contempladas pelo PNAE ou que sejam atendidas, mas não possuíam 50 ou mais alunos matriculados.

## **4.8 Análise dos dados**

### **4.8.1 Produtos usados**

Foi elaborada uma relação das quantidades e volumes dos produtos alimentícios usados no preparo das refeições, segundo a origem (mercado local, regional ou nacional).

### **4.8.2 Conteúdo de Nutrientes**

As quantidades e volumes dos produtos alimentícios, de cada escola, foram entrados no software Dietwin Profissional 2.0 (DIETWIN, 2004). Em seguida foram obtidas as quantidades brutas de macro (Carboidratos, proteínas e gorduras) e de micronutrientes (Vitaminas e Sais Minerais) usadas na refeição oferecida.

### **4.8.3 Quantidade de Nutrientes**

Para cada escola, foi calculada a quantidade de macro e micronutrientes oferecida numa determinada refeição (quantidade recomendada), multiplicando-se o total de alunos presentes pertencentes, numa classe do ensino fundamental ou médio, pelas respectivas quantidades de macro e micronutrientes recomendada pela Resolução CD/FNDE Nº 38 (MINISTERIO DA EDUCAÇÃO, 2009).

Por outro lado, a quantidade de macro e micronutrientes oferecidas numa determinada refeição foi obtida das quantidades e volumes de produtos alimentícios usados no preparo da respectiva refeição, como descrito no item anterior.

A quantidade recomendada e a quantidade oferecida foram comparadas através de um Teste t Student, ou de um teste não paramétrico, o Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon. Se o valor-p do teste der menor que 5% conclui-se que a quantidade de nutrientes oferecida pela merenda escolar é significativamente maior ou menor do que a quantidade recomendada pela Resolução CD/FNDE Nº 38.

#### **4.9 Aspectos éticos**

O projeto foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Ceara (UECE), onde foi avaliado e recebeu parecer favorável com número de protocolo Nº 181.790. (ANEXO A).

Foi solicitado ao Secretário de Educação do Município autorização para realizar a pesquisa mediante um termo de anuência (ANEXO B). Após serem esclarecidos sobre os objetivos e dos procedimentos éticos adotados, foi solicitado aos diretores (às diretoras) das escolas, aos responsáveis pela aquisição de produtos alimentícios, e aos (às) nutricionistas assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em duas vias, (APÊNDICES A, B e C), confirmando o desejo de participar da pesquisa, atendendo aos princípios éticos, conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996).

Em síntese, a coleta do material empírico respeitou os princípios éticos que norteiam o trabalho científico. Garantimos a preservação do anonimato a respeito da identificação escolas (Nome e endereço da escola) e dos fornecedores de informação sobre as escolas, assim como o sigilo quanto às fontes das informações fornecidas e do direito de se ausentar da pesquisa a qualquer momento sem que lhes causem nenhum dano físico ou moral. Todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, após serem informados sobre o estudo (BRASIL, 1996).

# ***RESULTADOS***

---

## 5 RESULTADOS

A maioria das escolas dispunha de 1 ou 2 manipuladores de alimentos (65%), que não usavam uniforme completo (80%), que tinham aspecto higiênico bom(80%), mas nenhum fazia exames de saúde regularmente (TABELA 1).

Todas as escolas usavam tanto gêneros alimentícios produzidos no município como fora do município. Dos gêneros alimentícios usados em todas as escolas, poucos itens, tais como polpa de frutas, iogurte, verduras, bolos e doces, foram produzidos exclusivamente no município. Por outro lado, outros itens como feijão, arroz, macarrão e carne de charque foram produzidos exclusivamente fora do município (TABELA 2).

A maioria das despensas observadas era pequena (75%), com piso revestido de cimento (75%), com paredes não revestidas (85%), com prateleiras (80%), bem ventiladas (80%) e iluminadas (85%), com teto forrado (85%). As condições de higiene de 85% das despensas eram boas ou ótimas. Controle de estoque era realizado em 85% das despensas, mas em apenas 55% delas os alimentos eram armazenados de forma adequada (TABELA 3).

Com relação à estrutura física das cozinhas, uma grande proporção foi considerada pequena (60%), com piso acimentado (60%), paredes revestidas (80%) e sem armários (85%). Poucas cozinhas tinham mesas (45%) e teto forrado (45%), mas em geral eram bem ventiladas (95%) e iluminadas (95%). Com relação às instalações hidráulicas, 60% apresentavam instalações hidráulicas adequadas, 85% tinham pias, mas o número de pias não foi considerado suficiente em 65% das escolas. No que diz respeito à existência de geladeiras e freezers, 90% das escolas não dispunham de geladeiras, mas 95% tinham freezers, cujo numero foi considerado suficiente em 79% das escolas (TABELA 4).

Informações sobre as manipuladoras	Frequência	
	N	%
Numero		
-1 ou 2	13	65
-3 a 6	7	35
Usam uniforme completo		
-Não	16	80
-Sim	4	20
Aspecto higiênico		
-Bom	16	80
-Regular	4	20
Exames de saúde regulares		
-Não	20	100

**TABELA 1** – Informações sobre as manipuladoras de alimentos do Programa de Merenda Escolar, do município de Aracoiaba, no ano de 2011.

Origem dos gêneros alimentícios	Frequência	
	N	%
<b>Produzidos no município:</b>		
-Polpa de fruta	20	100
-Iogurte	20	100
-Verdura	20	100
-Bolo	19	95
-Doce	4	20
<b>Não produzidos no município:</b>		
-Feijão	20	100
-Arroz	20	100
-Macarrão	20	100
-Carne de Charque	20	100
-Tempero	19	95
-Carne moída	17	85
-Farinha de milho	13	65
-Biscoito	8	40
-Óleo	7	35
-Açúcar	5	25
-Pipoca	4	20
-Carne de frango	3	15
-Farinha de mandioca	2	10
-Leite em pó	2	10
-Salsicha	1	5

**TABELA 2** – Origem dos gêneros alimentícios adquiridos pelo Programa de Merenda Escolar, do município de Aracoiaba, no ano de 2011.

Características e equipamentos	Frequência	
	N	%
Tamanho		
-Grande	1	5
-Media	4	20
-Pequena	15	75
Tipo de Piso		
-Cerâmica	5	25
-Cimento	15	75
Paredes revestidas		
-Não	17	85
-Sim	3	15
Existem prateleiras		
-Não	4	20
-Sim	16	80
A ventilação é		
-Insuficiente	4	20
-Suficiente	16	80
A iluminação é		
-Insuficiente	3	15
-Suficiente	17	85
A dispensa é forrada		
-Não	3	15
-Sim	17	85
Condições de higiene da dispensa		
-Regular	3	15
-Boa	14	70
-Ótima	3	15
Os alimentos são armazenados de forma adequada		
-Não	9	45
-Sim	11	55
Existe controle de estoque		
-Não	3	15
-Sim	17	85

**TABELA 3** – Características e equipamentos das dispensas do Programa de Merenda Escolar, do município de Aracoiaba, no ano de 2011.

Características ou equipamentos	Frequência	
	N	%
Tamanho		
-Grande	2	10
-Media	6	30
-Pequena	12	60
Tipo de Piso		
-Cerâmica	8	40
-Cimento	12	60
Paredes revestidas		
-Não	4	20
-Sim	16	80
Armário(s) na cozinha		
-Não	17	85
-Sim	3	15
Mesa(s) na cozinha		
-Não	11	55
-Sim	9	45
A ventilação é		
-Insuficiente	1	5
-Suficiente	19	95
A iluminação é		
-Insuficiente	1	5
-Suficiente	19	95
A cozinha é forrada		
-Não	11	55
-Sim	9	45
Condições de higiene		
-Regular	4	20
-Boa	15	75
-Ótima	1	5
Existem lixeiras adequadas		
-Não	20	100
Existem instalações hidráulicas adequadas		
-Não	8	40
-Sim	12	60
Pia(s) na cozinha		
-Não	3	15
-Sim	17	85
O numero de pias é suficiente		
-Não	11	65
-Sim	6	35
Geladeira(s) na cozinha		
-Não	18	90
-Sim	2	10
Freezer(s) na cozinha		
-Não	1	5
-Sim	19	95
O numero de freezers é suficiente		
-Não	4	21
-Sim	15	79

**TABELA 4** – Características e equipamentos das cozinhas do Programa de Merenda Escolar, do município de Aracoiaba, no ano de 2011.

O abastecimento de água de 75% das escolas era feito pelo sistema público. Metade das escolas tinha bebedouro, dos quais apenas 50% apresentavam um bom estado de conservação. Mesmo quando existia bebedouro, o número foi considerado suficiente em apenas 30% das escolas (TABELA 5).

Informações sobre a água	Frequência	
	N	%
Origem da água		
-CAGECE	15	75
-Cisterna	4	20
-Poço	1	5
Bebedouro(s) na escola		
-Não	10	50
-Sim	10	50
O numero de bebedouro é suficiente		
-Não	7	70
-Sim	3	30
Estado de conservação do(s) bebedouro(s)		
-Regular	5	50
-Bom	5	50

**TABELA 5** –. Informações sobre a água usada nas escolas atendidas Programa de Merenda Escolar, do município de Aracoiaba, no ano de 2011.

Todas as escolas ofereceram quantidades de alguns nutrientes pelo menos 10% menores do que as quantidades recomendadas. Os cinco nutrientes mais frequentemente observados com esta diferença foram vitamina A (em 20 escolas), cálcio (em 20 escolas), vitamina C (em 18 escolas), fibras (em 18 escolas) e magnésio (em 17 escolas) (TABELA 6).

Escola	Quantidade de Calorias		Quantidade de Proteínas		Quantidade de Lipídeos	
	Recomendada	Oferecida	Recomendada	Oferecida	Recomendada	Oferecida
1	60240	44112	1884	1059	1509	1636
2	84375	65901	2642	3177	2111	1933
3	24670	18794	772	650	618	237
4	10850	4952	339	108	272	200
5	117520	81873	3676	2922	2943	2496
6	57270	35026	1791	1519	1435	564
7	17810	6734	558	320	446	80
8	21690	19112	679	694	543	415
9	13350	8778	417	371	335	112
10	11770	6391	368	312	295	256
11	35745	29548	1119	1280	895	949
12	19840	21268	620	788	498	420
13	5450	10264	171	297	137	126
14	10100	10531	316	427	254	98
15	30810	19453	965	1303	771	354
16	54615	45867	1709	1790	1367	1126
17	12570	12785	393	568	315	294
18	19060	52698	596	662	477	610
19	29345	21083	918	870	735	188
20	16940	12347	529	617	425	214

**TABELA 6** – Quantidade de Nutrientes recomendada e oferecida pelo Programa de Merenda Escolar, no município de Aracoiaba, no ano de 2011.

Escola	Quantidade de Carboidratos		Quantidade de Fibras		Quantidade de Cálcio	
	Recomendada	Oferecida	Recomendada	Oferecida	Recomendada	Oferecida
1	9792	6287	870	304	36650	1625
2	13723	8949	1452	789	57240	5713
3	4051	3516	420	142	15860	817
4	1765	680	198	120	7000	324
5	19106	11931	1837	872	73830	1768
6	9309	5969	820	475	34660	3176
7	2897	1184	324	37	11810	164
8	3527	3150	380	108	14090	681
9	2171	1575	246	54	8140	256
10	1914	709	193	113	7360	769
11	5812	3948	562	148	22930	1020
12	3226	3585	366	265	12160	461
13	886	1986	99	143	3510	139
14	1642	1986	186	76	6210	420
15	5010	2762	510	109	20410	733
16	8880	7142	864	504	35160	925
17	2043	1967	188	71	7820	535
18	3099	11140	347	390	12620	5980
19	4771	3977	489	170	18710	1735
20	2755	1989	294	73	10820	373

**TABELA 6** – (Continuação). Quantidade de Nutrientes recomendada e oferecida pelo programa de merenda escolar, no município de Aracoiaba, no ano de 2011.

Escola	Quantidade de Ferro		Quantidade de Vitamina A		Quantidade de Vitamina C	
	Recomendada	Oferecida	Recomendada	Oferecida	Recomendada	Oferecida
1	298	98	19460	389	1635	0
2	488	432	27900	0	2037	0
3	146	59	7960	20	575	0
4	72	14	3440	0	227	0
5	633	471	38040	0	2996	734
6	281	248	18480	0	1562	5
7	113	30	5760	20	387	0
8	133	56	7000	0	489	0
9	92	35	4120	20	259	0
10	67	57	3780	97	282	0
11	191	73	11680	350	921	67
12	135	135	6160	0	388	117
13	35	66	1740	0	114	81
14	70	40	3120	20	198	69
15	172	121	10140	100	767	67
16	293	283	17860	0	1402	140
17	64	44	4080	0	334	0
18	122	150	6140	0	413	4800
19	170	85	9480	40	700	746
20	105	57	5400	40	380	0

**TABELA 6** – (Continuação). Quantidade de Nutrientes recomendada e oferecida pelo programa de merenda escolar, no município de Aracoiaba, no ano de 2011.

Escola	Quantidade de Magnésio		Quantidade de Zinco	
	Recomendada	Oferecida	Recomendada	Oferecida
1	8589	2478	251	104
2	10749	10039	362	496
3	3028	24	101	99
4	1194	0,2	43	0,02
5	15757	2	488	405
6	8204	6412	238	247
7	2041	587	73	79
8	2577	1375	89	99
9	1360	730	50	83
10	1484	1319	48	50
11	4848	38	151	104
12	2040	1713	75	106
13	601	865	22	0,2
14	1039	925	39	88
15	4043	1759	131	348
16	7381	3517	231	250
17	1756	927	53	83
18	2176	2820	78	60
19	3686	2072	121	180
20	1998	1015	69	150

**TABELA 6** – (Continuação). Quantidade de Nutrientes recomendada e oferecida pelo programa de merenda escolar, no município de Aracoiaba, no ano de 2011.

As diferenças entre as quantidades de nutrientes recomendadas e as quantidades oferecidas foram significativamente diferentes para calorias, lipídios, fibras, cálcio, ferro, vitamina A e magnésio, mas foram semelhantes para os demais nutrientes (TABELA 7).

Nutriente	Recomendada		Oferecida		Valor-p
	Media	Erro Padrão	Media	Erro Padrão	
Calorias	32701	6425	26376	4805	0.0451
Proteínas	1023	201	987	186	0.6190
Lipídios	819	161	615	152	0.0016
Carboidratos	5319	1044	4222	745	0.1060
Fibras	532	100	248	54	0.0001
Cálcio	20850	4104	1381	378	0.0001
Ferro	184	34	128	29	0.0003
Vitamina A	10587	2099	55	25	0.0001
Vitamina C	803	168	341	240	0.1357
Magnésio	4228	886	1931	543	0.0102
Zinco	136	27	152	30	0.3563

**TABELA 7** – Comparação das quantidades de Nutrientes recomendadas e oferecidas pelo programa de merenda escolar, no município de Aracoiaba, no ano de 2011.

# ***DISCUSSÃO***

---

## 6 DISCUSSÃO

Dentre os programas de combate à miséria desenvolvido por um país, o da alimentação escolar tem sido colocado como um dos mais relevantes. Recente relatório internacional sobre a alimentação escolar coloca o Brasil como o segundo maior programa mundial e um dos melhores sucedidos, principalmente por privilegiar o envolvimento da agricultura familiar para o fornecimento de gêneros alimentícios (WFP, 2013).

Mesmo assim, dado seu território, nem todas as localidades brasileiras podem estar adequadamente cobertas em qualidade. O Nordeste inclui vários municípios em bolsões de pobreza. Os dados aqui encontrados referentes à Aracoiaba são importantes no contexto de possibilitar melhorias para aquele local. Outras iniciativas deveriam ser desenvolvidas referentes a outros municípios, mapeando de forma mais aprofundada a realidade nacional.

Neste capítulo serão enfocados aspectos estruturais das escolas integrantes do PNAE em Aracoiaba e aspectos referentes à cobertura nutricional de escolares lá existentes.

Face o escopo do presente estudo, a discussão dar-se-á eminentemente em comparação com as mais novas diretrizes do PNAE (resolução/CD/FNDE no. 38, 16 de julho de 2009).

Inicialmente serão enfocados aspectos relacionados à infraestrutura escolar para oferta de merenda aos discentes.

Há um ponto positivo em relação às manipuladoras de alimentos, caracterizado pela boa higiene pessoal (80%). Por outro lado a ausência de realização de exames regulares de saúde (100%) e a alta prevalência de uniformização incompleta (80%) evidenciam que a situação pode configurar risco à saúde dos assistidos pelo Programa. O fato da maioria das escolas (65%) ter apenas 1 ou 2 manipuladoras é outro aspecto que merece reflexão, pois

dependendo do contingente de alunos tal número pode se insuficiente para assegurar qualidade e adequadas características sensoriais.

A última versão vigente do PNAE reforça a necessidade de valorizar a agricultura familiar mediante a aquisição de gêneros de produtores da região em um total mínimo de 30% do recurso financeiro disponibilizado (PNAE, 2009 – artigo 18). Pela descrição da tabela 2, apenas cinco tipos de gêneros alimentícios são adquiridos no município. Pode ser que os demais alimentos citados estejam sendo comprados na agricultura familiar, embora não especificamente deste município, o que merece elucidação.

Dentre os alimentos colocados como proibidos para aquisição nas escolas são citados: refrigerantes, refrescos artificiais e bebidas similares (PNAE, 2009 – artigo 17, inciso 1). Realmente, tais alimentos não constam na listagem dos adquiridos pelo município em estudo. Por outro lado, é colocado no artigo 17, inciso 2 (PNAE, 2009) que a aquisição deve ser restrita para enlatados, embutidos, doces, preparações semiprontas, alimentos em pós, alimentos com quantidade elevada de sódio ou de gordura saturada. Observando-se a tabela 2, merece avaliação posterior se não está havendo aquisição em excesso de carne de charque (rica em sódio e gordura saturada), biscoito, pipoca, salsicha e doces. O leite em pó, integrante da lista, apesar de ser um alimento para reconstituição, pode ter inclusão favorável nesta forma, devido à facilidade de armazenamento, pois o leite na forma líquida é mais perecível. Ressalte-se que poucas escolas citaram salsicha, leite em pó, pipoca e doces. Já o biscoito foi referido por 40% delas e a carne de charque por todas.

A partir das tabelas 3 a 5 de Resultados pode ser construído um retrato da infraestrutura da despensa, cozinha e equipamentos, além da água utilizada. Observa-se que há uma inadequação quanto ao tamanho, tipo de piso e revestimento de paredes tanto da despensa, como da cozinha. Por outro lado, a ventilação e iluminação foram tópicos bem avaliados, assim como as condições de higiene, a disponibilidade de prateleiras e as práticas de armazenamento. Também há controle de estoque na maioria das escolas (85%), o que é fundamental para evitar desperdício e garantir a qualidade dos alimentos oferecidos. No entanto, o fato de haver percentual de 15% a 20% em situações não ideais e 45% de prática

inadequada de armazenamento, demanda um acompanhamento mais próximo das escolas, a fim de examinar se está havendo controle satisfatório das más condições presentes e uma checagem dos comportamentos de armazenamento adotados, para adequado re-treinamento do responsável.

Chama a atenção a falta de armários e mesas nas cozinhas das escolas em grande parte dos estabelecimentos, bem como a inexistência de lixeiras adequadas e instalações hidráulicas apropriadas. Surpreendentemente há três escolas sem pia na cozinha e 65% com número insuficiente de pias neste recinto. Destaque também para 90% das escolas sem a presença de geladeira, o que leva a questionamentos sobre o acondicionamento de produtos perecíveis. Fica a indagação o da existência deste equipamento em outro local da escola, embora não seja recomendável sua localização em outro cômodo.

Quanto à água, o fato de 75% das escolas terem água de abastecimento público é favorável, mas pode-se questionar a qualidade da água disponível nos demais estabelecimentos, bem como saber se estão sendo adotados procedimentos adequados para garantir sua boa qualidade. Também merece preocupação a insatisfatória disponibilidade de bebedouros para os alunos.

Assim, pode-se afirmar que várias das escolas avaliadas apresentam condições não ideais de oferta de alimentos seguros em qualidade, quer seja devido a falhas no manipulador, quer seja devido à infraestrutura inadequada.

Iniciando a segunda parte desta discussão, relativa aos nutrientes disponibilizados nos lanches oferecidos, vale focar algumas particularidades, independente da significância estatística encontrada.

Assim, as escolas 12, 13, 14, 17 e 18 propiciaram oferta calórico-proteica acima da demanda. Além disso, as escolas 12, 13, 14 e 18 também ofereceram mais carboidratos. Lipídios foram oferecidos além da recomendação nas escolas 1, 11 e 18. As escolas 2, 3, 8, 11, 15, 16 e 20 ofertaram quantidade mais elevada de proteínas. Dentre os micronutrientes, todas as escolas ofertaram quantidade insuficiente de cálcio e vitamina A, mas algumas ofereceram maiores quantidades de ferro (escolas 12, 13 e 18), de zinco (2, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 19 e 20),

vitamina C (escolas 18 e 19) e magnésio (escolas 13 e 18). Fibras foram ofertadas em maiores quantidades pelas escolas 13 e 18. Chama à atenção a escola 13 por ofertar quase o dobro das calorias e mais de 1,5 vez a demanda proteica. Esta descrição visa mostrar que não há um comportamento uniforme das escolas no que tange à oferta. Há necessidade de um acompanhamento mais rígido da oferta, com reestruturação de cardápios, assegurando evitar tanto os excessos como as deficiências na dieta.

Discutindo-se os dados da tabela 7 pela média das escolas, a oferta nutricional é sempre menor do que a demanda, à exceção do zinco, embora, como já citado nos resultados, com significância estatística apenas para calorias, lipídios, fibras, cálcio, ferro, vitamina A e magnésio. Chama a atenção a extremamente baixa cobertura de cálcio e vitamina A.

Assim, pode-se finalizar esta discussão apontando-se a necessidade de um olhar mais individualizado para a realidade encontrada e para a premência de realização de um treinamento para os responsáveis pelo PNAE no município, pontuando as falhas estruturais e comportamentais evidenciadas.

## ***CONCLUSÕES***

---

## 7 CONCLUSÕES

Os resultados da análise da oferta de alimentos seguros quanto à qualidade, nas escolas estudadas na Município de Aracoiaba-CE, revelam que muitas das escolas não apresentam condições ideais por falhas do manipulador e da infraestrutura inadequada. Há, portanto, necessidade de capacitação dos preparadores da merenda escolar e implementação da melhoria para adquirir instalações, equipamentos e utensílios.

O aproveitamento dos recursos da produção agrícola no município está sendo pouco utilizado pelo abastecimento do programa escolar, em desacordo com o estabelecido pelo PNAE que recomenda a aquisição de gêneros de produtores da região em um total mínimo de 30% do recurso financeiro disponibilizado.

Com relação ao valor nutricional da merenda oferecida não há um consenso das escolas quanto à oferta e essas não atendem efetivamente as metas proposta pelo PNAE.

Com relação aos nutrientes há escolas com oferta calórico-protéica, e de carboidratos, lipídios e proteínas acima da demanda recomendada. E, com relação aos micronutrientes, todas as escolas ofertaram quantidade insuficiente de cálcio e vitamina A e, outras ofereceram maiores quantidades de ferro, zinco, vitamina C e de magnésio. Fibras também foram ofertadas em maiores quantidades valendo ressaltar que uma escola ofertou quase o dobro das calorias e mais de 1,5 vez a demanda proteica.

Há, portanto necessidade de um acompanhamento mais rígido da oferta, com reestruturação de cardápios, assegurando evitar tanto os excessos como as deficiências na dieta.

Recomenda-se estudar particularmente a realidade encontrada; inspeções periódicas na área de manipulação dos alimentos; investigação do balanceamento dos cardápios; treinamento para os responsáveis pelo PNAE no município, mostrando as falhas estruturais e comportamentais evidenciadas a fim de garantir o controle da merenda escolar servida.

## ***REFERÊNCIAS***

---

## REFERÊNCIAS

ACCIOLY, E. **A escola como promotora da alimentação saudável**. Instituto de Nutrição Josué de Castro – UFRJ. 2009.

BEARDSWORTH, A.; KEIL, T. **Sociology on the menu**: an invitation to the study of food and society. London: Routledge. 1997.

BELIK, W.; GROSSIS, M. D. **O programa fome zero no contexto das políticas sociais no Brasil**. 2004. Disponível em: <<http://www.fomezero.gov.br/documentos>>. Acesso em: 15 abr. de 2012.

BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 12-20, jan./jun, 2003.

BRASIL. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE**, 2007. Histórico da alimentação escolar no Brasil. Disponível em: <[http://www.ceasacampinas.com.br/novo/historico\\_brasil.asp](http://www.ceasacampinas.com.br/novo/historico_brasil.asp)>. Acesso em: 20 jan. 2011.

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Programa Nacional de Formação Continuada a Distância nas Ações do FNDE. **Caderno do Tutor, Caderno do Cursista e Cadernos de Atividades**. 2. ed., Brasília: MEC/FNDE /SEED, 2008.

BRASIL. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos, **Resolução Nº 196 de 10 de outubro de 1996** – Conselho Nacional de Saúde, 2000. Disponível em: [www.conselho.saude.gov.br/comissão/CONEP](http://www.conselho.saude.gov.br/comissão/CONEP).

\_\_\_\_\_. Fundo Nacional de Desenvolvimento do Ensino. **Resolução nº 015, de 25 de agosto de 2000**. Disponível em: <[http://www.fnde.gov.br/programas/pnae/download/planejamento\\_cardapios.pdf](http://www.fnde.gov.br/programas/pnae/download/planejamento_cardapios.pdf)>. Acesso em: 13 de abr. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da União, Brasília, 16 set. 2004. Seção 1, p. 25.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Saúde. Secretaria de Apoio a Alimentação. **Campanha Nacional de Alimento Escola**. Brasília, 1972.

\_\_\_\_\_. **Gestão de Recursos Federais** – Manual para agentes públicos 2006. Disponível em: <[http://www.cgu.gov.br/cgu/cartilha\\_CGU.pdf](http://www.cgu.gov.br/cgu/cartilha_CGU.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2010.

BRASIL. **Merenda Escolar**. Programa Nacional de Alimentação escolar (PNAE) Disponível em: <[http://www.portaltransparencia.gov.br/aprendaMais/documentos/curso\\_PNAE.pdf](http://www.portaltransparencia.gov.br/aprendaMais/documentos/curso_PNAE.pdf)>. Acesso em: 14 nov. 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/index.php/ae-historico>>. Acesso em: 14 nov. 2010.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução/CD/FNDE Nº 38, de 16 de julho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Disponível em <[http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/alimenta-o-escolar/RES38\\_FNDE.pdf](http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/alimenta-o-escolar/RES38_FNDE.pdf)>. Acesso em 23 out 2012

\_\_\_\_\_. BRASIL. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde, Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Resolução nº 196 de 10 de Outubro de 1996**: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília (DF): MS, 1996.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília: MS, 1999. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/Alimentação>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria Ministerial N.º 1010**. Disponível em: <[http://www.crn6.com.br/LEGISLACAO\\_%20ALIMENTACAO\\_E\\_%20NUTRICAO/portaria/Portaria%20Interministerial%201010-2006%20Promocao%20alimentacao%20saudavel%20nas%20escolas.pdf](http://www.crn6.com.br/LEGISLACAO_%20ALIMENTACAO_E_%20NUTRICAO/portaria/Portaria%20Interministerial%201010-2006%20Promocao%20alimentacao%20saudavel%20nas%20escolas.pdf)>. Acesso em: 12 jan. 2010.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Medida Provisória 1979-19 de 2/6/2000**. Dispõe sobre o repasse de recursos financeiros do Programa de Alimentação Escolar. Diário Oficial da União 2000; Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/legislacao>>. Acesso em: 16 jan. 2011.

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2 ed. São Paulo: UNICAMP; 2003.

COMISSÃO SOCIAL DO CONSELHO ECONÔMICO E SOCIAL DA ONU. Declaração dos direitos da criança. **Cor**. Unesco, v.7, p. 18-9, 1979.

FISCHLER, C. Food, Self and Identity. **Social Sciences Information**, v. 27, n. 2, p. 92-275. 1988.

FLÁVIO, E. F.; BARCELOS, M. F. P.; LIMA, A. L. Avaliação química e aceitação da merenda escolar de uma escola estadual de Lavras – MG. **Ciênc Agrotec.**, v. 28, n. 4, p. 840-847, 2004.

GARCIA, R. W. D. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. **Rev. Nutr.**, v. 16, n. 4, p. 483-492, out./dez., 2003.

GOMES JÚNIOR, N. N. **Segurança alimentar e nutricional como princípio orientador de políticas públicas no marco das necessidades humanas básicas**. 2007. 339 f. Tese (Doutorado em Política Social) – Programa de Pós-Graduação em Política Social, Universidade de Brasília, Brasília.

JOMORI, M. M.; PROENÇA, R. P. C.; CALVO, M.C.M. Determinantes de escolha alimentar. **Rev Nutr**, Campinas, v. 21, n.1, p. 63-73, jan./fev., 2008.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. Alimentos, nutrição e dietoterapia. 11. ed., São Paulo: Roca LTDA, 2005.

MANUAL ABERC DE PRÁTICAS DE ELABORAÇÃO E SERVIÇO DE REFEIÇÕES PARA COLETIVIDADES. 8. ed. São Paulo: ABERC, 2003.

MENEGAZZO, M.; FRACALLOSSIL, K.; FERNANDES, A. C.; MEDEIROS, N. I. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de centros de educação infantil. **Rev. Nutr**, v. 24, p. 11, 21, 243-251, mar./abr. 2011.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2006 - 2008. 269 p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. RESOLUÇÃO/CD/FNDE Nº 38, DE 16 DE JULHO DE 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Disponível em: <[http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/alimenta-o-escolar/RES38\\_FNDE.pdf](http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/alimenta-o-escolar/RES38_FNDE.pdf)>. Acesso em: 23 out. 2012.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SAUD. Grupo Científico sobre Desarrollo Humano y Salud Pública, Ginebra, 1971. Ginebra: Informe, 1972.

PINHEIRO, K. **História da alimentação**. Universitas Ciências da saúde; 2001.

PIPITONE, M. A. P. Atuação dos conselhos municipais de alimentação escolar na gestão do programa nacional de alimentação escolar. **Rev Nutr.**, v. 16, n. 2, p. 143-154, 2003.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. **Cartilha 3: as boas práticas**, II. 2. ed. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2005. 24 p. (Qualidade e Segurança Alimentar). Programa Alimentos Seguros – Mesa. Convênio PAS Integrado. CNC/CNI/SENAI/SESI/SEBRAE/SESC/SENAC/ANVISA.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. **Manual do Responsável Técnico**. Qualidade e Segurança Alimentar. Projeto APPCC Mesa. Convênio CNC/CNI/SEBRAE/ANVISA, Rio de Janeiro: SENAC/DN, 2001. 120 p.

SUELI, R. T. **Desnutrição e obesidade**: faces contraditórias na miséria e na abundância. Instituto Materno Infantil de Pernambuco. n. 2. Recife: Série: Publicações Científicas do Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), 2001.

TRICHES, RM; GIUGLIANIB, ER. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev. Saúde Pública**. 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1992 (1987).

TURATO, E. R. **Tratado de metodologia da pesquisa clínico-qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

WORLD FOOD PROGRAMME (WFP). **State of School Feeding Worldwide**. Disponível em: <<http://www.wfp.org/content/state-school-feeding-worldwide-2013>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

# ***APÊNDICES***

---

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### PARA O(A) DIRETOR(A) DAS ESCOLAS

O(a) Sr(a). Está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada “**Avaliação do programa de merenda escolar do Município de Aracoiaba**”, que tem como objetivo avaliar o conteúdo nutricional da merenda escolar da rede de escolas públicas do Município de Aracoiaba. Você será entrevistado como Diretor da Escola, por uma nutricionista vinculada ao projeto. Esta fará perguntas relacionadas à merenda ao programa PNAE. Sua participação é fundamental e os dados obtidos poderão melhorar a qualidade da merenda escolar contribuindo, assim, para o crescimento e desenvolvimento dos alunos, sua aprendizagem e o seu rendimento escolar. Asseguro-lhe total sigilo dos dados coletados e o direito de retirar sua escola do estudo, em qualquer momento da pesquisa se assim desejar, sem que isso traga prejuízo para você. Os riscos serão mínimos como: desconforto, constrangimentos que serão amenizados pelo o entrevistador. Os dados coletados serão utilizados para fins de trabalhos científicos e retorno ao PNAE. Espero contar com sua colaboração, pois ela é muito importante para que seja possível aprimorar as ações de promoção da saúde sobre alimentação dos adolescentes. Este termo de consentimento será elaborado para você em duas vias, uma para você e outra para os arquivos do projeto.

Caso tenha dúvidas entre em contato com o Prof. Dr. José Wellington de Oliveira Lima pelo telefonar (85) 99910668 e (85) 32624932. O Comitê de Ética e Pesquisa da UECE encontra-se disponíveis para maiores esclarecimentos pelo telefone. (85) 31019890.

#### TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que após convenientemente esclarecido(a) pelo(a) pesquisador(a) compreendi para que serve o estudo e qual o procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo.

Fortaleza, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Assinatura do participante

---

Assinatura do pesquisador

## APÊNDICE B

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O (A) COORDENADOR(A) MUNICIPAL DO PROGRAMA OU PELO RESPOSAVEL PELA AQUISIÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

O(a) Sr(a). Está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada "**Avaliação do programa de merenda escolar do Município de Aracoiaba**", que tem como objetivo avaliar o conteúdo nutricional da merenda escolar da rede de escolas públicas do Município de Aracoiaba. Você será entrevistado como coordenador do Programa de Merenda Escolar do Município de Aracoiaba e/ou responsável pela aquisição de produtos alimentícios e/ou nutricionista do PNAE, por uma nutricionista vinculada ao projeto. Esta fará perguntas relacionadas à merenda ao programa PNAE. Sua participação é fundamental e os dados obtidos poderão melhorar a qualidade da merenda escolar contribuindo, assim, para o crescimento e desenvolvimento dos alunos, sua aprendizagem e o seu rendimento escolar. Asseguro-lhe total sigilo dos dados coletados e o direito de retirar sua escola do estudo, em qualquer momento da pesquisa se assim desejar, sem que isso traga prejuízo para você. Os riscos serão mínimos como: desconforto, constrangimentos que serão amenizados pelo o entrevistador. Os dados coletados serão utilizados para fins de trabalhos científicos e retorno ao PNAE. Espero contar com sua colaboração, pois ela é muito importante para que seja possível aprimorar as ações de promoção da saúde sobre alimentação dos adolescentes. Este termo de consentimento será elaborado para você em duas vias, uma para você e outra para os arquivos do projeto.

Caso tenha dúvidas entre em contato com o Prof. Dr. José Wellington de Oliveira Lima pelo telefonar (85) 99910668 e (85) 32624932. O Comitê de Ética e Pesquisa da UECE encontra-se disponíveis para maiores esclarecimentos pelo telefone. (85) 31019890.

### TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que após convenientemente esclarecido(a) pelo(a) pesquisador(a) compreendi para que serve o estudo e qual o procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo.

Fortaleza, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Assinatura do participante

---

Assinatura do pesquisador

## APÊNDICE C

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### PARA O(A) NUTRICIONISTA

O(a) Sr(a). Está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada “**Avaliação do programa de merenda escolar do Município de Aracoiaba**”, que tem como objetivo avaliar o conteúdo nutricional da merenda escolar da rede de escolas públicas do Município de Aracoiaba. Nutricionista da Escola do Programa de Merenda Escolar do Município de Aracoiaba, por uma nutricionista vinculada ao projeto. Esta fará perguntas relacionadas à merenda ao programa PNAE. Sua participação é fundamental e os dados obtidos poderão melhorar a qualidade da merenda escolar contribuindo, assim, para o crescimento e desenvolvimento dos alunos, sua aprendizagem e o seu rendimento escolar. Asseguro-lhe total sigilo dos dados coletados e o direito de retirar sua escola do estudo, em qualquer momento da pesquisa se assim desejar, sem que isso traga prejuízo para você. Os riscos serão mínimos como: desconforto, constrangimentos que serão amenizados pelo o entrevistador. Os dados coletados serão utilizados para fins de trabalhos científicos e retorno ao PNAE. Espero contar com sua colaboração, pois ela é muito importante para que seja possível aprimorar as ações de promoção da saúde sobre alimentação dos adolescentes. Este termo de consentimento será elaborado para você em duas vias, uma para você e outra para os arquivos do projeto.

Caso tenha dúvidas entre em contato com o Prof. Dr. José Wellington de Oliveira Lima pelo telefonar (85) 99910668 e (85) 32624932. O Comitê de Ética e Pesquisa da UECE encontra-se disponíveis para maiores esclarecimentos pelo telefone. (85) 31019890.

#### TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que após convenientemente esclarecido(a) pelo(a) pesquisador(a) compreendi para que serve o estudo e qual o procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo.

Fortaleza, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Assinatura do participante

---

Assinatura do pesquisador

## APÊNDICE C

### INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

FICHA: \_\_\_\_\_

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DA ESCOLA

Escola: \_\_\_\_\_  
Localidade: \_\_\_\_\_  
Bairro: \_\_\_\_\_  
Rua \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### 2. MANIPULADORES DE ALIMENTOS

2.1. Quantas MERENDEIRAS trabalham na Escola? \_\_\_\_\_ merendeiras

2.2. As MERENDEIRAS usam uniforme completo?

Sim ( )

Não ( )

2.3. Aspecto higiênico das MERENDEIRAS é

Ótimo ( )

Bom ( )

Regular ( )

2.4. As MERENDEIRAS fazem exames de saúde regularmente?

Sim ( )

Não ( )

#### 3. ORIGEM DOS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS

3.1. Esta escola usa gêneros alimentícios que SÃO PRODUZIDOS no município de ARACOIABA?

( ) Não

( ) Sim → Ir para Item\_3.2

3.2. Quais são os gêneros alimentícios que a escola usa, que SÃO PRODUZIDOS no município de ARACOIABA?

3.2A: \_\_\_\_\_

3.2B: \_\_\_\_\_

3.2C: \_\_\_\_\_

3.2D: \_\_\_\_\_

3.2E: \_\_\_\_\_

3.2F: \_\_\_\_\_

3.2G: \_\_\_\_\_

3.2H: \_\_\_\_\_

3.2I: \_\_\_\_\_

3.2J: \_\_\_\_\_

**3.3. Esta escola usa gêneros alimentícios que NÃO SÃO PRODUZIDOS no município de ARACOIABA?**

- ( ) Não  
( ) Sim → Ir para Item\_3.3

**3.4. Quais são os gêneros alimentícios que a escola usa, que NÃO SÃO PRODUZIDOS no município de ARACOIABA?**

- 3.4A: \_\_\_\_\_  
3.4B: \_\_\_\_\_  
3.4C: \_\_\_\_\_  
3.4D: \_\_\_\_\_  
3.4E: \_\_\_\_\_  
3.4F: \_\_\_\_\_  
3.4G: \_\_\_\_\_  
3.4H: \_\_\_\_\_  
3.4I: \_\_\_\_\_  
3.4J: \_\_\_\_\_

#### **4. DESPENSA**

**4.1. O TAMANHO da despensa é**

- Pequeno ( )  
Médio ( )  
Grande ( )

**4.2. O Piso da despensa é de**

- Cerâmica ( )  
Cimento ( )  
Tijolo não revestido ( )

**4.3. As Paredes da despensa são revestidas?**

- Sim ( )  
Não ( )

**4.4. Existem Prateleiras na despensa?**

- Sim ( )  
Não ( )

**4.5. A Ventilação da despensa é**

- Insuficiente ( )  
Suficiente ( )

**4.6. A Iluminação da despensa é**

- Insuficiente ( )  
Suficiente ( )

**4.7. O Teto da despensa é forrado?**

- Sim ( )  
Não ( )

**4.8. As Condições de Higiene da despensa são**

Boas ( )

Ótimas ( )

Regulares ( )

**4.9. Os Alimentos são armazenados na despensa de forma adequada?**

Sim ( )

Não ( )

**4.10. Existe Controle de estoque na despensa?**

Sim ( )

Não ( )

**5. COZINHA**

**5.1. O Tamanho da cozinha é**

Pequeno ( )

Média ( )

Grande ( )

**5.2. O Piso da cozinha é de**

Cerâmica ( )

Cimento ( )

Tijolo não revestido ( )

**5.3. Tem Paredes revestidas na cozinha?**

Sim ( )

Não ( )

**5.4. Tem Armário(s) na cozinha?**

Sim ( ) → 5.4A. Quantos? \_\_\_\_\_

Não ( )

**5.5. Tem Mesa(s) de Apoio na cozinha?**

Sim ( ) → 5.5A. Quantas? \_\_\_\_\_

Não ( )

**5.6. A Iluminação da cozinha é**

Insuficiente ( )

Suficiente ( )

**5.7. A Ventilação da cozinha é**

Insuficiente ( )

Suficiente ( )

**5.8. A Cozinha tem Teto forrado?**

Sim ( )

Não ( )

**5.9. As Condições de Higiene da cozinha são**

Boas ( )

Ótimas ( )

Regulares ( )

**5.10. Existem lixeiras adequadas na cozinha?**

Sim ( )

Não ( )

**5.11. Existem Instalações hidráulicas adequadas na cozinha?**

Sim ( )

Não ( )

**5.12. As Instalações hidráulicas da cozinha estão funcionando a contento?**

Sim ( )

Não ( )

**5.13. Existem pias na cozinha?**

Sim ( )

Não ( ) → Ir para Item\_5.14

**5.13A. Quantas Pias?\_\_\_\_\_ 5.13B. Este numero é suficiente ?**

Sim ( )

Não ( )

**5.13C. Estado de conservação da(s) Pia(s) da cozinha é**

Bom ( )

Ótimo ( )

Regular ( )

**5.14. Tem Geladeiras na cozinha?**

Sim ( )

Não ( ) → Ir para Item\_5.15

**5.14A. Quantas Geladeiras?\_\_\_\_\_ 5.14B. Este numero é suficiente ?**

Sim ( )

Não ( )

**5.14C. Estado de conservação da(s) Geladeira(s) da cozinha é**

Bom ( )

Ótimo ( )

Regular ( )

**5.15. Tem Freezers na cozinha?**

Sim ( )

Não ( ) → Ir para Item\_6.1

**5.15A. Quantos ?\_\_\_\_\_ 5.15B. Este numero é suficiente ?**

Sim ( )

Não ( )

**5.15C. O Estado de conservação do(s) Freezer(es) da cozinha é**

Bom ( )

Ótimo ( )

Regular ( )

## **6. AGUA USADA NA ESCOLA**

**6.1 Água utilizada para consumo e preparo da MERENDA é**

CAGECE ( )

Poço ( )

Cisterna ( )

**6.2. Tem Bebedouros na escola?**

Sim ( )

Não ( ) → Ir para Secção\_7

**6.2A. Quantos ?\_\_\_\_\_ 6.2B. Este numero é suficiente ?** Sim ( )

Não ( )

**6.2C. Estado de conservação do(s) Bebedouro(s) é**

Bom ( )

Ótimo ( )

Regular ( )

**7. QUANTIDADE DE INGREDIENTES USADOS PARA PREPARAR A MERE ESCOLAR, DO TURNO DA (        ) MANHÃ (        ) TARDE, DO DIA**  
**\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.**

<b>Ordem</b>	<b>INGREDIENTES</b>	<b>QUANTIDADE EM</b> -Quilos; -Litros; -Pacotes de X Quilos ou Gramas; -Lata de X Quilos ou Gramas; -Outras medidas
1	Arroz	
2	Macarrão	
3	Farinha de milho (cuscuz)	
4	Feijão	
5	Carne moída	
6	Frango	
7	Leite em pó	
8	Massa p/ mingau (cremogema)	
9	Açúcar	
10	Achocolatado	
11	Charque	
12	Verduras e frutas e polpa de frutas – diariamente	
13	Carne em conserva (enlatada)	
14	Alimentos formulados semi elaborados	
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		

**8. REGISTRO DO NUMERO DE ALUNOS PRESENTES NAS SALAS DE AULA DA ESCOLA, NO TURNO DA ( . ) MANHÃ ( . ) TARDE, DO DIA \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_.**

**8.1. Quantas Salas de Aula estão funcionando nesta ESCOLA, neste TURNO?**  
\_\_\_\_\_ Salas

**8.2. Salas de Aula que estão funcionando neste TURNO:**

<b>Sala</b>	<b>Série ou Ano da Classe</b>	<b>Faixa Etária dos Alunos</b>	<b>Numero de alunos presentes na sala de aula hoje</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

**DATA:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Coleta de Dados Realizada**

**Por** \_\_\_\_\_

***ANEXOS***

---

## ANEXO A

### TERMO DE ANUÊNCIA



#### TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado: "*Avaliação do programa de merenda escolar do Município de Aracoiaba*", a ser realizado por Fernando Lima Lopes, sob orientação do Prof. Dr. José Wellington de Oliveira Lima, vinculado ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente (CMPSCA) da Universidade Estadual do Ceará (UECE), o qual terá apoio desta instituição, que será efetivado com a equipe do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), com extensão às escolas públicas do Município de Aracoiaba.

Aracoiaba, 05 de novembro de 2012.

---

Jonas Campelo Nogueira  
Secretário Municipal de Educação de Aracoiaba  
Secretário Municipal de Educação  
CPF: 970.871.303 15

## ANEXO B

# PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
CEARÁ - UECE



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE MERENDA ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE ARACOIABA

**Pesquisador:** Fernando Lima Lopes

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 10772012.1.0000.5534

**Instituição Proponente:** Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 181.790

**Data da Relatoria:** 17/12/2012

#### **Apresentação do Projeto:**

A promoção de práticas alimentares saudáveis e a garantia da qualidade dos alimentos para consumo se constituem um fato marcante, pois educação alimentar é uma condição essencial para a promoção e proteção da saúde, contribuindo para a prevenção de várias doenças. Nessa contextualização a realidade do Brasil convive com situações extremas: a desnutrição e a carência de micronutrientes fundamentais e, as altas e crescentes taxas de obesidade. Assim, uma das formas de garantir uma boa saúde é por meio de bons hábitos alimentares. A Organização Mundial de Saúde (OMS, 1972) considera que a nutrição adequada é o principal fator para o crescimento e desenvolvimento normais. Desta forma, uma alimentação satisfatória e apropriada é a principal necessidade do ser humano. Segundo a declaração dos direitos da Criança da Organização das Nações Unidas (ONU) a alimentação adequada é um direito da criança. No entanto, observa-se que grande parte das crianças ainda não tem acesso à alimentação como um direito fundamental, principalmente as dos países em desenvolvimento, onde a desnutrição protéico-energética (DPE) pode ser citada como do um dos mais graves problemas de saúde pública. Estudo transversal, analítico e prospectivo. Serão selecionadas 20 escolas municipais de Aracoiaba, atendidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que possuem 50 ou mais alunos. A coleta de dados será realizada por uma nutricionista vinculada ao projeto, que fará entrevista semi-estruturada ao coordenador municipal do PNAE, ao responsável pela aquisição dos produtos alimentícios usados no preparo das refeições oferecidas pelo PNAE, e à nutricionista do PNAE. A nutricionista vinculada ao projeto fará também observação direta, por meio de um diário de

**Endereço:** Av. Paranjana, 1700

**Bairro:** Itaperi

**UF:** CE

**Telefone:** (85)3101-9603

**Município:** FORTALEZA

**CEP:** 00.000-000

**E-mail:** diana@uece.br



campo, nestas escolas para avaliar as condições higiênicas de funcionamento no preparo refeições. Será elaborada uma relação das quantidades e volumes dos produtos alimentícios usados no preparo das refeições, segundo a origem (mercado local, regional ou nacional). Com relação ao conteúdo de nutrientes, será verificada as quantidades e volumes dos produtos alimentícios, de cada escola, serão entrados no software Dietwin Profissional 2.0 (DIETWIN, 2004). Em seguida serão obtidas as quantidades brutas de macro (Carboidratos, proteínas e gorduras) e de micronutrientes (Vitaminas e Sais Minerais) usadas na refeição oferecida. Quanto à quantidade de nutrientes para cada escola, será calculada a quantidade de macro e micronutrientes que

deveria ter sido oferecida numa determinada refeição (quantidade recomendada), multiplicando-se o total de alunos presentes pertencentes, numa classe do ensino fundamental ou médio, pelas respectivas quantidades de macro e micronutrientes recomendada pela Resolução CD/FNDE Nº 38 (MINISTERIO DA EDUCAÇÃO, 2009). Por outro lado, a quantidade de macro e micronutrientes oferecidas numa determinada refeição será obtida

das quantidades e volumes de produtos alimentícios usados no preparo da respectiva refeição, como descrito no item anterior. A quantidade recomendada e a quantidade oferecida serão comparadas através de um Teste de t Student, ou de um teste não paramétrico, o Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon. Se o valor-p do teste der menor que 5% conclui-se que a quantidade de nutrientes oferecida pela merenda escolar é

significativamente maior ou menor do que a quantidade recomendada pela Resolução CD/FNDE Nº 38.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Avaliar as condições do preparo e o conteúdo nutricional da merenda escolar das escolas públicas, do ensino fundamental e médio, do Município de Aracoiaba.

Objetivo Secundário:

Avaliar a adequação da estrutura de preparo da merenda escolar (manipuladores dos alimentos, dispensa, cozinha e água); Descrever os produtos alimentícios adquiridos e a origem dos mesmos; Estimar a quantidade diária de macro e micronutrientes servida pela Alimentação Escolar; Comparar a quantidade diária de macro e micronutrientes servida pela Alimentação Escolar com as quantidades propostas pelo Programa Nacional de Merenda Escolar, de acordo com o numero de alunos presentes na escola.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos

Os riscos são inerentes aos cargos de: coordenador municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar; do responsável pela aquisição dos produtos alimentícios usados no preparo

Endereço: Av. Paranjana, 1700

Bairro: Itaperi

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3101-9603

CEP: 00.000-000

E-mail: diana@uece.br



das refeições oferecidas pelo programa e da nutricionista como envolvidos no desenvolvimento do PNAE. Contudo, os quais serão minimizados durante a entrevista.

**Benefícios:**

Os benefícios serão gerados pelas orientações adequadas remetidas, fornecendo suporte na compra de produtos, auxiliando na alimentação saudável aos estudantes de escolas públicas, o que certamente proporcionará um melhor desempenho destes alunos e consequentemente contribuirá para que os objetivos das políticas públicas sejam atingidos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto é pertinente e deverá trazer algum retorno ao município envolvido.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos estão apresentados adequadamente. Folha de Rosto, TCLE, Termo de anuência. Contudo o Cronograma não merece crédito. O pesquisador é responsável pelos custos.

**Recomendações:**

Os pesquisadores devem respeitar aos preceitos éticos da pesquisa que envolve seres humanos, pois o CEP tem um prazo para avaliar o protocolo de forma ética e os autores submeteram o projeto no dia 16 de dezembro à PB e do dia 17 ao dia 20 de dezembro propõem a coleta de dados.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O projeto deve ser aprovado por apresentar adequadamente os termos de apresentação obrigatória.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O colegiado aprovou o projeto por apresentar adequadamente os termos de apresentação obrigatória e respeitar aos preceitos éticos da pesquisa que envolve seres humanos. Embora o cronograma esteja inadequado. Solicita-se justificativa.

Endereço: Av. Paranjana, 1700

Bairro: Itaperi

UF: CE

Telefone: (85)3101-9603

Município: FORTALEZA

CEP: 00.000-000

E-mail: diana@uece.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
CEARÁ - UECE



FORTALEZA, 27 de Dezembro de 2012

Assinador por:

**DIANA CÉLIA SOUSA NUNES PINHEIRO**  
(Coordenador)

Profa. Dra. Diana Célia Sousa Nunes Pinheiro  
Coordenadora do CEP/UECE

Endereço: Av. Paranjana, 1700

Bairro: Itaperi

UF: CE

Telefone: (85)3101-9603

Município: FORTALEZA

CEP: 00.000-000

E-mail: [diana@uece.br](mailto:diana@uece.br)

