



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM**  
**INSTITUTO DE SAÚDE E BIOTECNOLOGIA- ISB/COARI**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**RUTH BRITO DE ARAUJO**

**ELABORAÇÃO DE GUIA PER CAPITA PARA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR  
DO AMAZONAS**

**COARI-AM**

**2023**

**RUTH BRITO DE ARAUJO**

**ELABORAÇÃO DE GUIA PER CAPITA PARA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR  
DO AMAZONAS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Colegiado de  
Nutrição da Universidade Federal do  
Amazonas, como requisito para a  
obtenção do título de bacharel em  
nutrição.

**ORIENTADORA: Profa. Ma. VERENA SILVA LIMA**

**COARI-AM**

**2023**

## **ELABORAÇÃO DE GUIA PER CAPITA PARA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DO AMAZONAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado de Nutrição da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de bacharel em nutrição.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 12/12/2023

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Ma. Verena Silva Lima - UFAM  
Orientadora

---

Prof. Esp. Tayna Ofelia Freitas Suarez - UFAM  
Avaliador

---

Ntr. Odione Maciel do Nascimento – SEMED/Coari  
Avaliador

---

Prof. Esp. Iandara de Menezes Mitouso – UFAM  
Avaliador

## RESUMO

Entender a importância da per capita na alimentação escolar é fundamental para atender às necessidades nutricionais específicas de cada aluno. Isso não apenas promove uma alimentação mais balanceada e saudável, mas também ajuda a evitar o desperdício de recursos ao adaptar as porções conforme a demanda real. Assim, o objetivo do trabalho foi desenvolvimento de um guia de per capita para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) regionalizado ao estado do Amazonas. Foi observado grande escassez em dados de per capita para alimentos regionais, ao todo foi possível listar um pouco mais que 60 alimentos utilizados na merenda escolar do Amazonas, os quais foram apresentados em uma tabela, divididos em 11 grupos alimentares (cereais e derivados, hortaliças, verduras e legumes, frutas e derivados, leguminosas, tubérculos, proteínas, leites e derivados, óleos e gordura, açúcares, molhos e temperos), indicando a per capita conforme a faixa etária dos escolares: crianças de 03 a 05 anos, crianças de 06 a 15 anos e adolescentes >15 anos. O material organizado auxilia compreensão e aplicação da per capita na alimentação escolar, contribuindo não apenas para a saúde dos alunos, mas também promove uma gestão eficiente dos recursos, criando um ambiente propício para o desenvolvimento acadêmico e bem-estar geral da comunidade escolar.

Palavras-chave: regionalização; alimentação; per capita; escolares.

## **ABSTRACT**

Understanding the importance of per capita in school nutrition is essential to meet the specific nutritional needs of each student. This not only promotes a more balanced and healthy diet but also helps prevent the waste of resources by adjusting portions according to actual demand. Thus, the aim of the study was the development of a per capita guide for the Regionalized National School Feeding Program (PNAE) in the state of Amazonas. Significant shortages in per capita data for regional foods were observed, allowing for the listing of just over 60 foods used in school meals in Amazonas. These foods were presented in a table, divided into 11 food groups (cereals and derivatives, vegetables, greens, and legumes, fruits and derivatives, legumes, tubers, proteins, milk and derivatives, oils and fats, sugars, sauces, and seasonings), indicating per capita values according to the age group of students: children aged 03 to 05 years, children aged 06 to 15 years, and adolescents >15 years. The organized material aids in understanding and applying per capita in school nutrition, contributing not only to the students' health but also promoting efficient resource management, creating an environment conducive to academic development and the overall well-being of the school community.

Keywords: regionalization; food; per capita; school.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	06
2. OBJETIVOS .....	08
2.1 OBJETIVO GERAL.....	08
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	08
3. METODOLOGIA.....	09
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	09
5. CONCLUSÃO.....	13
REFERÊNCIAS.....	15

## 1. INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é considerado um dos programas mais abrangentes e eficientes na promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e do Direito Humano à Alimentação e Nutrição Adequadas (DHANA) em todo o mundo. Ele alcança esse feito por meio da oferta de refeições saudáveis e equilibradas nas escolas públicas brasileiras de Educação Básica (BRASIL, 2015).

O objetivo primordial desse programa é favorecer o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial dos estudantes, além de promover a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis. Esses objetivos são concretizados por meio de ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), juntamente com a oferta de refeições equilibradas capazes de atender às necessidades nutricionais dos alunos durante o período letivo (BRASIL, 2009, 2020). Existem diversas resoluções que regulamentam o programa, sendo que a Resolução CD/FNDE nº 06, de 08 de maio de 2020, destaca-se entre elas. Essa resolução traz atualizações relevantes capazes de subsidiar o atendimento da alimentação escolar aos alunos da Educação Básica no âmbito do PNAE (BRASIL, 2020). As atualizações preconizadas nessa resolução estão em conformidade com as recomendações gerais para uma alimentação adequada e saudável propostas pela nova versão do Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014).

O PNAE foi implementado em 1955 com o objetivo de garantir a alimentação dos alunos em todas as etapas da educação básica matriculados em escolas públicas e filantrópicas. Seu propósito é atender às necessidades nutricionais durante a permanência na escola, melhorando a aprendizagem e o desempenho escolar dos estudantes, além de contribuir para o crescimento e desenvolvimento (FNDE, 2009). A relação entre o desempenho escolar e a falta de uma alimentação adequada na escola é destacada por Valente (2002, p.104). Segundo o autor, "uma alimentação adequada é aquela que colabora para a formação de seres humanos saudáveis, conscientes de seus direitos e deveres como cidadãos do Brasil e do mundo." Uma alimentação saudável é crucial para a saúde, pois uma criança que não se alimenta adequadamente pode enfrentar dificuldades para assimilar o conteúdo ensinado pelo professor na sala de aula.

O cálculo per capita na merenda escolar desempenha um papel crucial na garantia de que cada aluno receba uma alimentação adequada e equitativa. Esse cálculo fundamenta-se na distribuição dos recursos de maneira proporcional ao número de alunos atendidos, evitando assim disparidades no fornecimento de alimentos entre os estudantes. Além disso, o cálculo per capita proporciona às escolas e às autoridades responsáveis pela merenda um controle mais efetivo sobre os recursos disponíveis. Isso viabiliza um planejamento mais eficiente e a alocação adequada de verbas. É também fundamental considerar as necessidades nutricionais individuais de cada aluno, levando em conta fatores como idade, gênero e nível de atividade física. Esse cuidado assegura que a alimentação fornecida seja balanceada, atendendo às demandas específicas de crescimento e desenvolvimento de cada estudante.

Essa abordagem não apenas promove a igualdade de acesso à educação, mas também contribui significativamente para a saúde e o bem-estar dos estudantes, criando um ambiente propício para o aprendizado. O fornecimento equitativo de uma alimentação adequada através do cálculo per capita na merenda escolar não apenas atende às necessidades nutricionais individuais, mas também reduz disparidades socioeconômicas, garantindo que todos os alunos tenham oportunidades iguais de se beneficiar plenamente da educação. Ao criar um ambiente escolar onde todos os alunos recebem uma alimentação equitativa, a abordagem per capita não só favorece a concentração e o desempenho acadêmico, mas também estabelece hábitos alimentares saudáveis desde a infância. Essa medida não apenas impacta positivamente o presente dos estudantes, mas também contribui para seu desenvolvimento a longo prazo, promovendo a formação de cidadãos saudáveis e bem-informados. O cálculo per capita na merenda escolar não apenas promove a igualdade de acesso à educação, mas também está alinhado com diretrizes e recomendações de organizações ligadas à saúde e nutrição. A Organização Mundial da Saúde (OMS), por exemplo, destaca a importância da nutrição adequada na infância para o desenvolvimento físico e cognitivo, influenciando diretamente o desempenho acadêmico a longo prazo. O documento "Alimentação Escolar: uma estratégia para a promoção da alimentação saudável e a segurança alimentar e

nutricional", enfatiza a relevância de programas de alimentação escolar equitativos.

Além disso, estudos como o realizado por Neufeld et al. (2016), intitulado "The impact of a school feeding programme on nutritional status and school performance in rural Mexico" evidenciam a associação positiva entre programas de alimentação escolar, melhoria no estado nutricional e desempenho acadêmico dos alunos. Outros estudos como de Andrade et al. (2022), apesar de demonstrar a influência positiva do Programa de Alimentação no crescimento linear de estudantes em vulnerabilidade socioeconômica, também verificou uma alta prevalência de sobrepeso. Reforçando a necessidade de manter, aprimorar e monitorar o programa, adotando instrumentos para profissionais que trabalham em sua implementação.




Portanto, ao adotar a abordagem per capita na merenda escolar, as instituições educacionais não apenas seguem boas práticas nutricionais, mas também contribuem para a consecução de metas educacionais e de desenvolvimento infantil, estabelecendo um ambiente favorável ao aprendizado e ao crescimento saudável dos estudantes.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Desenvolvimento de um guia de per capita para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) regionalizado à região norte do Brasil.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

-  Contribuir para a adequação nutricional dos alunos atendidos pelo PNAE, a fim de prevenir carências e distúrbios nutricionais;
-  Facilitar o planejamento das Fichas Técnicas de Preparo (FTP);
-  Colaborar com o adequado planejamento de cardápios da Alimentação Escolar, em conformidade com as Resoluções CFN nº 465, de 23 de agosto de 2010, CFN nº 600, de 25 de fevereiro de 2018, e a Resolução CD/FNDE nº 6, de 08 de maio de 2020;

- ✚ Padronizar e dinamizar a rotina das unidades de alimentação escolares (UANE's).

### 3. METODOLOGIA

A tabela foi construída com os dados disponíveis na literatura referentes aos valores per capita de diferentes alimentos disponíveis no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) do estado do Amazonas, distribuídos por grupos de alimentos e faixa etária.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos dados disponíveis na literatura referentes aos valores de per capita a tabela 1 apresenta 11 grupos alimentares, composto por cereais e derivados, hortaliças, verduras e legumes, frutas e derivados, leguminosas, tubérculos, proteínas, leites e derivados, óleos e gordura, açúcares, molhos e temperos, indicando a per capita conforme a faixa etária dos escolares: crianças de 03 a 05 anos, crianças de 06 a 15 anos e adolescentes >15 anos.

1. Tabela de per capita com de alimentos disponíveis na literatura, para creche e pré-escolares; Ensino fundamental I e II; e Ensino médio e EJA.

<b>TABELA DE PER CAPITA</b>			
<b>Grupos de alimentos</b>	<b>Creche e Pré-escolares (03 a 05 anos)</b>	<b>Fundamental I e II (06 a 15 anos)</b>	<b>Médio, e EJA (&gt; 15 anos)</b>
<b>Cereais e derivados</b>			
Arroz	30g	50g	50g
Macarrão espaguete (macarronada)	55g	78g	88g
Macarrão espaguete (complemento)	50g	72g	82g

Macarrão parafuso (sopa)	18g	26g	29g
Aveia em flocos	30g	30g	60g
Milho branco (mungunzá)	25g	50g	80g
Farinha de milho flocada	15g	30g	35g
<b>Hortaliças, Verduras e Legumes</b>			
Couve-flor	40g	60g	80g
Cheiro verde misto	2g	4g	5g
Alface	20g	40g	40g
Tomate	25g	30g	37g
Chicória	25g	35g	50g
Coentro	0,5g	1,0g	2,0g
Repolho	13g	25g	30g
Jerimum	50g	95g	100g
Cenoura	25g	40g	55g
<b>Frutas e derivados</b>			
Abacaxi	70g	130g	150g
Banana prata	60g	90g	100g
Melancia	90g	145g	200g
Melão	85g	95g	150g
Melão regional			
Mamão	80g	100g	150g
Limão regional (pra que)	20g	50g	60g
Coco ralado (mungunzá)	10g	15g	17g
Laranja	60g	70g	100
Açaí (batido)	70g	80g	100g
Suco de goiaba (polpa)	35g	50g	55g
Suco cupuaçu (polpa)	15g	50g	55g
Suco abacaxi (polpa)	80g	130g	150g

Suco acerola (polpa)	70g	80g	100g
Suco de caju (polpa)	70g	80g	100g
<b>Leguminosas</b>			
Feijão carioca	20g	32g	40g
Feijão de praia	20g	32g	40g
Feijão Preto	20g	32g	40g
Ervilha (enlatada, drenado)	20g	32g	65g
Milho (enlatada, drenado)	20g	50g	60g
<b>Tubérculos</b>			
Macaxeira	50g	55g	70g
Batata portuguesa	80g	80g	100g
Batata doce	80g	80g	100g
Cará (Branco ou Roxo)	50g	70g	100g
Farinha de mandioca amarela	15g	30g	35g
Farinha de tapioca	15g	30g	35g
<b>Proteínas</b>			
Frango(peito)	60g	104g	130g
Frango (sobrecosta)	85g	125g	250g
Carne bovina moída	50g	95g	120g
Carne bovina sem osso (patinho)	50g	95g	120g
Ovo	45g	75g	75g
Filé de pirarucu	50g	80g	120g
<b>Leite e derivados</b>			
Leite em pó integral	15g	30g	30g
Leite de coco	80ml	100ml	130ml
logurte	100ml	170ml	200ml
Pão massa fina	50g	50g	75g
Biscoito tipo cream cracker	20g	30g	50g
Biscoito tipo maisena	20g	30g	50g

<b>Óleos e gorduras</b>			
Óleo de soja	4g	7g	8g
Manteiga (recheio pão)	5g	7g	9g
Margarina (recheio pão)	5g	7g	9g
<b>Açúcares</b>			
Açúcar cristal	5g	5g	5g
Chocolate em pó	7g	10g	15g
<b>Molhos</b>			
Extrato de tomate	7g	10g	15g
<b>Temperos</b>			
Sal iodado	2g	2g	2g
Alho	2g	3g	5g
Vinagre	5g	10g	10g
Colorau em pó	2g	2g	2g

Após realização de pesquisa e busca, tanto por material disponível nas secretarias de educação, quanto em material de apoio oficial do PNAE e publicações científicas, percebe-se a escassez de informações disponível. Ao todo foi possível listar um pouco mais que 60 alimentos. Sendo notável a baixa quantidade de alimentos regionais oferecidos nos cardápios escolar.

Embora seja uma prática desejável para promover a diversidade alimentar, apoiar a agricultura local e respeitar as particularidades culturais de cada região, a utilização de alimentos regionais no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) ainda enfrentar algumas dificuldades associadas como:

1. Disponibilidade e regularidade de fornecimento: Muitos alimentos regionais são sazonais, o que pode dificultar a garantia de um fornecimento regular ao longo do ano para atender às demandas do PNAE, que muitas vezes segue um cronograma estável de refeições escolares;
2. Padronização de cardápios: A necessidade de padronizar os cardápios para garantir a oferta equitativa de refeições em diferentes regiões pode entrar em

conflito com a sazonalidade e a variabilidade dos alimentos regionais. O PNAE busca garantir a oferta consistente de refeições em todo o país, o que pode ser desafiador quando se lida com produtos específicos de determinadas regiões;

3. Infraestrutura e logística: A infraestrutura logística para transportar e armazenar alimentos regionais pode ser insuficiente em algumas áreas. A logística eficiente é fundamental para garantir que os alimentos cheguem frescos e em condições adequadas às escolas, especialmente em locais mais remotos;

4. Custos e orçamento limitado: Os custos associados à aquisição, transporte e armazenamento de alimentos regionais podem ser mais elevados do que os de alimentos mais comuns e amplamente distribuídos. Isso pode representar um desafio para os orçamentos limitados do PNAE;

5. Preparo e aceitação pelos alunos: A introdução de alimentos regionais pode exigir adaptações nas práticas culinárias e apresentação dos pratos, bem como sensibilização dos alunos para aceitar e apreciar esses alimentos, o que pode levar algum tempo;

6. Apoio e parcerias locais: A colaboração efetiva com agricultores locais e o desenvolvimento de parcerias sólidas são cruciais. Às vezes, a falta de estruturas organizadas de agricultura familiar ou a ausência de incentivos podem dificultar a integração efetiva dos alimentos regionais no PNAE.

Estas barreiras impedem a maior abrangência dos alimentos regionais no PNAE, por isso É importante notar que superar essas dificuldades é possível com esforços coordenados entre órgãos governamentais, produtores locais, nutricionistas, escolas e comunidades, pois a promoção de estratégias que incentivem a produção, distribuição e aceitação de alimentos regionais no âmbito do PNAE pode contribuir para uma alimentação escolar mais diversificada, nutritiva e alinhada às especificidades culturais de cada região do Brasil.

## **5. CONCLUSÃO**

O material organizado tem como objetivo fortalecer as bases do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), assegurando o direito à alimentação adequada no ambiente escolar. Além de simplificar a criação das Fichas Técnicas de Preparo (FTP), busca proporcionar equilíbrio tanto em

quantidade quanto em qualidade alimentar, contribuindo para um planejamento de compras eficaz. A regularidade das licitações e chamadas públicas, geralmente semestrais, que determinam a quantidade de alimentos a ser distribuída nos meses seguintes, destaca a importância crítica de alinhar os alimentos recebidos nas escolas com o cardápio proposto. Isso não apenas otimiza os recursos, mas também permite que os manipuladores de alimentos atendam às oscilações nos alimentos disponíveis sem comprometer a qualidade das preparações.

## REFERÊNCIAS

Andrade MEC, Lyra CO, Araújo FR, Bagni UV. Influence of federal feeding programs on the anthropometric indicators of nutritional status of adolescents. Rev Nutr. 2022;35:e210046. <https://doi.org/10.1590/1678-9865202235e210046>.

BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil. 19. Ed. Atualizada, 2002.

BRASIL, Resolução FNDE/CD n. 32, de 10 agosto de 2006. Estabelece normas para execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar.

BRASIL. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria do Estado da Educação. Departamento de alimentação e assistência ao aluno. Centro de Serviços de Nutrição. Tabela Per Capitas - 2016. São Paulo-SP: Secretaria do Estado da Educação, 2016. Disponível em: Acesso em set. 2022.

BRASIL. Governo do estado de São Paulo. Tabela de per capita e porcionamento: Unidades diretas e mistas - CEI Municipal, CCI, CEMEI, CECI. São Paulo-SP: Secretaria do Estado da Educação, 2019. Disponível em: Acesso em: set. 2022.

BRASIL. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Cardápios da Alimentação Escolar - Educação Básica. Secretaria de Estado de Educação Minas Gerais: 2021. Disponível em:

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE. Resolução CD/FNDE nº 06, de 08 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 de maio de 2020. Disponível em: Acesso em 10 out. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p. Disponível em: Acesso em 10 jan. 2023.

Neufeld, L. M., Haddad, L., Esrey, S. A., Won, J. S., Martorell, R., & Rivera, J. A. (2016). The impact of a school feeding programme on nutritional status and school performance in rural Mexico.

NUNES, Renato Moreira. Tabelas de Per Capita e Fatores de Correção e Rendimento. Juiz de Fora - MG: Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF, 2010. 14 p.