

Maria Gabriela Sousa Pires | Suely Carvalho Santiago Barreto
Clélia de Moura Fé Campos | Lucélia da Cunha Castro

SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Manual para Capacitação de Manipuladores





UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Manual para Capacitação de Manipuladores

Maria Gabriela Sousa Pires | Suely Carvalho Santiago Barreto
Clélia de Moura Fé Campos | Lucélia da Cunha Castro

Ação do Projeto de Iniciação Científica

Voluntária: "Manuais sobre produção sustentável de refeições para escolas públicas: ferramentas para ensino-aprendizagem".

Teresina
2021



Maria Gabriela Sousa Pires
Suely Carvalho Santiago Barreto
Clélia de Moura Fé Campos
Lucélia da Cunha Castro

SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Manual para Capacitação de Manipuladores





Reitor

Gildásio Guedes Fernandes

Vice-Reitor

Viriato Campelo

Superintendente de Comunicação Social

Fenelon Martins da Rocha Neto

Diretor da EDUFPI

Cleber de Deus Pereira da Silva

EDUFPI - Conselho Editorial

Cleber de Deus Pereira da Silva (presidente)

Cleber Ranieri Ribas de Almeida

Gustavo Fortes Said

Nelson Juliano Cardoso Matos

Nelson Nery Costa

Viriato Campelo

Wilson Seraine da Silva Filho

Capa

Sérgio Oliveira Castro

Ilustração

Imagens retiradas do Bing e Pixabay

Revisão

Suely Carvalho Santiago Barreto

Clélia de Moura Fé Campos

Lucélia da Cunha Castro

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde
Serviço de Processamento Técnico

S964

Sustentabilidade na produção de alimentação escolar : manual para capacitação de manipuladores / Maria Gabriela Sousa Pires... [et al.] – – Teresina : UFPI, 2021.

63 p. : il.

ISBN 978-65-5904-172-5 – Formato: Livro Digital

Nota: Autores: Maria Gabriela Sousa Pires, Suely Carvalho Santiago Barreto, Clélia de Moura Fé Campos, Lucélia da Cunha Castro.

1. Materiais educativos. 2. Sustentabilidade. 3. Alimentação escolar. I. Pires, Maria Gabriela Sousa. II. Barreto, Suely Carvalho Santiago. III. Campos, Clélia de Moura Fé. IV. Castro, Lucélia da Cunha.

CDD 613.2



Editora da Universidade Federal do Piauí – EDUFPI
Campus Universitário Ministro Petrônio Portella
CEP: 64049-550 - Bairro Ininga - Teresina - PI – Brasil



SUMÁRIO

Apresentação	5
Parte 1: Introdução	6
Alimentação escolar	7
Manipuladores de alimentação escolar	11
Parte 2: Capacitação em Sustentabilidade Ambiental	16
A sustentabilidade no contexto da alimentação escolar	17
Formas para não desperdício no pré-preparo de alimentos	19
Formas para não desperdício no preparo de alimentos	23
Manejo de sobras e restos alimentícios	28
Tipos de resíduos sólidos: aprender para controlar	30
Geração de resíduos na produção de refeições	31
Horta escolar	32
Compostagem	34

SUMÁRIO

Cozinha Pedagógica: receitas simples, com poucos ingredientes e que auxiliam na redução do desperdício de alimentos	35
Assado de purê	36
Torturê de legumes	37
Caldo nutritivo	38
Patê de talos	39
Farofa de folhas e talos	40
Creme de folhas	41
Quiche da casca de abóbora	42
Bolinhas de arroz	44
Bolo de casca de abacaxi	45
Cocada frutada	46
Biscoito de abóbora	47
Brigadeiro de casca de banana	48
Bolo de Feijão	49
Bife Verde	50
Doce de casca de banana	51
Fique Atento!	52
Apêndice A: Substitutos mais sustentáveis	53
Apêndice B: Medidas caseiras	54
Apêndice C: Sazonalidade de Alimentos	57
Referências	59

APRESENTAÇÃO

As ações do nutricionista no âmbito da alimentação escolar são bastante amplas, pois a alimentação está ligada a quase tudo. Assim, planejar os cardápios escolares envolve a manutenção da qualidade das refeições, da cultura alimentar, sem descuidar da economia de recursos financeiros da escola e da aquisição de gêneros alimentícios para uso apropriado, sem desperdícios. Não é verdade? Isto porque a produção da alimentação escolar encontra-se, também, associada à temática meio ambiente.

Pensando em abordar aspectos da sustentabilidade no contexto da alimentação, este material educativo apresenta algumas estratégias para o melhor aproveitamento das matérias-primas utilizadas em algumas receitas, visando agregar valor nutritivo às preparações, bem como gerar menos resíduos. Ainda, aproveitamos a oportunidade para discutir o destino adequado desses resíduos, a exemplo do reaproveitamento de sobras e da compostagem de restos orgânicos. Tudo isso pode ser posto em prática.

A proposta deste manual é fornecer subsídios aos nutricionistas que atuam na alimentação escolar para que possam elaborar treinamentos voltados aos manipuladores de alimentos. As informações aqui contidas, também, poderão ser úteis aos graduandos em Nutrição, profissionais do ramo da alimentação coletiva e a todos os interessados em produção sustentável de refeições. Vamos conhecer melhor para aplicar as recomendações e disseminar os conhecimentos?

PARTE 1

Introdução



Alimentação Escolar

O QUE É?

É todo alimento oferecido no ambiente escolar, durante o período letivo.

(BRASIL, 2009)

Todo estudante tem o direito de ter alimentação na escola para que suas necessidades nutricionais sejam supridas e, assim, possa ter maior capacidade de concentração para assimilar o que está sendo ensinado na sala de aula.

A alimentação escolar, em escolas públicas e privadas, deve ser:

- Saudável;
- Segura;
- Variada;
- Sustentável;
- Adequada nutricionalmente;
- Culturalmente aceitável.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) tem o papel de repassar as verbas federais para os estados e municípios a fim de garantir a alimentação escolar aos alunos da rede pública de ensino.



O PNAE é constituído por várias leis que regulam a alimentação escolar. Uma delas garante a atuação do nutricionista nestes programas como o profissional responsável técnico (RT), especialmente na elaboração de cardápios.

No contexto da alimentação escolar, o nutricionista é o profissional responsável por:

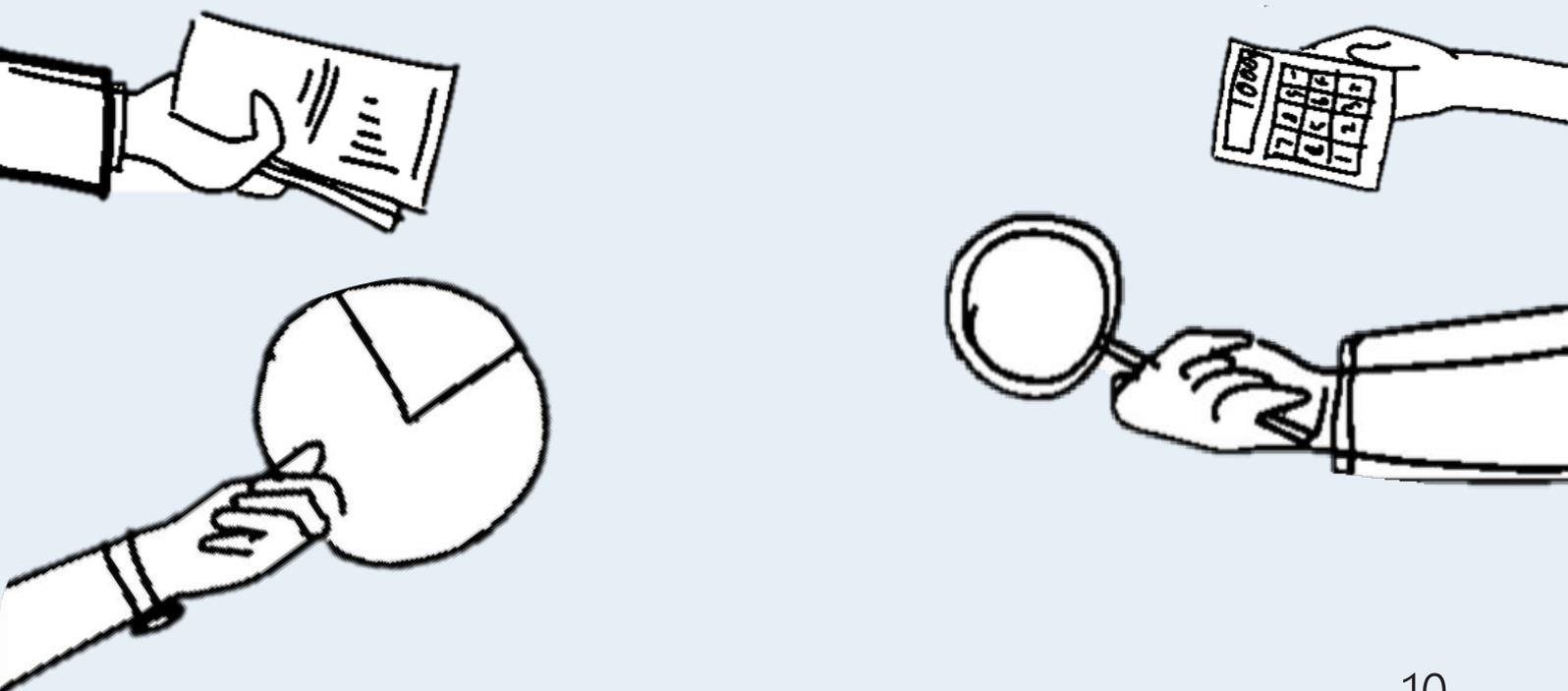
- Definir as características nutricionais dos escolares;
- Planejar cardápios;
- Programar a quantidades de produtos alimentícios a serem adquiridos;
- Testar a aceitabilidade do cardápio;
- Realizar ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN);
- Avaliar o impacto da alimentação sobre os escolares em relação ao estado nutricional, desenvolvimento, nível de aprendizagem, grau de retenção e evasão escolar.



(VASCONCELOS et al., 2012)

O nutricionista também deve realizar a supervisão das atividades desenvolvidas na unidade de alimentação e nutrição (UAN) escolar a fim de garantir o cumprimento dos cardápios, o preparo correto da alimentação e a manutenção da segurança higiênica e sanitária.

Para garantir a adequação desse processo, o nutricionista deve verificar constantemente a qualidade do trabalho dos funcionários e observar a necessidade de qualificações, para planejá-las e realizá-las.



Manipuladores de alimentação escolar

QUEM SÃO?

São aqueles que entram em contato direto com os alimentos desde o pré-preparo, preparo até a distribuição de refeições.

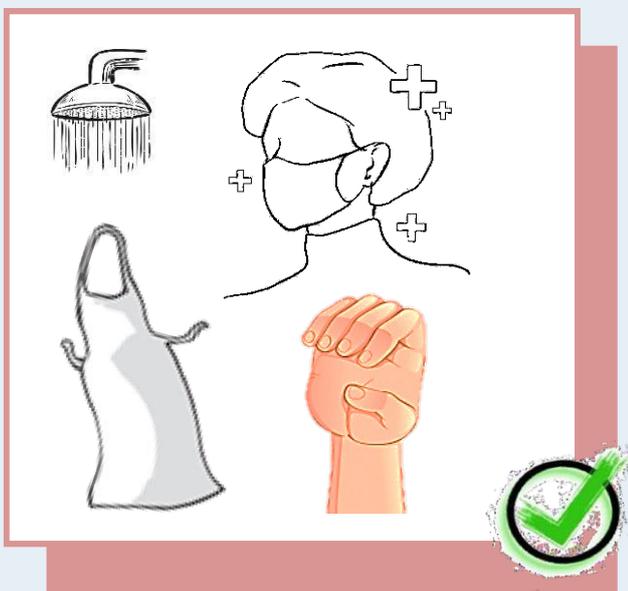


É fundamental que os manipuladores de alimentos sigam as normas de higiene e façam o uso correto dos equipamentos de proteção individual (EPIs), pois estes os protegem dos riscos à saúde e evitam a contaminação dos alimentos.

Para garantir a higiene, o manipulador de alimentos precisa:

- Fazer a escovação dental adequada;
- Tomar banho diariamente;
- Tirar barba e bigode diariamente;
- Manter roupas e aventais sempre limpos;
- Usar cabelos presos e cobertos por touca;
- Manter unhas curtas e limpas;
- Não usar adornos, perfumes e maquiagem.

(ABREU; SPINELLI; PINTO, 2019)

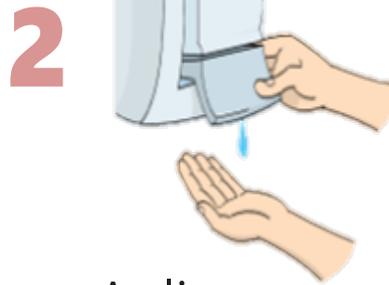


Também, é de extrema importância que o manipulador faça, frequentemente, o procedimento correto da higienização das mãos, como demonstrado nos passos abaixo:



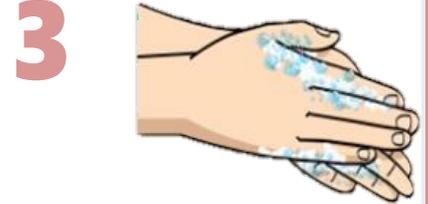
1

Molhar as
mãos



2

Aplicar o
sabão



3

Ensaboar bem
as mãos



4

Esfregar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda. Esfregar entre os dedos, as pontas dos dedos, o polegar e os punhos.



5

Enxaguar as
mãos evitando
contato direto
com a torneira



6

Secar as
mãos com
papel toalha
descartável

(TRIDA, 2013)

Algumas condutas anti-higiênicas e que devem ser evitadas pelo manipulador durante o trabalho são:

- Falar, cantar, assobiar, tossir, espirrar, cuspir ou fumar sobre os alimentos;
- Mascar goma, palito, fósforo ou similares;
- Experimentar alimentos com as mãos;
- Tocar o corpo;
- Assoar o nariz, colocar o dedo no nariz ou ouvido;
- Mexer no cabelo ou pentear-se;
- Enxugar o suor com as mãos, panos ou qualquer peça da vestimenta;
- Manipular dinheiro;
- Tocar objetos alheios à atividade, como maçanetas e celulares;
- Usar utensílios e equipamentos sujos;
- Trabalhar diretamente com alimentos quando apresentar problemas de saúde;
- Deixar de usar alguma peça do uniforme ou EPI.

(TRIDA, 2013)

Além disso, utilizar o EPI correto para cada atividade é imprescindível, mas não basta fornecê-lo ao manipulador é necessário treiná-lo sobre seu uso.

Vale lembrar que EPIs danificados devem ser substituídos imediatamente.



Botas de PVC



Aventais Antichama e de PVC



Mangotes de lona – Para proteção de braços e antebraço



Casaco térmico – para uso em câmaras frias



Máscara



Luvas de PVC, térmicas e de malha de aço

*Precisam ser substituídas sempre que estiverem úmidas.

(TRIDA, 2013; ABREU; SPINELLI; PINTO, 2019)

PARTE 2

Capacitação em Sustentabilidade Ambiental



A sustentabilidade no contexto da alimentação escolar

QUAL SUA FUNÇÃO?

Reduzir o impacto negativo que o processo de produção de refeições pode gerar.

Isso envolve a geração de resíduos, a saúde das pessoas e dos animais, a proteção ao meio ambiente, as questões econômicas relacionadas aos produtos e o desenvolvimento adequado das comunidades.

Ser sustentável é realizar ações no presente, preocupando-se com o futuro.

Por exemplo:

- Se a alimentação escolar oferecida for saudável, muitas doenças poderão ser evitadas;
 - Se forem incluídos alimentos regionais, o produtor local poderá crescer e a região, também; além de promover a valorização da cultura alimentar local;
-
- Se forem compradas frutas e hortaliças de safra, os alimentos utilizados serão mais frescos, saborosos e mais baratos.



Formas para não desperdício no pré-preparo de alimentos

Evitar o desperdício de alimentos é uma regra de ouro na cadeia produtiva de refeições a qual se inicia na colheita, passa pelo transporte dos alimentos e continua na cozinha. Portanto, já no pré-preparo é preciso estar atento.

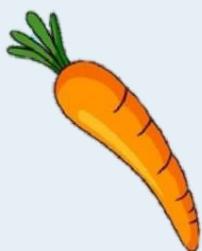
Pré-preparo: são as operações que incluem limpar, separar, lavar, descascar, picar e misturar.

- Frutas e hortaliças têm o maior desperdício;
- O aproveitamento integral dos alimentos com a utilização de talos, cascas e sementes é indicado;
- É preciso que a separação das partes dos alimentos seja feita de forma adequada;
- Realizar ações de educação em relação ao desperdício de água.

(ORNELLAS, 2007)

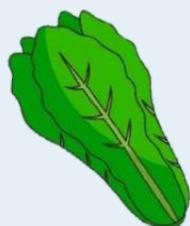
Além da polpa das frutas e hortaliças, as outras partes destes alimentos são ricas em nutrientes e, usando da criatividade, podem ser inseridas em várias receitas.

Alguns desses ingredientes são:



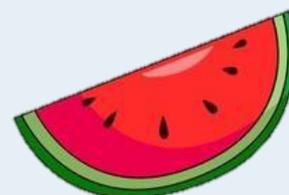
- Folhas de cenoura, beterraba, batata doce, nabo, couve-flor, abóbora, brócolis e rabanete;

- Cascas de batata inglesa, banana, tangerina, laranja, mamão, maçã, abacaxi, beterraba, melão, maracujá, goiaba, manga e abóbora;



- Talos de couve-flor, brócolis, espinafre, agrião e beterraba;

- Entrecascas de melancia, melão, mandioca e maracujá;



- Sementes de abóbora, melão e jaca.

É importante adotar técnicas dietéticas adequadas para evitar grandes perdas no momento da separação das partes dos alimentos. Técnicas dietéticas representam um conjunto de operações aplicadas ao alimento durante o processo culinário.

Mão-de-obra
qualificada

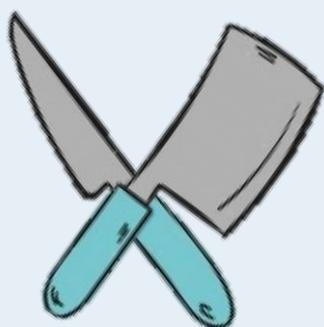
Utensílios
de
qualidade

Equipamentos
regulados

Descasque e
corte precisos

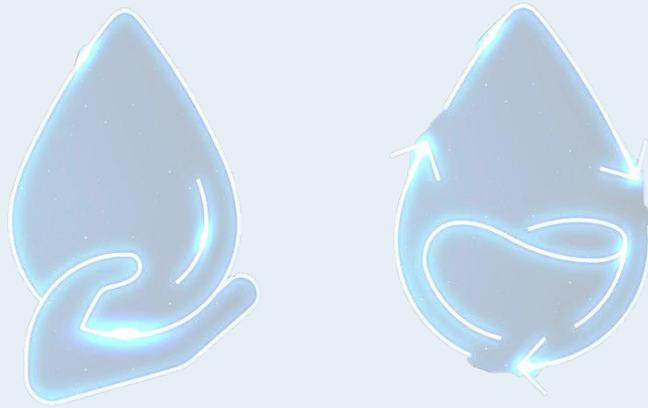


Pequenas
perdas de
alimentos
nas cascas e
aparas



Fique atento!

- Treinar os manipuladores de alimentos sempre que necessário;
- Utilizar o Fator de Correção (FC) como índice de desperdício. Calcular e comparar com os padrões da literatura para saber se os valores estão dentro do esperado.



Não se esquecer do uso sustentável da água, através da adesão de medidas como:

- Não deixar a torneira aberta;
- Usar apenas a quantidade necessária;
- Preferir os recipientes menores para os procedimentos de molho e remolho sempre que possível;
- Não lavar carnes porque além do desperdício, facilita a contaminação;
- Não utilizar água para descongelar alimentos. O ideal é deixar o alimento descongelando em temperatura de refrigeração, como na parte mais baixa da geladeira. Fazer isso na noite anterior à utilização.

Formas para não desperdício no preparo de alimentos

Preparo ou cocção é todo tratamento térmico aplicado ao alimento.

Muito se desperdiça durante o preparo dos alimentos, como o gás utilizado pelo forno, a energia elétrica despendida de equipamentos e os próprios alimentos que sobram nas panelas ou no balcão de distribuição.

Para contribuir com a sustentabilidade, as técnicas de preparo preferíveis em uma UAN são cozinhar, assar e grelhar, pois exigem pouca ou nenhuma quantidade de óleo.

(ORNELLAS, 2007)

O uso de óleo para fazer frituras, por exemplo, deve ser desencorajado, pois a intenção é produzir comida saudável.

Você sabia? Um litro de óleo contamina até 1 milhão de litros de água. Esse óleo pode se espalhar por rios e represas onde não há sistema de tratamento de esgoto, contaminando a água e comprometendo plantas e animais que vivem nesses ambientes.



Mas, se houver frituras:

- Não desprezar o óleo usado na pia, ralos ou vaso sanitário para evitar que chegue à rede pública de esgoto;
- Não reaproveitar o óleo, uma vez que, ao atingir altas temperaturas, libera acroleína, uma substância tóxica;
- O óleo deve ser destinado a pontos de coleta ecológica;
- Pode acondicionar o óleo em recipientes e entregá-lo a entidades licenciadas pelo órgão competente da área ambiental.

(BRASIL, 2004)



O uso extensivo de energia contribui para as emissões de gases de efeito estufa (GEE), especialmente emissões de gás carbônico (CO₂), considerado o principal responsável pelo aquecimento global.

Sabe-se que o CO₂ é emitido, principalmente, pelo uso de combustíveis fósseis, como o gás natural usado nos botijões.

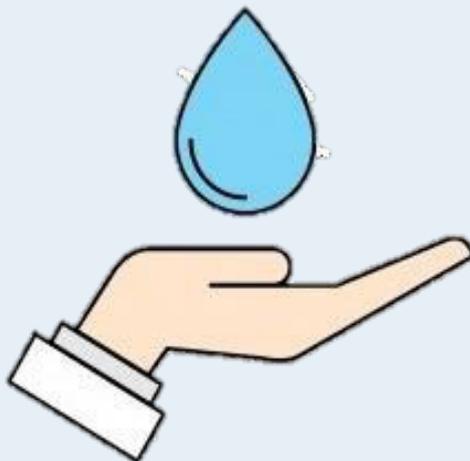
(ZARO, 2018)

Portanto, procure sempre aproveitar todo o espaço dos fornos, assim evita-se a produção desnecessária de CO₂.



Há desperdício de água em várias etapas da cadeia produtiva de refeições. Para evitá-lo, são indicados:

- Preferir o cozimento a vapor sempre que possível;
- Utilizar o mínimo de água no cozimento de vegetais novos, como chuchu, abobrinha, cenoura e couve-flor;
- Reaproveitar a água de cozimento de vegetais (rica em nutrientes) em outras preparações, como para cozinhar o arroz ou molhar a massa de beiju ou tapioca;
- Incentivar a adoção de um dia da semana sem o consumo de carnes, pois a criação e o abate de animais requer quantidades abundantes de água.



As sobras ocorrem devido à produção em excesso, seja por planejamento incorreto, diminuição inesperada de comensais ou aumento do tamanho das porções. Algumas destas sobras podem e devem ser reaproveitadas o mais rápido possível. Sendo ideal buscar as causas, controlá-las e evitar excessos.

A Ficha Técnica de Preparo (FTP) é um instrumento de apoio operacional que informa todas as etapas de uma preparação, incluindo a quantidade de ingredientes, modo de preparo, rendimento da preparação, número e peso das porções, fator de correção, preço final, dentre outros.

A utilização de FTP promove:

- Produção e quantidade adequada;
- Porções em tamanhos e quantidades conformes;
- Pouco ou nenhum excedente.



Manejo de sobras e restos alimentícios

Inicialmente, é preciso compreender esta diferença:

Sobras

x

Restos

- Alimentos prontos que não foram distribuídos (ficaram em balcões térmicos ou refrigerados ou nas panelas).



Os alimentos que ficam nos balcões podem servir como adubo, já os da panela, devem ficar refrigerados sob controle do binômio tempo/temperatura para serem reaproveitados para consumo, o quanto antes.

- Alimentos servidos e não consumidos (restaram nos pratos e/ou bandejas).



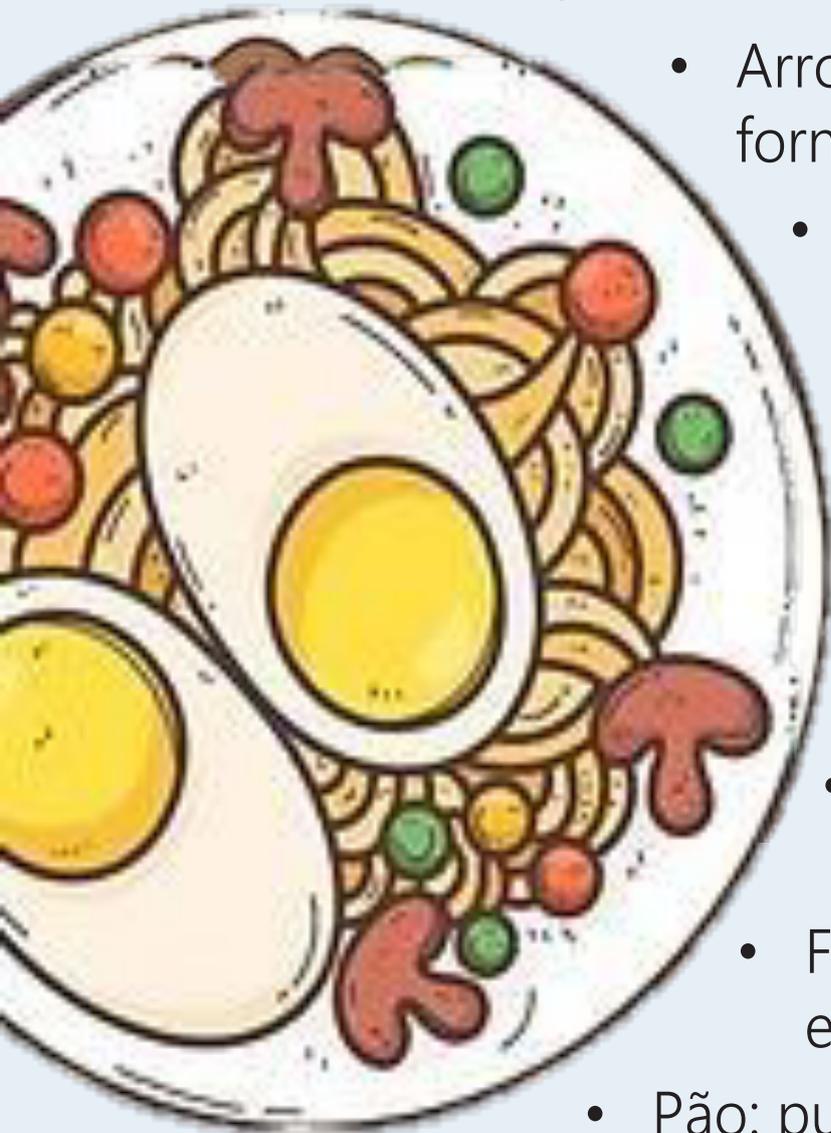
Devem ser descartados. O ideal é monitorar o percentual de restos, calculando o índice resto-ingestão (aceitável até 10%).

(RABELO; ALVES, 2016)



Uma dica consiste em aproveitar sobras e aparas, desde que mantidas em condições seguras de armazenamento até o preparo. Abaixo, seguem alguns exemplos de ingredientes e sugestões de reaproveitamento.

- Carne: omelete, tortas, recheios de panqueca;
 - Aparas de carne: molhos e sopas;
- Arroz: bolinho, arroz de forno e risotos;
- Macarrão: salada ou misturado com ovos batidos;
- Frutas maduras: doces e bolos;
- Hortaliças: purês, Sopas e panquecas;
- Peixes e frango: suflês e risotos;
- Feijão: tutu, bolinhos e feijão tropeiro;
- Pão: pudim, torradas, farinha de rosca e rabanada.



Tipos de resíduos sólidos: aprender para controlar

As Unidades de Alimentação de Nutrição (UANs) são grandes geradoras de diferentes tipos de resíduos sólidos o que impacta o meio ambiente de forma negativa.

QUAIS OS TIPOS?



Papel/
Papelaço



Metal



Vidro



Plástico



Orgânico

Abaixo está a ordem crescente do tempo que cada tipo de lixo leva para se decompor no meio ambiente:

Alguns
dias...



Milhões
de anos...

Geração de resíduos na produção de refeições

COMO MINIMIZAR?



↓ Utilização de alimentos industrializados, pois são, em sua maioria, embalados em materiais de decomposição lenta (plástico);

- Suas embalagens devem ser devidamente separadas na hora do descarte.
- Fazer parcerias com empresas que fazem a reciclagem, reutilização ou reaproveitamento dos materiais.

↑ Consumo de hortaliças, frutas e legumes, pois conferem resíduos orgânicos.



- Têm rápida decomposição.
- Construir hortas incentivam seu consumo e apoiam o meio ambiente.
- Podem ser utilizados para compostagem.

Horta escolar

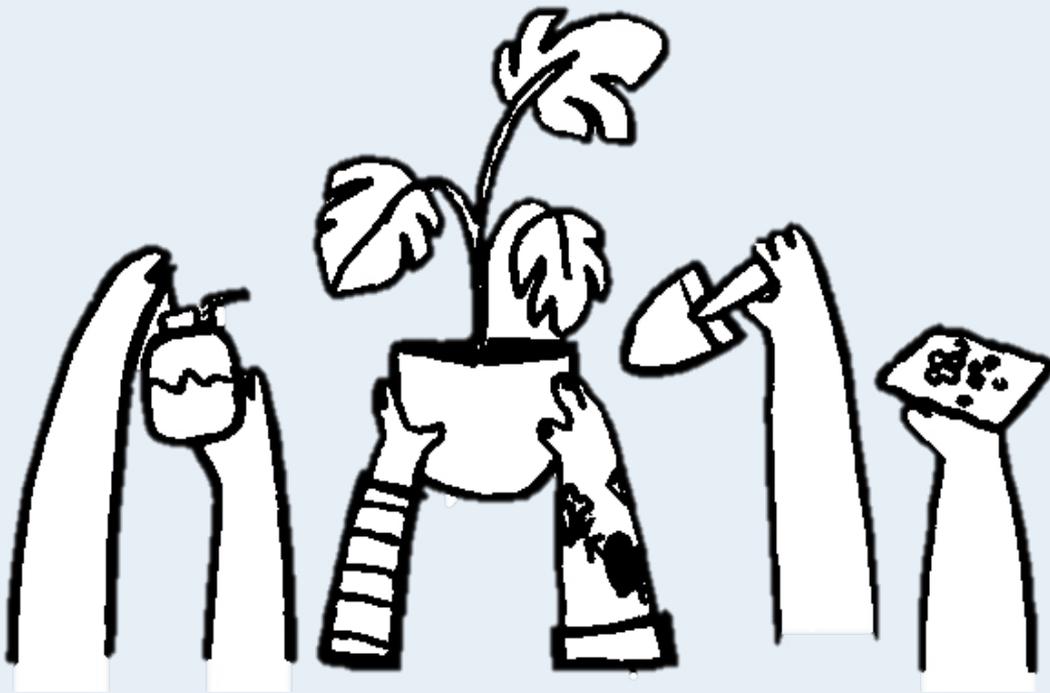
As mais diversas temáticas podem ser trabalhadas na horta, por exemplo: preparo de adubos orgânicos e do solo, noções de pragas e doenças, colheita, plantio de sementes, irrigação, rendimento, comercialização, culinária, etc.

A horta escolar funciona como um laboratório vivo para alunos.

Materiais para a construção de uma horta:

- Pá
- Enxada
- Ciscador
- Carrinho de mão
- Irrigador
- Mangueira
- Mudas
- Sementes
- Esterco
- Tábua de madeira
- Reservatório para água

Dica: realizar a irrigação com água da chuva armazenada em cisternas, pois evita o desperdício de água.



Hortas escolares propiciam:

- Oportunidades de ocupação sobre sustentabilidade;
- Relação direta entre alunos e alimentos incentivando hábitos alimentares saudáveis;
- Mercado informal para a escola;
- Mais um campo de atividade pedagógica, de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) e ações sobre temas ambientais;
- Compreensão da necessidade de preservação do ambiente escolar;
- Cooperação e trabalho em equipe.

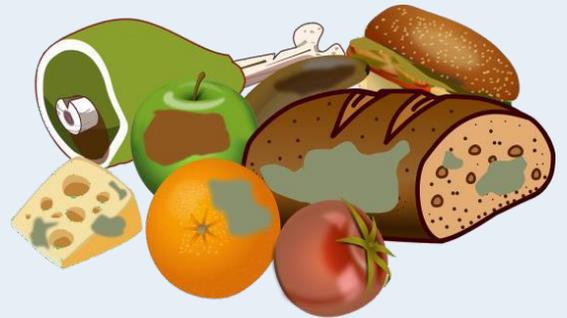
Compostagem

O QUE É?

É o processo natural de decomposição da matéria orgânica crua promovido por microrganismos.

Algumas vantagens:

- É uma técnica simples, barata e sustentável que também pode ser adotada para reduzir a geração de resíduos;
- Todo resto orgânico de animal ou vegetal pode ser compostado, inclusive borra de café e casca de ovo;
- Contribui para a fertilidade e a estrutura do solo.



Matéria orgânica

Sua maior exigência é requerer a separação do lixo orgânico dos demais tipos de resíduos.

COZINHA PEDAGÓGICA

Receitas simples, com poucos ingredientes e que auxiliam na redução do desperdício de alimentos



Importante testar a aceitabilidade dos alimentos novos introduzidos na alimentação escolar

Assado de Purê

Ingredientes

500g de sobras de purê de legumes ou de purê de batatas

3 ovos mexidos

1 colher de (café) de sal

1/2 cebola pequena picada

Legumes, folhas ou talos de verduras

2 colheres (sopa) de óleo

Modo de preparo

Fazer um refogado com os legumes ou batatas, cebola, óleo e sal, acrescentando os ovos mexidos. Reservar. Untar uma forma. Colocar uma camada de purê e outra de refogado e por último outra camada de purê. Pincelar com gema e levar ao forno.

(MESA BRASIL, 2003)

Torturê de legumes

Ingredientes

3 xícaras (chá) de legumes, folhas e talos de verduras variadas
1 cebola pequena picada
1 colher (café) de sal
3 ovos batidos
Óleo para refogar e untar
500 g de purê (pode ser de batatas, macaxeira, ou batata doce)
1 gema para pincelar

Modo de preparo

Faça um refogado de cebola, óleo e sal, junte os legumes e verduras e acrescente os ovos batidos. Reserve. Unte uma forma (30x 40 cm) com óleo ou manteiga. Espalhe uma camada de purê e outra de refogado. Cubra com outra camada de purê. Pincele com gema e leve ao forno a 170°C (em banho-maria) por 15 minutos para gratinar.

(HADLER; CORREIA; GARCIA, 2020)

Caldo nutritivo

Ingredientes

1kg de carcaças de peixe ou frango

2 ovos mexidos

1 cenoura

1 cebola

1 tomate

1 chuchu

1 rama de salsaão

Sal a gosto

Modo de preparo

Cozinhar carcaças de peixe ou frango com as verduras, os legumes e o sal. Retirar as carcaças e bater o caldo restante no liquidificador por alguns minutos. Em seguida, coar o caldo.

Deste, é possível fazer uma sopa juntando a carne das carcaças e os ovos mexidos em uma panela em fogo baixo ou utilizá-lo para preparar arroz, feijão, sopas ou temperar refogados.

(MESA BRASIL, 2003)

Patê de talos

Ingredientes

1 colher (sopa) de óleo

1 cebola pequena

1 colher (chá) rasa de sal

Salsa e cebolinha a gosto

1 xícara (chá) de talos cozidos

½ xícara (chá) de iogurte natural

Modo de preparo

Aqueça o óleo e refogue a cebola picada.

Acrescente os talos picados e cozidos, a salsa e a cebolinha e deixe refogar. Coloque o sal, deixe esfriar e acrescente o iogurte. Bata no liquidificador. Sirva no pão ou bolacha salgada.

(HADLER; CORREIA; GARCIA, 2020)

Farofa de folhas e talos

Ingredientes

2 colheres (sopa) de manteiga ou óleo

2 colheres (sopa) de cebola ralada

Folhas, talos ou legumes bem lavados, picados e refogados

2 xícaras (chá) de farinha de mandioca torrada (ou farinha de milho)

Sal a gosto

Modo de preparo

Aqueça a manteiga ou o óleo e refogue a cebola até que fique dourada. Junte as folhas ou talos.

Acrescente, aos poucos, a farinha de mandioca ou de milho e o sal. Misture bem e sirva em seguida.

(MESA BRASIL, 2016)

Creme de folhas

Ingredientes

2 xícaras (chá) de folhas picadas (de couve, alface, acelga, couve-flor, brócolis ou outros)

1 xícara (chá) de cebola picada

2 colheres (sopa) de óleo

Sal a gosto

1 colher (sopa) de farinha de trigo

1 xícara (chá) de leite

1 xícara (chá) de água

Modo de preparo

Em uma panela, refogue a cebola no óleo até dourar. Junte as folhas e o sal e misture. À parte, misture o queijo, a farinha, o leite e a água. Leve a mistura ao refogado, mexendo bem e deixando cozinhar até o creme engrossar.

Coloque a mistura no liquidificador e bata bem. Sirva ainda quente.

(HADLER; CORREIA; GARCIA, 2020)

Quiche da casca

Ingredientes

- Massa

2 xícaras (chá) de farinha de trigo

3 colheres (sopa) de manteiga

1 pitada de sal

2 gemas

14 colheres (sopa) de água

- Recheio

1 xícara (chá) de cebola picada

2 dentes de alho

2 colheres (sopa) de óleo

1 ½ xícara (chá) de casca de abóbora ralada

½ xícara (chá) de água

Sal a gosto

Pode acrescentar folhas e talos de vegetais

- Cobertura

2 ovos

¾ de xícara (chá) de iogurte

2 colheres (sopa) de queijo ralado



de abóbora



Modo de preparo

Para a massa, misture todos os ingredientes, deixando a água por último, até obter uma massa homogênea. Não precisa sovar. Se puder, deixe a massa na geladeira por cerca de 1 hora em um recipiente bem tampado para evitar ressecamento. Abra a massa sobre o fundo de uma assadeira com ajuda de um rolo deixando sobrar a borda. Fure a massa com um garfo e, em seguida, asse em forno pré-aquecido até dourar.

Para o recheio, refogue a cebola e o alho no óleo. Acrescente a casca da abóbora ralada, junte a água, o sal e cozinhe. Deixe esfriar. Coloque o recheio sobre a massa. Para a cobertura, bata no liquidificador o ovo, acrescente o iogurte e o queijo. Despeje sobre o recheio e asse em forno pré-aquecido até a cobertura cozinhar e dourar.

(MESA BRASIL, 2016)

Bolinhas de arroz

Ingredientes

2 xícaras (chá) de arroz cozido (podem ser sobras)
½ xícara (chá) de queijo ralado
½ colher (café) rasa de pimenta-do-reino
½ xícara (chá) de cenoura ralada
2 colheres (sopa) de cheiro verde
1 ovo
1 colher (café) cheia de manteiga
1 colher de sopa de azeite
Sal a gosto

Modo de preparo

Bata no liquidificador o ovo, o arroz e a cenoura ralada. Coloque esta mistura em um recipiente e acrescente a manteiga, o cheiro verde, a cebola, a pimenta do reino, o sal, o queijo e misture bem. Faça as bolinhas e coloque em uma forma untada com manteiga. Pincele as bolinhas com azeite e asse em forno pré-aquecido em 180°C por 25 minutos. Não deixe secar.

(SILVA; REIS, 2019)

Bolo de casca de abacaxi

Ingredientes

2 ovos

1 colher (sopa) de fermento em pó

2 xícaras (chá) de farinha de trigo

2 xícaras (chá) de caldo de casca de abacaxi

1 1/2 xícara (chá) de açúcar

4 xícaras (chá) de água

4 colheres (sopa) de manteiga

Modo de preparo

Caldo: retire as cascas de um abacaxi e ferva em água por cerca de 20 minutos. Depois bata essa mistura no liquidificador, coe e reserve. Massa do bolo: bata as claras em neve. Ainda, batendo, misture as gemas. Misture aos poucos o açúcar, a manteiga e a farinha de trigo, sem parar de mexer. Acrescente o fermento e uma xícara do caldo feito. Misture bem e asse em forma untada em forno moderado. Depois de assado, fure o bolo com um garfo e jogue sobre ele o restante do caldo da casca do abacaxi.

(SILVA; REIS, 2019)

Cocada frutada

Ingredientes

2 kg de entrecascas de melancia

5 cravos da Índia

1 copo de água (faça um chá com os 5 cravos da Índia)

1 coco ralado

Açúcar (de acordo com a quantidade da massa)

Modo de preparo

Raspar ou bater no liquidificador a parte branca das cascas da melancia. Juntar o chá de cravo e o coco ralado. Colocar para ferver e medir a quantidade da massa. Pôr açúcar na mesma quantidade. Levar ao fogo até soltar da panela. Indica-se guardar em vidro esterilizado.

Esta receita também pode ser aplicada a cascas de mamão.

(SILVA; REIS, 2019)

Biscoito de abóbora

Ingredientes

2 xícaras (chá) de farinha de sementes de abóbora*
2 ovos
200 g de manteiga
1 xícara (chá) de açúcar
1 colher (café) de baunilha
1 colher (chá) de bicarbonato
1 colher (chá) de sal
1 ½ xícara (chá) de farinha de trigo
2 colheres (sopa) de chocolate ou cacau em pó

Modo de preparo

Bata os ovos com a manteiga até formar um creme. Acrescente a farinha de semente de abóbora e os demais ingredientes. Misture até obter uma massa homogênea. Molde os biscoitos e coloque-os em uma assadeira previamente untada. Asse por 15 a 20 minutos a 120 °C. Deixe-os esfriar, antes de servir.

*No Apêndice, é ensinado como fazê-la. Pode ser substituída por farinha de sementes de melancia, melão, entre outras.

Brigadeiro da casca de banana

Ingredientes

Cascas picadas de 4 bananas

200 ml de água

1 lata de leite condensado

4 colheres (sopa) de chocolate ou cacau em pó

1 colher (sopa) de manteiga

200 g de chocolate granulado

Modo de preparo

No liquidificador, bata as cascas com a água até obter uma massa homogênea (se for necessário, coloque um pouco mais de água). Em uma panela, coloque as cascas batidas, o leite condensado e o chocolate, e misture bem. Junte a manteiga e aqueça em fogo médio, mexendo sem parar até que o doce comece a soltar do fundo da panela. Para servir, despeje o doce em copinhos, ou espere esfriar e modele bolinhas com as mãos. Use o chocolate granulado para finalizar.

(MESA BRASIL, 2016)

Bolo de Feijão

Ingredientes

01 xícara (chá) de feijão cozido sem tempero

04 ovos

1/2 colher (sopa) de água

02 xícaras (chá) de açúcar

02 xícaras (chá) de farinha de trigo

01 xícara (chá) de óleo

01 colher (sopa) de fermento em pó

Modo de preparo

Bata o feijão no liquidificador e reserve. Em uma batedeira, bata todos os ingredientes. Misture o feijão aos demais ingredientes e leve ao forno por 30 minutos.

(PARANÁ, 2014)

Bife Verde

Ingredientes

3 dentes grandes de alho
3 unidades médias de ovos
3 colheres (sopa) de salsa
3 colheres (sopa) de flocos de aveia
1 colher (sopa) de farinha de trigo
1 colher (café) de fermento em pó químico
1 copo americano grande (cheio) de couve
2 copos americanos grandes (rasos) de mostarda
crua
1 colher (chá) de sal
1 colher (sobremesa) de orégano
200 g brócolis
20 g cebola

Modo de preparo

Pique bem as flores de brócolis, a mostarda, a salsa e a cebola e acrescente o alho esmagado com sal, orégano, flocos de aveia, farinha de trigo, os ovos e o fermento químico. Amasse bem todos os ingredientes e forme bifos finos para que sejam fritos em pouca gordura bem quente ou passá-los em forno bem quente, por mais ou menos 30 minutos.

Doce de casca de Banana

Ingredientes

12 cascas de banana
03 xícaras (chá) de açúcar
02 limões médios
03 bananas amassadas

Modo de preparo

Retire as pontas e imperfeições das cascas. Em seguida, corte em tamanhos maiores e coloque numa panela. Cubra com água, adicione o suco de 1 limão e ferva por 20 minutos. Escorra e corte as cascas bem fininhas. Acrescente o açúcar, a banana amassada e o suco do outro limão. Apure em fogo brando até desprender da panela.

(PARANÁ, 2014)

Fique atento!

Todos os alimentos que são consumidos crus e com casca precisam ser higienizados adequadamente. Para isso, devem ficar de molho na solução de água e hipoclorito de sódio em concentração e tempo de acordo com as instruções do fabricante, dispostas na embalagem do produto.

A água sanitária pode ser usada como hipoclorito de sódio somente quando, segundo a rotulagem, o produto estiver indicado para higienização de frutas e hortaliças.

Vale lembrar que lavar os alimentos apenas com sabão ou em soluções de limão ou vinagre não é suficiente para livrá-los de contaminantes.



APÊNDICE A

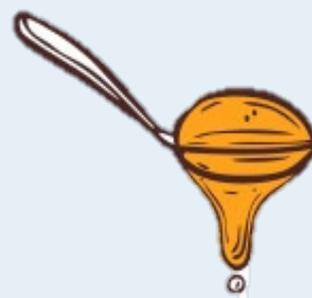
Substitutos Sustentáveis

1. Rapadura

- Naturalmente produzido da cana-de-açúcar;
- Regional;
- Pode substituir o açúcar industrial em receitas doces.

2. Mel

- Naturalmente produzido pelas abelhas;
- Regional;
- Também substitui o açúcar.



2. Farinha de sementes

- Pode ser de sementes de abóbora, melancia, melão, jaca;
- Preparo: lavar bem as sementes e secar por 24 horas. Levar ao forno para tostar e, em seguida, bater no liquidificador;
- É fácil e de baixo custo;
- Substitui a farinha de trigo.



APÊNDICE B

Medidas Caseiras

1. Colheres

UTENSÍLIOS DE PLÁSTICO

- 1 colher de sopa 18 mL
- 1 colher de chá 5,5 mL
- ¼ de colher de chá 1,8 mL

UTENSÍLIOS DE INOX

- 1 colher de servir (tipo para arroz) 25 mL
- 1 colher de sopa 13 mL
- 1 colher de sobremesa 8 mL
- 1 colher de chá 2 mL
- 1 colher de café 1,5 mL

APÊNDICE B

Medidas Caseiras

2. Copos

- Americano grande (cheio)..... 262 mL
- Americano grande (raso) 190 mL
- Americano médio (cheio)..... 175 mL
- Americano médio (raso) 132 mL
- Americano pequeno (cheio) 140 mL
- Americano pequeno (raso)..... 100 mL

(Adaptado de MARTINEZ, 2019)

3. Outras Medidas

- Colher de sopa 10 mL
- Xícara de chá 200 mL
- Prato raso 22 mL
- Prato fundo 250 mL

(BRASIL, 2003)

APÊNDICE B

Medidas Caseiras

- Medidas caseiras podem variar de acordo com os utensílios de diferentes fabricantes.
- Sobre este assunto, sugere-se consultar a RDC n. 359/2003. Para fins deste Regulamento Técnico, medida caseira corresponde a um utensílio usado comumente pelo consumidor para medir os alimentos consumidos.
- Diante da falta de padronização, os nutricionistas poderão construir suas próprias tabelas de medidas caseiras e capacidades volumétricas correspondentes, para uso interno.

○ Link para acesso a RDC n.359/2003

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0359_23_12_2003.html

APÊNDICE C

Sazonalidade de Alimentos

Frutas	Alta temporada
Abacaxi Havaí	Dezembro e janeiro
Abacaxi Pérola	Novembro e dezembro
Acerola	Setembro a dezembro
Banana prata	Setembro a novembro
Caju	Setembro e outubro
Goiaba	Janeiro a março
Laranja-pera	Janeiro a março Agosto a dezembro
Limão Taiti	Janeiro a abril Dezembro
Maracujá azedo	Agosto a outubro
Manga Haden	Novembro e dezembro
Manga Palmer	Janeiro e fevereiro Novembro e dezembro
Manga Tommy	Outubro a dezembro
Melancia	Fevereiro e dezembro

APÊNDICE C

Sazonalidade de Alimentos

Legumes	Alta temporada
Abóbora-d'água	Fevereiro a abril
Abóbora seca	Fevereiro a junho
Batata nacional	Dezembro
Batata doce amarela	Março a agosto
Batata doce rosada	Junho e julho
Beterraba	Janeiro a março Outubro
Cenoura	Dezembro
Chuchu	Abril e maio Setembro e outubro
Feijão corado	Dezembro
Maxixe	Outubro a dezembro
Quiabo	Janeiro e fevereiro
Tomate	Janeiro a fevereiro Abril e dezembro

Fonte: SILVA; MARTINEZ, 2019

REFERÊNCIAS

ABREU, E.S., SPINELLI, M.G.N.; PINTO, A.M.S. Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer. 7ed., São. Paulo: Editora Metha, 2019.

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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm. Acesso em: 22 de jun de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Informe Técnico nº 11, de 5 de outubro de 2004. Dispõe sobre boas práticas de fabricação para utilização e descarte de óleos utilizados em frituras. Brasília: Anvisa, 2004.

BRASIL. Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2003.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO (FNDE). Ministério da educação. Melhores Receitas da Alimentação Escolar, 2018. Disponível em: <https://rebrae.com.br/wp-content/uploads/2018/01/Melhores-Receitas-da-Alimentacao-Escolar.pdf>. Acesso em: 18 de janeiro de 2022.

HADLER, M.C.C.M.; CORREIA, M.H.S.; GARCIA, S.A.V.M. Cartilha Nutri sustentável UFG enfrentamento ao coronavírus: receitas. Goiânia. 44p. 2020.

REFERÊNCIAS

MARTINEZ, S. Unidades de Medida e outras especificações para composição de cardápios. In: SILVA, S.M.C.S.; MARTINEZ, S. Cardápio: guia prático para a elaboração. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 432p, 2019.

MESA BRASIL. Banco de Alimentos e Colheita Urbana: aproveitamento integral dos alimentos. Rio de Janeiro:SESC/DN, 45p. 2003.

MESA BRASIL. Sabor sem desperdício: receitas com aproveitamento integral dos alimentos. Mesa Brasil – SESC,São Paulo. 112p. 2016.

ORNELLAS, L.H. Técnica Dietética: seleção e preparo dealimentos. 8ª ed. São Paulo: Atheneu, 298p. 2007.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Desenvolvimento. Sabores e saberesdas escolas paranaenses / Secretaria de Estado da Educação. Curitiba: 1º edição. SEED – Pr., 2014. p. 260. Disponível em:

http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/almenatacao_escolar/livro_receitas_merendeiras.pdf.

Acesso: 20 de janeiro de 2022.

RABELO, N.M.L.; ALVES, T.C.U. Avaliação do percentual de restrição e sobra alimentar em uma unidade de alimentação e nutrição institucional. Revista brasileira de Tecnologia Agroindustrial, Ponta Grossa, v. 10, n. 1, p. 2039-2052. 2016.

SILVA, L.A.; REIS, C.C.A. Guia de receitas práticas sustentáveis da Universidade Federal do Sul da Bahia.Itabuna: UFSB. 58p. 2019.

REFERÊNCIAS

TRIDA, V.C. Gestão da qualidade em serviços de alimentação – como elaborar um manual de boas práticas. São Caetano do Sul, SP. Yendis Editora. 271p. 2013.

VASCONCELOS, F.A.G. et al. O Papel do nutricionista no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). 2ª ed. Brasília: PNAE, CECANE – SC. 38p. 2012.

ZARO, M. Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios. Caxias do Sul: Educs, 2018. 419p.

SOBRE AS AUTORAS

Maria Gabriela Sousa Pires – Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí.

Suely Carvalho Santiago Barreto – Nutricionista. Doutora em Nutrição Humana pela Universidade de Brasília. Mestre em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará. Especialista em Saúde Pública pela Universidade Federal do Piauí.

Clélia de Moura Fé Campos – Nutricionista. Mestre em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí. Doutora em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí. Especialista em Qualidade Higiênico Sanitária de Alimentos pela Universidade Federal do Piauí.

Lucélia da Cunha Castro – Nutricionista. Mestre em Saúde e comunidade pela Universidade Federal do Piauí. Especialista em Nutrição Materno-Infantil pela Faculdade do Sertão Central.

SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

Manual para Capacitação de Manipuladores

O material “Sustentabilidade na Produção de Alimentação Escolar: Manual para Capacitação de Manipuladores” abrange conteúdos sobre alimentação escolar e práticas sustentáveis. Por meio desta ferramenta didática, os autores propõem auxiliar nutricionistas que atuam na alimentação escolar para realizar qualificações aos manipuladores de alimentos. As informações aqui contidas também poderão ser úteis aos graduandos em Nutrição, profissionais do ramo da alimentação coletiva e a todos os interessados em produção sustentável de refeições.

Esperamos que vocês gostem e aproveitem para usar a cozinha escolar (e a cozinha de casa também) para testar as receitas e aprender de forma prazerosa.

Bons estudos!



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ