

# Avaliação Da Adequação Nutricional De Cardápios Do Programa Nacional De Alimentação Escolar Ofertados Em Uma Creche Municipal Na Amazônia Ocidental Brasileira

Nibiane Machado Rodrigues<sup>1</sup>, Amanda Forster Lopes<sup>2</sup>,  
André Bento Chaves Santana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>(Graduanda em Nutrição. Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazona, Coari-AM.)

<sup>2</sup>(Nutricionista, Professora Adjunta no Instituto de Saúde e Biotecnologia/Universidade Federal do Amazonas, Coari-AM)

<sup>3</sup>(Nutricionista, Professor Adjunto no Centro das Ciências Biológicas e da Saúde/Universidade Federal do Oeste da Bahia, Barreiras-BA)

## Resumo

**Introdução:** A adoção de padrões nutricionais na alimentação escolar é fundamental para o crescimento e desenvolvimento infantil adequado, evitando a má nutrição, o excesso de peso e outros agravos nutricionais na primeira infância. Este estudo teve como objetivo avaliar os parâmetros nutricionais quantitativos e qualitativos nos cardápios ofertados para alimentação escolar aos alunos de uma creche situada no município de Coari, Estado do Amazonas, Brasil.

**Métodos:** Trata-se de um desenho de estudo exploratório descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa, sobre a adequação nutricional dos cardápios da alimentação escolar ofertados aos alunos matriculados em uma creche de período integral da rede municipal de ensino. Os dados foram obtidos através da coleta de informações dos cardápios e das fichas de preparações das refeições, ofertadas no mês de março de 2022, aos alunos com faixa etária de 1 a 3 anos de idade. Foram avaliados os alimentos presentes no cardápio a partir da análise da composição nutricional, conforme as recomendações nutricionais adotadas pelas normativas do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A avaliação qualitativa dos cardápios foi realizada utilizando a classificação NOVA, incluindo a contagem dos alimentos regionais.

**Resultados:** Observou-se nos cardápios avaliados que os valores nutricionais de carboidratos, proteínas, vitamina A, vitamina C e ferro estavam em discordância com o preconizado pelas normativas do PNAE. Além disso, observou-se a elevada frequência de alimentos in natura ou minimamente processados, bem como, de alimentos presentes nas preparações culinárias regionais.

**Conclusão:** Embora apresentem alguns componentes e valores que precisam ser ajustados em relação às recomendações nutricionais adotadas pelo PNAE, os cardápios da alimentação escolar na creche mostram um perfil de qualidade e diversidade de alimentos locais, o que corrobora a valorização da culinária regional e a utilização de alimentos saudáveis e adequados para a promoção da saúde das crianças.

**Palavras-chave:** Alimentação Escolar, Alimentos Regionais, Avaliação Nutricional, Desenvolvimento Infantil.

Date of Submission: 20-09-2023

Date of Acceptance: 30-09-2023

## I. Introdução

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), administrado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), e vinculado ao Ministério da Educação, é um dos programas mais antigos do governo brasileiro voltados para a segurança alimentar e nutricional (SAN), reconhecido como um dos mais abrangentes do mundo no que diz respeito ao fornecimento de refeições de forma universal<sup>1</sup>. O objetivo desta política pública de alimentação e nutrição é a promoção do crescimento biopsicossocial, contribuindo para o aprendizado e o desempenho escolar, além de incentivar a adoção de hábitos alimentares saudáveis entre a comunidade escolar. Buscando-se, portanto, a implementação de ações de educação alimentar e nutricional e a oferta de refeições que atendam às necessidades nutricionais dos estudantes durante o período em que permanecem na escola<sup>1</sup>.

As creches, incluídas no PNAE, são instituições de caráter social e educativo que prestam atendimento às crianças de até 3 anos de idade, com o objetivo de oferecer cuidados complementares aos familiares, além de promover a formação e o desenvolvimento infantil<sup>2</sup>.

A formação dos hábitos alimentares se inicia nos primeiros anos de vida, quando as crianças tendem a imitar as pessoas e familiares com quem convivem diariamente. Esses hábitos podem afetar significativamente a saúde durante a infância, adolescência e na idade adulta. Nesse contexto, é fundamental estimular hábitos alimentares saudáveis nas creches, por meio da exposição, incentivo à experimentação e consumo de alimentos nutritivos,<sup>3</sup> a fim de garantir a qualidade e quantidade da alimentação oferecida, reduzindo os riscos à saúde e permitir que o potencial genético de crescimento e desenvolvimento seja atingido<sup>4</sup>.

Ainda, a inclusão dos alimentos regionais no PNAE é uma medida de grande importância para promover uma alimentação saudável, considerando os aspectos culturais e locais<sup>5</sup> Embora a região amazônica seja abundante em recursos naturais, as pesquisas mostraram um quadro preocupante de deficiência nutricional, que contrasta com a realidade social precária e a falta de acesso à saúde e nutrição adequados à população<sup>6</sup>, aspecto que ressalta a importância da oferta de uma alimentação adequada e saudável nas creches.

A análise do valor nutricional da alimentação ofertada nas escolas representa um importante instrumento avaliativo da qualidade e da quantidade dos alimentos oferecidos, bem como valioso parâmetro para analisar o impacto das políticas públicas sobre a condição de vida dos escolares<sup>7</sup>.

A partir do reconhecimento da importância da alimentação escolar, principalmente na idade de 1 a 3 anos de idade e, ao se considerar os recursos especificamente a ela destinados, é fundamental conhecer o valor nutricional das refeições ofertadas, a fim de averiguar a validade e o aprimoramento das políticas públicas vigentes.

Com base no exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar os parâmetros nutricionais quantitativos e qualitativos dos cardápios ofertados para alimentação escolar em uma creche localizada do município de Coari, Estado do Amazonas, verificando o cumprimento das recomendações nutricionais, conforme as normativas do PNAE.

## **II. Material e Método**

### **Desenho do estudo**

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa, sobre a adequação nutricional do cardápio da alimentação escolar ofertado aos alunos matriculados em uma creche de período integral da rede municipal de ensino no município de Coari, situado na região do Médio Solimões, Estado do Amazonas, Brasil.

### **Coleta de dados**

Foram coletados os dados dos cardápios da alimentação escolar ofertados no período de 4 semanas do mês de março do ano de 2022, aos alunos com faixa etária de 1 a 3 anos de idade, matriculados em uma creche da rede municipal de ensino de período integral da zona urbana. Para a aquisição dos dados, os cardápios foram solicitados por meio de ofício destinado à Secretaria Municipal de Educação do município de Coari-AM (Semed). Posteriormente, foi concedido um termo de autorização destinado ao setor de planejamento e distribuição da alimentação escolar da SEMED, de modo a disponibilizar os cardápios, fichas técnicas das preparações culinárias e descrições das porções utilizadas no planejamento alimentar.

### **Análise de dados**

Foram analisados nos cardápios todas os alimentos e preparações culinárias planejadas para 20 dias letivos, sendo ofertados no lanche da manhã, almoço e lanche da tarde. Foram analisados os parâmetros quantitativos de composição nutricional para energia total, carboidratos, proteínas e lipídios, além de micronutrientes, que incluíram vitamina A, vitamina C, cálcio e ferro.

Os valores nutricionais dos cardápios coletados foram comparados com as recomendações nutricionais descritas nas normativas vigentes do PNAE, presentes no anexo IV do Caderno de Legislação 2022<sup>8</sup>.

Para as análises de composição nutricional da oferta alimentar foram utilizadas a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO/Unicamp) e a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA/USP). Os cálculos e estimativas da composição nutricional dos cardápios foram realizados utilizando o programa Microsoft Excel 2016<sup>9,10</sup>.

Para a descrição da oferta dos alimentos oferecidos no cardápio, foi avaliada a frequência de todos os alimentos presentes nos cardápios ofertados semanalmente. O tipo de processamento dos alimentos presentes nos cardápios foi avaliado conforme a classificação NOVA, adotada pelo Ministério da Saúde, com a publicação do Guia Alimentar para a População Brasileira em 2014<sup>11</sup>. Foram aplicadas as seguintes classificações dos alimentos: (I) Alimentos *in natura* ou minimamente processados; (II) Ingredientes culinários processados; (III) Alimentos processados; (IV) Alimentos ultraprocessados. Por fim, foi verificada a frequência da oferta de alimentos regionais, incluindo os alimentos regionais amazônicos.

### **Aspectos éticos**

Este estudo foi realizado a partir da análise de dados secundários de domínio público anônimos, sem a possibilidade de identificar quaisquer indivíduos. Dessa forma, conforme descrito na Resolução nº 510, de 7

de abril de 2016, emitida pelo Conselho Nacional de Saúde, as pesquisas que utilizem dados e informações de domínio público não serão registradas e avaliadas pelo sistema CEP/CONEP <sup>12</sup>.

### III. Resultados e Discussão

Na Tabela 1 encontra-se os valores médios identificados na análise dos cardápios, agrupados por semana e conforme o padrão proposto pelo PNAE para energia total, proteínas, lipídeos, carboidratos, vitaminas e minerais. Em relação à energia total e a quantidade de carboidratos, observa-se que o consumo nas três primeiras semanas foi superior ao padrão estipulado pelo PNAE. Na quarta semana o cardápio apresentou quantidade de carboidratos próximo da média recomendada.

**Tabela 1.** Valores diários da composição nutricional dos alimentos nos cardápios ofertados para a alimentação escolar na creche da rede municipal do período integral no município de Coari-AM, Brasil, 2022.

Composição nutricional (Média±DP)	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Recomendações PNAE
Energia total (kcal)	803,2 ± 110,7	804,2 ± 75,3	819,2 ± 90,3	732,3 ± 133,1	708,0 kcal
Carboidratos (g)	129,6 ± 19,9	127,7 ± 10,0	131,5 ± 14,2	114,2 ± 26,8	97,0 a 115,0
Proteínas (g)	31,9 ± 6,3	33,8 ± 6,8	33,8 ± 5,4	31,32 ± 6,2	18,0 a 27,0
Lipídios (g)	18,8 ± 3,8	18,9 ± 4,8	18,4 ± 2,8	18,0 ± 3,4	20,0 a 28,0
Vitamina A (µg)	113,9 ± 9,2	103,1 ± 38,1	99,4 ± 27,3	113,5 ± 13,2	147,0
Vitamina C	24,2 ± 12,0	83,0 ± 134,1	25,1 ± 15,0	24,9 ± 13,2	9,0
Cálcio (mg)	324,0 ± 22,4	303,5 ± 90,0	294,7 ± 60,3	324,9 ± 61,4	350,0
Ferro (mg)	3,5 ± 1,2	4,2 ± 0,5	4,1 ± 0,5	3,5 ± 1,3	2,0

Legenda: DP: Desvio Padrão; kcal: quilocalorias; g: gramas; µg: microgramas; mg: miligramas

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Uma das metas do PNAE para as escolas de tempo integral e o para o Programa Mais Educação é criar cardápios que atendam, ao menos, 70% das necessidades nutricionais dos alunos. Tais cardápios devem incluir, no mínimo, três refeições externas para suprir as demandas dos alunos que têm uma jornada escolar mais longa<sup>13</sup>.

As inadequações da composição nutricional dos cardápios na alimentação escolar podem contribuir para o excesso de peso e o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, já que a energia proveniente da alimentação deve ser adequada e suficiente para assegurar o crescimento, e poupar a proteína de ser utilizada para energia, mas sem permitir o ganho excessivo de massa corporal <sup>14</sup>.

Salienta-se que a alimentação escolar pode ser caracterizada como todo alimento que o aluno recebe no ambiente escolar durante o período letivo, com a finalidade de oferecer o aporte energético e nutricional que proporcione adequado crescimento e desenvolvimento do escolar. De acordo com Silva *et al.*, (2017),<sup>15</sup> a alimentação no contexto escolar contribui para o melhor desempenho acadêmico e aprendizagem, influenciando a formação dos hábitos alimentares dos estudantes. Além disso, acredita-se que, por meio da oferta da alimentação escolar e das atividades de educação alimentar e nutricional, é possível promover um estado de saúde considerado adequado.

No geral, Silva e Fernandes (2014)<sup>16</sup> apontam que a alimentação escolar deve atuar como mecanismos integrantes da garantia da educação e da permanência do aluno na rede de ensino, visto que o fornecimento de alimentos de caráter inadequado pode dificultar a permanência do aluno, além de prejudicar a saúde e reduzir até mesmo a qualidade de vida. Ademais, Arque, De Sales Ferreira e Figueiredo (2021)<sup>17</sup> destacam a importância da manutenção do perfil nutricional alimentar fornecido, apontando o impacto de cada nutriente na garantia de uma alimentação de qualidade, com a finalidade de promover o bem-estar da criança, sendo este o fator mais importante em relação ao consumo da alimentação escolar.

Cabe ressaltar que nos cardápios analisados, a quantidade de carboidratos ofertada corresponde a principal fonte alimentar para a produção de energia <sup>14</sup>. Alguns estudos apontam o impacto negativo de uma elevada concentração de carboidratos nas refeições fornecidas às crianças. Truccolo, Rodrigues e Pereira (2014)<sup>18</sup> destacam aumento de peso significativo para as crianças, apontando que deve ser incentivada uma readequação da alimentação escolar fornecida, visando a não indução de problemas a saúde das crianças, mas sim, buscar sanar a falta de nutrientes que acometem principalmente os lares mais pobres.

No estudo sobre a avaliação da merenda escolar no município de Picos, Estado do Piauí, observou-se a inadequação energética na alimentação escolar, motivada pelo aumento da oferta de carboidratos, destacando assim o impacto negativo que poderia surtir na saúde das crianças, com possível aumento da predisposição à obesidade <sup>19</sup>.

A análise da oferta de proteínas (Tabela 1) mostrou que o consumo nas quatro semanas foi acima do valor recomendado pelo PNAE. Embora a quantidade deste macronutriente esteja ligeiramente acima do recomendado conforme as normativas do PNAE, as proteínas são componentes estruturais essenciais no desenvolvimento do

ser humano. O metabolismo basal da criança em razão do seu desenvolvimento demanda da maior quantidade de proteínas. Contudo, estes excessos acabam por serem excretados pelo organismo, e se tornam desnecessários.

Da Silva Santos, Ximenez e Prado (2021)<sup>20</sup>, na avaliação de um cardápio de uma escola no Estado de Rondônia, observou o aumento no percentual proteico de 15% em relação ao ideal identificado pela PNAE. Todavia, salienta-se que o impacto promovido pelo excesso deste macronutriente deve ser mínimo conforme a variação que pode ocorrer na oferta das refeições ao escolar. Já o estudo desenvolvido por Alves, Marques e Bennemann (2015),<sup>21</sup> aponta que os estudos do padrão alimentar e nutricional devem se preocupar também com potenciais aumentos proteicos, uma vez que estes podem promover o estresse da microbiota intestinal e a sobrecarga dos rins.

Na análise da quantidade de lipídios (Tabela 1), foi verificado que nas quatro semanas todos os cardápios valores ligeiramente abaixo do recomendado, porém próximos da média recomendada. De forma geral, a quantidade de lipídios alcançou a média estipulada pelo PNAE.

No estudo de Silva *et al.*, (2017)<sup>15</sup>, os valores do percentual de gordura estavam mais de 10% acima do ideal, indicando que o excesso de gordura pode ser prejudicial à saúde do indivíduo e que pode promover doenças crônicas e inflamações. Silva e Fernandes (2014)<sup>16</sup> também observaram um valor superior em cerca de 17% da quantidade proteica fornecida e destaca que tais características alimentares não corroboram com a nutrição adequada das crianças.

Quanto à quantidade de vitamina A, percebe-se que os valores nas quatro semanas desse micronutriente estão muito abaixo do valor recomendado pelo PNAE. A deficiência de vitamina A ainda é um relevante problema de saúde pública em crianças, além de causar imobilização de ferro, causa hipovitaminose A, cegueira noturna e nutricional irreversível, levando a elevadas taxas de morbidade e mortalidade infantil<sup>22</sup>.

Os percentuais de vitamina A estavam 10% abaixo do recomendado, sendo considerado um grande desvio e com possível impacto no desenvolvimento e funções metabólicas da criança<sup>16</sup>. Ferro *et al.*, (2021)<sup>23</sup> observou no cardápio vegetariano na alimentação escolar a oferta de vitamina A abaixo do recomendado. Em contrapartida, no estudo realizado por Leão *et al.*, (2017)<sup>24</sup> verificou-se quantidades elevadas de vitamina A no cardápio da alimentação escolar em uma creche no município de Abaetetuba, Estado do Pará.

Em relação à vitamina C, foi possível observar que os cardápios apresentaram valores acima do recomendado pelo PNAE. A vitamina C é fundamental para o organismo, pois ela auxilia no fortalecimento do sistema imunológico além de ser considerado um antioxidante essencial que atua na linha de defesa do organismo e possui a capacidade de combater os radicais livres. No entanto, o consumo excessivo de vitamina C pode causar efeitos adversos como distúrbios gastrointestinais, cálculos renais e absorção excessiva de ferro<sup>25</sup>. No estudo de Ferro *et al.*, (2021)<sup>23</sup> foi observado o excesso de oferta de vitamina C, evidenciando assim a necessidade de controle sobre a dosagem deste micronutriente na alimentação escolar.

No presente estudo, as médias do cálcio estavam inadequadas nos cardápios nas quatro semanas estudadas, de modo que os valores deste micronutriente estavam abaixo do valor recomendado. A adequação do quantitativo de cálcio ofertado na alimentação escolar é fundamental, pois o cálcio é necessário para a adequada mineralização e a manutenção do osso em crescimento nas crianças<sup>14</sup>.

O cálcio por ser um mineral essencial no desenvolvimento da criança precisa ser priorizado para o consumo. Nos estudos realizados por Silva e Fernandes (2014)<sup>16</sup>, Pinto *et al.*, (2017)<sup>24</sup> e Da Cunha Soares *et al.*, (2019)<sup>19</sup> observaram-se valores próximos a 50% das recomendações nutricionais que eram fornecidos na alimentação escolar para crianças nas escolas avaliadas.

Em relação à oferta de ferro, os cardápios da alimentação escolar forneceram valores acima da média recomendada pelo PNAE. A deficiência de ferro é o principal fator que resulta nos altos índices de anemia, decorrente das reservas insuficientes desse mineral, podendo causar retardo do desenvolvimento infantil, comprometimento da imunidade celular e diminuição da capacidade intelectual<sup>26</sup>.

Para fornecer um indicador qualitativo de frequência semanal dos alimentos, foi realizada a contagem dos alimentos nas tabelas dos cardápios, os quais continham as especificações, modo de preparo e informações nutricionais das refeições (Tabela 2).

**Tabela 2.** Frequência semanal dos alimentos nos cardápios ofertados para a alimentação escolar na creche da rede municipal do período integral no município de Coari-AM, Brasil, 2022.

ALIMENTOS	1º SEMANA	2º SEMANA	3º SEMANA	4º SEMANA
Abacaxi	2	1	1	3
Açúcar	8	8	4	5
Água	10	9	8	9
Alface	2	2	3	3
Alho	4	5	8	10
Arroz	4	3	4	5
Aveia	1	2	1	2
Banana da terra	2	3	2	2
Banana maçã	3	3	3	4

Batata, inglesa	5	5	5	5
Biscoito, salgado cream cracker	3	3	2	2
Carne bovina, moída	2	2	4	2
Carne bovina (músculo)	2	2	2	2
Cebola	10	10	11	11
Cebolinha	8	8	9	10
Cheiro verde	8	5	10	6
Couve	2	2	2	2
Colorau	4	4	5	4
Extrato de tomate	0	1	3	2
Feijão	3	4	4	3
Frango (peito)	1	0	1	1
Frango, sobrecoxa sem pele	1	1	0	1
Jerimum	5	2	3	3
Leite de vaca, integral, pó	9	8	9	8
Leite de coco	4	3	4	3
Macarrão espaguete	3	3	1	0
Macaxeira	1	1	1	2
Melancia	1	1	0	1
Melão	1	1	2	1
Milho branco	2	1	3	3
Óleo de soja	10	10	9	11
Pão	2	1	1	1
Pepino	2	2	3	3
Polpa de acerola	0	1	0	1
Polpa de maracujá	0	0	1	0
Polpa de manga	0	0	1	0

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Nas avaliações do tipo de processamento dos alimentos, os itens dos cardápios foram organizados de acordo com a classificação NOVA, adotada pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (Quadro 1).

**Quadro 1.** Classificação dos alimentos nos cardápios ofertados para a alimentação escolar na creche da rede municipal do período integral no município de Coari-AM, Brasil, 2022.

Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados	Abacaxi, água, alface, alho, arroz, banana pacovã, banana maçã, batata, inglesa, carne bovina moída, carne bovina (músculo), cebola, cebolinha, cheiro verde, couve, feijão, frango (peito), frango, sobrecoxa sem pele, jerimum, macaxeira, melancia, melão, milho branco, pepino, polpa de acerola, polpa de maracujá, polpa de manga, tomate e leite de coco.
Ingredientes culinários processados	Açúcar, colorau, óleo de soja, sal e vinagre.
Alimentos processados	Aveia, leite de vaca, integral em pó, pão e macarrão.
Alimentos ultraprocessados	Biscoito salgado e extrato de tomate.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Verificou-se nos cardápios analisados a presença de 28 alimentos *in natura* ou minimamente processados, 5 ingredientes culinários processados, 4 alimentos processados e 2 alimentos ultraprocessados. Nota-se a maior frequência dos alimentos *in natura* ou minimamente processados, os quais são obtidos diretamente de plantas ou de animais sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza, ou de alimentos minimamente processados que foram submetidos a poucos processos físicos que não envolvem a adição de ingredientes, como sal, açúcar, óleo e gordura. Essa classe de alimentos fornece um aporte energético, proteínas, fibras, vitaminas e minerais que são fundamentais para a saúde (BRASIL, 2014) <sup>11</sup>.

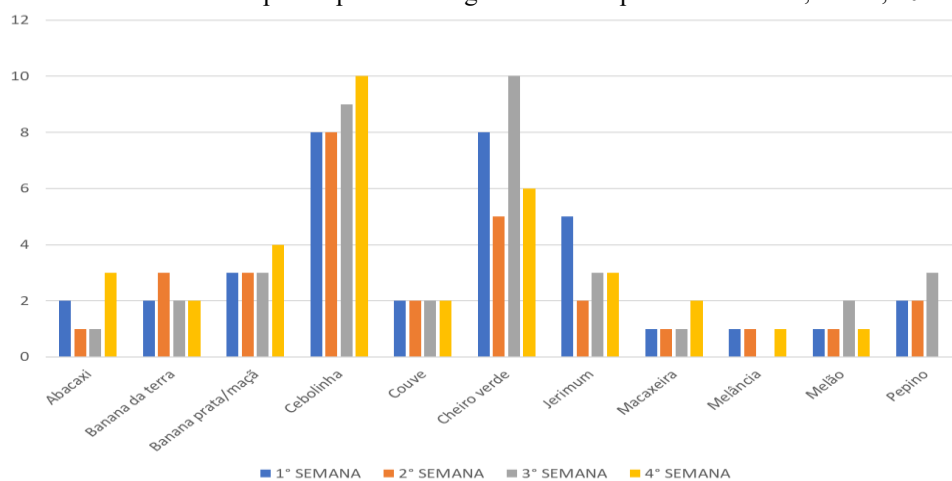
A utilização da maior quantidade de alimentos *in natura* ou minimamente processados é fundamental na garantia de uma boa alimentação, pois este tipo de alimento tende a ser mais completo na disposição de macro e micronutrientes e contribuindo para o crescimento e desenvolvimento da criança. Segundo Da Silva Santos, Ximenes e Prado (2021),<sup>20</sup> utilizar maior quantidade de alimentos *in natura* garante o desenvolvimento da criança de forma adequada e ajuda a garantir o bem-estar.

A utilização de alimentos processados e ultraprocessados na alimentação sinaliza atenção, devido ao fato de que os alimentos ultraprocessados são os mais prejudiciais à saúde, e corroboram o desenvolvimento da

obesidade. Truccolo, Rodrigues e Pereira (2014)<sup>18</sup> destacam em seu estudo, os cuidados necessários frente em alimentos processados e ultraprocessados que são fornecidos a crianças, devido aos impactos negativos que podem promover a saúde infantil. Além disso, os autores apontam que cerca de 8 alimentos ultraprocessados eram oferecidos às crianças na alimentação escolar. Silva *et al.*, (2017)<sup>15</sup>, também aponta em seu estudo que os alimentos ultraprocessados são ricos em gorduras *trans* que podem impactar negativamente a saúde da criança. Em relação à oferta de alimentos ultraprocessados, Silva e Fernandes (2014)<sup>16</sup> destacam que o alimento mais utilizado na alimentação escolar em uma escola no agreste pernambucano foi o extrato de tomate.

Dentre os 39 alimentos listados na frequência semanal do cardápio da alimentação escolar, nota-se que 11 itens são alimentos regionais rotineiramente utilizados em preparações culinárias tradicionais, conforme apresentados na Figura 1.

**Figura 1.** Listagem semanal de alimentos regionais incluídos nos cardápios para a alimentação escolar na creche da rede municipal do período integral no município de Coari-AM, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Outro ponto importante foi a valorização da cultura e promoção da sua disseminação na alimentação escolar amazônica, tendo em vista, que as comidas típicas são bem frequentes em colégios e corroboram o fortalecimento do desenvolvimento regional. O consumo de alimentos regionais ajuda na valorização da cultura, com reflexos na questão mercadológica e na economia, favorecimento do mercado local e também na comercialização. No estudo realizado por Da Cunha Soares *et al.*, (2019)<sup>19</sup> verifica-se a valorização da comida regional piauiense na alimentação escolar, a exemplo da preparação culinária denominada “Maria Isabel” e da carne seca, que são alimentos comuns naquela região.

#### IV. Conclusão

Conclui-se que os cardápios da alimentação escolar ofertados na creche da rede municipal em Coari, embora estejam em discordância com algumas recomendações nutricionais do PNAE, apresentam valores satisfatórios em vários quesitos, destacando o percentual proteico, e as quantidades de vitamina C e lipídios. Nota-se, portanto, a necessidade de melhorias para a adequação nutricional dos cardápios, e que os mesmos precisam se adequar totalmente às recomendações nutricionais previstas nas normativas do PNAE. Além disso, destaca-se a elevada frequência de alimentos *in natura* ou minimamente processados nos cardápios analisados, o que corrobora a promoção da alimentação adequada e saudável na alimentação escolar, contribuindo para a promoção da saúde do escolar na primeira infância. A presença de diversos alimentos e preparações culinárias regionais no cardápio da alimentação escolar indica a valorização dos aspectos culturais e locais da alimentação.

#### Referências

- [1]. Brasil. FNDE. Cartilha Nacional Da Alimentação Escolar. 2. Ed. Brasília: FNDE, 2015. P. 9-10. Disponível Em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas/item/6820-cartilha-pnae-2015>. Acesso Em 27 De Junho De 2023.
- [2]. Ferreira Lam, Garms Gmz. Educação Infantil E A Família: Perspectiva Jurídica Desta Relação Na Garantia Do Direito À Educação. Revista Brasileira De Política E Administração Da Educação, V. 25, N. 3, 2009.
- [3]. Barbosa Rms, Soares Ea, Lanzillotti Hs. Avaliação Da Ingestão De Nutrientes De Crianças De Uma Creche Filantrópica: Aplicação Do Consumo Dietético De Referência. Revista Brasileira De Saúde Materno Infantil. 2007 Apr;7(2):159–66. Acesso Em 27 De Junho De 2023.
- [4]. Farias Jr Je, Osório Lcs. Promoção De Hábitos Alimentares Saudáveis Nos Espaços Educativos. Rev. Nutr., São Paulo. 18(1):135-44, 2005.

- [5]. Rossetti Fx, Silva Mv Da, & Winnie Lwy. (2016). O Programa Nacional De Alimentação Escolar (PNAE) E O Desafio Da Aquisição De Alimentos Regionais E Saudáveis. *Segurança Alimentar E Nutricional*, 23(2), 912-923.
- [6]. Tomita Ly, & Cardoso Ma. 2002. Avaliação Da Lista De Alimentos E Porções Alimentares De Questionário Quantitativo De Frequência Alimentar Em População Adulta. *Cadernos De Saúde Pública*, 18(6), 1747-1756.
- [7]. Brasil. FNDE. Manual De Apoio Para As Atividades Do Nutricionista No Âmbito Do PNAE/Programa Nacional De Alimentação Escolar. Brasília: FNDE, 2018. 106 P.: Il. Color. Disponível Em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-area-gestores/pnae-manuais-cartilhas?start=10>. Acesso Em 27 De Junho De 2023.
- [8]. Ministério Da Educação (Brasil). Fundo Nacional De Desenvolvimento Da Educação. Programa Nacional De Alimentação Escolar Caderno De Legislação 2022. Brasília, 2022. Available From: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/manuais-e-cartilhas/planejamento-de-cardapios-para-a-alimentacao-escolar>.
- [9]. Taco. 2011. Tabela Brasileira De Composição De Alimentos (TACO). Núcleo De Estudos E Pesquisas Em Alimentação Da Universidade Estadual De Campinas. Disponível Em: <https://www.nepa.unicamp.br/taco/tabela.php?ativo=tabela>. Acesso Em 27 De Junho De 2023.
- [10]. Tbca. 2020. Tabela Brasileira De Composição De Alimentos (TBCA). Universidade De São Paulo (USP). Food Research Center (Forc). Versão 7.1. São Paulo. Disponível Em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>. Acesso Em 27 De Junho De 2023.
- [11]. Brasil. Ministério Da Saúde. Guia Alimentar Para A População Brasileira. 2. Ed. Brasília: Ministério Da Saúde, 2014. Disponível Em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf). Acesso Em 27 De Junho De 2023.
- [12]. Brasil. Ministério Da Saúde. Conselho Nacional De Saúde. Resolução Nº 510, De 7 De Abril De 2016. Brasília: Diário Oficial Da União, N. 98, P. 44-46, 2016.
- [13]. Brasil. Ministério Da Educação. Resolução CD/ FNDE Nº 26, De 17 De Junho De 2013. Brasília: MEC.
- [14]. Krause Lk, Mahan Se, & Raymond JI. (2012). *Alimentos, Nutrição E Dietoterapia* (Claudia Coana, Trad.). Rio De Janeiro: Elsevier. Disponível Em: [http://www.ava-edu.net/Biblioteca/Wp-Content/Uploads/2020/08/Krause\\_Alimentos\\_Nutrio\\_E\\_Dietoterapia.pdf](http://www.ava-edu.net/Biblioteca/Wp-Content/Uploads/2020/08/Krause_Alimentos_Nutrio_E_Dietoterapia.pdf). Acesso Em 27 De Junho De 2023.
- [15]. Silva Tkr, Et Al. 2017. Avaliação Da Alimentação Escolar E Do Estado Nutricional De Adolescentes. *Revista De Atenção À Saúde*, 15(51), 62-68.
- [16]. Silva Rg, & Fernandes Tf. (2014). Valor Nutricional Da Merenda Oferecida Em Uma Escola Municipal Do Agreste Pernambucano. *Revista Baiana De Saúde Pública*, 38(2), 404-416.
- [17]. Arqqe Rgc, Ferreira Jc De S, Figueiredo Rs. A Importância Nutricional Da Merenda Escolar Para A Comunidade. *Research, Society And Development* [Internet]. 10(14):E1111101421852-E111101421852. Available From: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21852>
- [18]. Trucolo Ab, Rodrigues Dm, & Pereira Me. (2014). Educação É Saúde: UERGS E Comunidade Na Prevenção Da Obesidade Infantil No Município De Alegrete. *Blucher Medical Proceedings*, 1(2), 119.
- [19]. Da Cunha Soares T, Andrade Pnf, Araujo Junior Aj, Rodrigues Plc, & Lima Fc. (2019). Avaliação Da Aceitabilidade E Perfil Nutricional Da Merenda Escolar Em Uma Instituição Pública De Ensino Na Cidade De Picos-PI. *Research, Society And Development*, 8(11), E138111445.
- [20]. Da Silva Santos Ihv, Ximenes Rm, & Prado Df. (2021). Avaliação Do Cardápio E Da Aceitabilidade Da Merenda Oferecida Em Uma Escola Estadual De Ensino Fundamental De Porto Velho, Rondônia. *Saber Científico (1982-792X)*, 1(2), 100-111.
- [21]. Silva Ma, Et Al. (2015). Prevalência E Fatores Associados À Anemia Ferropriva E Hipovitaminose A Em Crianças Menores De Um Ano. *Cadernos Saúde Coletiva*, 23, 362-367.
- [22]. Paiva A De A, Et Al. (2006). Prevalence And Factors Associated With Vitamin A Deficiency In Preschool Children From Teresina, Piauí, Brazil. *Cadernos De Saúde Pública*, 22(9), 1979-1987.
- [23]. Ferro Elbs. Et Al. (2021). Alimentação Vegetariana Na Merenda Escolar E Sua Relação Com O Estado Nutricional Infantil. *Saúde E Pesquisa*, 14(3), 609-622.
- [24]. Leão, P. V., Dias, R. M., Frazão, A. D. G. F., Dias, I. A., Da Silva, I. R. P., Corrêa, N. A. F., & Cavalcanti, C. D. T. D. (2018). Análise Nutricional Dos Cardápios Ofertados Na Alimentação Escolar De Um Município Do Pará. *O Mundo Da Saúde*, 42(1), 181-198.
- [25]. Santos Jt, Krutzmann Mw, Bierhals Cc, & Feksa Lr. (2019). Os Efeitos Da Suplementação Com Vitamina C. *Revista Conhecimento Online*, 1, 139-163. Disponível Em: <https://doi.org/10.25112/Rco.V1i0.1187>. Acesso Em 27 De Junho De 2023.
- [26]. Assunção Mcf, Santos If, Barros Ajd, Gigante Dp, & Victora, C.G. (2007). Anemia Em Menores De Seis Anos: Estudo De Base Populacional Em Pelotas, RS. *Revista De Saúde Pública*, 41(3), 328-335.