



FUNDO NACIONAL
DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

NUTRICIONISTAS DO PNAE

Planejamento de cardápios para a Alimentação Escolar



Brasília - DF

2022

Ministério da Educação

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Diretoria de Ações Educacionais

Coordenação Geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar

Setor Bancário Sul, Quadra 2, Bloco F, 4º Andar, Edifício FNDE CEP. 70.070-929 - Brasília DF

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Presidente do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Marcelo Lopes da Ponte

Diretoria de Ações Educacionais

Diretor

Garigham Amarante

Cordenação Geral do Programa Nacional de Alimentação Escolar

Coordenadora Geral do PNAE

Solange Fernandes de Freitas Castro

Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional

Coordenadora

Déborah Bosco Silva

Elaboração

Daniela Bicalho Alvarez

Ana Flávia de Rezende Gomes

Luiz Felipe de Paiva Lourenção

Solange Fernandes de Freitas Castro

Colaboração

Karine Silva dos Santos

Maria Sineide Neres dos Santos

Revisão

Renara Guedes Araújo

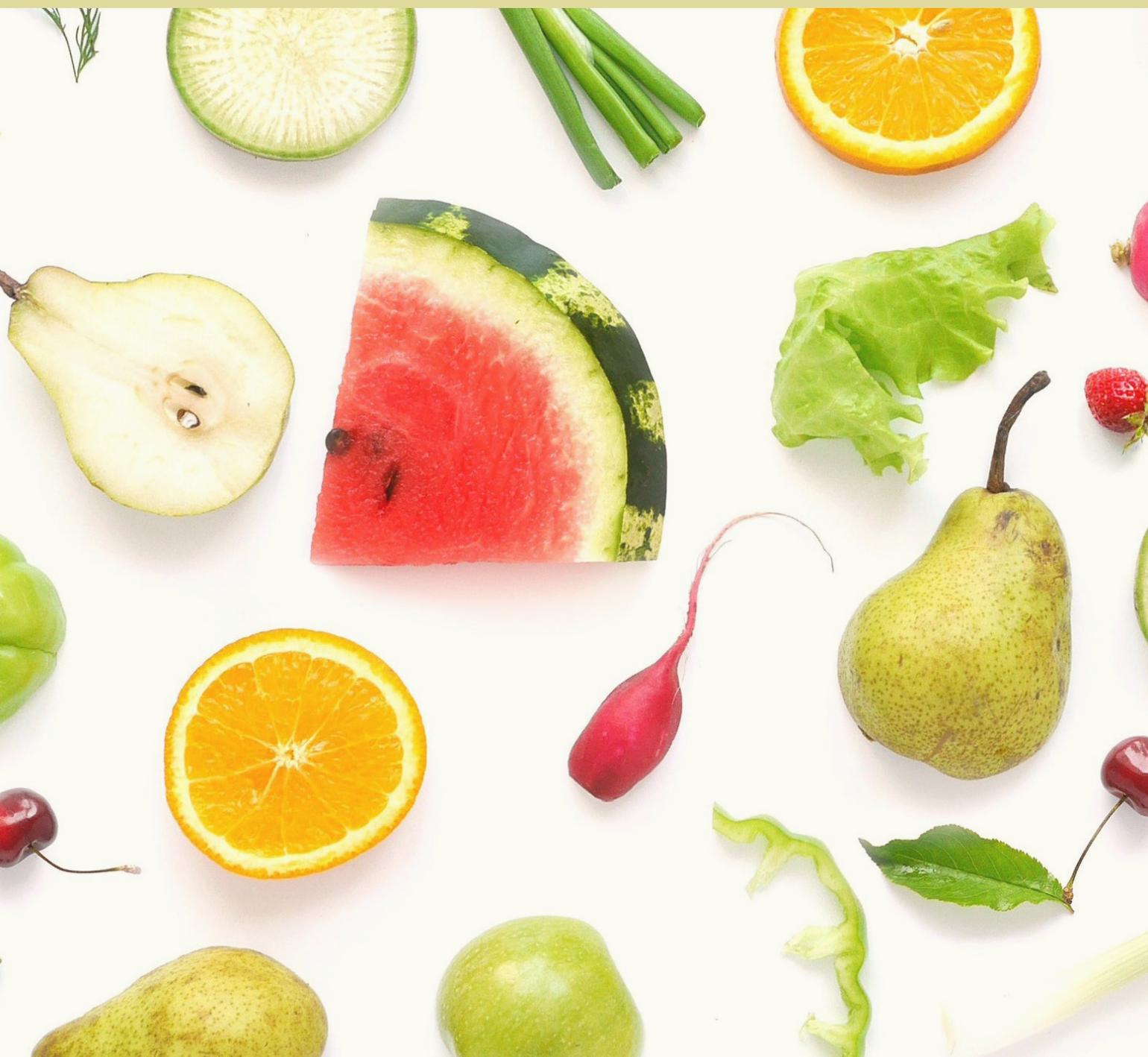
Maysa Barreto Ornelas

Fernanda de Oliveira Henz

Marília Bohnen de Barros



SUMÁRIO



APRESENTAÇÃO1**1. CAPÍTULO I – ENTENDENDO O CARDÁPIO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR**5

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1 | INTRODUÇÃO AO PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS | 6 |
| 1.2 | O QUE É CARDÁPIO | 8 |
| 1.3 | OBJETIVOS DO CARDÁPIO | 10 |
| 1.4 | RESPONSABILIDADE E IMPORTÂNCIA NA ELABORAÇÃO DO CARDÁPIO DO PNAE | 12 |
| 1.5 | LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS | 14 |
| 1.6 | DESMISTIFICANDO A RESOLUÇÃO CD/FNDE N° 06/2020 | 16 |

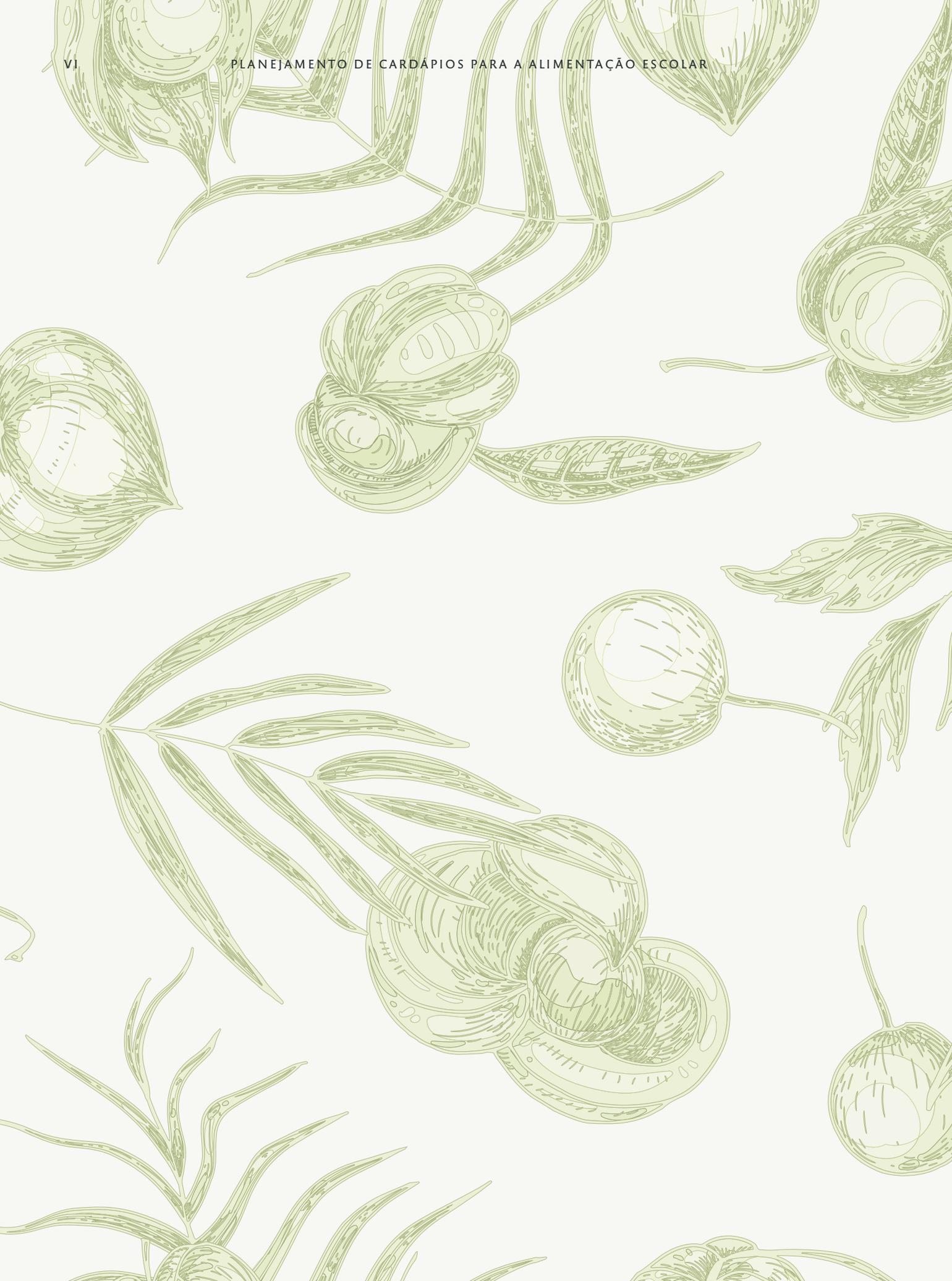
2. CAPÍTULO II – PLANEJAMENTO DO CARDÁPIO31

| | | |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 | DIAGNÓSTICO DO PERFIL DA POPULAÇÃO ATENDIDA | 34 |
| 2.2 | MAPEAMENTO DA VOCAÇÃO AGRÍCOLA DA REGIÃO, GÊNEROS DA AGRICULTURA FAMILIAR E SAFRA | 42 |
| 2.3 | INFRAESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS | 44 |
| 2.4 | PLAN PNAE | 46 |
| 2.5 | CÁLCULO DAS NECESSIDADES NUTRICIONAIS | 48 |
| 2.6 | ESCOLHA DAS PREPARAÇÕES CULINÁRIAS E ELABORAÇÃO DO CARDÁPIO | 52 |
| 2.7 | ÍNDICE DE QUALIDADE DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – IQ COSAN ³¹ | 56 |
| 2.8 | ELABORAÇÃO DA FICHAS TÉCNICAS E ESTABELECIMENTO DO PER CAPITA | 58 |
| 2.9 | CÁLCULO DO CUSTO DO CARDÁPIO | 64 |
| 2.10 | REALIZAÇÃO DO TESTE DE ACEITABILIDADE | 66 |
| 2.11 | PAUTA DE COMPRAS E ESPECIFICAÇÃO DOS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS | 69 |

3. CAPÍTULO III – CARDÁPIO POR TIPO DE CLIENTELA ATENDIDA73

| | | |
|------|---------------------------------------------|-----|
| 3.1. | EDUCAÇÃO INFANTIL (0 A 5 ANOS) | 74 |
| 3.2. | ENSINO FUNDAMENTAL(6 A 15 ANOS) | 86 |
| 3.3. | ENSINO MÉDIO (16 A 18 ANOS) | 88 |
| 3.4. | EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (19 A 60 ANOS) | 90 |
| 3.5. | INDÍGENAS | 92 |
| 3.6. | QUILOMBOLAS | 94 |
| 3.7. | ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) | 96 |
| 3.8. | GESTANTES | 98 |
| 3.9. | ALIMENTAÇÃO VEGETARIANA | 100 |

REFERÊNCIAS105**ANEXOS**113



APRESENTAÇÃO

Este é o Caderno 3 da Série Nutricionistas do PNAE com informações sobre o planejamento do cardápio para alimentação escolar nos diferentes contextos. Ele é um auxílio para assegurar a oferta de uma alimentação adequada e saudável, garantindo a segurança alimentar e nutricional e, como consequência, uma boa condição de saúde aos milhões de estudantes da rede pública de ensino.

A elaboração desse documento tem como objetivo orientar uma gestão de qualidade, estabelecendo critérios técnicos para elaboração do cardápio, constituindo-se como um alicerce para o aprimoramento da execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar pelas Entidades Executoras (EEx).

Os cardápios devem ser elaborados de modo a atender às necessidades nutricionais dos alunos durante seu período de permanência nas unidades educacionais, bem como incentivar a formação de hábitos alimentares saudáveis.

O nutricionista exerce um papel estratégico ao planejar um cardápio para alimentação escolar. Esse é mais um recurso para você desempenhar suas funções da melhor forma possível, na perspectiva da Segurança Alimentar e Nutricional e da garantia da qualidade do serviço prestado.

Boa leitura!

Marcelo Lopes da Ponte

Presidente do FNDE



LISTA DE ABREVIATURAS

AF - Agricultura Familiar
Anvisa - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAE - Conselho de Alimentação Escolar
CEI - Centro de Educação Infantil
CECANE - Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar
CFN - Conselho Federal de Nutricionistas
CRN - Conselho Regional de Nutricionistas
CGPAE - Coordenação Geral do Programa de Alimentação Escolar
COSAN - Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional
DHAA - Direito Humano à Alimentação Adequada
DRI - Referência da Ingestão Dietética
EAN - Educação Alimentar e Nutricional
EEx - Entidade Executora
EJA - Educação de Jovens e Adultos
FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FC - Fator de Correção
FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IOM - Instituto de Medicina Americano
IPC - Índice de Partes não Comestíveis
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MEC - Ministério da Educação
MS - Ministério da Saúde
OEI - Organização dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura
OMS - Organização Mundial da Saúde
PAE - Programa de Alimentação Escolar
PB - Per capita bruto
PL - Per capita líquido
PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNDS - Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde
PSE - Programa Saúde na Escola
QT - Quadro Técnico
RDC - Resolução da Diretoria Colegiada
RT - Responsável Técnico
SISVAN - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SAN - Segurança Alimentar e Nutricional



CAPÍTULO I

ENTENDENDO O CARDÁPIO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Neste capítulo são abordados alguns aspectos introdutórios que devem ser considerados para elaboração de cardápios para os estudantes do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Destacaremos os seguintes itens:

- Introdução ao planejamento de cardápios.
- Conceito de cardápio.
- Objetivos do cardápio.
- Responsabilidade e importância na elaboração do cardápio para o PNAE.
- Legislação e principais Referências.
- Desmistificando a Resolução CD/FNDE nº 06/2020.

1.1 INTRODUÇÃO AO PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS

Em 1937, o médico argentino, Pedro Escudero, criou as Leis da Alimentação.¹ Elas expressam, de forma simples, as orientações para uma dieta que garanta o crescimento, a manutenção e o desenvolvimento saudáveis. Para a elaboração de um cardápio adequado e saudável devem ser respeitados os princípios de quantidade, qualidade, harmonia e adequação.

1.1.1 Leis da alimentação

Lei da quantidade – corresponde ao total de calorias e de nutrientes consumidos. A quantidade de alimentos deve ser suficiente para cobrir as exigências energéticas e manter em equilíbrio o seu balanço. Dessa forma, deve-se atentar para excessos e restrições, pois ambas as situações são prejudiciais ao organismo. É necessária atenção também às características dos alimentos que consumimos.

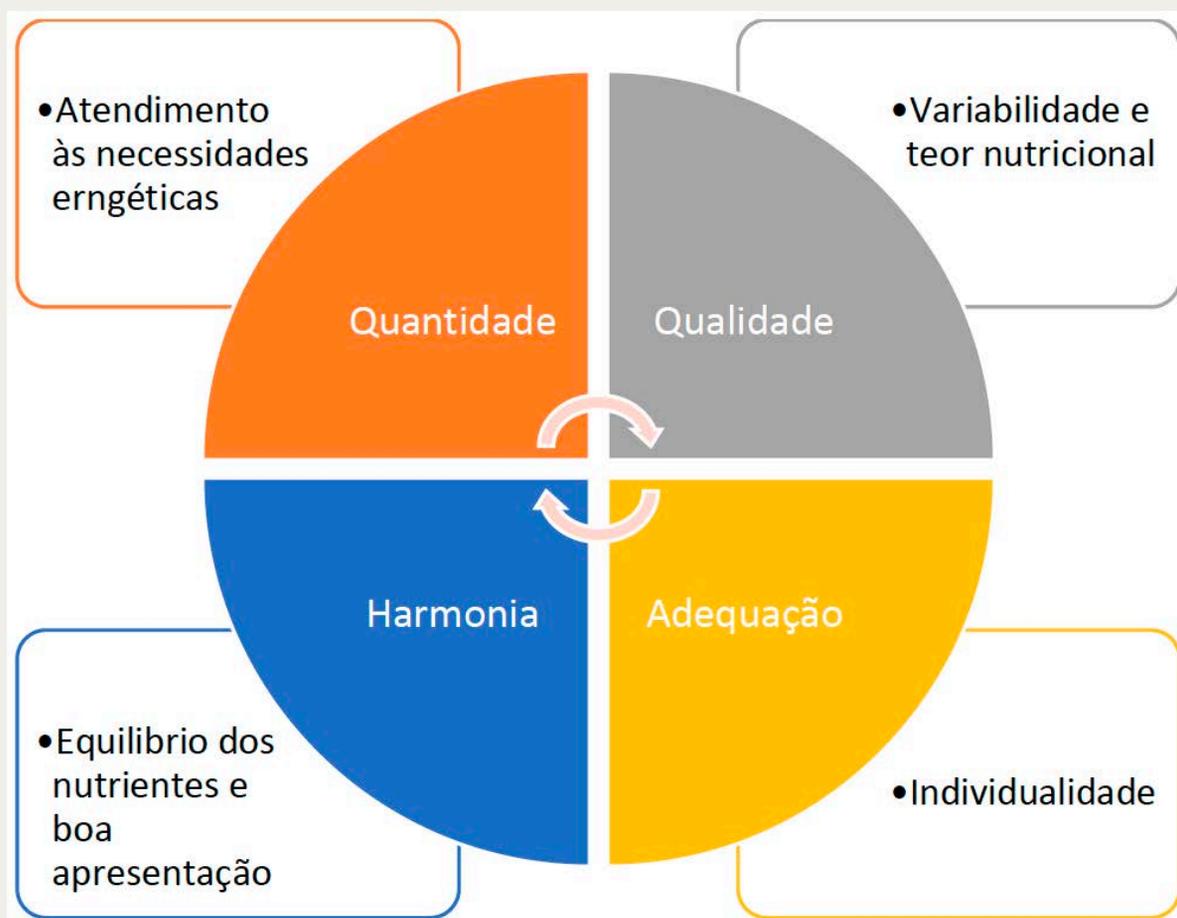
Lei da qualidade – a qualidade dos alimentos é essencial para se ter um cardápio saudável. Uma alimentação completa inclui todos os nutrientes para formação e manutenção do organismo. As refeições devem ser completas em sua composição, visando fornecer ao organismo todas as substâncias que o integram, contemplando todos os grupos de nutrientes para o bom funcionamento do corpo.

Lei da harmonia – é a distribuição e proporcionalidade entre os nutrientes, resultando no equilíbrio. A harmonia é conseguida pela combinação de cores, consistências e sabores. Para isso, precisamos considerar a culinária como uma arte, experimentando receitas novas, criando novas combinações de alimentos. Para que o nosso organismo consiga aproveitar os nutrientes, eles devem se encontrar em proporções adequadas nas refeições, uma vez que as substâncias não agem sozinhas, e sim em conjunto.

Lei da adequação – a alimentação deve ser adequada às necessidades do organismo de cada indivíduo, às especificidades de quem está consumindo. Os ciclos da vida (infância,

adolescência, adulto e idoso), o estado fisiológico (gestação, lactação), o estado de saúde (histórico de doenças), os hábitos alimentares (deficiência de nutrientes), e as condições socioeconômicas e culturais (acesso aos alimentos) são fatores que devem ser considerados, pois resultam em diferentes necessidades nutricionais.

FIGURA 1 - LEIS DA ALIMENTAÇÃO



Fonte: Leis da alimentação. Pedro Escudero (1937).

1.2 O QUE É CARDÁPIO

Antes de abordar sobre o planejamento de cardápios escolares, é necessário entender o que é um cardápio, bem como sua importância na estratégia de suporte e incentivo para a alimentação adequada e saudável para os estudantes. O cardápio é considerado como uma lista de preparações culinárias com os principais alimentos que compõem uma refeição, de todas as refeições de um dia ou de um período determinado.²

A Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) define cardápio como uma ferramenta operacional que relaciona os alimentos destinados a suprir as necessidades nutricionais individuais ou coletivas, discriminando os alimentos por preparação, quantitativo per capita, para energia, carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas e minerais.³

O cardápio é um instrumento de grande relevância para o funcionamento de um serviço de alimentação. A partir do cardápio é possível definir não apenas a lista de alimentos, condimentos, ingredientes culinários e bebidas a serem adquiridos, mas também, o número e perfil dos funcionários responsáveis por sua execução, além da relação dos equipamentos e utensílios necessários para preparar e servir os alimentos.

Anterior à atividade de elaboração de cardápios, o nutricionista Responsável Técnico (RT) pela alimentação escolar deve realizar o planejamento dessa atividade, programando refeições que visem a assegurar o fornecimento de uma alimentação adequada, de ótima qualidade e em quantidade que atenda às normas regulatórias.⁵ Essa é uma atividade estratégica para alcançar o objetivo do PNAE.



1.3 OBJETIVOS DO CARDÁPIO

De acordo com a normatização atual do Programa, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar:

Os cardápios da alimentação escolar devem ser elaborados pelo RT do PNAE, tendo como base a utilização de alimentos in natura ou minimamente processados, de modo a respeitar as necessidades nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura alimentar da localidade e pautar-se na sustentabilidade, sazonalidade e diversificação agrícola da região e na promoção da alimentação adequada e saudável.⁶

Deve-se, ainda, considerar que os cardápios da alimentação escolar devem ser adaptados às seguintes condições especiais:

- Estudantes diagnosticados com necessidades alimentares especiais, tais como doença celíaca, diabetes, hipertensão, anemias, alergias e intolerâncias alimentares, dentre outras.
- Estudantes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação. Eles devem receber a alimentação escolar no período de escolarização e no contraturno, quando em Atendimento Educacional Especializado.
- Especificidades culturais de comunidades indígenas e/ou quilombolas.⁶

O cardápio para o PNAE deve ser elaborado com o intuito de contribuir para a aprendizagem, o rendimento escolar e a promoção da formação de hábitos alimentares saudáveis. Para a promoção de uma alimentação adequada e saudável, um cardápio deve levar em consideração não só os nutrientes e os alimentos, mas as combinações entre eles e as preparações culinárias, dentro

das dimensões culturais e sociais das práticas alimentares.⁷

Dessa forma, o nutricionista Responsável Técnico deve indicar a utilização de alimentos *in natura* (frutas, legumes, verduras e tubérculos) e os minimamente processados (arroz, feijão, ovos, farinhas, leite, carnes), devem ser priorizados.⁸



1.4 RESPONSABILIDADE NA ELABORAÇÃO DO CARDÁPIO DO PNAE

A alimentação na escola é um momento de aprendizagem e de convívio social. O momento da refeição contribui para a construção da autonomia e para o desenvolvimento de hábitos saudáveis.⁸ Nesse sentido, buscando alcançar o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), o PNAE deve contribuir para a formação de práticas alimentares adequadas e saudáveis dos estudantes por meio do fornecimento de refeições que atendam às necessidades nutricionais dos estudantes e de ações de educação alimentar e nutricional.

Compete ao nutricionista RT da Entidade Executora (EEx) planejar, elaborar, acompanhar e avaliar o cardápio da alimentação escolar com base no diagnóstico nutricional e referências nutricionais. O mesmo deve estar adequado à faixa etária e ao perfil epidemiológico, respeitar os hábitos alimentares e a cultura, além de utilizar produtos da agricultura familiar de acordo com a Lei nº 11.947/2009.⁵

A elaboração de cardápios para escolares é de competência privativa e atividade relevante do nutricionista no PNAE, pois é por meio desse instrumento que se concretizam os objetivos do programa, de acordo com os princípios e as diretrizes estabelecidas. Essa é a mais antiga política social do Governo Federal na área de alimentação e nutrição, considerada como uma das maiores na área de alimentação escolar do mundo, garantindo atendimento universalizado e gratuito para todo o alunado da rede pública.⁹

Uma condição fundamental para o planejamento dos cardápios, desde a sua concepção até o seu monitoramento, é a participação da comunidade escolar, por meio de diálogo e avaliação de

aceitação das refeições fornecidas, possibilitando ajustes eficazes. Isso permite a integração dos repertórios alimentares locais, tanto quanto ao tipo de alimento, quanto às formas de preparação, articulando os modos de comer em família e a utilização de ingredientes do cotidiano das comunidades.^{7,10}

Além disso, o nutricionista deve observar o ambiente e considerar o melhor horário para servir as refeições, bem como adequar às necessidades alimentares especiais de alunos com doenças metabólicas, alergias e intolerâncias alimentares.

Neste sentido, o Conselho de Alimentação Escolar (CAE), colegiado composto por representantes dos Poderes Executivo, dos professores, dos pais de estudantes e de outros segmentos da sociedade local, tem importante papel de controle social⁶, pois é uma forma de a sociedade zelar para que o direito dos alunos de receber alimentação escolar de qualidade seja respeitado.

Faz parte das atribuições do CAE o acompanhamento da elaboração do cardápio escolar, zelando pela aceitabilidade e qualidade nutricional da alimentação fornecida aos estudantes. Também compete ao CAE orientar na aquisição dos alimentos para o PNAE, assessorar a comissão de licitação na seleção dos fornecedores e de produtos de boa qualidade, respeitando os hábitos alimentares, a vocação agrícola de cada região e dando preferência aos produtos *in natura* e minimamente processados.⁶

Lei nº 11.947/2009

Art. 12. Os cardápios da alimentação escolar deverão ser elaborados pelo nutricionista responsável com utilização de gêneros alimentícios básicos, respeitando-se as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura e a tradição alimentar da localidade, pautando-se na sustentabilidade e diversificação agrícola da região, na alimentação saudável e adequada.

1.5 LEGISLAÇÃO E REFERÊNCIAS

A elaboração dos cardápios deve estar pautada na normatização e notas técnicas do PNAE, especialmente na Lei nº 11.947/2009⁵ e na Resolução CD/FNDE nº 06/2020⁶, bem como nas recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira⁷ e Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 anos de Idade¹⁰, do Ministério da Saúde.

Destacamos aqui alguns itens da legislação que o nutricionista deve estar atento durante o planejamento dos cardápios:

FIGURA 2 – RECOMENDAÇÕES PARA AS REFEIÇÕES DA ALIMENTAÇÃO DOS ESTUDANTES COM MAIS DE TRÊS ANOS DE IDADE

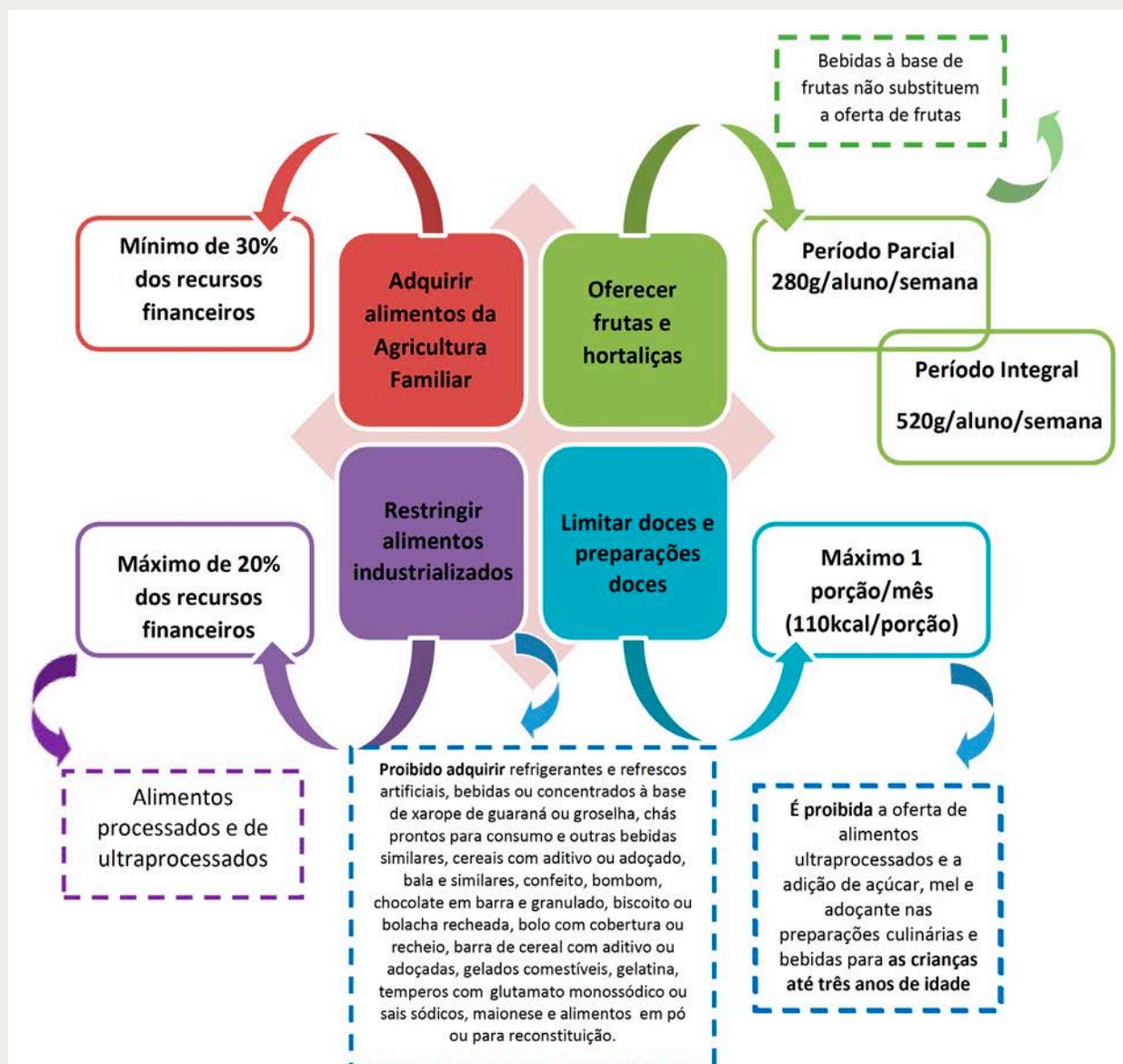


FIGURA 3 - RECOMENDAÇÕES MÁXIMAS DE SÓDIO E DE ENERGIA TOTAL PROVENIENTE DE AÇÚCAR SIMPLES ADICIONADO, GORDURAS TOTAIS E GORDURA SATURADA PARA A ALIMENTAÇÃO DOS ESTUDANTES COM MAIS DE TRÊS ANOS DE IDADE



Fonte: Autores.

1.6 DESMISTIFICANDO A RESOLUÇÃO CD/FNDE N° 06/2020

A literatura científica aponta para o impacto negativo que o excesso da ingestão de alimentos processados e ultraprocessados pode ocasionar na saúde de crianças e adolescentes, aumentando o risco de doenças crônicas não transmissíveis (diabetes, hipercolesterolemia, obesidade, entre outros), prejudicando a formação e consolidação de hábitos alimentares adequados.^{11,12}

Antes de abordar as novidades da nova resolução que dispõe sobre alimentação escolar, alinhada ao Guia Alimentar para a População Brasileira e Guia Alimentar para crianças brasileiras menores de dois anos, vamos, primeiramente, lembrar alguns conceitos dos Guias.

1.6.1 O Guia Alimentar para a população Brasileira, 2014 – um resumo⁷

O Guia Alimentar para a População Brasileira tem cinco pilares:

1. Alimentação é mais que ingestão de nutrientes – existem ainda as dimensões culturais e sociais, assim como as combinações que são feitas e o comportamento alimentar em si.
2. Recomendações sobre alimentação devem estar em sintonia com seu tempo – o cenário da evolução da alimentação e das condições de saúde da população.
3. Alimentação adequada e saudável deriva de sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável – o impacto das formas de produção e distribuição dos alimentos sobre a justiça social e a integridade no ambiente precisam ser considerados.
4. Diferentes saberes geram o conhecimento para a formulação de guias alimentares – guias alimentares ampliam a autonomia nas escolhas alimentares.
5. O acesso a informações confiáveis sobre características e determinantes da alimentação adequada e saudável



contribui para que as pessoas exijam o cumprimento do direito humano à alimentação adequada e saudável.

1.6.2 O Guia Alimentar para crianças brasileiras menores de dois anos – princípios¹⁰

Este guia possui sete princípios:

1. A saúde da criança é prioridade absoluta e responsabilidade de todos.
2. O ambiente familiar é espaço para a promoção da saúde.
3. Os primeiros anos de vida são importantes para a formação dos hábitos alimentares.
4. O acesso a alimentos adequados e saudáveis e à informação de qualidade fortalece a autonomia das famílias.
5. A alimentação é uma prática social e cultural.
6. Adotar uma alimentação adequada e saudável para a criança é uma forma de fortalecer sistemas alimentares sustentáveis.
7. O estímulo à autonomia da criança contribui para o desenvolvimento de uma relação saudável com a alimentação.

Em vista disso, é necessário contextualizar o conceito que classifica os alimentos em *in natura* ou minimamente processados, processados, ultraprocessados e ingredientes culinários.

Alimentos *in natura* ou minimamente processados

Alimentos *in natura* são obtidos diretamente de plantas ou de animais e não sofrem qualquer alteração após deixar a natureza.

Já os alimentos minimamente processados correspondem a alimentos *in natura* que foram submetidos a processos de limpeza, remoção de partes não comestíveis ou indesejáveis, fracionamento, moagem, secagem, fermentação, pasteurização, refrigeração, congelamento e processos similares que não envolvam agregação de sal, açúcar, óleos, gorduras ou outras substâncias ao alimento original.

Exemplos de alimentos *in natura* e minimamente processados

Legumes, verduras, frutas, batata, mandioca e outras raízes e tubérculos in natura ou embalados, fracionados, refrigerados ou congelados; arroz branco, integral ou parboilizado, a granel ou embalado; milho em grão ou na espiga, grãos de trigo e de outros cereais; feijão de todas as cores, lentilhas, grão-de-bico e outras leguminosas; cogumelos frescos ou secos; frutas secas, sucos de frutas e sucos de frutas pasteurizados e sem adição de açúcar ou outras substâncias; castanhas, nozes, amendoim e outras oleaginosas sem sal ou açúcar; cravo, canela, especiarias em geral e ervas frescas ou secas; farinhas de mandioca, de milho ou de trigo e macarrão ou massas frescas ou secas feitas com essas farinhas e água; carnes de gado, de porco e de aves e pescados frescos, resfriados ou congelados; leite pasteurizado, ultrapasteurizado ('longa vida') ou em pó, iogurte (sem adição de açúcar); ovos; chá, café, e água potável.

Alimentos processados

Alimentos processados são fabricados pela indústria com a adição de sal ou açúcar ou outra substância de uso culinário a alimentos *in natura* para torná-los duráveis e mais agradáveis ao paladar. São produtos derivados diretamente de alimentos e são reconhecidos como versões dos alimentos originais. São usualmente consumidos como parte ou no acompanhamento de preparações culinárias feitas com base em alimentos minimamente processados.

Exemplos de alimentos processados

Cenoura, pepino, ervilhas, palmito, cebola, couve-flor e outros alimentos preservados em salmoura ou em solução

de sal e vinagre; extrato ou concentrados de tomate (com sal e ou açúcar); frutas em calda e frutas cristalizadas; carne seca e toucinho; sardinha e atum enlatados; queijos; e pães feitos de farinha de trigo, leveduras, água e sal.

Alimentos ultraprocessados

Alimentos ultraprocessados são formulações industriais feitas inteiramente ou majoritariamente de substâncias extraídas de alimentos (óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) ou sintetizadas em laboratório com base em matérias orgânicas como petróleo e carvão (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e vários tipos de aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes). Técnicas de manufatura incluem extrusão, moldagem, e pré-processamento por fritura ou cozimento.

Exemplos de alimentos ultraprocessados

Vários tipos de biscoitos, sorvetes, balas e guloseimas em geral, cereais açucarados para o desjejum matinal, bolos e misturas para bolo, barras de cereal, sopas, macarrão e temperos ‘instantâneos’, molhos, salgadinhos “de pacote”, refrescos e refrigerantes, iogurtes e bebidas lácteas adoçados e aromatizados, bebidas energéticas, produtos congelados e prontos para aquecimento como pratos de massas, pizzas, hambúrgueres e extratos de carne de frango ou peixe empanados do tipo nuggets, salsichas e outros embutidos, pães de forma, pães para hambúrguer ou hot dog, pães doces e produtos panificados cujos ingredientes incluem substâncias como gordura vegetal hidrogenada, açúcar, amido, soro de leite, emulsificantes e outros aditivos.

Lei nº 11.947/2009

Art. 12. Os cardápios da alimentação escolar deverão ser elaborados pelo nutricionista responsável com utilização de gêneros alimentícios básicos, respeitando-se as referências nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura e a tradição alimentar da localidade, pautando-se na sustentabilidade e diversificação agrícola da região, na alimentação saudável e adequada.

Ingredientes culinários (sal, açúcar, óleo e gorduras)

São produtos extraídos de alimentos *in natura* ou da natureza por processos como prensagem, moagem, trituração, pulverização e refino. São usados nas cozinhas das casas e em refeitórios e restaurantes para temperar e cozinhar alimentos e para criar preparações culinárias variadas e saborosas, incluindo caldos e sopas, saladas, tortas, pães, bolos, doces e conservas.

Exemplos de ingredientes culinários

Óleo de soja, de milho, de girassol ou de oliva, manteiga, banha de porco, gordura de coco, açúcar de mesa branco, cristal, demerara ou mascavo, sal de cozinha refinado ou grosso.

SAIBA MAIS



Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou *clique aqui* para ver o **Guia Alimentar para a População Brasileira.**



Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou *clique aqui* para ver o **Guia Alimentar para Crianças Brasileiras menores de 2 anos.**

1.6.3 Uma Resolução alinhada aos Guias Alimentares para a População Brasileira, para crianças brasileiras menores de dois anos e à Promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)

A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de boa qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis¹³. Pressupõe-se que seu alcance implique a convergência de políticas e programas de vários setores com capacidades para promover, na dimensão individual e coletiva, o acesso à alimentação adequada, requerendo um amplo processo de descentralização, territorialização e gestão social.^{14,15}

A formação de hábitos alimentares é um processo complexo, que envolve fatores culturais, sociais, fisiológicos e psicológicos, e que têm, portanto, uma origem tanto filogenética quanto ontogênica. Os genes podem interferir na responsividade aos alimentos, no nível metabólico basal e na preferência alimentar do indivíduo; os fatores ontogênicos podem influenciar o estado fisiológico e psicológico de acordo com as condições ambientais.^{16,17}

Há de se considerar, ainda, que o desenvolvimento de uma preferência alimentar envolve uma complexa interação entre a influência familiar, social e do ambiente de convívio da criança, além da associação entre as preferências, os sabores, a acessibilidade e o conhecimento em relação aos alimentos¹⁸. Importante ressaltar também que hábitos alimentares, uma vez adquiridos, dificilmente se alteram, estando associados a um número crescente de doenças cujo tratamento implica na adoção de novos comportamentos.¹⁹

Assim, é fundamental que se construa um ambiente escolar protetor e estimulador da formação de hábitos alimentares adequados e saudáveis o mais precocemente possível. Vale ressaltar que a escola e as refeições nela fornecidas influenciam no comportamento alimentar e no estado nutricional dos estudantes, tanto no presente quanto no futuro. Nesse sentido, a Resolução CD/FNDE nº 06/2020, como política pública, objetiva melhorar os hábitos alimentares da população, fundamentada nas evidências científicas validadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

A Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), sistema para investigação e monitoramento dos fatores de risco para DCNT por meio de ligações telefônicas, confirmou o alto índice de alteração do estado nutricional do brasileiro. O excesso de peso (IMC > 25 kg/m²) entre

adultos (> 18 anos) foi ligeiramente maior entre homens (57,8%) do que entre mulheres (53,9%); o sobrepeso está relacionado a uma série de doenças.²⁰

Para a OMS, a maioria das causas das DCNT está associada a hábitos não saudáveis, como o consumo de alimentos refinados, carnes e lácteos com elevados níveis de gordura saturada e à redução da energia despendida com as atividades físicas.¹⁹ O consumo de alimentos com alto aporte calórico, pobres em nutrientes, cheios de sal e açúcar está relacionado com a epidemia de obesidade infantil e, em adolescentes, aos ultraprocessados em geral.²¹ Em revisão sistemática, Monteiro et al. (2013) demonstraram que o consumo global desse grupo de alimentos aumentou, mas substancialmente nos países em desenvolvimento.²²

A alta ingestão de produtos ultraprocessados correlaciona-se com alterações importantes nas taxas de lipídios séricos em crianças²³ e, assim, a risco aumentado de doenças cardiovasculares, síndrome metabólica em adolescentes²⁴ e obesidade em adultos no Brasil²⁵. Nos Estados Unidos, pesquisas demonstraram que o consumo de diversos produtos ultraprocessados, como biscoitos, pão branco, confeitos, sobremesas, bebidas açucaradas, carnes processadas e batatas chips está associado ao aumento de peso em adultos²⁶.

O maior aporte calórico na alimentação dos brasileiros ainda vem da combinação do arroz com feijão. O consumo de alimentos ultraprocessados vem aumentando e, na população com mais de 10 anos, esse grupo já corresponde a 21,5% do valor energético total diário. Pode-se ainda afirmar que a contribuição dos alimentos ultraprocessados aumenta significativamente do primeiro (2%) para o último (50%) quintil em relação ao estado nutricional²⁷. Observou-se a introdução precoce desse grupo de alimentos na população menor que dois anos, pois 32,3% das crianças já consomem refrigerantes e sucos artificiais, enquanto 60,8% consomem biscoitos, bolachas ou bolo²⁸.

Dentro desse cenário, bem como com as consequências geradas por esses hábitos alimentares, o PNAE proíbe, no âmbito escolar, o fornecimento de alimentos ultraprocessados e a adição de açúcar, mel e adoçante nas preparações culinárias e bebidas para as crianças até três anos de idade.

Para estudantes acima de 3 anos de idade estão determinadas as seguintes limitações de fornecimento:

V – **doce** a, no máximo, uma vez por mês.

VI – **preparações regionais doces** a, no máximo, duas vezes por mês em unidades escolares que ofertam alimentação

- **Produtos cárneos** serão limitados a no máximo 2 vezes por mês (períodos parcial e integral).
- **Alimentos em conserva** serão restritos a no máximo 1 vez por mês (períodos parcial e integral).
- **Líquidos lácteos** com aditivos ou adoçados serão restritos a 1 vez por mês em período parcial e a no máximo 2 vezes por mês em período integral.
- **Biscoitos, bolachas, pães e bolos:** 2 vezes por semana para o período parcial; 3, para os alunos que fazem 2 ou mais refeições; e, 7 vezes por semana para os alunos em período integral⁷.

Além do que, estudos científicos apontam que o impacto negativo do consumo dos alimentos ultraprocessados pelos brasileiros reduz a ingestão de 16 dos 17 micronutrientes estudados, principalmente, quando comparados aos alimentos *in natura* e minimamente processados. Associado a esse impacto por deficiência de micronutrientes, o grupo de alimentos em questão ainda contribui com o aumento da densidade calórica, as gorduras saturadas, as gorduras trans e o açúcar livre, reduzindo o teor de fibras e proteínas²⁷.

Associado à restrição do consumo de alimentos ultraprocessados, os cardápios da alimentação escolar deverão contar com maior aporte de frutas *in natura*, verduras e legumes, com o objetivo de melhorar o acesso aos micronutrientes e variabilidade alimentar.

Os estudantes em período parcial deverão receber um per capita mínimo de frutas in natura, verduras e legumes de 280 gramas semanais, distribuídos da seguinte forma: fruta in natura – 2 dias/semana e hortaliças 3 dias/semana.

Estudantes em período integral deverão receber um per capita mínimo de 520 g, no qual as frutas in natura em 4 dias/semana e as verduras e legumes 5 dias/semana.

Mesmo sendo publicadas em 1937, as Leis da alimentação de Escudero ainda estão atuais¹. A que fala sobre qualidade se atrela à importância da variedade dos alimentos para que seja possível atingir as necessidades dos diversos nutrientes. A espécie humana necessita de dieta variada para garantir a nutrição adequada, pois

os nutrientes estão distribuídos em quantidades diferentes nos alimentos.

Em vista disso, deve-se procurar variar ao máximo a alimentação para que o indivíduo tenha sua necessidade de nutrientes devidamente atendida, garantindo crescimento e desenvolvimento adequados, além de contribuir com a formação dos hábitos alimentares, evitando a monotonia alimentar.

A alimentação variada é um fator de proteção contra a obesidade infantil²⁹. E, quanto mais alimentos saudáveis experimentar melhor é a construção de uma alimentação adequada e saudável³⁰. Cabe ressaltar que os primeiros dois anos de vida da criança são fundamentais nessa construção, impactando em sua relação com os alimentos e aumentando as chances de boas escolhas alimentares ao longo da vida³⁰.

Sendo assim, a variabilidade é uma questão importante para o PNAE, por ser um marcador de qualidade da alimentação escolar. Em razão disso, o FNDE utiliza esse indicador no IQCosan³¹ (ferramenta para avaliação qualitativa dos cardápios).

Na Resolução CD/FNDE nº 06/2020 a variabilidade aparece claramente definida⁷ em forma de recomendação semanal de fornecimento:

- 10 alimentos *in natura* ou minimamente processados por semana, para os casos de oferta de 1 refeição por dia, para atender a no mínimo 20% das necessidades diárias.
- 14 alimentos *in natura* ou minimamente processados por semana, para os casos de oferta de 2 refeições por dia, para atender a no mínimo 30% das necessidades diárias.
- 23 alimentos *in natura* ou minimamente processados por semana, para os casos de oferta de 3 ou mais refeições por dia para atender a no mínimo 70% das necessidades diárias.

Desde seu nascimento, a criança já demonstra preferência pelo sabor mais doce¹⁰, portanto, a exposição do paladar ao sabor doce mais precoce e rotineira pode levar à preferência por alimentos açucarados. A criança aprende a gostar de alimentos que lhe são oferecidos com frequência e o paladar se desenvolve pela experiência repetida a diversos sabores. Quanto maior é a repetição dessa variedade, maior formação de papilas gustativas por estímulo. Assim, quanto mais esse grupo de alimentos for ofertado, maiores serão as chances de desinteresse pelos cereais, verduras e legumes, alimentos que são fontes de nutrientes importantes^{32,33,34}.

O passo 5 do Guia Alimentar para crianças menores de 2 anos orienta a não oferta de qualquer tipo de açúcar (mascavo, demerara, cristal ou refinado [“branco”], rapadura, mel, melaço) nem preparações ou produtos que contenham esse ingrediente à criança até 2 anos de idade, uma vez que o consumo desse item não é necessário e pode contribuir pela não aceitação de frutas, verduras e outros alimentos saudáveis, além de estar associado ao desenvolvimento de cáries, obesidade infantil e, na vida adulta, pode levar à DCNT^{10,35}.

Alinhado a essa recomendação, os cardápios do PNAE para crianças até 3 anos estão proibidos de fornecer açúcares ou qualquer tipo de preparação que contenha esse ingrediente em sua composição.

Para os estudantes acima dessa faixa etária, o limite máximo de açúcar simples adicionado é de 7%.

Os doces estão restritos a no máximo 1 porção por mês e as preparações doces regionais a 2 vezes por mês para modalidade de ensino parcial e 1 vez por semana na integral⁶.

Em uma revisão sistemática (2004 a 2015) sobre os indicadores associados à anemia ferropriva em crianças brasileiras abaixo de cinco anos, foi observado que, em 11 artigos que totalizavam 8.307 indivíduos, as prevalências variaram entre 20,9 a 65,45%. Só foram incluídos trabalhos que tivessem sido realizados após a fortificação de farinhas, demonstrando como a anemia ferropriva em crianças ainda é um problema de saúde pública no Brasil³⁶.

Diante desse cenário, os cardápios da alimentação escolar devem conter alimentos fontes de ferro heme numa frequência de 4 dias por semana e, quando tiver fontes de ferro não heme, esses

alimentos deverão estar combinados com a alimentos fonte de vitamina C, que melhora a absorção do ferro não heme⁶. Isso porque o ferro presente nos alimentos de origem vegetal é o menos biodisponível (não-heme), pela presença aumentada de fitatos, oxalatos e compostos fenólicos na dieta (potentes inibidores da absorção de ferro)³⁷.



Alimentos fontes de ferro não heme:

Folhosos verde-escuros (como agrião, couve e cheiro-verde), as leguminosas (feijões, fava, grão-de-bico, ervilha, lentilha); grãos integrais, nozes e castanhas.

Alimentos fontes de ferro heme:

Alimentos de origem animal, como carne bovina, frango e peixe.

Outra preocupação com a alimentação é em relação aos ácidos graxos trans (AGT), visto que a ciência tem demonstrado que o consumo desse tipo de gordura pode levar ao desenvolvimento de várias doenças. É notório que seu consumo acima de 1% do valor energético total (VET) afeta muitos fatores de risco

de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), aumentando a ocorrência de eventos coronarianos e a mortalidade por essas causas. Ácidos graxos trans industriais (AGTI) não trazem qualquer benefício à saúde e seu consumo é fator causal para várias morbidades, com aumento do risco de mortalidade³⁸.

Existem evidências científicas contundentes que demonstram os impactos negativos à saúde como consequência do consumo de ácidos graxos trans industriais (AGTI)^{39,40,41,42,43}. A restrição de AGTI é capaz de reduzir os eventos e a mortalidade por DCV, assim como os gastos com saúde pública para tratamento dessas enfermidades. Diante disso, a OMS emitiu fortes recomendações para a eliminação desta substância do sistema alimentar até 2023 com a publicação do REPLACE⁴⁴. Seguindo esse caminho, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou, no final de 2019, a RDC nº 332, que normatiza a restrição da gordura trans industrial no Brasil⁴⁵.

A Norma abrange dois pontos importantes:

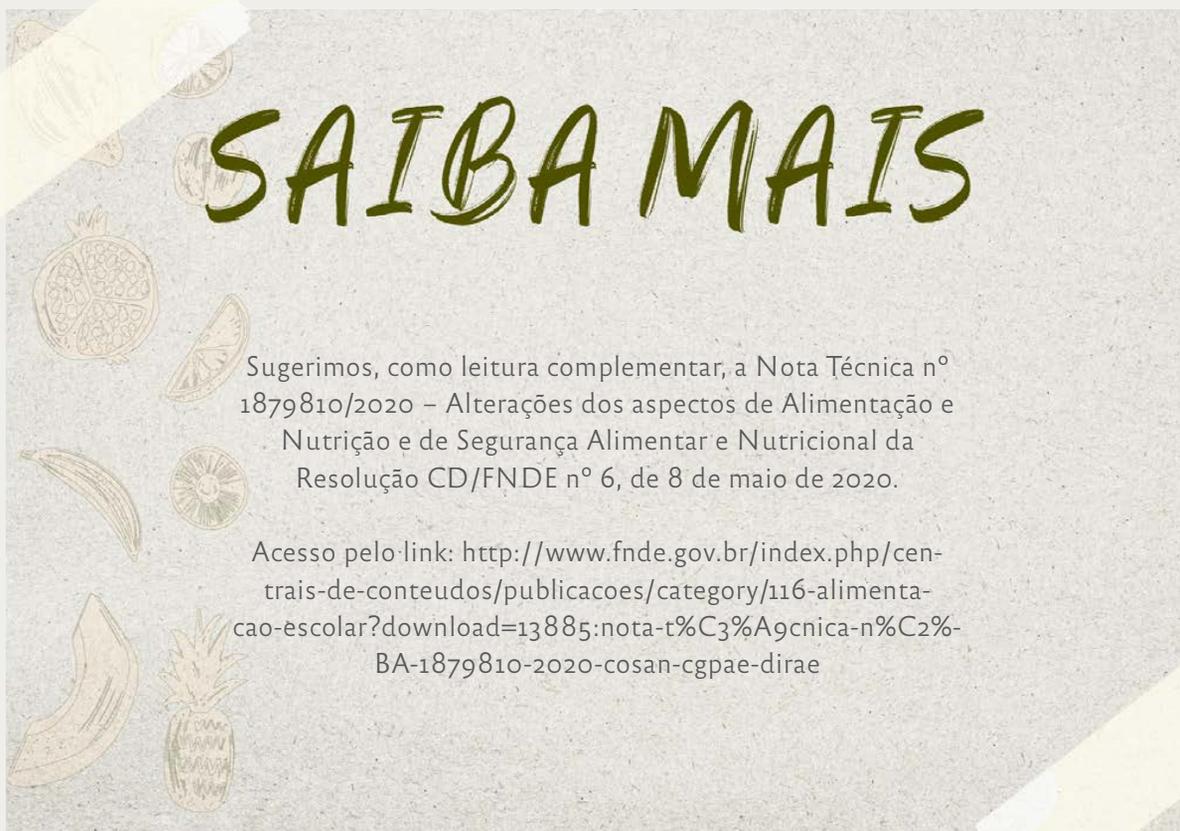
a- Transitariamente: restrição a 2% de ácido graxo trans nos alimentos do total de gorduras.

b- Permanentemente: restrição a 2% dos ácidos graxos trans nos óleos vegetais refinados e banimento completo dos óleos e gorduras vegetais parcialmente hidrogenados⁴⁵.

Em alinhamento com a RDC 332/2019 é proibido o fornecimento de gordura trans industrializada na alimentação escolar.

Quanto ao fornecimento de margarina ou creme vegetal (com zero gordura trans em sua composição) fica restrito a dois dias por mês para estudantes em período parcial e a um dia por semana para o período integral.

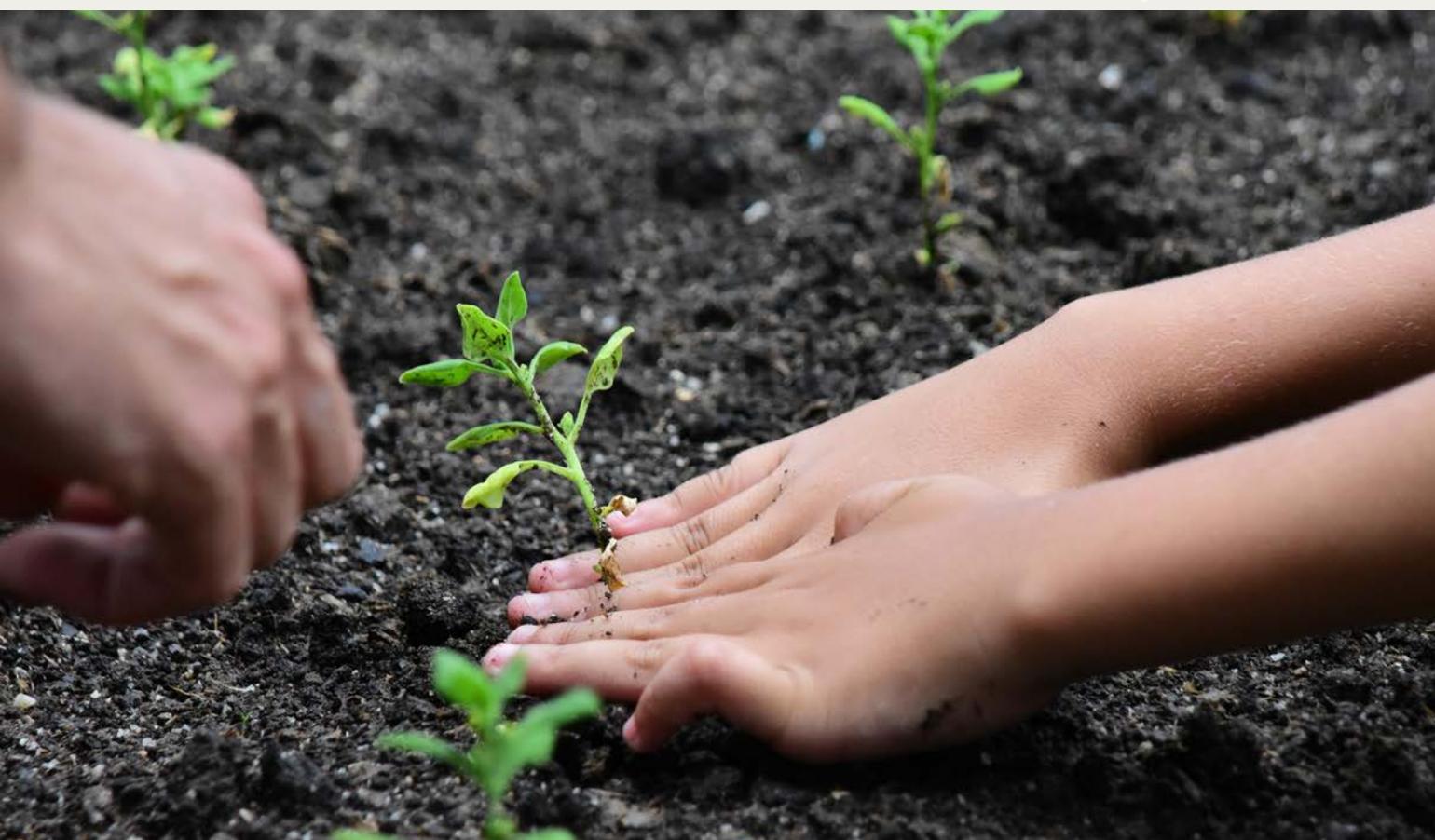
Com intuito de potencializar esse caráter promotor e de prevenção, a quantidade de gordura saturada na composição dos cardápios não poderá passar de 7% do VET, pois o alto consumo desse tipo de lipídio também está associado a maior risco para o desenvolvimento de DCNT⁶.



SAIBA MAIS

Sugerimos, como leitura complementar, a Nota Técnica nº 1879810/2020 – Alterações dos aspectos de Alimentação e Nutrição e de Segurança Alimentar e Nutricional da Resolução CD/FNDE nº 6, de 8 de maio de 2020.

Acesso pelo link: <http://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=13885:nota-t%C3%A9cnica-n%C2%BA-1879810-2020-cosan-cgpae-dirae>





CAPÍTULO II

PLANEJAMENTO DO CARDÁPIO

O planejamento de cardápios faz parte de um conjunto de ações técnicas delineadas para fornecer refeições com a finalidade de promover hábitos saudáveis, atendendo às necessidades nutricionais diárias dos alunos durante o período em que estiverem em sala de aula, considerando os aspectos culturais, garantindo a qualidade higiênico-sanitária, e levando em conta os recursos financeiros disponíveis¹.

A elaboração do cardápio é o primeiro passo de todo o processo de produção das refeições. A partir dele será realizado o planejamento, a aquisição dos insumos e o preparo das refeições. Uma vez que determina o tipo de produto a ser adquirido, o período de utilização, a forma de preparo, a quantidade, os equipamentos, os procedimentos e quantidade de manipuladores⁴.

Os cardápios do PNAE, juntamente com as informações nutricionais, deverão estar disponíveis em locais visíveis nas Secretarias de Educação e nas escolas, bem como nos sítios eletrônicos oficiais da EEx.^{5,6} Os cardápios de cada etapa e modalidade de ensino devem conter informações:

- Horário.
- Tipo de refeição.
- Nome da preparação e os ingredientes que a compõem.
- Informações nutricionais de energia e macronutrientes.
- Identificação e assinatura do nutricionista.⁶

As refeições devem ser ofertadas em horários que respeitem os hábitos e a cultura alimentar local, sendo o nutricionista responsável por essa decisão.

Como o ambiente escolar é um lugar no qual o estudante permanece grande parte do seu tempo, a alimentação deve ocorrer em local agradável, tranquilo e estimulante.

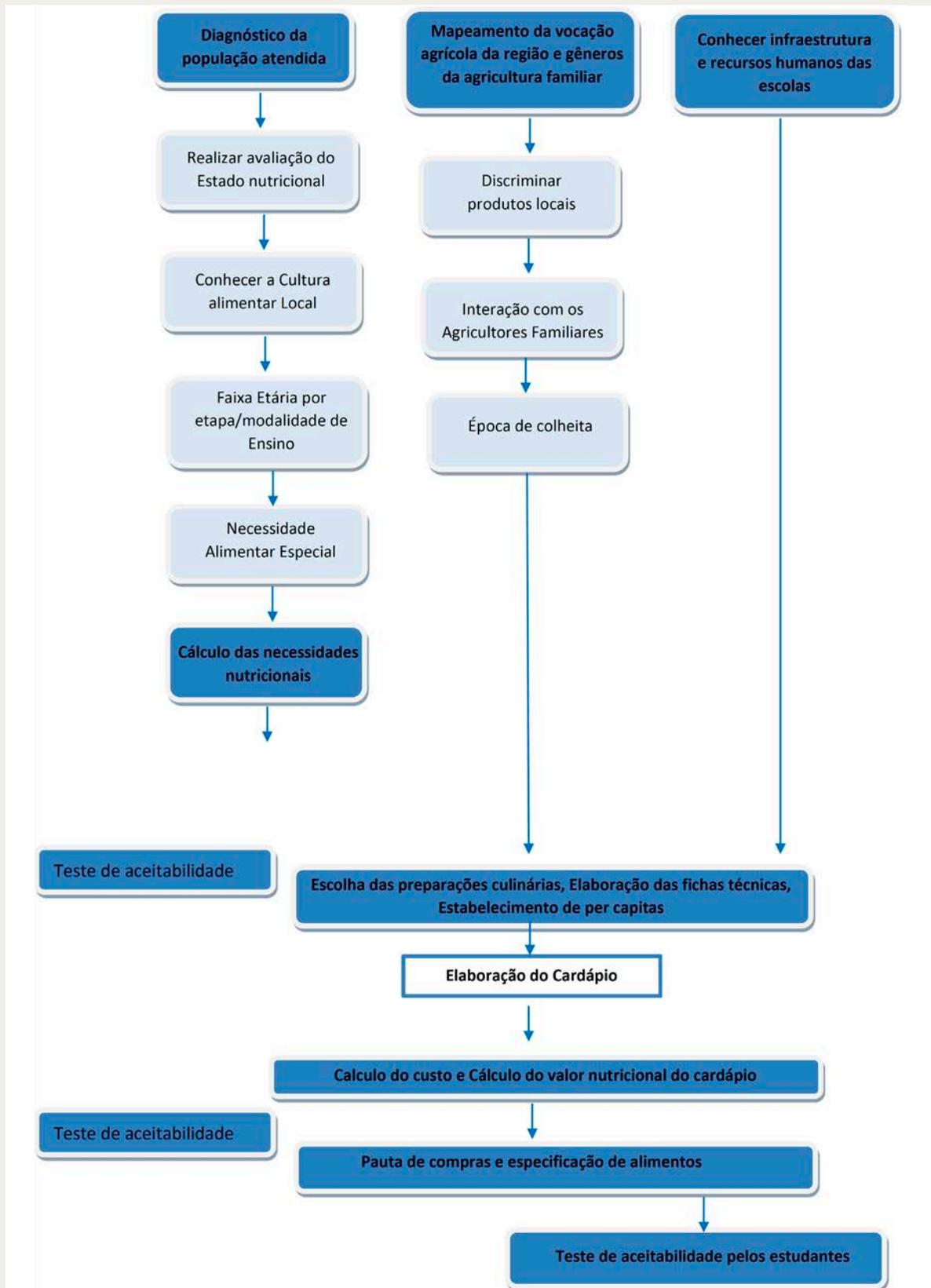
Além da promoção de hábitos alimentares saudáveis, a alimentação escolar deve proporcionar o fornecimento adequado de nutrientes e energia necessárias para o crescimento e desenvolvimento cognitivo do indivíduo.^{5,6,8}

Neste capítulo vamos abordar orientações sobre as seguintes etapas para o planejamento adequado dos cardápios escolares:

- Diagnóstico da população atendida.
- Mapeamento da vocação agrícola da região, gêneros da agricultura familiar e safra.
- Infraestrutura e Recursos Humanos das escolas.
- Cálculo das necessidades nutricionais diárias.
- Escolha das preparações culinárias.
- Elaboração da ficha técnica.
- Estabelecimento do per capita dos alimentos.
- Elaboração do cardápio.
- Custo do cardápio.
- Teste de aceitabilidade.
- Pauta de Compras e Especificação de gêneros alimentícios.

Neste documento, sugerimos um instrumento prático para auxiliar o nutricionista na execução dos cardápios escolares: o fluxograma para o planejamento de cardápios, de acordo com a Figura 3, a seguir.

FIGURA 4 – FLUXOGRAMA PARA ELABORAÇÃO DOS CARDÁPIOS NO ÂMBITO DO PNAE”.



2.1 DIAGNÓSTICO DO PERFIL DA POPULAÇÃO ATENDIDA

Para um adequado planejamento dos cardápios, primeiramente, o nutricionista deve realizar o diagnóstico do perfil nutricional dos estudantes atendidos, ou seja, conhecer e analisar as características específicas da clientela atendida, por meio de alguns critérios:

a) Estado nutricional

O nutricionista pode realizar o diagnóstico dos alunos usando os parâmetros nutricionais antropométricos (Quadro 1, a seguir)⁴⁶, com aferição do peso, da altura, além de outras medidas do corpo humano, ou considerar os dados epidemiológicos e nutricionais atualizados e já existentes.

O conhecimento destes dados é essencial para um atendimento adequado aos alunos bem como, um acervo de informações importantes para possível monitoramento e avaliação do impacto do Programa.

Uma alternativa para realização do diagnóstico do estado nutricional dos alunos nas escolas, seria firmar parcerias com os educadores físicos (professores de educação física), com a Secretaria de Saúde local, com o Programa Saúde da Escola (PSE) e com as Universidades de Nutrição.

É possível, ainda, utilizar os dados divulgados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan) do Ministério da Saúde. Por meio do sistema Sisvan Web⁴⁷ é possível coletar informações de avaliação do estado nutricional da população atendida na Atenção Primária à Saúde (APS), desde crianças até idosos. O link para obter as informações está disponível em:

<https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>.

QUADRO 1 – ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS E DEMAIS PARÂMETROS ADOTADOS PARA A VIGILÂNCIA NUTRICIONAL

| Fases no Curso da Vida | Índices e Parâmetros | Referências |
|------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Crianças | Peso por Idade (P/I) ^{a,b} | a (WHO, 2006) b (WHO, 2007) |
| | Estatura por Idade (E/I) ^{a,b} | |
| | Peso por Estatura (P/E) ^a | |
| | IMC por Idade (IMC/I) ^{a,b} | |
| Adolescentes | IMC por Idade (IMC/I) ^b | b (WHO, 2007) |
| | Estatura por Idade (E/I) ^b | |
| Adultos | IMC ^c | c (WHO, 1995) d (WHO, 2000) |
| | Circunferência da Cintura ^d | |
| Idosos | IMC ^e | e (THE NUTRITION SCREENING INITIATIVE, 1994) |
| Gestantes | IMC por Semana Gestacional ^f | f (ATALAH SAMUR, E., 1997) c (WHO, 1995) g (INSTITUTE OF MEDICINE, 1990) |
| | Ganho de peso gestacional ^{c,g} | |

Fonte: Ministério da Saúde. a WORLD HEALTH ORGANIZATION. Who child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006. b DE ONIS, M. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bulletin of the World Health Organization, [S. l.], v. 85, p. 660-667, 2007. c WORLD HEALTH ORGANIZATION. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva, Switzerland: WHO, 1995. (WHO Technical Report Series, n. 854). d WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO consultation on obesity. (WHO Technical Report Series n. 894). Geneva, Switzerland: WHO, 2000. e THE NUTRITION SCREENING INITIATIVE. Incorporating nutrition screening and interventions into medical practice: a monograph for physicians. Washington D.C. US: American Academy of Family Physicians, The American Dietetic Association, National Council on Aging Inc., 1994. f ATALAH SAMUR, E. et al. Propuesta de um nuevo estándar de Evaluación nutricional em embarazadas. Rev. Med. Chile, [S. l.], v. 125, n. 12, p. 1429-1436, 1997. g INSTITUTE OF MEDICINE. Nutrition during pregnancy. Washington D.C. US: National Academy Press, 1990.

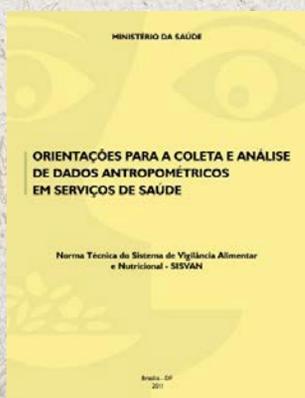
SAIBA MAIS

Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan)⁴⁶. Essa publicação teve como objetivo divulgar informações básicas sobre antropometria, visando a coleta de informações necessárias para a realização de ações de vigilância nutricional entre indivíduos em diferentes fases da vida

SAIBA MAIS



Documento norteador das ações e estratégias para a realização do diagnóstico nutricional dos escolares⁴⁸. Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou *clique aqui* para ver o **Marco de Referência da Vigilância Alimentar e Nutricional na Atenção Básica**.



Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou *clique aqui* para ver o **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN**.

b) Faixa etária

Uma alimentação saudável e adequada para cada estágio da vida que forneça os alimentos em quantidade e qualidade suficientes, contribui para o funcionamento adequado do corpo e a manutenção da saúde. No início da vida, o primeiro alimento que deve ser oferecido à criança é o leite materno, devendo seu uso ser estimulado até os dois anos ou mais, sendo de forma exclusiva nos primeiros seis meses de vida. A partir dos seis meses, deve ser introduzida a alimentação complementar saudável juntamente com o leite materno. A partir de então, em todas as fases da vida, a alimentação deve ser adequada aos diferentes grupos populacionais, considerando que as necessidades alimentares de um bebê são diferentes das de uma criança, que por sua vez,

não são as mesmas de um adolescente, de um adulto ou de uma pessoa idosa.^{6,7,8}

Uma parte dos estudantes está em uma importante fase de crescimento e desenvolvimento e precisam de um aporte adequado de nutrientes. A porção fornecida deverá ser, portanto, diferenciada por faixa etária e adaptada conforme necessidades nutricionais de cada grupo. Para tanto, os cardápios da alimentação escolar deverão ser elaborados de forma a contemplar as diferentes fases da vida em que os alunos se encontram.

Visando atender às necessidades nutricionais específicas dos estudantes, a normatização do PNAE classifica os alunos em faixas etárias diferenciadas (Quadro 2).

QUADRO 2 - TIPO DE UNIDADE ESCOLAR SEGUNDO FAIXA ETÁRIA DE ESTUDANTES ATENDIDOS

| Tipo de escola | Faixa etária |
|-------------------------------------|---------------------|
| Creche | 7 - 11 meses |
| | 1 - 3 anos |
| Pré-escola | 4 - 5 anos |
| Ensino fundamental | 6 - 10 anos |
| | 11 - 15 anos |
| Ensino médio | 16 - 18 anos |
| Educação de jovens e adultos | 19 - 30 anos |
| | 31 - 60 anos |

Fonte: Autores, 2020.

No Capítulo III abordaremos, de forma mais específica, a alimentação nos cardápios, por tipo de unidade escolar, nas diferentes fases da vida.

c) Cultura alimentar

A cultura e tradição (crenças, tabus, religião, entre outros fatores)

influenciam diretamente na escolha dos alimentos ingeridos. A alimentação parece estar muito mais vinculada a fatores culturais e exigências tradicionais do que às necessidades fisiológicas.⁴⁹

As escolhas e práticas alimentares dos indivíduos encontram-se vinculadas à cultura alimentar de sua sociedade ou grupo social. A culinária brasileira, por exemplo, em virtude da colonização europeia, tem como base as teias de relações na produção de alimentos a partir do contato dos portugueses com grandes influências indígenas e negro-africanos e com inúmeras variações, desde os ingredientes a nomes e combinações⁵⁰. Além do tradicional arroz com feijão da nossa culinária, há alimentos consumidos que são característicos em diferentes estados e regiões ou grupos sociais. As comidas regionais são muito ricas e variadas e as diferenças culturais acontecem por fatores ambientais e tipo de colonização.⁴⁹

Diante de tanta riqueza e diversidade cultural do País, os cardápios escolares devem alinhar a oferta de alimentos saudáveis à peculiaridade regional, considerando-se, nessa rede, os pequenos agricultores e as comunidades tradicionais locais, de forma a estimular a consolidação de hábitos saudáveis e culturalmente adequados.

Nas últimas décadas, ocorreram mudanças significativas nos hábitos alimentares culturais dos brasileiros, como: redução no consumo do arroz, feijão e farinha de trigo; maior consumo de carnes em geral, ovos, laticínios e açúcar; substituição da gordura animal por óleos vegetais, manteiga por margarina e aumento nos gastos com alimentos industrializados.⁵¹ No âmbito do PNAE, o nutricionista, deve estar atento a essas mudanças para incentivar, em seus cardápios, o resgate da cultura e da tradição alimentar local.

d) Necessidade alimentar especial

A Lei nº 12.982/2014 determina a obrigatoriedade de elaboração de cardápios especiais para a alimentação escolar⁵², ratificando e fortalecendo as diretrizes do PNAE, determinadas pela Lei nº 11.947/2009⁵.

Para tanto, os estudantes que necessitem de atenção nutricional individualizada em virtude de estado ou de condição de saúde específica, devem ser contemplados com a elaboração de cardápio especial com base em recomendações médicas e nutricionais, avaliação nutricional e demandas nutricionais diferenciadas.

O nutricionista deve elaborar cardápio especial e orientações de posse dos atestados dos estudantes com necessidades alimentares

SAIBA MAIS



Alimentos REGIONAIS Brasileiros



Essa publicação do Ministério da Saúde teve como finalidade resgatar e despertar o interesse para a vasta quantidade de alimentos regionais presentes em todas as regiões brasileiras de forma a contribuir para a melhoria da alimentação da população, além de se constituir em um instrumento de educação alimentar e nutricional, buscando a valorização dos alimentos existentes no País. Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou [clique aqui](#) para ver o **Alimentos Regionais Brasileiros**

especiais, muito embora a auto declaração seja preditivo para o atendimento do aluno. Sempre que possível, o cardápio especial a ser ofertado deve ter a composição muito próxima do cardápio padrão, cabendo um documento de orientações de preparo e de substituições. Em alguns casos, pode ser necessário reelaborar todo o cardápio e calcular seu valor nutricional. Cabe destacar que algumas das condições não implicam em cardápio especial definitivo, a duração do atendimento deve ser de acordo com a determinada prescrição.

Dependendo da quantidade de cardápios especiais da escola pode ser necessário, no momento do preparo e distribuição dos alimentos, o uso de mecanismos de identificação das preparações do aluno para evitar trocas e acidentes. O nutricionista deve realizar um treinamento adequado dos cozinheiros escolares para

o atendimento das necessidades alimentares especiais dos alunos. Além disso, é essencial que os gestores escolares, professores e auxiliares também sejam sensibilizados para que estejam atentos às crianças nos horários das refeições, evitando que aquelas que possuam uma alimentação especial, não troquem a refeição com outras que não tenham restrições alimentares.

SAIBA MAIS



Os critérios para a elaboração do cardápio especial e outras orientações estão estabelecidas no Caderno de Referência:

Alimentação Escolar para Estudantes com Necessidades Alimentares Especiais⁵².

Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou clique aqui para ver o **Caderno de Referência: Alimentação Escolar para Estudantes com Necessidades Alimentares Especiais**.



2.2 MAPEAMENTO DA VOCAÇÃO AGRÍCOLA DA REGIÃO, GÊNEROS DA AGRICULTURA FAMILIAR E SAFRA

A elaboração de cardápios deve levar em consideração a cultura alimentar e a vocação agrícola local, podendo, inclusive, estimular positivamente o desenvolvimento econômico da região por meio da compra de gêneros alimentícios da agricultura familiar, o que permite ainda a aquisição de produtos frescos e saudáveis.

Visando ao estímulo do desenvolvimento local, a legislação do PNAE determina a utilização de no mínimo 30% dos recursos financeiros repassados pelo FNDE às EExs, para a aquisição de gêneros alimentícios diretamente da Agricultura Familiar ou do Empreendedor Rural.^{5,6,53} Por isso, o planejamento deve ser feito com base no mapeamento dos produtos da agricultura familiar da região, considerando a sua sazonalidade e a quantidade produzida.⁵⁴

O estabelecimento de um diálogo e da parceria entre as Secretarias de Educação e de Agricultura, ou equivalente, da Entidade Executora, junto às representações da agricultura familiar e de segmentos são de grande importância para identificação da diversidade e da quantidade dos gêneros alimentícios ofertados pela agricultura familiar que poderão ser utilizados no cardápio da alimentação escolar.

Nessa perspectiva, o nutricionista assume posição decisiva e estratégica na execução integral e plena do Programa, com o desafio de atuar como agente social integrante e ativo no processo de desenvolvimento sustentável, por meio do incentivo à política de agricultura familiar e da promoção do DHAA e da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).^{55,56}

Para o mapeamento dos alimentos da agricultura familiar, sugere-se um levantamento contendo, pelo menos, três itens: a discriminação dos produtos locais, quantidade de produção e época de colheita (calendário agrícola)⁵⁴, conforme exemplo:

QUADRO 3 – MAPEAMENTO DOS PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR

| Mapeamento dos produtos da agricultura familiar | | |
|-------------------------------------------------|------------|-------------------|
| Produtos | Quantidade | Época de colheita |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A partir do mapeamento da produção da agricultura familiar local, é possível a realização da elaboração do cardápio escolar, da lista de produtos e da chamada pública. Dessa forma, são estabelecidas as condições reais de contemplar alimentos regionais em quantidade suficiente, com respeito às referências nutricionais e aos hábitos alimentares locais, conforme a safra e logística de distribuição.

2.3 INFRAESTRUTURA E RECURSOS HUMANOS

Para seleção dos alimentos que comporão os cardápios, o nutricionista deve verificar a viabilidade de preparo dos alimentos na cozinha das unidades escolares atendidas pela unidade executora, por meio do conhecimento prévio das condições de infraestrutura das cozinhas e estoques escolares, bem como o número de recursos humanos (cozinheiros escolares ou merendeiros).

A avaliação da viabilidade de preparo do cardápio planejado deve ser realizada junto às escolas, no que se refere à quantidade de equipamentos e utensílios (geladeira, freezer, forno, panelas, travessas, cortador, liquidificador, batedeira, talheres, entre outros), estrutura da cozinha (piso, janela, portas, iluminação, ventilação, entre outros), estoque para a manipulação e o armazenamento dos gêneros, além do número de manipuladores de alimentos em relação ao número de estudantes e horário das refeições fornecidas. A realização dessa análise viabiliza a determinação dos alimentos e preparações culinárias que irão compor o cardápio para cada tipo de escola atendida pela EEx.

Além do mais, todos os serviços de alimentação, inclusive as escolas, devem cumprir uma série de determinações e normas sanitárias relacionadas aos processos, serviços, instalações, aquisição, armazenamento e manipulação dos alimentos. Sendo assim, é fundamental que as cozinhas e estoques escolares estejam de acordo com as condições higiênico-sanitárias adequadas, com adoção de procedimentos necessários para garantir a inocuidade dos alimentos, conforme a legislação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) a RDC 216/2004.⁵⁷

Lembramos que uma das atribuições obrigatórias do nutricionista RT é a elaboração do Manual de Boas Práticas para qualquer Unidade de Alimentação e Nutrição.

SAIBA MAIS

Guia de instruções

Ferramentas para
as Boas Práticas na
Alimentação
Escolar



O “Guia de Instruções das Ferramentas para as Boas Práticas na Alimentação Escolar, versão 1.0, 2012”⁵⁸ é uma ferramenta que oferece informações e auxilia o desenvolvimento e operacionalização do manual para oferecer aos alunos uma alimentação escolar segura, do ponto de vista higiênico-sanitário. Esse material está disponível para o download no site do FNDE - <http://www.fnde.gov.br>. Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou clique aqui para ver o **Guia de Instruções das Ferramentas para as Boas Práticas na Alimentação Escolar**.



2.4 PLAN PNAE

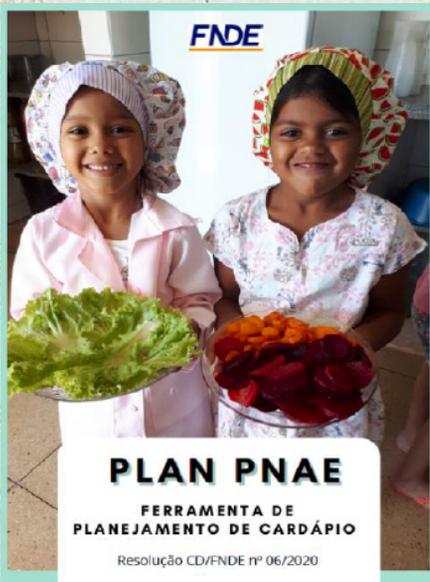
Diante da grande demanda por parte dos nutricionistas da alimentação escolar quanto à elaboração de cardápios, o FNDE, por meio da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (Cosan), da Coordenação Geral do PNAE (CGPAE) disponibilizou em 2019 o Plan PNAE⁵⁹.

O Plan PNAE é uma ferramenta, sem custos, que tem como objetivo facilitar e incentivar o nutricionista na execução das ações de alimentação e nutrição do PNAE, auxiliando-o na elaboração de cardápios que atendam às exigências nutricionais descritas na legislação vigente.

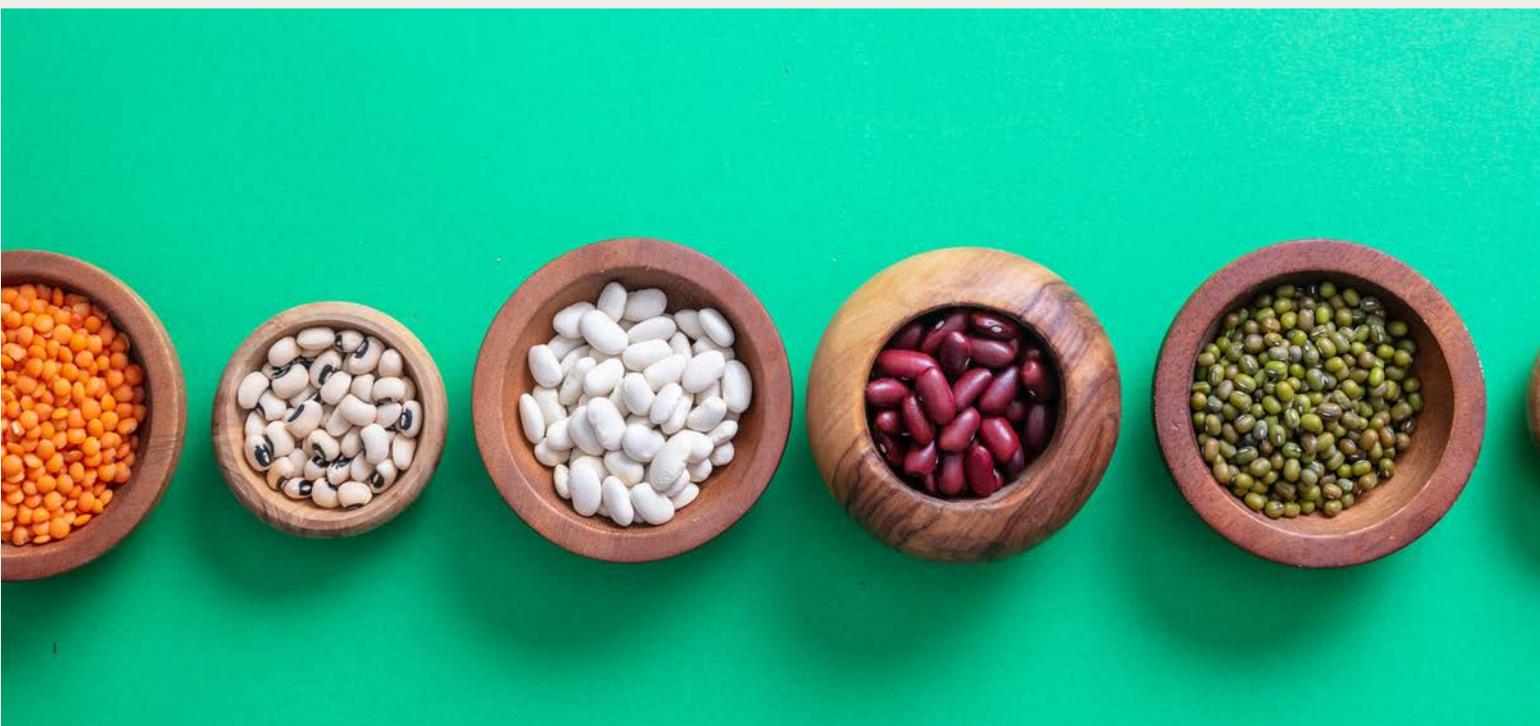
Na ferramenta, o nutricionista encontra informações sobre a elaboração de fichas técnicas de preparo, o planejamento de cardápios, o cálculo das necessidades nutricionais, o cálculo do valor nutricional do cardápio e o seu custo.

Um cardápio bem planejado contribui com o fornecimento de uma variedade de alimentos necessários para a garantia da nutrição do estudante durante o período escolar, e assim, promover a construção de hábitos alimentares saudáveis e impactar positivamente na saúde do estudante. Diante da grande relevância dessa tarefa, o Plan PNAE pode contribuir significativamente para o cumprimento dessa atividade.

SAIBA MAIS



Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou clique aqui para ver o **PLAN PNAE - Ferramenta de Planejamento de Cardápio.**



2.5 CÁLCULO DAS NECESSIDADES NUTRICIONAIS

Em todas as fases da vida, a alimentação deve ser variada e equilibrada. O único alimento que possui todas as necessidades nutricionais do ser humano- nos primeiros seis meses de vida - é o leite materno, sendo o padrão ouro da alimentação. A partir dos seis meses, o leite materno deve ser complementado com alimentos saudáveis e adequados. Nenhum desses alimentos contém todos os nutrientes que o organismo necessita; por isso, a alimentação deve ser o mais variada e colorida possível.

Quando se trata de alimentação escolar, é fundamental lembrar que a diversidade dos alimentos é imprescindível, devendo fornecer alimentos de alto valor nutritivo, água, carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas, fibras e minerais. Para as crianças e adolescentes, maior público do PNAE, a energia necessária é usada para sintetizar tecidos e neles depositada na forma de proteínas e lipídios.

A alimentação escolar tem como objetivo fornecer aporte energético e nutricional aos estudantes, visando a contribuir para o crescimento biopsicossocial dos alunos no processo ensino-aprendizagem, durante o período de permanência na unidade educacional^{5,6}. Baseado nesse enfoque, a necessidade energética é um aspecto a ser considerado durante o planejamento do cardápio.

As referências nutricionais estabelecidas na resolução do PNAE, para macro e micronutrientes, são baseadas em metas para a ingestão média de uma população específica. Isso pode evitar a carência ou o excesso do consumo de energia e nutrientes, atuando também na prevenção de doenças de caráter nutricional, tais como a obesidade e a desnutrição.^{6º}

Esses padrões de referência adotados para energia e macronutrientes são fundamentados em um documento elaborado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que podem ser utilizados para crianças saudáveis de qualquer país, independentemente de etnia, condição socioeconômica e tipo de alimentação.^{6º}

O valor da oferta de energia (Kcal) para as refeições dos estudantes do PNAE é de acordo com a faixa etária e o percentual da necessidade diária a ser atendida conforme o tempo de permanência na escola.

O Grupo Técnico de Referências Nutricionais para o PNAE^{6º}, criado

pela Portaria MEC nº 246, de 09 de agosto de 2006⁶¹, recomendou a distribuição de energia, macronutrientes e micronutrientes para as refeições do público beneficiário, por faixa etária.

No ano de 2020, o FNDE, por meio da Resolução CD/FNDE nº 06/2020, a partir de uma recomendação do Grupo Técnico de Trabalho, ajustou a Tabela de distribuição de energia e dos macronutrientes, conforme apresentado a seguir.

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DE MACRONUTRIENTES NAS REFEIÇÕES DO PÚBLICO BENEFICIÁRIO

| Carboidratos | Proteínas | Lipídeos |
|---------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55% a 65% do VET | 10% a 15% do VET | 15% a 30% do VET para jovens adultos 25% a 35% do VET para Pré-escola, Ensino Fundamental e Ensino Médio |

Fonte: Autores, 2021

A utilização dos valores de referência de macronutrientes para o planejamento do cardápio deverá considerar a distribuição dos três nutrientes, dentro da faixa de valores recomendados, e a soma destes nutrientes deverá ser 100% do valor total da energia do cardápio/refeição. Destaca-se que a fonte utilizada para energia foi a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2004); para carboidrato, proteína e lipídio, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2004 e 2007).

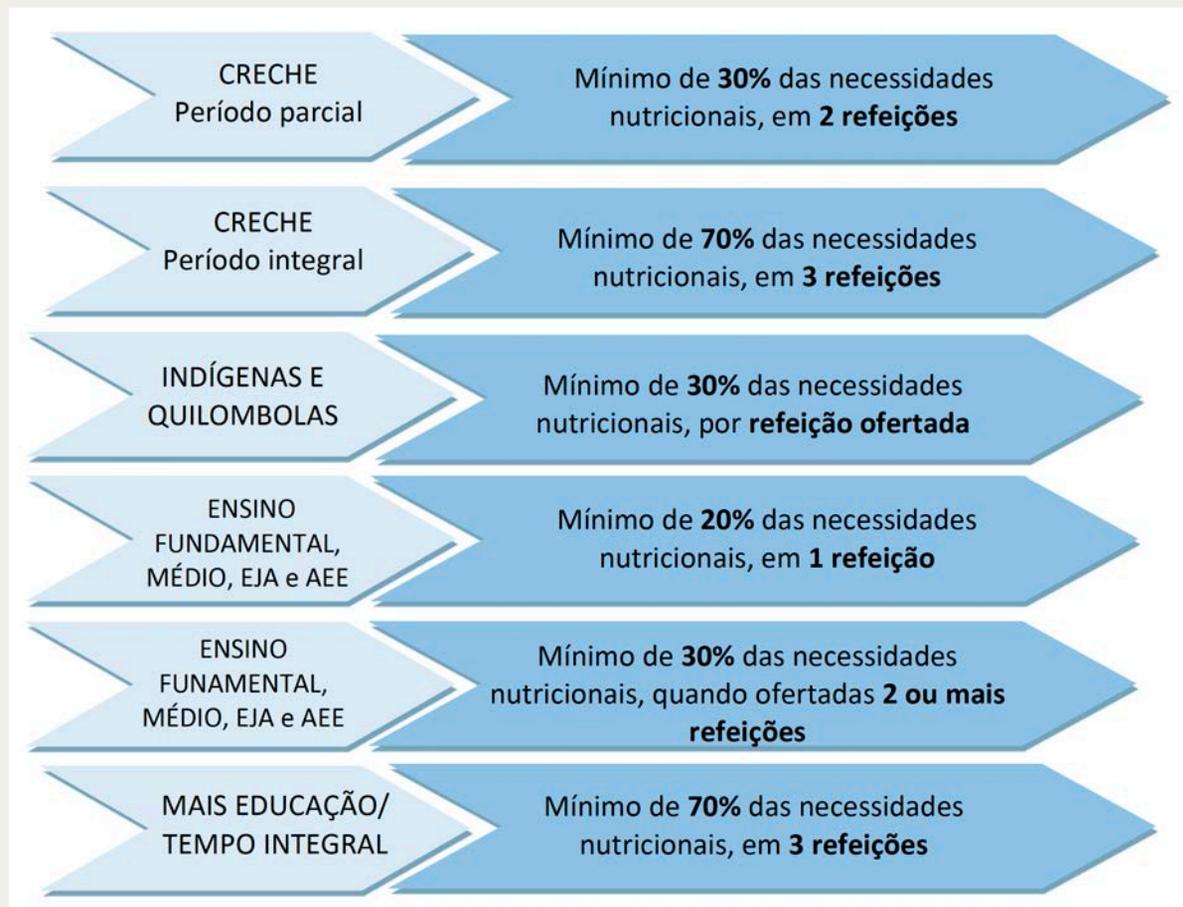
Quanto aos micronutrientes, os valores são aqueles estabelecidos com a metodologia do Instituto de Medicina Americano – IOM.^{62,63,64,65} Efetivamente, todos os micronutrientes são essenciais para o desenvolvimento da população infantil, mas a normativa do PNAE limitou aos nutrientes relacionados às carências endêmicas no Brasil para crianças até 3 anos (ferro, cálcio, vitamina A e vitamina C) e desobrigou a comprovação para as demais faixas etárias. As fontes para micronutrientes utilizadas foram: Dietary Reference Intakes para Vitamina C (2000); Dietary Reference Intakes para Vitamina A e ferro (2001); e a Dietary Reference Intakes para Cálcio (2011).

A tabela completa, com todos os valores calculados de percentuais para a alimentação escolar para os macro e os micronutrientes, está disponível para o nutricionista no anexo deste guia, devendo ser utilizada para população específica da qual se planeja o cardápio e de acordo com o período de permanência do aluno na escola.

Reforçamos ainda a recomendação da presença de alimentos fontes de ferro associados aos alimentos fontes de vitamina C, de forma a otimizar a absorção deste mineral. Porém, nas mesmas refeições que forem servidos alimentos fontes de cálcio, não devem ser oferecidos alimentos fonte de ferro, para que não ocorra competição no sítio de absorção entre eles.

O nutricionista do PNAE deverá se pautar na classificação da faixa etária dos escolares para o cálculo das necessidades nutricionais. Esse procedimento irá assegurar o cumprimento de um dos objetivos do programa, que é o atendimento às necessidades nutricionais diárias mínimas dos alunos durante sua permanência em sala de aula.

FIGURA 5 – VALORES DE REFERÊNCIA DAS NECESSIDADES NUTRICIONAIS ESTABELECIDAS PELA RESOLUÇÃO CD/FNDE Nº 6/2020, EM RELAÇÃO AO PLANEJAMENTO DE CARDÁPIOS DO PNAE.



É imprescindível se atentar que para os estudantes com mais de 3 anos de idade é recomendado, no máximo:

- a) 7% (sete por cento) da energia total proveniente de açúcar simples adicionado.
- b) 15 a 30% (quinze a trinta por cento) da energia total proveniente de gorduras totais.
- c) 7% (sete por cento) da energia total proveniente de gordura saturada.
- d) 600 mg (seiscentos miligramas) de sódio ou 1,5 gramas de sal per capita, em período parcial, quando ofertada uma refeição.
- e) 800 mg (oitocentos miligramas) de sódio ou 2,0 gramas de sal per capita, em período parcial, quando ofertadas duas refeições.
- f) 1.400 mg (mil e quatrocentos miligramas) de sódio ou 3,5 gramas de sal per capita, em período integral, quando ofertadas três ou mais refeições.

Neste sentido, a Resolução CD/FNDE nº 06/2020, regulamenta que os cardápios deverão ser planejados para atender, em média, às necessidades nutricionais, de modo a suprir⁶.

Quanto à porcentagem de nutrientes a ser fornecida aos estudantes matriculados em escolas indígenas e escolas em áreas remanescentes de quilombos, está previsto na norma o cumprimento mínimo de 30% das necessidades nutricionais por refeição⁶.

Cabe destacar que, para além da garantia do fornecimento das necessidades nutricionais diárias dos estudantes, é importante considerar os horários adequados para cada tipo de refeição fornecida, respeitando o padrão cultural e biológico. Assim, talvez sejam necessários alguns ajustes no horário de fornecimento de refeições mais completas, como almoço próximo ao meio dia.

A análise constante do valor nutricional dos cardápios da alimentação escolar fornecida é um importante instrumento de avaliação da qualidade e da quantidade dos alimentos oferecidos, um valioso parâmetro para analisar o impacto das políticas públicas sobre a condição de saúde dos escolares.

2.6 ESCOLHA DAS PREPARAÇÕES CULINÁRIAS E ELABORAÇÃO DO CARDÁPIO

A seleção de alimentos a serem inseridos em um cardápio é uma atividade técnica e política, interferindo diretamente nos hábitos alimentares e na saúde da população atendida. Além disso, a forma de destinação de recursos pode garantir a sustentabilidade e movimentar a economia local. A escolha dos alimentos e preparações culinárias que irão compor o cardápio devem estar pautadas em todos os itens mencionados neste capítulo: população atendida, necessidades nutricionais, infraestrutura, recursos humanos, vocação agrícola da região, gêneros da agricultura familiar, safra, custo, avaliação técnico-culinária e sensorial do alimento, ficha técnica do alimento e aceitabilidade dos alunos.

A diversidade de nutrientes - cores, sabores e texturas - ajuda a criar preferências individuais mais ricas. Conhecer os alimentos é importante para aprender a fazer escolhas saudáveis tanto em qualidade como em quantidade. Além do mais, a apresentação de um prato colorido e variado garante um visual bonito e apetitoso, o que estimula os alunos a experimentarem os alimentos, explorando durante a refeição a sensibilidade quanto ao cheiro, à cor, à consistência e à forma de apresentação, além de garantir o consumo de nutrientes necessários à saúde.



Além da ingestão de nutrientes, a alimentação está relacionada também à forma como os alimentos são combinados entre si e preparados, às características do modo de comer e às dimensões culturais e sociais das práticas alimentares. A regra de ouro para uma alimentação adequada e saudável é preferir sempre alimentos *in natura* ou minimamente processados às preparações culinárias com alimentos ultraprocessados.⁷

Sendo assim, a legislação do PNAE determina no mínimo 75% dos recursos federais devem ser utilizados para a aquisição de alimentos in natura ou minimamente processados; no máximo, 20% de alimentos processados e ultraprocessados; e no máximo, 5% de ingredientes culinários processados⁶.

Essa norma, ainda, proíbe o uso do recurso financeiro do PNAE para aquisição dos seguintes alimentos e bebidas ultraprocessados: refrigerantes e refrescos artificiais, bebidas ou concentrados à base de xarope de guaraná ou groselha, chás prontos para consumo e outras bebidas similares, cereais com aditivo ou adoçados, bala e similares, confeito, bombom, chocolate em barra e granulado, biscoito ou bolacha recheada, bolo com cobertura ou recheio, barra de cereal com aditivo ou adoçadas, gelados comestíveis, gelatina, temperos com glutamato monossódico ou sais sódicos, maionese e alimentos em pó ou para reconstituição.



O cumprimento dessas recomendações pela EEx durante a aquisição de gêneros alimentícios, no âmbito do PNAE, se torna fundamental com intuito de garantir a promoção do direito humano à alimentação adequada e gerar impactos positivos na saúde dos estudantes.

O nutricionista deve estar atento a todos esses aspectos que influenciam a saúde e o bem-estar durante a escolha dos alimentos e preparações culinárias que irão compor os cardápios escolares.



Vale lembrar que o cardápio é definido como uma ferramenta operacional que relaciona os alimentos destinados a suprir as necessidades nutricionais individuais ou coletivas, discriminando os alimentos, por preparação, quantitativo per capita, para energia, carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas e minerais.

Caso o nutricionista não use o Plan PNAE ou qualquer outra ferramenta para elaboração de cardápios, será necessária a criação de um quadro com as regras a serem atendidas, de modo a orientá-lo nesse processo.

Baseado nisso, o FNDE sugere o modelo padrão de estrutura de cardápio para o nutricionista utilizar e adaptar no âmbito local.

FIGURA 6 - MODELO PADRÃO DE CARDÁPIO PARA CRECHE

| SECRETARIA (MUNICIPAL/ESTADUAL) DE EDUCAÇÃO DE (MUNICÍPIO/ESTADO) | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------|------------|------------|--|
| PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR – PNAE | | | | | | | | | |
| CARDÁPIO - CRECHE MODALIDADE DE ENSINO (<i>indígena, quilombola</i>) ZONA (<i>urbana, rural</i>) FAIXA ETÁRIA (<i>7 - 11 meses</i>) OU (<i>01 - 3 anos</i>) PERÍODO (<i>parcial ou integral</i>) | | | | | | | | | |
| Necessidades Alimentares Especiais: (<i>se for o caso</i>) | | | | | | | | | |
| Mês/Ano | | | | | | | | | |
| | 2ª FEIRA dia/mês | 3ª FEIRA dia/mês | 4ª FEIRA dia/mês | 5ª FEIRA dia/mês | 6ª FEIRA dia/mês | | | | |
| Tipo de Refeição/ Horário | | | | | | | | | |
| Tipo de Refeição/ Horário | | | | | | | | | |
| Composição nutricional (Média semanal) | Energia (Kcal) | CHO (g) | PTN (g) | LPD (g) | Vit. A (mcg) | Vit. C (mg) | Ca (mg) | Fe (mg) | |
| | | 55% a 65% do VET | 10% a 15% do VET | 15% a 30% do VET | | | | | |
| | | g % | g % | g % | | | | | |
| Nome, número do CRN e assinatura do nutricionista. | | | | | | | | | |

Fonte: Fnde, 2021

FIGURA 7 - MODELO PADRÃO CARDÁPIO PRÉ-ESCOLA, ENSINO FUNDAMENTAL, ENSINO MÉDIO, EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

| SECRETARIA (MUNICIPAL/ESTADUAL) DE EDUCAÇÃO DE (MUNICÍPIO/ESTADO) | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|--|--|--|
| PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR – PNAE | | | | | | | | | |
| CARDÁPIO- ETAPA DE ENSINO (<i>Pré-Escola, Ensino Fundamental I e II, Ensino Médio</i>) MODALIDADE DE ENSINO (<i>indígena, quilombola, EJA, Programa Mais Educação, Ensino Médio Integrado</i>) ZONA (<i>urbana, rural</i>) FAIXA ETÁRIA (<i>da etapa de ensino correspondente</i>) PERÍODO (<i>parcial ou integral</i>) | | | | | | | | | |
| Necessidades Alimentares Especiais: (<i>se for o caso</i>) | | | | | | | | | |
| Mês/Ano | | | | | | | | | |
| | 2ª FEIRA dia/mês | 3ª FEIRA dia/mês | 4ª FEIRA dia/mês | 5ª FEIRA dia/mês | 6ª FEIRA dia/mês | | | | |
| Tipo de Refeição/ Horário | | | | | | | | | |
| Composição nutricional (Média semanal) | Energia (Kcal) | CHO (g) | | PTN (g) | LPD (g) | | | | |
| | | 55% a 65% do VET | | 10% a 15% do VET | 15% a 30% do VET | | | | |
| | | g % | | g % | g % | | | | |
| Nome, número do CRN e assinatura do nutricionista. | | | | | | | | | |

Fonte: Fnde, 2021

2.7 ÍNDICE DE QUALIDADE DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – IQ COSAN³¹

A escolha das preparações que serão utilizadas determina a qualidade do cardápio. Existem normas, orientações, objetivos e metas que deverão ser seguidas para que ele possa ser elaborado de forma adequada, que já foram amplamente abordadas no capítulo anterior.

Os tipos de alimentos e a variedade de preparações utilizadas são fundamentais para que atendamos à diretriz do PNAE: “o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento dos alunos e para a melhoria do rendimento escolar, em conformidade com a sua faixa etária e seu estado de saúde, inclusive dos que necessitam de atenção específica.”⁵

Para avaliação da qualidade do cardápio foi construída a ferramenta Índice de Qualidade da Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (IQCosan)³¹. Nela são utilizados indicadores quantitativos e qualitativos que possibilitam uma análise global das refeições planejadas.

O objetivo do IQCosan é a padronização das análises de cardápios realizados, não somente pela equipe técnica da Cosan, mas também por nutricionistas que atuam no âmbito do PNAE, para a sociedade civil e órgãos de controle. O IQCosan é, também, mais uma ferramenta que auxilia o nutricionista na tarefa tão complexa de elaboração de cardápios que atenda às necessidades do Programa.

Agora, o nutricionista dispõe de duas ferramentas IQCosan:

- a- Uma apenas para a avaliação dos cardápios planejados para a Creche (até 3 anos de idade), em razão das especificidades da faixa etária;
- b- Outra para todas as outras etapas e modalidades de ensino.

SAIBA MAIS



Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou clique aqui para ver o **IQCOSAN**.



2.8 ELABORAÇÃO DE FICHAS TÉCNICAS E ESTABELECIMENTO DO *PER CAPITA*

A Ficha Técnica de Preparo é um instrumento gerencial de apoio operacional, funcionando como subsídio para o nutricionista no planejamento de cardápios e no processamento de refeições, garantindo a padronização e a qualidade das preparações culinárias, e o atendimento às necessidades alimentares dos escolares, conforme preconizado na legislação do Programa.⁶⁶

A padronização de informações do processo de produção de refeições gera diversos benefícios para o trabalho do nutricionista, uma vez que auxilia no treinamento de funcionários e cozinheiros escolares, reduz a ocorrência de dúvidas e facilita o planejamento do trabalho diário, além de propiciar mais segurança no ambiente de trabalho e garantir que as refeições sejam preparadas sempre da mesma forma, independente de quem as cozinhe.

Essa ferramenta visa ao controle dos gêneros, das técnicas de preparo e cálculo do cardápio. Nela são discriminados todos os ingredientes

As Fichas Técnicas de Preparo permitem aumento da adesão dos cardápios e devem apresentar as seguintes informações:

- nome da preparação culinária;
- faixa etária e unidade escolar;
- descrição dos ingredientes;
- modo de preparo da receita;
- per capita (bruto e líquido) e fator de correção de cada ingrediente;
- medidas caseiras;
- custos;
- informações nutricionais de energia, macro e micronutrientes prioritários (vitamina A, vitamina C, ferro e cálcio para a faixa etária até 3 anos);
- consistência;
- identificação (nome e CRN) e assinatura do nutricionista responsável por sua elaboração

e os tipos de equipamentos a serem utilizados; são descritas todas as etapas e o tempo do processamento, bem como a ordem e as quantidades dos gêneros, além do detalhamento da técnica de preparo para cada uma das seleções.

A descrição precisa dos equipamentos utilizados no processo ajuda no planejamento do cardápio, possibilita a execução de preparações adequadas aos equipamentos, recursos humanos disponíveis e necessários.

Na ficha técnica constam muito mais informações do que numa receita culinária e, independentemente do profissional que for executar as preparações, serão preservadas todas as características do produto final. Assim, a implementação da ficha técnica facilita o trabalho do nutricionista, promove o aperfeiçoamento dos cozinheiros escolares e, principalmente, na medida em que permite controlar o valor energético total e os nutrientes fornecidos, promove a melhoria da saúde dos estudantes atendidos.

Na elaboração desse instrumento, o nutricionista RT deve utilizar uma linguagem simples, objetiva e menos formal, de modo que a ficha técnica seja exequível para o manipulador de alimentos.

Apresentamos o modelo padrão de ficha técnica sugerido pelo FNDE para o nutricionista utilizar no âmbito da sua Entidade Executora.

FIGURA 8 - MODELO PADRÃO FICHA TÉCNICA CRECHE

| SECRETARIA (MUNICIPAL/ESTADUAL) DE EDUCAÇÃO DE (MUNICÍPIO/ESTADO) | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|--------|--------|----|---------------------|------------------------|---------|---------|-------------------|--------------|-------------|---------|---------|
| PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR – PNAE | | | | | | | | | | | | | | |
| FICHA TÉCNICA DE PREPARO | | | | | | | | | | | | | | |
| CARDÁPIO - CRECHE | | | | | | | | | | | | | | |
| MODALIDADE DE ENSINO <i>(indígena, quilombola)</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| FAIXA ETÁRIA <i>(7 - 11 meses) OU (01 - 3 anos)</i> | | | | | | | | | | | | | | |
| NOME DA PREPARAÇÃO: | | | | | | | COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL | | | | | | | |
| INGREDIENTE | QUANTIDADE (g) | MEDIDA CASEIRA | PB (g) | PL (g) | FC | CUSTO UNITÁRIO R\$ | Energia Kcal | CHO (g) | PTN (g) | LPD (g) | Vit. A (mcg) | Vit. C (mg) | Ca (mg) | Fe (mg) |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | | | | | |
| MODO DE PREPARO: | | | | | | | | | | | | | | |
| RENDIMENTO (g): | | | | | | PESO DA PORÇÃO (g): | | | | TEMPO DE PREPARO: | | | | |
| Nome, número do CRN e assinatura do nutricionista. | | | | | | | | | | | | | | |

Fonte: Fnde, 2020

(PB) e o peso líquido (PL) para cada alimento. Analisando as aparas ou perdas, nessa relação entre PB – PL.

O FC é muito útil para calcular a quantidade de alimento a ser adquirida para atender a demanda da escola.

$$\text{IPC ou FC} = \text{PB/PL}$$

O PB é o peso do alimento da forma que ele foi adquirido, em sua forma crua e antes de ser submetido às operações preliminares para sua preparação. O PL é o peso do alimento cru e limpo, ou seja, pronto para ser utilizado na preparação⁴.

Isso permite a obtenção do valor *per capita* do gênero alimentício a ser consumido, descontando-se as perdas com cascas, sementes, talos, sujidades, gordura e tecido conectivo. Os principais fatores que influenciam no IPC ou FC são a qualidade do ingrediente e a habilidade do manipulador de alimentos.

O resultado desta relação é uma constante para cada alimento, sendo sempre maior que 1, e utilizada para estimar as perdas dos alimentos durante a etapa do pré-preparo. Apresentamos a seguir um exemplo prático do cálculo da quantidade lista de compra de alimentos para o PNAE:

TABELA 2 - EXEMPLO PRÁTICO DO CÁLCULO DA QUANTIDADE LISTA DE COMPRA DE ALIMENTOS PARA O PNAE

| Alimento | Peso Bruto | Peso Líquido | Fator de Correção |
|----------------------|------------|--------------|-------------------|
| Abacate | 2720 g | 2000 g | 1,36 |
| Alface crespa | 1600 g | 1000 g | 1,60 |
| Chuchu | 3690 g | 3000 g | 1,23 |
| Pera | 1090 g | 1000 g | 1,09 |

Fonte: Autores.

No caso do alimento pera, o cálculo do fator de correção se dá da seguinte forma:

$$\text{FC pera} = 1090/1000 = 1,09$$

Neste caso, ao realizar a compra da pera, por exemplo, haverá perda estimada de 90 g por quilograma adquirido, devido a cascas, sementes etc.

Durante o planejamento da quantidade de gêneros alimentícios a serem adquiridos, o nutricionista deve estar atento a essas possíveis perdas para todos os alimentos, especialmente os *in natura* e minimamente processados. Isso é mais uma garantia de que a quantidade de alimentos recebida pela escola será suficiente para manutenção do per capita estabelecido para cada estudante.

A definição de fatores de correção das preparações facilita o planejamento e a confecção da lista de compras efetivas, evitando aquisições aleatórias que acarretam elevação dos custos. Os fatores de correção também são importantes formas de avaliar a necessidade de treinamento para os funcionários e de controlar o desperdício na unidade.

Durante o preparo dos alimentos, é preciso considerar as mudanças físico-químicas, processo de cocção e manipulação, tais como agregação de umidade/hidratação ou perda de umidade/desidratação, a alteração de fibras vegetais ou musculares e mudança de densidade⁴.

O porcionamento é a quantidade da porção ou do alimento pronto para consumo previsto para cada estudante.

A porção ofertada deverá ser diferenciada por faixa etária dos alunos, conforme necessidades nutricionais estipuladas. O estabelecimento da porção é útil para orientação do manipulador de alimentos sobre a quantidade padrão de alimento pronto para o consumo que deve ser oferecida para cada aluno.

Podemos citar, por exemplo, o per capita de arroz que é de 40 g (cru), mas após o cozimento, pode triplicar o volume, alcançando um peso em torno de 120 g, podendo variar de acordo com o tipo de grão, fabricante, etc.

Esse é um exemplo de alimento que ganha peso por hidratação após seu cozimento, mas em outros casos pode haver perda de peso, como as preparações: couve refogada, carne, peixe ou frango refogado, entre outros.

O estabelecimento prévio de uma lista de per capita e da porção

de todos os alimentos a serem oferecidos aos alunos é atividade do nutricionista, devendo ele considerar as particularidades locais. Essa é uma ferramenta facilitadora na elaboração de um cardápio nutricionalmente adequado, possibilitando uma análise quantitativa do valor calórico e da composição química das preparações, além de permitir a padronização na elaboração de receitas e fichas técnicas de preparo.



2.9 CÁLCULO DO CUSTO DO CARDÁPIO

Outro fator fundamental a ser considerado pelo nutricionista, é o custo do cardápio planejado de acordo com orçamento da Entidade Executora. Para isso, ele deve considerar a previsão do repasse feito pelo FNDE à EEx, em dez parcelas anuais, somado ao recurso financeiro proveniente da EEx.

Lembramos que a transferência de recursos financeiros do PNAE tem caráter suplementar, como prevê o art. 208, incisos IV e VII, da Constituição Federal, na qual determina que a educação é dever do Estado⁶⁷. Dessa forma, é responsabilidade das três esferas governamentais (União, estados e municípios), a garantia de “educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até cinco anos de idade” e “atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde”.

Destaca-se que as escolas indígenas e quilombolas têm garantia de recurso diferenciado para a execução da alimentação escolar.

Para realizar a atividade de cálculo do custo do cardápio, o nutricionista deve, primeiramente, listar todos os tipos de alimentos perecíveis e não perecíveis que vão compor o cardápio de cada tipo de unidade escolar, depois definir a frequência que estes tipos de alimentos aparecem no mês e, por último, inserir o per capita dos alimentos por faixa etária, devendo ser considerando o peso bruto unitário. O profissional deve, ainda, listar o custo unitário, ou seja, o custo per capita do alimento e, para compor o custo total, deve-se multiplicar o custo unitário pela frequência do alimento pelo número de estudantes.

Destacamos, a seguir, uma sugestão de planilha para cálculo do custo:

FIGURA 10 – SUGESTÃO DE PLANILHA PARA CÁLCULO DO CUSTO

| SECRETARIA (MUNICIPAL/ESTADUAL) DE EDUCAÇÃO DE (MUNICÍPIO/ESTADO) | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------|---------------------|-------------------|-------------|
| PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR | | | | | |
| Cálculo do custo do cardápio | | | | | |
| Alimento | Frequência | <i>Per capita</i> (bruto) | Número de alunos | Custo unitário | Custo total |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| CUSTO TOTAL DO CARDÁPIO | | | | | |

Fonte: Autores, 2021.

Esse tipo de organização auxiliará futuramente na realização da pauta de compras para o processo licitatório ou chamada pública. Assim, é possível também antever os gastos, antecipar e captar o orçamento para suprir as demandas.

Cabe destacar que essas informações também são úteis para o desenvolvimento dos Planejamentos Anuais (Municipais/ Estaduais), e devem ser consideradas nos Planos Plurianuais (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA).

Para execução dessa tarefa, sugerimos que o nutricionista conte com a contribuição de parceiros, como estagiários de nutrição, alunos extensionistas de universidades e equipe do setor de licitação/compras.



2.10 REALIZAÇÃO DO TESTE DE ACEITABILIDADE

O teste de aceitabilidade é um conjunto de procedimentos metodológicos, cientificamente reconhecidos, destinados a medir o índice de aceitabilidade da alimentação escolar fornecida aos estudantes.⁶⁸

A aceitação de um alimento reflete a qualidade do serviço prestado pelas escolas em relação ao fornecimento da alimentação escolar. O atendimento a todas as diretrizes sobre alimentação e elaboração de cardápios saudáveis não garante que as refeições sejam aceitas por todos.

Algumas vezes, os alunos podem rejeitar determinados alimentos ou preparações culinárias que não fazem parte de seus hábitos alimentares. Em se tratando de crianças pequenas que estão em fase de formação e consolidação de hábitos alimentares, não se pode desistir facilmente no primeiro sinal de recusa. A literatura científica revela que um novo alimento precisa ser oferecido de 12 a 15 vezes e em diferentes formas, às crianças.¹⁰

Buscando adequar os alimentos oferecidos na alimentação escolar aos hábitos e às preferências alimentares dos estudantes, o PNAE determina que o nutricionista realize nas escolas teste de aceitação dos alimentos pelos alunos. O nutricionista RT é o profissional responsável por planejar e coordenar a aplicação de testes de aceitabilidade.

O teste deve ser feito nas escolas quando:

- For introduzido no cardápio um alimento atípico que não faça parte do hábito alimentar local.
- Ocorrer quaisquer alterações inovadoras, no que diz respeito ao preparo dos alimentos.
- Realizar avaliação da aceitação dos cardápios praticados frequentemente.

O FNDE recomenda duas metodologias para medir a aceitação da alimentação pelos estudantes: o resto-ingestão (avaliação de resto) e a escala hedônica.

O método resto-ingestão funciona da seguinte forma: para avaliar a aceitação pelos estudantes é feito um cálculo levando-se em conta quantas porções foram servidas, quantas sobraram e quantas foram rejeitadas.

Para a escala hedônica, orienta-se que a alimentação escolar seja fornecida normalmente aos estudantes e, ao final da refeição, cada um deles receba as fichas de escala hedônica adequadas para a faixa etária, garantindo que sejam preenchidas em um ambiente de individualidade de julgamentos.

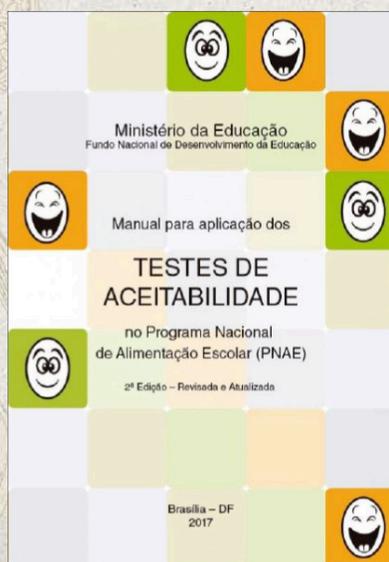
Para que o cardápio ou preparação permaneça na alimentação escolar, o resultado do índice de aceitabilidade deve ser de no mínimo 85% para escala hedônica e 90% para análise de resto-ingestão (análise de resto). Caso o índice seja menor que este valor, o nutricionista deverá retirar do cardápio ou optar pela alteração/modificação da preparação e, nesse caso, deverá realizar um novo teste com intervalo mínimo de um bimestre.⁶⁸

Cabe destacar que poderão ser dispensadas do teste de aceitabilidade as frutas e hortaliças ou preparações que sejam constituídas, em sua maioria, por frutas e/ou hortaliças. A razão para esta dispensa é justificada pela evidência científica que demonstra uma ingestão tradicionalmente baixa dos brasileiros a esse grupo de alimentos. Ademais, o consumo de frutas e hortaliças deve ser estimulado de forma gradual independente do índice de aceitação, pois o consumo adequado desses alimentos é uma importante medida de promoção da saúde com repercussões positivas na vida adulta.

Com relação às creches (0 a 3 anos), o teste de aceitabilidade fica invalidado para a clientela. Neste caso, o rejeite dos alunos não é suficiente para estabelecer correlações de aceitação ou de preferência. A partir dos seis meses de idade ocorre a introdução da alimentação complementar saudável, e devido à resistência do infante em experimentar novos sabores e texturas, ela deve ser feita de forma lenta e gradual. São recomendadas de doze a quinze exposições a um novo alimento para que ele seja aceito sem que haja, necessariamente, uma preocupação constante de conciliação com a aceitabilidade da criança.



SAIBA MAIS



Para auxiliá-lo no planejamento e na aplicação do teste de aceitabilidade nas escolas, consulte o “Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) 2ª Edição”, elaborado pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar Cecane – UFRGS. Esse material está disponível para o download no portal do FNDE – <http://www.fnde.gov.br>. Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou clique aqui para ver o **Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**.



2.11 PAUTA DE COMPRAS E ESPECIFICAÇÃO DOS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS

A especificação dos gêneros alimentícios adquiridos para o PNAE de forma correta é importante para a efetividade do processo licitatório e da chamada pública, sendo um fator primordial para contratação adequada do produto, evitando possíveis divergências entre o produto contratado e o entregue pelo fornecedor. Essa é uma das atividades técnicas obrigatórias do nutricionista RT vinculado à Entidade Executora no âmbito do PNAE, de acordo com o inciso IX do art. 3 da Resolução CFN nº 465/2010.³

Uma especificação adequada é aquela que:

- Apresenta o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar e avaliar o custo do objetivo da licitação ou chamada pública.
- É elaborada com base em estudos técnicos preliminares que assegurem a viabilidade do fornecimento.
- Descreve as necessidades concretas do que se pretende contratar, sem ser influenciada por modismos, tecnicismos ou por preferências pessoais do demandante⁶⁹.

Outra questão primordial é a padronização quanto à especificação de gêneros, estipulando um modelo próprio elaborado pelo nutricionista em parceria com o almoxarifado e setor de compras da EEx. Essa atividade traz como vantagens a facilidade das coletas de preços e negociação entre fornecedor e comprador, agilidade no processo de compra, além de evitar devoluções por erros de especificações.

Critérios para a descrição das especificações de gêneros podem ser seguidos:

- a) A denominação do produto deverá ser sempre no singular, concisa e completa, de forma que permita a individualização.
- b) Não devem ser utilizadas descrições referentes a marcas, gírias ou regionalismos.
- c) A especificação deverá prender-se ao material e atentar-se para a sua forma ou embalagem.

Em alguns casos a especificação de alguns gêneros exigirá maior detalhamento, como também em outros casos o nível de detalhamento padrão não poderá ser atendido.

Para instrumentalizar as EExs, proporcionando a disseminação de conhecimentos relacionados ao processo de compras e orientar e proporcionar um processo licitatório e/ou chamada pública mais efetivo, o FNDE propõe na Nota Técnica nº 5.007/2016, a descrição dos elementos mínimos básicos para elaborar a especificação da pauta de compra que compõe a licitação/chamada pública de alimentos e produtos para a alimentação escolar⁶⁹.

Para ter acesso à Nota Técnica, acesse o link: <https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=10015:nota-tecnica-n-5007-2016-cosan-cgpae-dirae-especificacao-de-generos-alimenticios-para-o-pnae>.

No caso específico de aquisição de alimentos da Agricultura Familiar, por meio da chamada pública, sugere-se mapear a produção local de gêneros alimentícios para verificar a diversidade e a quantidade que podem ser ofertadas. Dessa forma, é possível identificar os alimentos que poderão ser utilizados no cardápio da alimentação escolar e, com essas informações, definir a pauta de compras para as aquisições, visando a adquirir os produtos produzidos em âmbito local e de acordo com a vocação agrícola da região⁷⁰.

Com a finalidade de pontuar aspectos relevantes a serem observados na construção da pauta de compra de gêneros alimentícios oriundos da agricultura familiar, o FNDE publicou Nota Técnica nº 5.004/2016 “Esclarecimentos sobre a aquisição de gêneros alimentícios para o PNAE diretamente da Agricultura Familiar”⁷⁰.

Para ter acesso à Nota Técnica, acesse o link: <https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=12459:nota-tecnica-5004>.





CAPÍTULO III

CARDÁPIO POR TIPO DE CLIENTELA ATENDIDA

Neste capítulo vamos falar sobre cardápios adequados para cada tipo de unidade escolar atendida pela Entidade Executora, com enfoque na diferenciação das faixas etárias e etapas/modalidades de ensino, incluindo desde a educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, educação de jovens e adultos, bem como as especificidades das escolas indígenas e quilombolas, atendimento educacional especializado e também para os estudantes com atendimento escolar especializado. Os aspectos que serão detalhados:

- Educação Infantil
- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- Indígenas
- Quilombolas
- Atendimento Educacional Especializado (AEE)
- Gestantes
- Alimentação Vegetariana

3.1 EDUCAÇÃO INFANTIL (0 A 5 ANOS)

A primeira infância é um período de grandes e rápidas transformações, sendo uma janela de oportunidade para o aprendizado, assim como o crescimento e o desenvolvimento adequados. O desenvolvimento integral da criança é resultado de uma série de interações que envolvem processos biológicos, afetivos, cognitivos e sociais. Num processo contínuo, o corpo se modifica e o sistema nervoso central, aperfeiçoa habilidades fundamentais como a visão, inteligência e capacidade de interação. Para tanto, as necessidades como alimentação, higiene, emocionais devem ser atendidas.¹⁰

É fundamental, ainda, considerarmos que o comportamento alimentar é um processo complexo que envolve fatores culturais, sociais, fisiológicos e psicológicos, e que tem, portanto, uma origem tanto filogenética quanto ontogênica¹⁶; que o desenvolvimento de uma preferência alimentar envolve uma complexa interação entre a influência familiar, social e do ambiente de convívio da criança, além da associação entre as preferências, os sabores, a acessibilidade e o conhecimento em relação aos alimentos¹⁸; e, que hábitos alimentares uma vez adquiridos dificilmente se alterarão e estão associados a um número crescente de doenças cujo tratamento implica na adoção de novos comportamentos¹⁷.

É importante entender que a construção do hábito alimentar saudável se inicia com o aleitamento materno e com a introdução da alimentação complementar, e que, com o tempo, a criança tende a ter as mesmas preferências alimentares da família. Sendo assim, é essencial que o local em que a criança vive seja promotor da alimentação adequada e saudável. E no ambiente escolar não é diferente. As refeições fornecidas nesse local também contribuem com o comportamento alimentar e com o estado nutricional no presente e no futuro. Torna-se, então, fundamental que as escolas sejam locais que estimulem o aleitamento materno continuado até os dois anos ou mais e a formação de hábitos alimentares saudáveis.

Assim é fundamental se considerar uma alimentação escolar adequada para a promoção da saúde dos alunos aquela que atenda às necessidades nutricionais da criança em cada faixa etária,

fornecendo alimentos na consistência adequada, auxiliando no seu pleno crescimento e desenvolvimento.

Crianças que estudam em período integral passam a maior parte do seu dia na escola, portanto, a educação alimentar e nutricional deve ser constante. Não somente pelos ensinamentos teóricos que possam ser transmitidos, mas, também, pelo ambiente em si, que deve ser saudável e estimulante, sobretudo no que diz respeito à disponibilidade alimentar para as crianças¹⁸.

O cardápio elaborado pelo nutricionista RT para unidades escolares de educação infantil, tipo Centros de Educação Infantil (CEI), creches e outras escolas de ensino infantil, deve ser diferenciado considerando as características inerentes a cada fase do desenvolvimento dessa faixa etária.

O Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 anos, traz 7 princípios que devem, também, ser norteadores na construção dos cardápios que atendem a esse público¹⁹:

- 1- A saúde da criança é prioridade absoluta e responsabilidade de todos.
- 2- O ambiente familiar é espaço para a promoção de saúde.
- 3- Os primeiros anos de vida são importantes para a formação dos hábitos alimentares.
- 4- O acesso a alimentos adequados e saudáveis e à informação de qualidade fortalece a autonomia das famílias.
- 5- A alimentação é uma prática social e cultural.
- 6- Adotar uma alimentação adequada e saudável para a criança é uma forma de fortalecer sistemas alimentares sustentáveis.
- 7- O estímulo à autonomia da criança contribui para o desenvolvimento de uma relação saudável com a alimentação.

A Resolução CD/FNDE nº 6/2020 traz mudanças importantes nas diretrizes para a alimentação desse público no ambiente

alimentar, as quais convergem com o Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 anos (2019), com o Guia Alimentar para População Brasileira (2014) e com as orientações da Organização Pan Americana de Saúde _ OPAS (2014).

Trataremos esses pontos ao longo desse capítulo.

3.1.1 Crianças entre o a 6 meses

A creche não é só um espaço de promoção de saúde como é também o ambiente promotor do cuidado, crescimento e desenvolvimento infantil, sendo fundamental, portanto, desenvolver suas ações no intuito de atender às necessidades de afeto, cuidado, alimentação, segurança e integridade corporal e psíquica das crianças. Então, uma alimentação adequada e saudável é um elemento central nesta fase da vida ¹⁸.

O leite materno é o padrão ouro da alimentação e a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde (MS) é que ele seja ofertado até os dois anos ou mais, sendo de forma exclusiva nos seis primeiros meses de vida da criança. O leite materno é o alimento mais adequado, completo e equilibrado no primeiro semestre de vida do bebê, suprimindo todas as necessidades nutricionais para o crescimento e desenvolvimento adequado e saudável. Assim sendo, nessa fase, o bebê não deve receber nenhum outro tipo de alimento sólido ou líquido (água, chás, sucos, outro tipo de leite, etc.), com exceção de medicamentos prescritos pelo médico¹⁹. Essa prática traz inúmeros benefícios ao longo da vida da criança e também para a mulher.⁷¹

As creches têm um papel fundamental na promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno. Para que a mulher possa continuar amamentando o seu filho conforme a recomendação da OMS e MS, a creche precisa ser parceira nesse processo de amamentação. Uma das alternativas é receber as mães num ambiente adequado para que ela amamente sua criança. Outra opção é receber o leite materno extraído pela mulher, armazená-lo de forma adequada e ofertar à criança em copinho ou xícara. É importante ressaltar que os manipuladores de alimentos (cozinheiras e merendeiras) devem ser treinados pelo nutricionista para a correta manipulação do leite materno.⁷¹

Além disso, as mulheres podem ser incentivadas e apoiadas a continuarem a amamentar antes e depois do período que as crianças permanecem na creche. Será fundamental o investimento na extração e no armazenamento de leite materno, que pode ser

coletado dentro ou fora da creche, acondicionado de maneira segura, podendo ser oferecido à criança, com o uso de copinhos ou xícaras devidamente higienizados⁷¹. (Anexos A e B)

Somente na impossibilidade da mulher amamentar, o bebê deverá receber leite de vaca modificado (fórmula infantil) adequada à sua faixa etária, ou outro substituto mais adequado, conforme prescrição do nutricionista ou médico. No primeiro ano de vida é conveniente evitar o leite de vaca não modificado em razão de um maior risco de desenvolvimento de alergia alimentar, desidratação e predisposição futura para excesso de peso e suas implicações. Qualquer utensílio para ofertar outro tipo de leite à criança deve ser higienizado adequadamente para evitar infecções.

3.1.2 Crianças de 7 a 11 meses

Após os seis meses de vida, inicia-se a introdução da alimentação complementar saudável, com alimentos que devem ser ofertados na consistência adequada para esta faixa etária. Aos poucos, as crianças passam a receber os alimentos na mesma consistência dos outros estudantes¹⁰. É importante enfatizar a recomendação da OMS e MS quanto à prática da amamentação até os dois anos ou mais, sendo que a partir dos seis meses são introduzidos alimentos saudáveis além do leite materno.

Nos primeiros anos de vida, a variedade e a forma que os alimentos serão oferecidos serão essenciais para a formação do paladar e formarão a base para a relação com a alimentação. Quanto mais alimentos saudáveis e adequados ofertados às crianças, maiores serão as chances delas se tornarem adultos conscientes e autônomos quanto às escolhas alimentares¹⁰.

A base da alimentação deve ser com alimentos *in natura* e minimamente processados. O cardápio deve conter a maior variedade possível de frutas *in natura* (sem adição de açúcar), legumes, verduras, leguminosas, cereais e carnes. Entre seis e sete meses recomenda-se amassar os alimentos com o garfo, devendo a consistência ser espessa¹⁰. Ao completar sete meses, os alimentos podem ser picados em pedaços pequenos, raspados ou desfiados para que a criança aprenda a mastigá-los. Gradualmente a consistência vai sendo aumentada, até chegar ao que conhecemos como alimentação da família. Mesmo que a criança ainda não tenha dentes, não há problema em ir aumentando a consistência das refeições, visto que gengiva da criança já está endurecida por conta dos dentes que estão próximos a surgir, sendo capaz de realizar a mastigação.¹⁰

Não ofereça preparações líquidas e nem use liquidificador, mixer ou peneira. Não é recomendada a oferta de suco para crianças menores de três anos, mesmo que feito somente da fruta.

Os alimentos devem ser preparados e servidos próximo ao momento do consumo, e quando no prato, devem estar dispostos de forma que a criança os receba com a colher e perceba os diferentes sabores e texturas.¹⁰ A alimentação escolar deve ser variada e composta de alimentos frescos, saudáveis e coloridos. Desde cedo a criança deve se acostumar com uma alimentação variada, evitando a monotonia e garantindo maior aporte de nutrientes, de forma a contribuir com a boa saúde e crescimento adequado do indivíduo⁷². Para tanto, o consumo diário de frutas, verduras e legumes devem ser garantidos nos cardápios escolares. A composição da refeição precisa conter um alimento de cada grupo a seguir:

- Grupo dos cereais, raízes e tubérculo (arroz, milho, macarrão, batata, mandioca, mandioquinha, inhame, cará, entre outros).
- Grupo das verduras e legumes.
- Grupo dos feijões (feijão, soja, lentilha, grão-de-bico).
- Grupo das carnes e ovos (frango, boi, miúdos, gema de ovo).

Os alimentos devem ser apresentados separadamente no prato da criança para que ela perceba as diferentes texturas, sabores e cores, como na figura a seguir:





Ressaltamos que não é necessário um prato com divisórias para oferecer a alimentação para a criança, ela pode ser oferecida num prato comum, desde que os alimentos estejam separados.

Nos intervalos das refeições ou como sobremesa, pode ser incluído o grupo das frutas que podem ser servidas de várias formas, como, por exemplo, papa de fruta, em pequenos pedaços, cozidas ou assadas.¹⁰

SAIBA MAIS



Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou clique aqui para ver o **Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 anos.**

- Nota Técnica COSAN nº 1894784/2020⁷³, referente à atualização das recomendações para o planejamento de cardápios das creches atendidas pelo PNAE. <https://www.fn-de.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=13947:nota-t%C3%A9cnica-n%C2%BA-1894784-2020>
- Guia Alimentar para Crianças Brasileiras Menores de 2 anos/MS¹⁰ que contém os doze passos recomendados para melhorar a alimentação das crianças menores de dois anos no Brasil.
- Guia A Creche como promotora da amamentação e da alimentação adequada e saudável¹⁸.



Abra a câmera do seu celular e foque no QR code abaixo ou clique aqui para ver o **A creche como promotora da amamentação e da alimentação adequada e saudável: livreto para os gestores.**

A partir da introdução de novos alimentos deve-se oferecer à criança, de forma constante, água tratada, filtrada ou fervida. A água é essencial à vida, sendo a sua ingestão diária crucial para a saúde humana.

Não deve ser oferecido a crianças menores de dois anos açúcar e nem preparações que contenham esse ingrediente, assim como deve ser evitado o excesso de sal e gordura.

3.1.3 Crianças de 1 a 3 anos e de 4 a 5 anos

Comparado ao primeiro ano de vida, o período de 4 a 5 anos é caracterizado pela diminuição da velocidade de crescimento e, muitas vezes, expressiva redução da fome e, conseqüentemente, do consumo alimentar.

Cabe destacar que, para o PNAE, as necessidades nutricionais são diferenciadas para faixa etária de 1 a 3 anos e de 4 a 5 anos. Assim, o nutricionista deve planejar o cardápio considerando um porcionamento específico para essas duas faixas etárias.

A partir dos 2 anos de idade, as recomendações para a alimentação devem seguir o Guia alimentar para a população brasileira, respeitando-se as quantidades e necessidades nutricionais conforme a idade.

Nesta fase, que é de grande importância para a consolidação de hábitos alimentares, a alimentação já passa a ter consistência normal, sempre respeitando a individualidade da criança. Ela já pode receber a alimentação básica fornecida aos demais alunos.

As refeições devem ser oferecidas em pequenas porções, devido ao reduzido apetite característico da faixa etária, sendo necessária especial atenção com sua qualidade para evitar carências nutricionais. A alimentação diária dos estudantes de período integral deve ser distribuída em, no mínimo, 3 grandes refeições (café da manhã, almoço e jantar), as quais podem ser intercaladas com pequenos lanches, conforme a realidade local. Para os estudantes dessa faixa etária, em período parcial, a alimentação deve contemplar 2 refeições (lanche e almoço ou jantar).

Visando à adequada formação de hábitos, o horário social e biológico das refeições deve ser respeitado nas escolas. Elas serão servidas em momentos fixos estabelecidos pelo nutricionista, de acordo com a realidade de cada unidade escolar e de forma a garantir intervalos suficientes para que a criança sinta vontade de comer na próxima refeição.

No momento do café da manhã e lanche, oferecer frutas, vitaminas, sucos de fruta natural (até 120 ml por dia, como parte da refeição), mingaus, pães e biscoitos caseiros.

Para a faixa etária de 1 a 3 anos estão proibidos alimentos ultraprocessados e a adição de açúcar, mel e adoçante nas preparações culinárias e bebidas. Portanto, achocolatados, farináceos espessantes, biscoitos/pães adoçados não podem constar nos cardápios para essa faixa etária.

O uso de frutas e especiarias para preparações são substituições importantes, como, banana, maçã, canela e cravo em mingaus e vitaminas.

SAIBA MAIS



GUIA PRÁTICO

Alimentação
escolar indígena e
de comunidades
tradicionais

SÉRIE

Agricultura familiar:
boas práticas
replicáveis de
comercialização
de produtos da
sociobiodiversidade
e agroecologia



Para auxiliar o planejamento do cardápio para essa faixa etária, o FNDE publicou o Caderno de Receitas Inovadoras para a Alimentação Escolar⁷⁴, em atendimento ao disposto na Resolução CD/FNDE nº 06, de 2020, com opções de preparações em substituição aos produtos ultraprocessados e os doces, proibidos para crianças até 3 anos de idade.

Acesse o Caderno de receitas inovadoras para a Alimentação Escolar do FNDE em Ações Programas > PNAE > Área para gestores > Manuais e cartilhas.

Para as crianças de 4 a 5 anos, as orientações para o desjejum e os lanches seguem as regras de oferta idênticas às demais faixas etárias, observando, sempre, o porcionamento⁶:

Para refeição do almoço e jantar, é necessário variar as preparações com alimentos saudáveis coloridos, texturas diferentes e formas atrativas, incluindo um alimento de cada grupo e como sobremesa fornecer fruta. As sopas também são boas escolhas para o jantar dos alunos, mas não devem ser as únicas opções.

Ainda, segundo a Resolução CD/FNDE nº 6/2020:

Em unidades escolares que ofertam alimentação escolar em período parcial, os cardápios devem ofertar, obrigatoriamente, no mínimo 280g/estudantes/semana de frutas *in natura*, legumes e verduras, assim distribuídos:

I – frutas *in natura*, no mínimo, dois dias por semana;

II – legumes e verduras, no mínimo, três dias por semana.

§ 2º Em unidades escolares que ofertam alimentação escolar em período integral, os cardápios devem ofertar, obrigatoriamente, no mínimo 520g/estudantes/semana de frutas *in natura*, legumes e verduras, assim distribuídos:

I – frutas *in natura*, no mínimo, quatro dias por semana;

II – legumes e verduras, no mínimo, cinco dias por semana.

§ 3º As bebidas à base de frutas não substituem a obrigatoriedade da oferta de frutas *in natura*. Quando a criança já for capaz de comer sozinha e se servir à mesa, essa conduta deverá ser permitida e estimulada. É inegável a importância de um adulto de referência (como o professor) atuando com ações educativas para o desenvolvimento das preferências e hábitos alimentares, além dos outros alunos que se alimentam junto. O ambiente na hora da refeição deve ser calmo e tranquilo, promovendo o prazer no ato de se alimentar⁷².



FIGURA 11 – ANEXO A – ORIENTAÇÕES PARA AS MÃES SOBRE COMO RETIRAR E CONSERVAR O LEITE MATERNO QUE SERÁ LEVADO À CRECHE

ANEXO A – Orientações para as mães sobre como retirar e conservar o leite materno que será levado à creche

Preparando o pote:

O leite materno pode ser armazenado em pote de vidro, com boca larga e com tampa plástica de rosca (ex.: vidro de café solúvel e outros).

Para armazenar o leite materno, o pote deve ser preparado da seguinte forma:

- Tirar o rótulo do pote de vidro e o papel que fica dentro da tampa.
- Lavar com água, esponja e detergente neutro.
- Ferver o pote e a tampa por 15 minutos.
- Deixar secar naturalmente com a boca virada para baixo.

Preparando-se para retirar o leite materno:

- A retirada deve ser feita em local apropriado para evitar que sujidades caiam dentro do leite. Caso ela seja feita em casa, evitar que seja no banheiro ou no quintal. A mãe deve prender o cabelo, lavar as mãos e retirar anéis, pulseiras e relógio.
- As mãos e os braços devem ser lavados com água e sabonete, e as mamas apenas com água.
- A mãe deve evitar falar enquanto estiver tirando o leite.

Como retirar:

A melhor forma de retirar leite do peito é usando as próprias mãos. Antes de iniciar a retirada, as mamas devem ser massageadas com as pontas dos dedos, fazendo movimentos circulares na parte mais escura dos seios (chamada aréola):

- 1 – Colocar o polegar acima da linha onde acaba a aréola.
- 2 – Colocar os dedos indicador e médio abaixo da aréola.
- 3 – Firmar os dedos e pressionar.
- 4 – Apertar o polegar contra os outros dedos até sair o leite.
- 5 – Desprezar os primeiros jatos ou gotas.
- 6 – Colher o leite no frasco, colocando-o debaixo da aréola.
- 7 – Repetir os movimentos de massagem de forma circular, afastando-se da aréola em direção ao tronco;
- 8 – Quando diminuir a quantidade de leite, pode-se alternar a mama.
- 9 – Encher o pote, até no máximo, dois dedos abaixo da borda.
- 10 – Após terminar a coleta, fechar bem o frasco.
- 11 – Identificar o frasco com o nome da criança, a data e o horário da coleta.
- 12 – Colocar o pote de vidro no congelador, *freezer* ou refrigerador, a depender do tempo que ficará armazenado. O leite materno pode ser conservado por até 12 horas no refrigerador e por até 15 dias no congelador ou *freezer*.
- 13 – Tirar o pote de vidro do congelador, *freezer* ou refrigerador somente na hora de sair de casa.
- 14 – O pote de vidro deve ser levado para a creche em isopor ou bolsa térmica.

FONTE: Instituto de Nutrição Annes Dias da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (adaptado).

FIGURA 12 – ANEXO B – RECEBIMENTO, ARMAZENAMENTO E OFERTA DE LEITE MATERNO NA CRECHE

ANEXO B – Recebimento, armazenamento e oferta do leite materno na creche

Assim como para os demais alimentos, devem ser garantidas condições higiênico-sanitárias adequadas para o recebimento, o armazenamento e a oferta do leite materno na creche. O leite materno, quando corretamente armazenado, pode ser oferecido às crianças, garantindo, assim, a continuidade do aleitamento materno após a entrada na creche. É de extrema importância que os profissionais responsáveis por estas funções (recebimento, estocagem e oferta do leite materno) sejam capacitados a cada semestre e quando ocorrer o ingresso de novos funcionários na creche.

Cuidados no recebimento:

– Ao receber o frasco contendo leite materno verificar se:

- 1 – É de vidro, está íntegro e possui tampa plástica de rosca.
- 2 – Está devidamente vedado.
- 3 – Não há sujidades (cabelo, formiga etc.).
- 4 – O frasco foi mantido em temperatura adequada durante o transporte.

Desprezar o leite se não estiver de acordo com qualquer um dos itens acima.

- 5 – Está identificado com o nome da criança, a data e o horário da coleta. Caso não esteja, fazer a identificação e colher demais informações com a mãe.
 - No momento em que for entregue pela mãe, o leite materno deve ser armazenado no refrigerador do lactário imediatamente.

Cuidados no armazenamento:

- 1 – Certificar-se de que o refrigerador do lactário está em condições higiênico-sanitárias adequadas para armazenamento do leite materno. O leite materno não deve ser armazenado em refrigerador localizado em outro setor da creche que armazene outros tipos de alimentos para evitar sua contaminação.
- 2 – O leite humano deve ser colocado na prateleira superior do refrigerador, que deve ser destinada somente a este fim, preferencialmente, dentro de caixa organizadora a fim de evitar quedas e contaminação por contato com o equipamento.
- 3 – O leite materno pode ficar armazenado no refrigerador por um período máximo de 12 horas.
- 4 – Desprezar o leite quando houver sobra ao final do dia.

Oferta do leite materno:

- 1 – Retirar o frasco do refrigerador e passar para outro pote de vidro (higienizado e fervido por 15 minutos) somente a quantidade de leite materno que será oferecida ao bebê. Estes recipientes podem ser comprados pelo gestor da creche ou ser doados pelas famílias.
- 2 – Aquecer em banho-maria, com água morna e com o equipamento de banho-maria já desligado.
- 3 – **Ficar atento à temperatura** do leite. Deve ser a mesma da temperatura do corpo humano.

Obs.: No momento do preparo do leite materno, o profissional não deve estar realizando outras atividades.

- 4 – Ofertar o leite materno preferencialmente em copinho ou em colher.

A oferta do leite humano, ou mesmo de fórmula infantil industrializada para crianças não amamentadas, deve ser feita de maneira a promover afeto e vínculo, essencial nesta fase do desenvolvimento. Assim, é desejável que sempre a mesma pessoa ofereça o leite para a criança. Oferecer o leite ao bebê no colo propicia contato corporal, troca de olhares e aproximação entre o adulto e a criança.

FONTE: Instituto de Nutrição Annes Dias da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (adaptado).



3.2 ENSINO FUNDAMENTAL (6 A 15 ANOS)

Os estudantes de 6 a 15 anos de idade, em geral, estão matriculados nas escolas de ensino fundamental. A idade escolar é uma fase de transição entre a infância e a adolescência, caracterizada por um período de maior atividade física e ritmo de crescimento constante, havendo um ganho mais acentuado de peso próximo do início da puberdade, em torno dos 10 anos de idade⁷².

As recomendações nutricionais para o PNAE são específicas para faixa etária de 6 a 10 anos e de 11 a 15 anos. Assim sendo, o cardápio da alimentação escolar deve considerar estas necessidades nutricionais diferenciadas.

Uma alimentação de qualidade e em quantidade adequadas é determinante para a manutenção da velocidade de crescimento. Nessa etapa, os alunos são mais independentes e desejam maior autonomia na seleção dos seus próprios alimentos e já não apresentam a falta de apetite observada na idade anterior.

As refeições incluem café da manhã, lanche, almoço e jantar, dependendo do período de permanência do aluno na escola. O nutricionista deve estar atento para a qualidade dos alimentos oferecidos, orientando e estimulando os bons hábitos alimentares. É fundamental o fornecimento de uma alimentação escolar saudável e variada e que inclua todos os grupos alimentares (cereais, raízes e tubérculos, frutas, verduras e legumes, leite e derivados e carnes e ovos).

O cardápio escolar deve fornecer frutas, verduras e legumes. Na ocorrência de recusa desses alimentos, deve-se variar as preparações culinárias uma vez que, em sua grande maioria, são preparados refogados ou em saladas. Há uma gama de outras formas de preparo e diferentes técnicas dietéticas a serem empregadas para aprimorar as preparações, sendo elas: ralar, picar, assar e misturar alimentos de maior preferência.



3.3 ENSINO MÉDIO (16 A 18 ANOS)

Os estudantes do ensino médio, no geral, se encontram no período da adolescência, o qual é uma etapa de transição entre a infância e a idade adulta, caracterizada por intensas transformações de natureza biológica, psicológica e social⁷².

Os adolescentes, que possuem uma grande necessidade de energia e nutrientes por estarem em fase de pleno crescimento e desenvolvimento, costumam modificar o seu hábito alimentar por influência do meio.

Do ponto de vista nutricional, pertencem a uma faixa de risco vulnerável no que diz respeito ao estilo de vida (aumento das comodidades tecnológicas e do sedentarismo) e ao alto consumo de alimentos ricos em energia, sal e gordura. Nessa fase, é frequente o consumo indiscriminado dos refrigerantes, fast foods, bebidas alcoólicas e doces. Muitos substituem o almoço e o jantar por lanches rápidos, o que favorece o consumo de alimentos ultraprocessados e, conseqüentemente, o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (hipercolesterolemia, hipertensão, diabetes, obesidade, entre outros).

Na adolescência, é preciso estimular e preservar os hábitos alimentares saudáveis adquiridos na infância por meio da educação nutricional e alimentar. Nesse sentido, o cardápio escolar deve ser elaborado considerando o estímulo da adoção de práticas saudáveis, promovendo o consumo de frutas e legumes e verduras frescas, e buscando alternativas criativas para atrair o interesse dos jovens.

Os alimentos oferecidos não precisam ser diferentes da faixa etária anterior, havendo diferenciação apenas nas quantidades ofertadas.

O consumo de alimentos fonte de cálcio, como leite e seus derivados, bem como os ricos em ferro, como carnes e vegetais verde escuros, devem ser encorajados nesse curso da vida, tanto pelo acelerado desenvolvimento de músculos e ossos, como pelo aumento de volume sanguíneo para síntese de tecido muscular,

para os meninos, e pela perda de sangue durante a menstruação, para as meninas.

Para o PNAE, há uma faixa de recomendação de ingestão de energia e de macronutrientes para abranger as diferentes necessidades dos adolescentes, que são determinadas especialmente por fatores como a velocidade de crescimento e o nível de exercícios físicos.



3.4 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (19 A 60 ANOS)

A modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA) atende aos que não tiveram oportunidade de frequentar a escola regular na idade habitual. Na fase adulta, recomenda-se a oferta de uma alimentação saudável e equilibrada, que contribua para a manutenção da saúde⁷².

Nesta fase da vida, os hábitos alimentares já estão estabelecidos e, portanto, a implementação de mudanças pode ser um desafio a ser enfrentado pelo nutricionista. Ainda assim, é necessário incentivar a alimentação saudável para o bom funcionamento orgânico, prevenção de doenças e melhor desempenho e rendimento escolar.

O consumo frequente de alimentos ricos em gordura, açúcar e sal aumenta o risco de doenças crônicas como obesidade, hipertensão arterial, diabetes, entre outras. Por esse motivo, esses alimentos devem ser evitados. Durante o planejamento da alimentação escolar, é importante que o nutricionista preveja técnicas de preparo que utilizem pouca quantidade de óleo, como assados, cozidos, ensopados, grelhados, evitando o preparo de frituras.

Em substituição à utilização de produtos culinários industrializados (caldos industrializados em tabletes ou qualquer tipo de tempero pronto), de aquisição proibida com recursos federais, podem ser utilizados temperos frescos, provenientes da agricultura familiar ou da horta escolar. Os temperos frescos proporcionam um ótimo sabor às refeições e ajudam a diminuir a necessidade da adição de sal nos alimentos, valorizando o sabor natural.

É importante considerar que uma parcela dos estudantes matriculados nessa modalidade de ensino trabalha durante todo o dia e assiste às aulas no período noturno e, muitas vezes, não dispõe de tempo para realizar uma refeição adequada antes do horário de início das aulas. Por essa razão, se destaca a importância do fornecimento de alimentação escolar que favoreça o consumo de alimentos saudáveis e variados, respeitando a identidade alimentar cultural dos envolvidos, bem como os valores sociais, afetivos, emocionais e comportamentais, e que contenha os

nutrientes, para que se possa desfrutar desta e das outras fases da vida de forma produtiva e ativa, longa e saudável.

Os alimentos selecionados para compor o cardápio não diferem do esquema alimentar anterior, devendo ele estar adequado às necessidades nutricionais diárias durante o período de permanência nas escolas desses jovens e adultos, com diferenciação de requerimento nutricional para as duas faixas etárias (16 a 30 anos e 31 a 60 anos).



3.5 INDÍGENAS

São atendidos pelo PNAE os estudantes matriculados em escolas da educação básica das redes públicas federal, estadual, distrital e municipal, inclusive nas localizadas em áreas indígenas.

Os dados do I Inquérito Nacional de Alimentação e Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas⁷⁵ reforçaram as evidências de vulnerabilidade vivida pelas crianças indígenas. O problema da insegurança alimentar presente entre essa população também mereceu a atenção da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) que, ao reconhecer o sucesso do Brasil nas políticas de combate à pobreza e à fome e, apontando o PNAE como um dos exemplos de programas governamentais eficientes na perspectiva de segurança alimentar e nutricional, ressaltou que os indígenas ainda sofrem com a vulnerabilidade alimentar no País e tem acesso dificultado a uma alimentação suficiente e de qualidade adequada⁷⁵.

Paralelamente à elevada prevalência de desnutrição, a Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde (PNDS) também encontrou dados preocupantes de sobrepeso e obesidade em crianças, jovens e adultos indígenas, e outras doenças crônicas não transmissíveis (hipertensão arterial e diabetes mellitus) nas diferentes macrorregiões. Possivelmente pela ocidentalização das dietas indígenas, caracterizadas por maior consumo de alimentos industrializados – com elevado teor de sódio, açúcar e gorduras – em detrimento do consumo de alimentos tradicionais. Dessa forma, fica evidente que as mudanças de estilo de vida e de hábitos alimentares têm impacto negativo nas condições de saúde e estado nutricional dos indígenas⁷⁶.

Reconhecendo esses aspectos, a normatização do PNAE prevê o valor per capita diferenciado para os alunos matriculados em escolas localizadas em áreas indígenas e os cardápios deverão ser planejados de forma a atender o mínimo de 30% das necessidades nutricionais diárias por refeição ofertada, além de considerar as especificidades culturais dessas comunidades e priorizar a compra de gêneros alimentícios provenientes do agricultor familiar⁵.

A determinação legal de que o cardápio do PNAE deve atender às especificidades culturais das comunidades indígenas está em consonância com o posicionamento da FAO acerca do estado da segurança alimentar e nutricional no Brasil. Ainda assim, a alimentação escolar indígena representa um desafio para os gestores nos aspectos referentes a acesso e logística para o abastecimento de gêneros alimentícios, infraestrutura de escolas e cozinhas escolares, recursos humanos, agricultura familiar, hábitos alimentares, respeito à cultura e a existência de sistemas simbólicos nativos.

Os povos indígenas contam com suas próprias culturas alimentares que precisam ser reconhecidas, valorizadas e promovidas.

Baseado nesse enfoque e compreendendo a cultura como um mecanismo de valorização de identidade, deve-se considerar na elaboração do cardápio escolar destinado à população indígena: a variedade de alimentos, combinações de preparações, temperos, cores, formas, cortes, técnicas de preparo, apresentação e, por fim, o objetivo final de promoção da saúde. A cultura alimentar envolve não apenas a substância nutritiva, mas, sobretudo, um modo de se alimentar que considera vários aspectos simbólicos, que vão desde hábitos, tradições culinárias, gostos, representações, identidades práticas, repulsões, preferências, ritos e tabus.

Um desafio a ser enfrentado na execução do PNAE é a complexidade do atendimento que contempla a realidade cultural e a tradição alimentar indígena na alimentação escolar. Cada etnia apresenta diferentes crenças e, compreendê-las pode não ser uma tarefa rápida e fácil. Cabe ao profissional nutricionista conhecer as peculiaridades culturais inseridas no ato de se alimentar de cada etnia indígena sob sua responsabilidade, com a finalidade de respeitá-la e, até, de resgatá-la frente ao processo de ocidentalização e urbanização.

Para confecção dos pratos culinários tradicionais, é necessário prever o envio de alimentos específicos da cultura às escolas indígenas, conforme a etnia da aldeia que os estudantes estão inseridos, como por exemplo: amendoim, abóbora, batata-doce, feijão preto, farinhas (milho, trigo, mandioca), milho, macaxeira (mandioca), peixe, frutas e hortaliças variadas, entre outros.



SAIBA MAIS

Conheça o Guia Prático de Alimentação Escolar Indígena e de Comunidades Tradicionais.

Acesse o material no site do FNDE em **Ações e Programas > PNAE > Área para gestores > Manuais e cartilhas.**

GUIA PRÁTICO
Alimentação escolar indígena e de comunidades tradicionais

SÉRIE
Agricultura familiar: boas práticas replicáveis de comercialização de produtos da sociobiodiversidade e agroecologia



3.6 QUILOMBOLAS

De acordo com o Decreto nº 4.887/2003, são consideradas comunidades quilombolas, no Brasil, os grupos étnico-raciais, que atendem aos critérios de auto atribuição, “com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas e com ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida.” Essas comunidades foram formadas durante o período de escravidão e apresentam formas de organização política e social, elementos linguísticos, religiosos e culturais em comum. Eles ocupam territórios distribuídos em todas as regiões do País, geralmente em áreas rurais. Para fins de acesso a direitos diversos, essas comunidades devem estar cadastradas na Fundação Cultural Palmares⁷⁷.

Embora reconhecidas, muitas dessas comunidades tradicionais e étnicas enfrentam graves problemas relacionados à insegurança alimentar e nutricional. Como estratégia de enfrentamento dessa problemática e com o objetivo de promoção do Direito Humano à Alimentação Adequada, a legislação vigente do PNAE determina atendimento diferenciado aos escolares quilombolas. A alimentação escolar desses alunos inclui: mecanismos de orçamento específico, com um maior valor de repasse financeiro per capita; possibilidade de geração de renda com a prioridade na aquisição de alimentos oriundos da agricultura familiar dessas comunidades; e planejamento de cardápio que atenda às necessidades nutricionais específicas desses grupos e contribua para a superação da insegurança alimentar e nutricional.

O cardápio elaborado para os estudantes deve atingir no mínimo 30% das necessidades nutricionais diárias, e a seleção dos alimentos devem valorizar a cultura alimentar dessas comunidades⁵. A alimentação não se resume ao seu valor nutricional, ela tem um forte valor simbólico que no caso dos quilombolas, além de seu caráter regional, traz também uma identidade de pertencimento étnico-racial.

Neste sentido, grande parte dos alimentos e preparações culinárias utilizadas devem respeitar os hábitos alimentares, na busca de preservar a memória de seus antepassados por meio

dos alimentos, e ao mesmo tempo, adaptar algumas receitas de forma a contemplar os conhecimentos atuais sobre uma alimentação saudável.

Visando a adequação da alimentação escolar voltada especificamente para a realidade de escolas quilombolas, é fundamental que haja diálogo constante entre o nutricionista RT com essas comunidades.

O profissional deve estar atento para alguns aspectos sobre a elaboração dos cardápios, dentre os quais:

- Identificar alimentos e receitas tradicionais e incentivar o consumo.
- Conhecer quais alimentos tradicionais têm sido utilizados ou não.
- Incentivar o consumo de alimentos e preparações tradicionais.
- Testar novas formas de preparo, resgatando esses alimentos para o cotidiano a fim de preservar a tradição alimentar quilombola.
- Auxiliar no processo de reconhecimento da comida como patrimônio cultural.



3.7 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE)

O acesso ao alimento no ambiente escolar, de forma igualitária, respeitando as diferenças biológicas das faixas etárias, as necessidades nutricionais diárias, as diversidades étnicas e as condições de saúde dos estudantes que necessitam de atenção específica e aqueles em vulnerabilidade social, destaca os princípios da universalidade, da inclusão e da equidade no Programa⁷⁸.

Contemplando esses princípios, os estudantes público-alvo da educação especial (estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação), matriculados na rede pública de ensino regular, também possuem per capita diferenciados do FNDE para a execução do PNAE, seguindo o normativo e a concepção da política inclusiva adotada pelo Governo Federal⁷⁹.

Logo, as EEx recebem um aporte financeiro duplicado do Governo Federal para atender a esses estudantes em atendimento educacional especializado no contraturno ao da escolarização. Esses alunos são devidamente declarados, pelo gestor local, no Censo Escolar da Educação Básica do ano anterior, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC)⁷⁸.

Para esses estudantes, o nutricionista deve estar atendo para que sejam atendidos no turno em que estiverem em AEE, de forma a respeitar a variedade e adequação do fornecimento de alimentos, evitando a monotonia e repetição de preparações servidas no período regular de ensino.

O cardápio das unidades educacionais com AEE deverão atender às necessidades nutricionais destes estudantes no contraturno, fornecendo no mínimo uma refeição, conforme suas especificidades.

A porção deverá ser diferenciada por faixa etária dos estudantes, cabendo ao nutricionista a definição do melhor horário e do alimento adequado a cada tipo de refeição, respeitando a cultura alimentar e as necessidades específicas, caso também sejam diagnosticados com necessidades alimentares especiais.



3.8 GESTANTES

O estado fisiológico, anatômico e biológico da mulher que gesta sofre diversas alterações: elevados níveis de hormônios cruciais para o desenvolvimento gestacional, aumento do débito cardíaco, queda da pressão arterial, hiperventilação, mudanças no paladar, no olfato e outras modificações que garantem a saúde do feto. O esperado é que a gestante alcance o peso adequado, favorecido pela ingestão correta de nutrientes, minerais e vitaminas. Tudo para a sobrevivência do feto e da gestante⁸⁰.

Desde 1999, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece que a inadequação do estado nutricional materno é fator agravante das causas de mortalidade materna, e a intervenção nutricional é recomendada para a redução desse agravo⁸¹.

Durante a gestação, a mulher e o bebê competem por nutrientes e calorias, por isso o aporte de nutrientes está aumentado e deve ser atendido pela alimentação escolar dentro das quantidades relativas determinadas pelo PNAE de acordo com a modalidade de ensino. O risco de carências nutricionais é muito alto e quando há falta de nutrientes, as chances de desenvolver sintomas e doenças aumentam. Por isso, o monitoramento nutricional é de extrema importância para todas as gestantes, e em todos os períodos da gestação⁸².

O estado nutricional pré-gestacional é um fator determinante para o desenvolvimento e crescimento fetal e a saúde materna, assegurando todas as necessidades do binômio materno-infantil⁸⁰. Quando avaliamos os fatores até aqui expostos, fica muito clara a importância do diagnóstico nutricional sistemático, assegurando um atendimento adequado a todo público-alvo, em especial, às gestantes.

TABELA 3 – VALORES RECOMENDADOS DE GANHO DE PESO GESTACIONAL DE ACORDO COM IMC PRÉ-GESTACIONAL

| IMC Pré-Gestacional | Ganho de Peso Recomendado |
|-------------------------------|---------------------------|
| < 19,8 kg/m ² | 12,5 – 18 kg |
| 19,8 - 26 kg/m ² | 11 - 16 kg |
| 26,0 - 29,0 kg/m ² | 7 - 15,5 kg |
| > 29 kg/m ² | Até 7 kg |

Fonte: Brasil, 2011.

Devido a fatores fisiológicos os níveis de nutrientes nos tecidos disponíveis para manutenção estão alterados, por conta do aumento do volume sanguíneo, variações da função renal, etc. O cálcio, ferro e vitaminas A e C se distinguem dos demais nutrientes por serem os de menor consumo no grupo das gestantes e devem ser analisados, porque não são amplamente distribuídas na dieta em relação aos demais⁸³.

Essas demandas devem ser vistas com muita atenção quando a gestante é uma adolescente.

Gestantes com fatores de risco como diabetes gestacional e hipertensão arterial devem ter atenção especial quanto à alimentação, pois os alimentos consumidos influem diretamente na compensação dessas doenças.

O atendimento das mulheres e das adolescentes gestantes dentro do PNAE pode demandar um cardápio individualizado em alguns dias ou apenas o aumento de per capita para o devido atendimento das necessidades.

3.9 ALIMENTAÇÃO VEGETARIANA

A escolha alimentar é multifatorial, sendo a cultura um fator determinante. Dessa forma, a alimentação está intimamente ligada às nossas crenças, tabus, religiões, entre outros. Cabe ressaltar, dentro dessa perspectiva, que comer expressa as relações sociais, valores, história do indivíduo e dos grupos populacionais, reverberando diretamente na saúde e na qualidade de vida⁷.

Sendo assim, o respeito à diversidade e à cultura alimentar é uma premissa que não pode ser negligenciada, uma vez que é parte da valorização do ser humano, além da sua condição biológica, enquanto protagonista das suas escolhas alimentares. Para alteração de um padrão alimentar, considera-se a necessidade de trabalhar com as práticas referenciadas na realidade local, problematizadoras e construtivistas, contemplando os contrastes e as desigualdades sociais que interferem no direito universal à alimentação⁷.

O Guia Alimentar para População Brasileira (2014), publicado pelo Ministério da Saúde (MS), apresenta as diretrizes alimentares oficiais para a população do nosso País. No Guia há orientações para o consumo do grupo de carnes e ovos, como parte de uma alimentação saudável.

Destaca-se a seguinte parte: “Carnes de vários tipos e ovos são frequentemente consumidos no Brasil como acompanhamento do feijão com arroz ou de outros alimentos de origem vegetal, sendo muito valorizados em face do sabor que agregam à refeição. Possuem também em comum o fato de serem ricos em proteína, vitaminas e minerais.”

Ao final das orientações sobre esse grupo de alimentos no documento mencionado acima (pág. 84), o MS ressalta o risco de restrições alimentares para as pessoas e a necessidade de acompanhamento individual por um nutricionista quando isso ocorre:

...embora o consumo de carnes ou de outros alimentos de origem animal, como o de qualquer outro grupo de alimentos, não seja absolutamente imprescindível para uma alimentação saudável, a restrição de qualquer alimento obriga que se tenha maior atenção

na escolha da combinação dos demais alimentos que farão parte da alimentação. Quanto mais restrições, maior a necessidade de atenção e, eventualmente, do acompanhamento por um nutricionista.

O art. 12 da Lei nº 11.947/2009⁵ determina que os cardápios da alimentação escolar devem ser elaborados por nutricionistas, respeitando as recomendações nutricionais, os hábitos alimentares, a cultura e a tradição alimentar local. E, no intuito de atender ao direito universal dos alunos à alimentação escolar, o parágrafo 2º prevê que:

Para os alunos que necessitem de atenção nutricional individualizada em virtude de estado ou de condição de saúde específica, será elaborado cardápio especial com base em recomendações médicas e nutricionais, avaliação nutricional e demandas nutricionais diferenciadas, conforme regulamento.

Dessa forma, os estudantes que estão inseridos em hábitos alimentares vegetarianos ou outras condições especiais têm assegurado o fornecimento do alimento adequado à sua condição.

A adoção de dietas vegetarianas para crianças e adolescentes tem sido objeto de ampla discussão dentro da comunidade científica, estando o consenso ainda longe de ser alcançado. A dieta fundamentada apenas por vegetais induz a desequilíbrios que têm impactos diferentes sob os indivíduos. É hipercalêmica, hiperfosfatêmica, hipoférrica, deficiente em zinco, em cobalamina, também quantidades marginais em ácido linolênico (18:3n-3) e excesso de ácido linoleico (18:2n-6)^{84,85,86,87}. Em vista desse quadro, os familiares desses alunos devem ser orientados a procurarem um acompanhamento individualizado.

O art. 17 da Resolução CD/FNDE nº 6/2020 determina que os cardápios da alimentação escolar devem ser elaborados tendo como base a utilização de alimentos *in natura* ou minimamente processados, de modo a respeitar as necessidades nutricionais, os hábitos alimentares e cultura alimentar da localidade e pautar-se na sustentabilidade, sazonalidade, diversificação agrícola da região e na promoção da alimentação adequada e saudável.

Nessa linha, a referida norma também determina a obrigatoriedade da inclusão, nos cardápios da alimentação escolar, de alimentos fonte de ferro heme no mínimo 4 dias por semana.

A apresentação da alimentação vegetariana é aceitável para os estudantes como uma possível escolha ou necessidade individual/

familiar, mas não a sua imposição. Nessa leitura, os estudantes que estão inseridos em hábitos alimentares vegetarianos, por opção pessoal ou familiar ou outras condições especiais, têm assegurado, no âmbito do PNAE, o fornecimento de alimento adequado à sua opção/condição.

Assim, o planejamento dos cardápios precisa de uma atenção especial por conta dos nutrientes limitantes no fornecimento. Além disso, existe a orientação para suplementação crônica de cobalamina em adeptos a esse tipo de restrição^{85,86,88}.

Com a publicação da Resolução CD/FNDE nº 6/2020, o fornecimento de alimentação vegetariana nos cardápios do PNAE, a todos os estudantes, quando definido pela gestão local, limitar-se-á a um único dia da semana, em razão da obrigatoriedade da inclusão de alimentos fonte de ferro heme no mínimo 4 dias por semana.

Entende-se como alimento fonte de vitaminas e minerais aquele que apresenta no mínimo 15% da Ingestão Dietética de Referência (IDR) por 100 g ou ml (BRASIL, 2012).

São consideradas fontes de ferro heme as carnes, vísceras, aves, peixes e, como fontes de ferro não heme, os cereais (aveia, cevada e trigo), leguminosas (feijão, lentilhas, grão-de-bico e ervilhas), ovo e hortaliças verde-escuras, como espinafre, couve e brócolis.

Os alimentos fonte de vitamina C são as frutas cítricas, tais como acerola, laranja, limão, morango, mamão, goiaba, caju, tangerina (mexerica), entre outras.

No dia sem fornecimento de proteínas de origem animal, deve-se garantir e comprovar o aporte determinado de energia, macronutrientes e micronutrientes prioritários (no caso das creches).

De acordo com a norma vigente, quaisquer alterações significativas em cardápios da alimentação escolar deverão ser testadas previamente por meio do Teste de Aceitabilidade, conforme a metodologia definida pelo FNDE, sendo que o índice de aceitabilidade deve ser, no mínimo, de 90% para Resto Ingestão e de 85% para Escala Hedônica.

Do mesmo modo, deve-se comprovar o fornecimento semanal obrigatório de frutas *in natura* e de legumes e verduras (280 gramas/

aluno/semana para período parcial e 520 gramas/aluno/semana para período integral) e evitar as substituições de proteína animal por alimentos/produtos ultraprocessados.

Alimentos ultraprocessados estão proibidos para os estudantes das creches (até 3 anos de idade).

Os cardápios da alimentação escolar para estudantes adeptos ao vegetarianismo deverão conter alimentos ricos em ferro (acompanhados de alimentos fontes de vitamina C) e em zinco. Priorize vegetais de cor verde-escuro, como couve, espinafre e brócolis. Castanhas, sementes, grão-de-bico, feijões e aveia. Vale lembrar que a proteína texturizada de soja e o leite de soja em pó, muito utilizados para substituir alimentos de origem animal, são considerados alimentos ultraprocessados.

Exemplo:

a- arroz integral cozido;
feijão carioca cozido;
brócolis cozido;
abóbora cozida;
farofinha feita com farinha de linhaça e farelo de aveia;
laranja.



b- salada de alface e cenoura ralada;
macarrão ao molho sugo;
ovo cozido.

Obs.: para ovolactovegetarianos:

c- salada de agrião com beterraba ralada.
d- coquetel de frutas (banana, mamão e maçã).

Torradas com pasta de amendoim.

SAIBA MAIS

Nota Técnica nº 1894673/2020 - Atualização das recomendações acerca da alimentação vegetariana no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE⁸⁹.

<https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/categoria/116-alimentacao-escolar?download=13946:nota-t%C3%A9cnica-n%C2%BA-1894673-2020>



REFERÊNCIAS

1. Escudero, P. Trabajos y publicaciones: Las Leys de La Alimentacion. Volume 2. Buenos Aires-Argentina: Instituto nacional de la Nutricion, 1938.
2. Bernardes, S. M. et al. Cardápio: Guia prático para a elaboração. São Paulo: Atheneu, 2011.
3. Brasil. Conselho Federal de Nutricionistas - CFN. Resolução nº 465 de 2010b. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar e dá outras providências. Brasília, 2010b.
4. Ornellas, L.H. Técnica Dietética: Seleção e Preparo Ed. Atheneu, 2006.
5. Brasil. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. Brasília, 2009.
6. Brasil. Resolução CD/FNDE nº 6, 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. Brasília, 2020.
7. Brasil. Guia alimentar para a população brasileira. Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
8. Sousa, A.A de et al . Cardápios e sustentabilidade: ensaio sobre as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Rev. Nutr., Campinas, v. 28, n. 2, p. 217-229, Apr. 2015.
9. Peixinho, A.M.L. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro , v. 18, n. 4, p. 909-916, Apr. 2013.
10. Brasil. Guia alimentar para as crianças brasileiras menores de 2 anos. Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

12. Sparrenberger K, Friedrich RR, Schiffner MD et al. Ultra-processed food consumption in children from a Basic Health Unit. *Jornal de Pediatria*, 2015; 91(6): 535-542.
13. Brasil. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN, com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2006; 18 set.
14. Teo, C.R.P.A; Monteiro, C. A. Marco legal do Programa Nacional de Alimentação Escolar: uma releitura para alinhar propósitos e prática na aquisição de alimentos. Vol.25, n.5. *Rev. Nutr.* 2012.
15. Vasconcelos, A. B.P.A.; Moura, L.B.A. Segurança Alimentar e Nutricional uma análise da situação da descentralização de sua política pública Nacional. *Cad.Saúde Publica*, 2018;34(2): 01-10.
16. Jomori, M.; Proença, R.; Calvo, M. Determinantes de escolha alimentar. *Revista de Nutrição*, 2008; 21(1), 63-73.
17. Viana, V.; Almeida, J. P. Psicologia pediátrica: Do comportamento à saúde infantil. *Análise Psicológica*, 1998; 1, 29-40.17.
18. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. A creche como promotora da amamentação e da alimentação adequada e saudável. Brasília, 2018.
19. World Health Organization. Global status report on noncommunicable disease 2010.
20. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018*. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 132.: il. Acesso em: 27 abr. 2020. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2018_vigilancia_fatores_risco.pdf. Acesso em: 27 abr. 2020.
21. World Health Organization. Report of the commission on ending childhood obesity. Geneva: WHO, 2016.
22. Monteiro, C.A. et al. Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. *Obesity Reviews*. 2013; 14(2); 21-28.
23. Rauber F, Campagnolo PD, Hoffman DJ, Vitolo MR. Consumption of ultraprocessed food products and its effects on children's lipid profiles: a longitudinal study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2015;25(1):116-22.

24. Tavares LF, Fonseca SC, Rosa MLG, Yokoo EM. Relationship between ultraprocessed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. *Public Health Nutr.* 2012;15(1):82–7.
25. Canella DS, Levy RB, Martins AP, Claro RM, Moubarac JC, Baraldi LG, et al. Ultraprocessed food products and obesity in Brazilian households (2008–2009). *PLoS One.* 2014;9(3):e92752.
26. Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *N Engl J Med.* 2011;364(25):2392–404.
27. Louzada ML et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saude Publica.* 2015; 49:38.
28. Jaime, P. J. et al. Assistência em saúde e alimentação não saudável em crianças menores de dois anos: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, Brasil, 2013. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.*, 2016, v.16,n.2,p.149-157.
29. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. 2. ed. Brasília, 2015.
30. Ariza, C. et al. La prevención de la obesidad infantil desde una perspectiva comunitaria. *Atención Primaria.* 2015; 47(4): 246-255. DOI: 10.1016/j.aprim.2014.11.006.
31. Brasil. Ministério da Educação. Manual do IqCOSAN. Brasília: Fundação Nacional para o Desenvolvimento da Educação, 2018.
32. Dubois, L. et al. Regular Sugar-Sweetened Beverage Consumption between Meals Increases Risk of Overweight among Preschool-Aged Children. *J Am Diet Assoc.* 2007; 107:924-934.
33. Yuan, W. L. et al. Infant Dietary Exposures to Sweetness and Fattiness Increase during the First Year of Life and Are Associated with Feeding Practices. *The Journal of Nutrition.* 2016. 1:1-9. DOI: 10.3945/jn.116.234005.
34. Cooke, L. J.; Wardle, J. Age and gender differences in children's food preferences. *British Journal of Nutrition.* 2005; 93: 741–746. DOI: 10.1079/BJN20051389.
35. Correa, E. N. Alimentação complementar e características maternas de crianças menores de dois anos de idade em Florianópolis (SC). *Rev. Paul. Pediatr.* 2009; 27(3):258-64.
36. André, H.P. et al. Indicadores de insegurança alimentar e nutricional associados à anemia ferropriva em crianças brasileiras: uma revisão

- sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018; 23(4), p.1159-1167. DOI: 10.1590/1413-81232018234.16012016.
37. Pawlak, R. e Bell, K. Iron status of vegetarian children: a review of literature. *Ann. Nutr. & Metab.* 2017; 70, p. 88-99.
 38. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência-Geral de Alimentos. Relatório Preliminar de Análise de Impacto Regulatório sobre Rotulagem Nutricional. Brasília, 2018.
 39. GBD 2016 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017; 390 (10100):1151–210.
 40. World Health Organization. Global Health Observatory data. Available at: Acesso em: 27 abr. 2020. Disponível em: <http://www.who.int/gho/en/>
 41. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*; 8, 388(10053): 1659-1724, 2016.
 42. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: World Health Organization; 2003. Acesso em: 27 abr. 2020. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916.pdf
 43. Bendtsen NT; Christensen R; Bartels EM; Astrup A. Consumption of industrial and ruminant trans fatty acids and risk of coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Eur J Clin Nutr.* 2011;65(7):773–83.
 44. World Health Organization. Countdown to 2023: WHO Report on Global Trans Fat Elimination. Geneva: World Health Organization; 2019.
 45. Brasil. Resolução RDC nº 332, de 23 de dezembro de 2019. “Define os requisitos para uso de gorduras trans industriais em alimentos. Órgão emissor: ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diário oficial da União 26 dez 2019; seção 1
 46. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional –SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

47. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – Sisvan. Acesso em: 27 abr. 2020. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>.
48. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015b.
49. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Alimentos regionais brasileiros / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015c.
50. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas. 2ª edição – Brasília. 2002b.
51. Brasil. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009.
52. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Caderno de referência sobre alimentação escolar para estudantes com necessidades alimentares especiais / Programa Nacional de Alimentação Escolar. – Brasília: FNDE, 2016.
53. Brasil. Resolução CD/FNDE nº 4/2015a, que altera redação dos Artigos 25 ao 32, da Resolução CD/FNDE nº 26/2013, que dispõe sobre a aquisição de gêneros alimentícios da Agricultura Familiar no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar –PNAE. Brasília, 2015a.
54. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar para a Alimentação Escolar – 2ª edição. – Brasília: FNDE, 2017.
55. Food and Agriculture Organization. O estado da segurança alimentar e nutricional no Brasil. Um retrato multidimensional. Ago 2014. Relatório 2014.
56. Food and Agriculture Organization. O estado da segurança alimentar e nutricional no Brasil. Agendas Convergentes. Out. 2015. Relatório, 2015.
57. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de Boas Práticas para serviços de alimentação. Diário Oficial da União, Brasília.

58. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Guia de Instruções das Ferramentas para Boas Práticas na Alimentação Escolar. Versão 1.0. Brasília, 2012.
59. Brasil, Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Guia de Instruções Planejamento dos Cardápios da Alimentação Escolar – PLAN-PNAE. Brasília, 2019.
60. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Referências Nutricionais para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. Documento Final referente ao Grupo de Trabalho revisado pelo Centro de Referência. Brasília, 2009b.
61. Brasil. Portaria nº 246, de 09 de agosto de 2006. Dispõe sobre constituir Grupo de Trabalho, no âmbito do FNDE, denominado “Referências Nutricionais para o Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE”, com o objetivo de analisar e avaliar os Valores de Referência de Ingestão Dietética, propondo assim uma adequação destes valores por faixa etária das séries escolares. Brasília, 2006.
62. National Academy Of Sciences. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes for calcium. Washington:DC, 1999. p. 71.
63. National Academy Of Sciences. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes for vitamin C. Washington:DC, 2000. p. 95.
64. National Academy Of Sciences. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids (Macronutrients). Washington: DC, 2002a. p. 93-432, 465-608.
65. National Academy Of Sciences. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes for vitamin A and iron. Washington:DC, 2002b. p. 290.
66. Akutsu, R.C et al. A ficha técnica de preparação como instrumento de qualidade na produção de refeições. Rev. Nutr., Campinas, v. 18, n. 2, p. 277-279, Apr. 2005.
67. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.
68. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade. Brasília, 2017.
69. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Nota Técnica nº

- 5.007/2016 – Especificação de gêneros alimentícios para o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Brasília, 2016.
70. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Nota Técnica nº 5.004/2016 Esclarecimentos sobre a aquisição de gêneros alimentícios para o PNAE diretamente da Agricultura Familiar. Brasília, 2016.
71. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Cartilha para a mãe trabalhadora que amamenta / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília, 2010.
72. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Manual de orientação para alimentação nas escolas na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos. 2 edição. Brasília, 2012.
73. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Nota Técnica nº 1894784/2020 Atualização das recomendações para o planejamento dos cardápios das creches atendidas pelo PNAE. Brasília, 2020.
74. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Receitas inovadoras para a Alimentação Escolar – em atendimento às normas da Resolução CD/FNDE nº 06 de 2020. Brasília, 2021.
75. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas, 2008- 2009. Brasília. 2010a.
76. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. PNDS 2006: pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher: relatório. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2008.
77. Brasil. DECRETO nº 4.887, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Brasília, 2003.
78. Castro, S. F. A gestão do programa nacional de alimentação escolar: o direito à alimentação para estudantes da educação especial do Distrito Federal. 2017. 378 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Católica de Brasília. Brasília, 2017.
79. Brasil. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá

- outras providências. Brasília, 2011a.
80. Vitolo, M R. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. - 2ª edição. - Rio de Janeiro: Rubio, 2015.
 81. Accioly, E. Nutrição em obstetrícia e pediatria. 2.ed. - Rio de Janeiro: cultura médico: Guanabara koogan, 2009.
 82. Guelinckx I, Devlieger R, Mullie P, Vansant G. Effect of lifestyle intervention on dietary habits, physical activity, and gestational weight gain in obese pregnant women: a randomized controlled trial. *Am j clin nutr.* 2010;91(2):373-80.
 83. Rondó, P.H. C et al. Nutrição fundamentos e aspectos atuais: Alimentação na gestação e na lactação. 3. ed. São Paulo: Athenas, 2013. 504 p.
 84. Académie Royale de Médecine de Belgique. Régimes végétariens et végétaliens administrés aux enfants et adolescents. *ARMB* 2018, jun.
 85. Kersting. M. et al. Vegetarische Kostformen in der Kinderernährung? Eine Bewertung aus Pädiatrie und Ernährungswissenschaft. *Aktuelle Ernährungsmedizin*, 2018 43(02):78-85. DOI: 10.1055/a-0595-3261.
 86. Schürmann, S.; Kersting, M. e ALEXY, V. Vegetarian diets in children: a systematic review. *Eur. J. Nutr.*; 2017.
 87. Agnoli, C. et al. Position paper on vegetarian diets from the working groups of the Italian Society of Human Nutrition. *Nutr., Metab. And Cardio. Diseases.* 2017; 27(2), p. 1037-1052. DOI: 10.1016/j.numecd.2017.10.020.
 88. Winkel, M. V. et al. Vegetarian infant and child nutrition. *Eur J Pediatr.* 2011; 170, p.1489-1494. DOI 10.1007/s00431-011-1547-x.
 89. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Nota Técnica nº 1894673/2020 Atualização das recomendações acerca da alimentação vegetariana no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Brasília, 2020.

ANEXO 1

VALORES DE REFERÊNCIA DE ENERGIA, MACRO E MICRONUTRIENTES*
CRECHE

| 30% das Necessidades diárias recomendadas | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|--------------|----------------|------------------|-------------|---------------|------------|--------------|------------|-----------|--------|-------------|------------|
| Categoria | Idade | Energia (kcal) | Carboidratos (g) | | Proteínas (g) | | Lipídios (g) | | Vitaminas | | Minerais | |
| | | | 55% do VET | 65 % do VET | 10 % do VET | 15% do VET | 25% do VET | 35% do VET | A (µg) | C (mg) | Cálcio (mg) | Ferro (mg) |
| Creche | 7 - 11 meses | 203 | 28 | 33 | 5 | 8 | 6 | 8 | 150 | 15 | 78 | 2 |
| | 1 - 3 anos | 304 | 42 | 49 | 8 | 11 | 8 | 12 | 63 | 4 | 150 | 1 |

Fonte: Energia – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), 2004; Carboidrato (2007), Proteína (2007) e Lipídio (2010);

Organização Mundial da Saúde (OMS). Dietary Reference Intakes para Vitamina C (2000); Dietary Reference Intakes para Vitamin A e ferro (2001);

Dietary Reference Intakes para Calcio (2011). Adaptada. Para uso de referência dessa resolução, usou-se faixa de carboidrato de 55% a 65% do Valor Energético Total (VET).

| 70% das Necessidades diárias recomendadas | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|--------------|----------------|------------------|-------------|---------------|------------|--------------|------------|-----------|--------|-------------|------------|
| Categoria | Idade | Energia (kcal) | Carboidratos (g) | | Proteínas (g) | | Lipídios (g) | | Vitaminas | | Minerais | |
| | | | 55% do VET | 65 % do VET | 10 % do VET | 15% do VET | 25% do VET | 35% do VET | A (µg) | C (mg) | Cálcio (mg) | Ferro (mg) |
| Creche | 7 - 11 meses | 475 | 65 | 77 | 12 | 18 | 13 | 18 | 350 | 35 | 182 | 5 |
| | 1 - 3 anos | 708 | 97 | 115 | 18 | 27 | 20 | 28 | 147 | 9 | 350 | 2 |

Fonte: Energia – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), 2004; Carboidrato (2007), Proteína (2007) e Lipídio (2010);

– Organização Mundial da Saúde (OMS). Dietary Reference Intakes para Vitamina C (2000); Dietary Reference Intakes para Vitamin A e ferro (2001);

Dietary Reference Intakes para Calcio (2011). Adaptada. Para uso de referência dessa resolução, usou-se faixa de carboidrato de 55% a 65% do Valor Energético Total (VET).

VALORES DE REFERÊNCIA DE ENERGIA E MACRONUTRIENTES - PRÉ-ESCOLA, ENSINO FUNDAMENTAL, ENSINO MÉDIO E EJA

| 20% das Necessidades diárias recomendadas | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|--------------|----------------|------------------|-------------|---------------|------------|--------------|------------|
| Categoria | Idade | Energia (kcal) | Carboidratos (g) | | Proteínas (g) | | Lipídios (g) | |
| | | | 55% do VET | 65 % do VET | 10 % do VET | 15% do VET | 15% do VET | 30% do VET |
| Pré-escola | 4 - 5 anos | 270 | 37 | 44 | 7 | 10 | 8 | 11 |
| Ensino fundamental | 6 - 10 anos | 329 | 45 | 53 | 8 | 12 | 9 | 13 |
| | 11 - 15 anos | 473 | 65 | 77 | 12 | 18 | 13 | 18 |
| Ensino médio | 16 - 18 anos | 543 | 75 | 88 | 14 | 20 | 15 | 21 |
| EJA | 19 - 30 anos | 477 | 66 | 77 | 12 | 18 | 8 | 16 |
| | 31 - 60 anos | 459 | 63 | 75 | 11 | 17 | 8 | 15 |

Fonte: Energia – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), 2004; Carboidrato (2007), Proteína (2007) e Lipídio (2010) – Organização Mundial da Saúde. (OMS). Para uso de referência dessa resolução, usou-se faixa de carboidrato de 55% a 65% do Valor Energético Total (VET) e lipídios de 25 a 35% do VET para faixa etária de 2 a 18 anos.

| 30% das Necessidades diárias recomendadas | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|--------------|----------------|------------------|-------------|---------------|------------|--------------|------------|
| Categoria | Idade | Energia (kcal) | Carboidratos (g) | | Proteínas (g) | | Lipídios (g) | |
| | | | 55% do VET | 65 % do VET | 10 % do VET | 15% do VET | 15% do VET | 30% do VET |
| Pré-escola | 4 - 5 anos | 405 | 56 | 66 | 10 | 15 | 7 | 14 |
| Ensino fundamental | 6 - 10 anos | 493 | 68 | 80 | 12 | 18 | 8 | 16 |
| | 11 - 15 anos | 710 | 98 | 115 | 18 | 27 | 12 | 24 |
| Ensino médio | 16 - 18 anos | 815 | 112 | 132 | 20 | 31 | 14 | 27 |
| EJA | 19 - 30 anos | 715 | 98 | 116 | 18 | 27 | 12 | 24 |
| | 31 - 60 anos | 689 | 95 | 112 | 17 | 26 | 11 | 23 |

Fonte: Energia – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), 2004; Carboidrato (2007), Proteína (2007) e Lipídio (2010) – Organização Mundial da Saúde. (OMS). Para uso de referência dessa resolução, usou-se faixa de carboidrato de 55% a 65% do Valor Energético Total (VET) e lipídios de 25 a 35% do VET para faixa etária de 2 a 18 anos.

| 70% das Necessidades diárias | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------|----------------|------------------|------------|---------------|------------|--------------|------------|
| Categoria | Idade | Energia (kcal) | Carboidratos (g) | | Proteínas (g) | | Lipídios (g) | |
| | | | 55% do VET | 65% do VET | 10% do VET | 15% do VET | 15% do VET | 30% do VET |
| Pré-escola | 4 - 5 anos | 945 | 130 | 154 | 24 | 35 | 26 | 37 |
| Ensino fundamental | 6 - 10 anos | 1150 | 158 | 187 | 29 | 43 | 32 | 45 |
| | 11 - 15 anos | 1656 | 228 | 269 | 41 | 62 | 46 | 64 |
| Ensino médio | 16 - 18 anos | 1902 | 262 | 309 | 48 | 71 | 53 | 74 |
| EJA | 19 - 30 anos | 1668 | 229 | 271 | 42 | 63 | 28 | 56 |
| | 31 - 60 anos | 1607 | 221 | 261 | 40 | 60 | 27 | 54 |

Fonte: Energia - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), 2004; Carboidrato, Proteína e Lipídio - Organização Mundial de Saúde (OMS), 2004 e 2007.

*Para uso de referência dessa resolução, usou-se faixa de carboidrato de 55% a 65% do Valor Energético Total da Dieta (VET).



FNDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO