



APOIAR
A FORÇA QUE NOS MOVE.

MANUAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

UM PROJETO EM

Moçambique

*Projeto de Alimentação Escolar
- construção sustentável e
resiliente, gestão inclusiva e
adaptada de cozinhas escolares
em Moçambique.*



ÍNDICE

INTRODUÇÃO	3
O que é.....	3
A quem se destina este Manual.....	3
Objetivo do Manual	3
MÓDULO 1 » Nutrição «	4
➤ AULA 1 - PORQUE COMEMOS ?	5
➤ AULA 2 - O QUE É A NUTRIÇÃO?	5
➤ AULA 3 - CALORIAS E VALORES NUTRICIONAIS	6
➤ AULA 4 - ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: PIRÂMIDE DOS ALIMENTOS	6
➤ AULA 5 - COMO TER UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL	8
➤ AULA 6 - COMO PODEMOS APROVEITAR OS ALIMENTOS LOCAIS?	8
➤ AULA 7 - COMO CONSERVAR OS ALIMENTOS?.....	9
➤ AULA 8 - A IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO DA MÃE E DO BEBÉ ATÉ AOS 2 ANOS . 10	
➤ AULA 9 - ALIMENTAÇÃO DAS CRIANÇAS E DOS ADOLESCENTES	11
➤ AULA 10 - INFLUÊNCIA DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO.....	13
➤ AULA 11 - PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR - IMPORTÂNCIA DA ASSIDUIDADE E SUCESSO NOS ESTUDOS.....	14
MÓDULO 2 » Higiene e Segurança Alimentar «.....	15
➤ AULA 1 - ALIMENTAÇÃO EXIGE CUIDADOS ESPECIAIS: HIGIENE	16
➤ AULA 2 - ALIMENTAÇÃO: DESDE A PRODUÇÃO AO DESCARTE DE ALIMENTOS E A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.....	17
➤ AULA 3 - ALIMENTOS CRUS E ALIMENTOS COZINHADOS	17
➤ AULA 4 - IMPORTÂNCIA, CUIDADOS E TRATAMENTO A TER COM ÁGUA	18
➤ AULA 5 - CONTROLO DE ORGANISMOS ESTRANHOS NOS ALIMENTOS	19
➤ AULA 6 - BOAS PRÁTICAS NO PROCESSO DE OBTENÇÃO, ARMAZENAMENTO E MANUSEAMENTO DOS ALIMENTOS	21
➤ AULA 7 - HIGIENE DE ESPAÇO, EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS.....	22
➤ AULA 8 - VERIFICAÇÃO DE VALIDADE DOS PRODUTOS E EMBALAGENS	22
➤ AULA 9 - CONTROLO DE PRAGAS NO ARMAZÉM.....	23

MANUAL DE NUTRIÇÃO, HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR E PRODUÇÃO AGRÍCOLA



APOIAR
A FORÇA QUE NOS MOVE.

MÓDULO 3 » Produção agrícola escolar eficaz e sustentável «	24
➤ AULA 1 - LAVOURA E GRADAGEM	25
➤ AULA 2 - USO DE COMPOSTOS E FERTILIZANTES.....	25
➤ AULA 3 - CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA.....	26
➤ AULA 4 - FERTILIDADE E FERTILIZAÇÃO DO SOLO.....	27
➤ AULA 5 - FATORES DE CRESCIMENTO VEGETAL, CICLO VEGETATIVO E CICLO DE CULTURA.....	28
➤ AULA 6 - CULTURAS PERMANENTES.....	28
➤ AULA 7 - IMPLANTAÇÃO DE VIVEIRO DE HORTÍCOLAS.....	30
➤ AULA 8 - PRAGAS E DOENÇAS: O QUE SÃO E COMO COMBATER	34
➤ AULA 9 - PROCESSO PRODUTIVO DE HORTÍCOLAS, CEREAIS, LEGUMINOSAS, TUBÉRCULOS E OLEAGINOSAS.....	36
ANEXO A.....	38
➤ PROCESSO PRODUTIVO DAS HORTÍCOLAS	38
ANEXO B.....	44
➤ PROCESSO PRODUTIVO DE CEREAIS	44
ANEXO C.....	48
➤ PROCESSO PRODUTIVO DE LEGUMINOSAS	48
ANEXO D.....	51
➤ PROCESSO PRODUTIVO DE TUBÉRCULOS.....	51
ANEXO E	57
➤ PROCESSO PRODUTIVO DE OLEAGINOSAS (GERGELIM).....	57
ANEXO F	59
➤ PIRÂMIDE ALIMENTAR.....	59
ANEXO G.....	60
➤ BOAS PRÁTICAS NO PROCESSO DE OBTENÇÃO DE ALIMENTOS, ARMAZENAMENTO E MANUSEAMENTO DE ALIMENTOS & LIMPEZA DO ARMAZÉM.	60
ANEXO H.....	62
➤ CUIDADOS DE HIGIENE A TER NA PREPARAÇÃO DE ALIMENTOS & TRATAMENTO, USO E IMPORTÂNCIA DE ÁGUA	62
ANEXO I.....	65
➤ Objetivos de aprendizagem	65

MANUAL DE NUTRIÇÃO, HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR E PRODUÇÃO AGRÍCOLA

- Projeto de Alimentação Escolar
Associação Portuguesa de Apoio a África (2023/2024) - www.apoiar.org

INTRODUÇÃO

O que é

Este manual foi construído no âmbito do projeto “*Alimentação escolar - Construção sustentável e resiliente, gestão inclusiva e adaptada de cozinhas escolares em Moçambique*”.

Está dividido em 3 módulos. Cada módulo divide-se em várias aulas, com o objetivo de satisfazer uma parte teórica e outra prática, sendo eles:

- **Módulo 1:** Nutrição
- **Módulo 2:** Higiene e Segurança Alimentar
- **Módulo 3:** Produção agrícola escolar eficaz e sustentável

A quem se destina este Manual

O manual está orientado para formadores e ativistas escolares e comunitários, que queiram implementar cozinhas escolares...

Objetivo do Manual

Este manual pretende aumentar o conhecimento sobre uma alimentação saudável de crianças em idade escolar, através da produção e confecção de alimentos produzidos localmente.

O manual indica ainda a conduta a seguir pelo pessoal da cozinha (escolar) com os alimentos e ensina práticas de boa higiene dos equipamentos ou utensílios e dos espaços. É uma referência e deve ser adaptado a cada distrito onde se quer implementar cada projeto de alimentação escolar em termos de materiais de construção da cozinha (blocos tradicionais por região), legumes produzidos na horta e menu servido.

MÓDULO 1 » Nutrição «

A educação alimentar e nutricional (EAN) é um procedimento realizado por um profissional, por meio de diferentes métodos educacionais, junto com indivíduos ou grupos da comunidade escolar. Na área de segurança alimentar e nutricional devem ser observados os princípios do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional na saúde, na escola e na comunidade. Alguns dos princípios incluem:

- a sustentabilidade (social, ambiental e económica),
- a abordagem do sistema alimentar (a comida e o alimento como referências),
- a valorização da culinária (como prática emancipadora)
- e o planeamento, a avaliação e a monitorização das ações.

O módulo de Nutrição, tem como objetivo facilitar as sessões de formação a membros das comunidades, voluntários ou não, integrados na cozinha escolar.

Conteúdo do módulo:

Aula 1 - Por que comemos?

Aula 2 - O que é nutrição?

Aula 3 - Calorias e valores nutricionais

Aula 4 - A alimentação saudável: pirâmide dos alimentos

Aula 5 - Como ter uma alimentação saudável

Aula 6 - Como aproveitar os alimentos locais

Aula 7 - Como conservar os alimentos

Aula 8 - A importância da alimentação da mãe e do bebé até aos 2 anos

Aula 9 - A alimentação das crianças e dos adolescentes

Aula 10 - A influência dos meios de comunicação

Aula 11 - Programa de alimentação escolar: importância da assiduidade e sucesso nos estudos

➤ **AULA 1 - PORQUE COMEMOS ?**

Objetivos de aprendizagem:

- *Identificar as razões pelos quais nós comemos todos os dias*
- *Identificar os benefícios dos alimentos que consumimos*

Comemos para:

- manter a nossa saúde, porque o nosso corpo tem funções vitais e essenciais para manter organismo e sistemas do corpo funcionando
- para crescer, porque nos alimentos encontramos nutrientes que o corpo precisa para desenvolver mentalmente e fisicamente
- matar a fome, pois quando estamos com fome o nosso estômago avisa-nos (faz um barulho) e isso nos lembra que devemos comer
- para nos sentirmos confortáveis, pois ganhamos força para fazer trabalhos e o nosso corpo sente-se saudável

➤ **AULA 2 - O QUE É A NUTRIÇÃO?**

Objetivos de aprendizagem:

- *Saber o que é a nutrição*
- *Perceber a função do nutricionista na comunidade*

A nutrição é uma ciência que estuda a relação entre os alimentos que comemos e os nutrientes que os alimentos fornecem no nosso organismo.

Nutrir significa **alimentar-se**.

O profissional que estuda nutrição chama-se **nutricionista**. A sua função é promover a saúde das pessoas através dos alimentos que consomem diariamente independentemente do seu estado.

Alimentar-se de uma forma adequada fortalece o nosso sistema imunológico fazendo com que esteja disposto a lutar contra doenças. Em contrapartida, quando não se alimenta como deve ser, o organismo torna-se fraco e suscetível a doenças oportunistas.

➤ AULA 3 - CALORIAS E VALORES NUTRICIONAIS

Objetivos de aprendizagem:

- *Saber o que são calorias*
- *Conhecer os valores nutricionais dos grupos de alimentos*

Caloria é uma unidade de energia. Em nutrição, a caloria refere-se à quantidade de energia que podemos obter através dos macronutrientes (carboidratos, gorduras, proteínas) em alimentos e bebidas. A caloria é uma forma de energia que é obtida à medida que o organismo digere e absorve os alimentos.

A informação acerca da quantidade de nutrientes que têm determinados grupos de alimentos como carboidratos, proteínas e gorduras, que contém cada alimento denomina-se por **valor nutricional**. É importante saber quais são os valores nutricionais desses alimentos, uma vez que nos ajudam a controlar a quantidade daquilo que se deseja consumir diariamente de forma a ter uma dieta equilibrada, respeitando a quantidade calórica ideal para o organismo.

- **Carboidratos (4 cal/g):** arroz, pão, massas, batata, farinha de milho, farinha de mafuris, batata doce, mandioca entre outros.
- **Gorduras ou Lipídios (9 cal/g):** óleos, doces, manteigas e margarina, açúcares, produtos extra refinado.
- **Proteínas (4 cal/g):** verduras e vegetais, frutas, oleaginosas, aves e peixes, carnes magras, ovos, leites e delicados.

➤ AULA 4 - ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: PIRÂMIDE DOS ALIMENTOS

Objetivos de aprendizagem:

- *Identificar os grupos de alimentos que compõem a Pirâmide alimentar (**Anexo F**)*
- *Como ter uma alimentação saudável e equilibrada baseando-se na pirâmide alimentar*

Benefícios da Pirâmide alimentar:

- Serve para orientar como criar ou compor uma alimentação saudável e equilibrada em todos os grupos alimentares,
- Ajuda identificar os grupos alimentares, combinação, e porções em que os alimentos devem ser consumidos,
- Serve como um guia de alimentação saudável e identifica os alimentos e porções que os alimentos devem ser consumido

A alimentação saudável ajuda-nos a manter nossa saúde assim como a proteger-nos de diversas doenças. Garante também que o nosso corpo tem todos nutrientes necessários para o bom funcionamento dos órgãos vitais e atividades do nosso dia a dia.

Grupos Alimentares e tipos de Alimentos



APOIAR

A FORÇA QUE NOS MOVE

Grupos Alimentares	Mensagem chave	Importância para o organismo	Fontes de alimentos
Energéticos (Carboidratos, proteínas, gorduras)	<ul style="list-style-type: none">» São disponíveis e consumidos em grandes quantidades.» Localizados na base da pirâmide alimentar.» O organismo precisa de quantidades necessárias para manter as funções vitais.	<ul style="list-style-type: none">» Fornecem energias para o nosso organismo para que possamos fazer nossas atividades diárias.	<ul style="list-style-type: none">» A base de farinha (pão, massas, biscoitos e bolos)» Cereais (arroz)» Tubérculos e raízes (batata Reno, mandioca, batata doce, madumbe)
Construtores (Proteínas, vitaminas e minerais)	<ul style="list-style-type: none">» São alimentos constituídos por verduras e vegetais, contém proteína que pode ser de origem animal que se encontram em altas quantidades ou vegetal em pequenas quantidades.» Os alimentos construtores também contém vitaminas e minerais, assim como contém gordura boa.	<ul style="list-style-type: none">» Os alimentos com proteína ajudam na construção dos tecidos do organismo.» Ajuda manter uma boa saúde e manter a massa muscular.» Ajuda no crescimento durante a infância e adolescência.» Ajuda manter a massa muscular durante o envelhecimento.» Fortalece o sistema imunológico.	<ul style="list-style-type: none">» De origem animal (peixes, ovos, leite, carnes, queijo, mariscos, iogurte)» De origem vegetal (verduras, frutas, leguminosas e cereais, oleaginosas como castanha e amendoim)
Protetores (Vitaminas e Fibras)	<ul style="list-style-type: none">» São alimentos que contêm vitaminas e sais minerais, o organismo necessita desses nutrientes em pequenas quantidades diariamente.	<ul style="list-style-type: none">» As vitaminas e minerais ajudam o organismo a funcionar bem sem problemas e ajuda a lutar contra doenças como também nos protege de doenças.	<ul style="list-style-type: none">» Frutas: romã, laranja, limão, banana, melancia, papaia, manga, maçã, etc...» Verduras de folhas verdes como couve, couve tsunga, folhas de batata doce
Reguladores (Vitaminas e minerais)	<ul style="list-style-type: none">» São alimentos ricos em minerais, fibras, vitaminas e água.» O nosso organismo precisa de minerais, vitaminas, fibras e água em quantidades necessárias para garantir o bom funcionamento do organismo.	<ul style="list-style-type: none">» Estes alimentos regulam e controlam as funções do organismo e mantêm-no em bom funcionamento.» Os nutrientes atuam no sistema imunológico e facilita a digestão dos alimentos.	<ul style="list-style-type: none">» Abacate» Ameixa» Banana» Morangos» Tomates» Couve» Brócolos» Cenoura» Frutas cítricas
Energéticos Ex tras (Gorduras)	<ul style="list-style-type: none">» Esses são os alimentos encontrados no topo da pirâmide e devem ser consumidos com bastante cautela e em poucas porções por dia.	<ul style="list-style-type: none">» São alimentos com grandes quantidades de calorias.» Fornece energia ao organismo e deve-se consumir pequenas quantidades.	<ul style="list-style-type: none">» Margarinas, manteiga, óleo da cozinha» Mayonnaise» Doces, cupcakes, bolos etc.

➤ AULA 5 - COMO TER UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Objetivo de aprendizagem:

- *Identificar boas formas de ter uma alimentação saudável*
- *Saber como escolher os alimentos e fazer o equilíbrio entre os grupos alimentares*

Para ter uma alimentação saudável deve haver o equilíbrio de alimentos de todos os grupos em quantidades adequadas para manter o funcionamento, a manutenção e a recuperação da saúde. Uma alimentação saudável respeita as três regras fundamentais:

A variedade dos alimentos: a combinação dos nutrientes como carboidratos, proteínas, gorduras, fibras, vitaminas, minerais e água. Assim os alimentos são equilibrados e diversificados para que os nutrientes sejam distribuídos de uma forma equilibrada.

A moderação: os alimentos devem ser consumidos adequadamente e moderadamente sem excessos.

A qualidade: é muito importante observar a qualidade do alimento, higiene, validade e conservação. Isto para garantir que o alimento esteja em boas condições para ser consumido.

➤ AULA 6 - COMO PODEMOS APROVEITAR OS ALIMENTOS LOCAIS?

Objetivo de Aprendizagem:

- *Identificar as formas em que podemos aproveitar os alimentos locais e os benefícios que os alimentos locais trazem para a população.*

Alimentos locais, produzidos pelos agricultores locais, trazem benefícios para os consumidores. Aproveitamos os alimentos locais quando compramos diretamente com os produtores/agricultores e consumimos ainda frescos e em boa qualidade.

Alimentos produzidos localmente como frutas e verduras podem ser consumidos na totalidade em casa e podemos aproveitar as suas cascas, talos e sementes. Este pode ser o caso de laranjas, limão e ananás que são fonte de vitamina C e outros minerais que fazem bem para o organismo humano. Podemos comer frutas normalmente e usamos a suas cascas para fazer chás naturais que contém mais vitaminas e ajuda no fortalecimento do sistema imunológico.

Nos alimentos, a abóbora pode ser consumida nas casas como um alimento só ou junto com outros alimentos e é considerada uma boa fonte de Vitaminas, minerais e antioxidantes que ajudam a fortalecer o sistema imunológico e a manutenção do organismo. As sementes de abóbora podem ser consumidas assadas ou torradas inteiras ou trituradas e misturadas nas saladas, pães e bolos ou em batidos. As cascas melhoram o funcionamento do cérebro e do coração, promovem a saúde intestinal e muito mais benefícios que promovem o bem estar do organismo.

Durante a época de verduras, podemos conservá-las secas ou em pó e guardá-las em recipientes fechados para uso futuro. Podemos também aproveitar os talos de verduras para fazer sopas, misturarmos com outros alimentos como o arroz, guisado de feijão ou carnes, massa esparguete ou em cozidos.

➤ AULA 7 - COMO CONSERVAR OS ALIMENTOS?

Objetivo de Aprendizagem:

- *Identificar as formas em que os alimentos - como verduras e vegetais - podem ser conservados por via do método de secagem ao sol*

A secagem de alimentos é um método usado para conservar os alimentos ao ar livre, ao sol ou dentro de casa. O método de secagem para conservar os alimentos retira uma parte da água dos alimentos fazendo com que o alimento fique seco e dure mais tempo. Este método também ajuda a evitar o desenvolvimento de micro-organismos assim como reduz o tamanho e o peso do alimento facilitando o armazenamento e transporte do mesmo. O método de secagem tem algumas vantagens como:

- Aumentar a vida útil do produto/alimento
- É económico
- Fácil de armazenar e transportar
- Reduz o desperdício do produtos/alimentos

Alguns alimentos que podem ser conservados usando o método de secagem:

- Frutas (banana, maçã, ananás, etc.)
- Verduras de folhas verdes (couve, folhas de batata doce, folhas de mandioca, moringa, ou feijão nhemba)
- Vegetais (cenouras, cebola, alhos)
- Tubérculos (batata doce, mandioca, etc...)

Para conservar a folhas verdes, como couve ou folhas de nhemba:

1. Colher a folhas para retirar as folhas estragadas
2. Lavar bem as folhas com água corrente limpa e tratada
3. Colocar as folhas numa panela e levar as folhas ao lume para ferver e amolecer as folhas
4. Escorrer e espremer toda a água.
5. Estender ao sol na mesa ou copa por 6-8 dias
6. Depois pode conservar num recipiente limpo e seco com tampa e armazenar num lugar bem fresco

Para a conservação de vegetais tais como cenouras, cebola ou outros vegetais:

1. Levar uma grande quantidade de cenouras, lavar bem com água limpa e tratada
2. Raspar as cenouras para tirar a casca
3. Cortar as cenouras
4. Colocar a secar ao sol durante 8 dias
5. Depois de secar, guardar as cenouras secas num recipiente limpo com tampa e guardar num lugar fresco

Para a conservação de cebolas e alhos:

1. Deve-se colher uma grande quantidade de cebolas e alhos
 2. Descascar as cebolas e alhos
 3. Cortar em pedaços pequenos ou em rodela
 4. Estender ao sol
 5. A secagem de cebolas e alhos pode levar 6-8 dias.
- Existe ainda uma outra forma de conservação das cebolas e alhos inteiros com casca que devem ser pendurados em forma de trança no armazém.

Para conservar o coco:

1. Descascar o coco
2. Partir o coco
3. Ralar o coco com ajuda de um ralador
4. Estender o coco ralado num pano limpo ou limeira
5. Depois levar o coco ralado e guardar num recipiente/frasco limpo e seco com tampa

➤ AULA 8 - A IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO DA MÃE E DO BEBÉ ATÉ AOS 2 ANOS

Objetivo de Aprendizagem:

- *Saber escolhas alimentares saudáveis para as mães*
- *Conhecer a importância do leite materno para o bebé e para a mãe*

Como se deve comportar a mulher antes, durante e depois da gravidez?

- Os hábitos alimentares de uma mulher ou de uma mãe devem começar a mudar desde o momento em que ela **pensa** ter o bebé. A mãe deve consumir alimentos



APOIAR
A FORÇA QUE NOS MOVE.

saudáveis para preparar o seu organismo para receber o bebé e garantir o bom desenvolvimento da criança para os próximos 9 meses.

- Durante a gravidez a mulher grávida deve apenas consumir mais alimentos saudáveis como frutas, vegetais, leguminosas, verduras que afeta positivamente o desenvolvimento do bebé durante os 9 meses, e ela deve evitar alimentos como café, bebidas alcoólicas, alimentos gordurosos e refrigerantes e outros que poderiam afetar negativamente a saúde da mãe assim como a do bebé.
- Após o nascimento, o bebé poderá alimentar-se exclusivamente do leite materno (leite do peito da mãe) até aos 6 meses e a mãe deve-se continuar a alimentar saudavelmente para melhor produção de leite.
- Somente aos 6 meses a mãe poderá introduzir na alimentação do bebé alimentos complementares gradualmente como papinhas respeitando os limites para compreender como o organismo do bebé reage a cada alimento. No entanto, a amamentação deve continuar mesmo após a introdução de alimentação complementar.

Qual é a importância do leite materno para o bebé assim como a mãe?

- O leite materno contém nutrientes como proteínas, carboidratos e gorduras de uma forma equilibrada e permite com que o bebé tenha um crescimento e desenvolvimento saudável.
- O leite materno fortalece o sistema imunológico do bebé, protegendo o bebé das doenças infecciosas e outras doenças perigosas.
- O leite materno ajuda a prevenir obesidade, doenças crónicas e promove o melhor crescimento e desenvolvimento do bebé.
- O leite materno promove o laço afetivo entre a mãe e o bebé e ajuda na prevenção e surgimento do cancro da mamã da mãe.
- O leite materno contribui para prevenção de anemia no bebé por conter vitamina B12 e ácido fólico que ajuda na produção de células vermelhas.
- O leite materno reduz o risco do desenvolvimento de transtornos de défice de atenção e hiperatividade e melhora o desenvolvimento cognitivo da criança.
- A partir de um ano, o bebé deverá consumir a refeição familiar com outros membros da família ainda complementando com o leite materno até aos 2 anos de idade.

➤ AULA 9 - ALIMENTAÇÃO DAS CRIANÇAS E DOS ADOLESCENTES

Objetivo de Aprendizagem:

- *Conhecer a importância da alimentação equilibrada no desenvolvimento das crianças e adolescentes*
- *Saber quais os alimentos bons para as crianças e adolescentes e quais devem evitar*

CRIANÇAS

Segundo a OMS, Organização Mundial de Saúde, os pais devem começar a oferecer alimentos saudáveis e nutritivos às crianças para garantir o bom desenvolvimento físico e mental na primeira fase de suas vidas, tendo em mente que é nesta fase que as crianças aprendem mais rápido.

Os alimentos devem ser avaliados e equilibrados em quantidades exatas e com qualidade adequada para o consumo.

As crianças precisam de uma alimentação equilibrada com alimentos provenientes de todos grupos:

- Alimentos da base para fornecer energia enquanto brincam (arroz, farinhas, pão, massas, etc...)
- Alimentos protetores, com vitaminas e minerais para proteção contra doenças (frutas e verduras)
- Alimentos construtores para construção de um organismo e corpo saudável (carnes, peixes, leguminosas, oleaginosas)
- Alimentos reguladores para controlarem o funcionamento do organismo (vegetais, verduras, frutas legumes)

Os pais devem evitar dar alguns alimentos para suas crianças porque esses poderiam provocar danos à saúde das crianças como: doces, comidas industrializadas com muito açúcar, refrigerantes, alimentos embutidos por conter altas calorias e sal que não é adequado para a criança.

ADOLESCENTES

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera como *adolescência* a fase da vida que vai dos 10 aos 19 anos de idade. É neste período em que o corpo do adolescente passa por várias mudanças, completando o ciclo que o transformará em pessoa adulta. Assim:

- é extremamente importante estimular o consumo de uma alimentação saudável diariamente, a partir de casa, para que os adolescentes incorporem hábitos alimentares saudáveis no seu dia-a-dia, como incluir sempre o consumo de verduras e vegetais, leguminosas e o consumo de água;
- é um facto que os adolescentes gastam muita energia porque o seu corpo ainda está no estado de desenvolvimento e crescimento muscular, por isso precisam também de qualidade e quantidades adequadas segundo a pirâmide alimentar, como carboidratos, proteínas e gorduras saudáveis e água suficiente.

Tendo em conta que é na adolescência, que alcançamos grande parte do peso e da estatura que teremos para o resto da vida, é muito importante manter uma vida saudável nessa fase. Por essa razão, o/a adolescente deve:

- Comer bem e corretamente não é só para manter a boa forma, mas também para aumentar a disposição para os estudos e para a atividade física;

MANUAL DE NUTRIÇÃO, HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR E PRODUÇÃO AGRÍCOLA

- Deve ter cuidado com a qualidade e quantidade de alimentos que consome, neste caso comer sem exagerar na quantidade para evitar doenças de distúrbios alimentares, também não podem fechar a boca aos alimentos pensando que assim irão emagrecer ou engordar;
- Manter e promover a saúde do corpo e da mente cultivando hábitos de praticar exercícios físicos. Isso mantém os músculos, ossos e articulações fortes, além de melhorar o sono e a concentração para os estudos;
- Comer de forma regular ao longo do dia, para evitar estar muitas horas sem se alimentar.

O/A adolescente não deve...

- pular refeições;
- substituir o almoço ou o jantar por lanches;
- comer sempre as mesmas coisas e fazer dietas milagrosas,

... isto pode prejudicar rigorosamente a saúde do adolescente.

➤ AULA 10 - INFLUÊNCIA DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO

Objetivos de aprendizagem:

- *Identificar tabus, mitos e realidades alimentares nas comunidades e suas consequências*
- *Identificar as realidades alimentares nas comunidades*

Com o avanço da tecnologia, é notável o impacto e influência que as publicidades de alimentos e bebidas têm nas pessoas das comunidades, por exemplo: desde o aparecimento de *Frozy, Boom, Fizzy, Lepo* entre outros refrigerantes, o consumo de água para as crianças assim como pessoas adultas reduziu significativamente.

Os costumes, tradições e crenças populares foram sugeridos ao longo dos tempos e são mantidos por várias gerações. O mesmo acontece com os mitos e tabus alimentares: são acreditados e seguidos por muitas pessoas e, infelizmente neste caso, quanto mais a informação falsa se espalha, mais pessoas acreditam no que se diz. A alimentação deve ser usada para melhorar a qualidade de vida, o estado nutricional e o bem estar das pessoas. Os mitos alimentares provocam medo nas pessoas das comunidades de consumir os alimentos que são bons para elas.

➤ **AULA 11 - PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR - IMPORTÂNCIA DA ASSIDUIDADE E SUCESSO NOS ESTUDOS**

Objetivos de aprendizagem:

- *Identificar a importância da alimentação escolar e os seus benefícios para as crianças das escolas*
- *Promover a retenção escolar das crianças nas comunidades rurais*
- *Incentivar os pais a mandar as crianças à escola*

O **objectivo geral do Programa de Alimentação Escolar (ou PRONAE)** é reduzir, de forma sustentável, o impacto negativo que os problemas de insegurança alimentar e de desnutrição provocam no sector da Educação, nomeadamente o fraco ingresso no ensino, o abandono escolar, o absentismo e o insucesso escolar.

Uma refeição escolar pode mudar a vida de muitas crianças na comunidade escolar e desta forma é benéfica para os alunos da escola, pois para muitos é a única refeição do dia.

Importância da Alimentação Escolar

A Alimentação Escolar é extremamente importante porque:

- garante aos alunos, no mínimo, uma refeição diária durante o seu período de permanência na escola;
- possibilita à escola ter um papel estratégico para mudança das práticas alimentares;
- promove a saúde e ajuda a prevenir doenças;
- é essencial no desenvolvimento mental, físico e social do aluno;
- é a única forma de garantir que os alunos tenham uma alimentação saudável e assim garantindo que os resultados do estado nutricional e de saúde se mantenham ao longo do tempo.

A Alimentação Escolar permite que os alunos fiquem na escola e desenvolvam o seu conhecimento cognitivo. Por isso é muito importante que os pais e as pessoas da comunidade mandem as crianças para a escola.

MÓDULO 2 » Higiene e Segurança Alimentar «

Este módulo, tem como objetivo garantir que quem confeciona os alimentos tenha **conhecimento das boas práticas de higiene e segurança alimentar**, garantindo uma boa preparação dos alimentos, uma alimentação bem cuidada, segura e saudável para a comunidade escolar.

Quando falamos de Higiene e Segurança Alimentar referimo-nos ao **conjunto de ações que incluem a preservação da saúde e prevenção de doenças a nível alimentar**. Os funcionários responsáveis pela manutenção da cozinha devem também manter-se limpos antes, durante e depois da preparação de alimentos, assim como garantir a limpeza da cozinha e seus utensílios para que o ambiente e alimentos estejam saudáveis para os consumidores.

Conteúdo do módulo:

Aula 1 - A alimentação exige cuidados especiais: higiene

Aula 2 - Alimentação desde a produção até ao descarte de alimentos e Preservação do meio ambiente

Aula 3 - Alimentos crus e alimentos cozinhados

Aula 4 - A importância, tratamento e cuidados a ter com a água

Aula 5 - Controlo de organismos estranhos nos alimentos

Aula 6 - Boas práticas no processo de obtenção, armazenamento e manuseamento de alimentos

Aula 7 - Higiene do espaço, equipamentos e utensílios

Aula 8 - Verificação da validade dos produtos e embalagens

Aula 9 - Controlo de pragas no armazém

➤ AULA 1 - ALIMENTAÇÃO EXIGE CUIDADOS ESPECIAIS: HIGIENE

Objetivos da aprendizagem:

- *Saber os cuidados de higiene pessoal para o pessoal da cozinha*
- *Conhecer as boas práticas de higiene que se exige antes, durante e depois da preparação dos alimentos*

Cuidados de higiene pessoal para o pessoal da cozinha

As pessoas que trabalham na cozinha e na confeção de alimentos devem manter bons cuidados de higiene pessoal, para não haver riscos de contaminação alimentar. A sujidade e as impurezas (nas nossas mãos, cabelo, roupa) podem trazer microrganismos que podem ser transferidos para os alimentos. Quando ingerimos alimentos contaminados, podemos ficar doentes. Por isso, devemos fazer todos os esforços para garantir o máximo de higiene no espaço da cozinha, incluindo nas pessoas que confeccionam ou entram na cozinha. Alguns exemplos de cuidados de higiene pessoal para o pessoal da cozinha:

- Lavar as mãos sempre antes de mexer nos alimentos
- Manter unhas limpas e cortados
- Não pode utilizar maquiagem no local de trabalho
- Manter uniformes limpos
- Usar sapatos fechados e limpos
- Evitar o uso de bijuterias no local de preparação de alimentos
- Manter os cabelos limpos e protegidos com touca ou lenço de cabelo
- Não devem entrar pessoas na cozinha que não trabalham na cozinha (professores, funcionários e outros) sem autorização

Como podemos garantir a higiene dos alimentos?

- Deve lavar as mãos com sabão sempre antes de mexer nos alimentos;
- Deve-se separar alimentos para evitar a contaminação cruzada (alface, tomate, cebolas, carnes, peixe, feijão, arroz, etc...);
- Os alimentos devem ser bem lavados com água corrente ou água tratada e limpa, principalmente verduras, frutas e legumes;
- Cozer bem os alimentos a temperaturas adequada para evitar o crescimento de microrganismos;
- Deve-se usar utensílio (colher ou colherinha) não usado para provar o sal;
- Manter a cozinha limpa, sem restos de alimentos;
- Evitar varrer a cozinha enquanto ainda está preparando os alimentos.

➤ AULA 2 - ALIMENTAÇÃO: DESDE A PRODUÇÃO AO DESCARTE DE ALIMENTOS E A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Objetivos de aprendizagem:

- *Identificar boas práticas a ter com alimentos desde a produção, processamento, distribuição, preparação, e consumo até o descarte de alimentos dos consumidores,*
- *Conhecer os meios e cuidados a ter para a preservação do meio ambiente.*

Como cuidar dos alimentos desde a produção ao descarte de alimentos?

Para os alimentos chegarem ao consumidor, são submetidos a um Sistema alimentar que envolve todos os processos relacionados à alimentação, desde a produção, o processamento, a distribuição, a preparação, o consumo e descarte. Cada processo exige medidas adequadas para garantir que o alimento chegue ao consumidor de forma saudável e com qualidade.

Como a comunidade pode usar algumas medidas de preservação do meio ambiente?

- Manter o meio ambiente limpo, colocando o lixo num recipiente fechado para evitar que se espalhe e separando o lixo orgânico do lixo reciclável;
- Cortar capins grandes ao redor das casas para evitar o desenvolvimento de mosquitos;
- Fechar os buracos com águas de chuva e manter-se longe dos esgotos da comunidade;
- Diminuir o consumo de alimentos e outros produtos industrializados;
- Manter a fontenária da comunidade limpa, para não provocar o acúmulo e bloqueamento da passagem de água.

➤ AULA 3 - ALIMENTOS CRUS E ALIMENTOS COZINHADOS

Objetivos de aprendizagem:

- *Identificar a diferença entre os alimentos crus e alimentos cozidos para evitar a contaminação de alimentos na cozinha*

Qual é a diferença entre os alimentos consumidos crus e os alimentos cozinhados na cozinha?

- Os alimentos consumidos crus incluem algumas verduras e vegetais como alface, couve, repolho, cenoura, pepino, tomate e pimento. Esses alimentos devem ser consumidos como acompanhante de alimentos cozidos ou como salada.
- Os vegetais são uma fonte de vitaminas, minerais, fibras e têm benefícios anti-inflamatórios e antioxidantes que o nosso organismo necessita em pequenas

quantidades. Mas os vegetais não são suficientes para suprir todas as nossas necessidades de alimentação.

- Assim, precisamos de alimentos de base, como arroz, farinha de milho, batata rana, mandioca e ainda alimentos de origem animal. Estes alimentos não podem ser consumidos crus, por isso temos que cozinhá-los. O nosso corpo precisa destes alimentos cozinhados em maiores quantidades e precisamos de os consumir todos os dias, porque contêm macronutrientes (carboidratos, proteínas e gorduras) que nos fornecem energia para o funcionamento saudável do organismo.
- Os alimentos que comemos devem ser equilibrados, entre alimentos crus (como vegetais) e alimentos cozidos (como os de base ou de origem animal) para fornecer todos os nutrientes necessários para o funcionamento do organismo.
- Existem práticas adequadas a obedecer durante o manuseamento de alimentos crus e cozinhados, como demonstra a tabela no ANEXO G.

➤ **AULA 4 - IMPORTÂNCIA, CUIDADOS E TRATAMENTO A TER COM ÁGUA**

Objetivo de aprendizagem:

- *Identificar boas práticas a ter ao usar, conservar e tratar a água*

A água é essencial e muito importante nas nossas vidas, e precisamos de água todos os dias porque o nosso corpo necessita de muita água para o funcionamento do organismo inteiro. Além do nosso corpo, precisamos de água para cozinhar, limpar, tomar banho, lavar louças, para animais de casa e para plantas. Devemos manter a higiene dos reservatórios de água regularmente, para garantir que os consumidores usem água potável e saudável sem contaminações.

Algumas boas práticas a respeitar na obtenção de água:

- Conservar bem a água que já tiramos, mantendo os recipientes limpos e bem tapados, sem vazamentos ou infiltrações;
- Quando a água é proveniente do poço, deve-se usar o tratamento adequado para garantir que a água esteja pronta para o consumo;
- O poço deve estar localizado em área coberta, distante de criações de animais, de fonte de poluição ou esgotos;
- A desinfecção deve ser realizada pela empresa especializada depois de concluir a instalação e reparação do poço.

Quais são os benefícios da água para o corpo humano?

- Hidrata o nosso corpo no geral;

MANUAL DE NUTRIÇÃO, HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR E PRODUÇÃO AGRÍCOLA

- Projeto de Alimentação Escolar

Associação Portuguesa de Apoio a África (2023/2024) - www.apoiar.org

- Ajuda na transportação dos nutrientes no organismo;
- Ajuda na regulação da temperatura corporal;
- Facilita a digestão dos alimentos e ajuda na prevenção de doenças;
- Ajuda na absorção dos nutrientes que o nosso corpo necessita;
- Ajuda na eliminação de toxinas através do suor e urina e facilita a excreção de resíduos de alimentos que consumimos todos os dias através de fezes;
- Permite a limpeza externa regular do nosso corpo.

A Organização Mundial de Saúde (**OMS**) **recomenda o consumo regular diário** de, em média, 2L de água para adultos e 1L para crianças (mas a quantidade varia conforme a idade). Para mulheres grávidas e pessoas que exercem atividades físicas pesadas em condições de temperaturas altas, por exemplo, atletas e pedreiros, o consumo de água recomendado pode subir aos 4.5L, em média, para garantir a hidratação diária correta. (OMS, 2005)

Tratamento da água

CURIOSIDADE: *Sabia que as sementes de moringa podem purificar a água? Podes moer (ou pilar) as sementes de moringa, até formar um pó. Num balde de 20 litros, coloca 2 tampas pequenas de água destas sementes. Ou colocar 3 sementes de moringa, para cada 1L de água. Deixar repousar no mínimo cerca de 2 a 3 horas. Durante esse período as impurezas irão ficar acumuladas no fundo do recipiente e por isso a água deve ser filtrada e coada com um pano limpo, quando se verter para outro recipiente lavado.*

Qual é a importância da água para o meio ambiente?

Água também é essencial para o meio ambiente porque ajuda na manutenção da natureza. A água:

- É responsável por manter a humidade do ar;
- Ajuda a conservar a vida das plantas ao redor do mundo;
- É a chave essencial na agricultura;
- É usado nas indústrias e na geração de energia;
- É um recurso que sustenta a vida natural e animal nas florestas de todo o mundo.

➤ AULA 5 - CONTROLO DE ORGANISMOS ESTRANHOS NOS ALIMENTOS

Objetivos de aprendizagem:

- *Identificar tipos e vias de contaminação de alimentos durante armazenamento e preparação de alimentos numa cozinha*
- *Apontar boas práticas para evitar contaminação de alimentos no armazém e na cozinha*

MANUAL DE NUTRIÇÃO, HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR E PRODUÇÃO AGRÍCOLA

- Projeto de Alimentação Escolar
Associação Portuguesa de Apoio a África (2023/2024) - www.apoiar.org

Qualquer elemento estranho que não faça parte dos alimentos pode causar contaminação, o que é perigoso, pois pode dar origem a doenças ligadas aos alimentos e causar doenças nas pessoas que comerem os alimentos contaminados.

Os contaminantes dos alimentos podem ser:

- Biológicos (substâncias tóxicas, vírus e bactérias, por exemplo se o cozinheiro estiver doente)
- Físicos (pedrinhas, parafuso, pedaços madeira, fios de cabelos)
- Químicos (toxinas naturais ou fabricados)
- Ambientais (secreções de roedores, fezes de animais e humanos)

Os alimentos bons podem ser contaminados com facilidade, por meio de contacto direto com os contaminantes referidos anteriormente ou outras formas, como quando há condições inadequadas de temperatura, utensílios, instalações e equipamentos.

Uma vez que é possível transmitir os micro-organismos para os alimentos e estes serem contaminados, causando doenças a quem os consumir, é importante evitar a contaminação dos alimentos.

Como podemos evitar a contaminação dos alimentos?

- Cuidando da higiene pessoal, da higiene dos alimentos, da limpeza do ambiente de trabalho e dos utensílios, ou do ambiente onde os alimentos estão (cozinha, armazém, meio de transporte) e prestar atenção às condições no armazenamento dos alimentos.
- Guardando os produtos de limpeza que contém substâncias químicas no lugar apropriado e separado dos alimentos, evitando a contaminação e sérios danos à saúde dos consumidores assim como dos manipuladores de alimentos.
- Não pode preparar os alimentos e fazer a limpeza ao mesmo tempo para evitar a contaminação.
- Fazendo uma verificação regular no armazém para controlar se os alimentos armazenados estão em bom condições, principalmente os alimentos perecíveis (mais sensíveis, que se estragam com facilidade) e aqueles não perecíveis mas que ficam em baixo de outros alimentos no armazém para controlar a humidade.

A acrescentar a estes cuidados, também devemos estar atentos ao prazo de validade dos produtos que adquirimos, bem como avaliar o seu estado antes de os adquirir. Após a sua aquisição, teremos de armazená-los, fazer o controlo de pragas (Aula 9), entre outros cuidados. De que forma? Vamos falar nas próximas aulas.

➤ AULA 6 - BOAS PRÁTICAS NO PROCESSO DE OBTENÇÃO, ARMAZENAMENTO E MANUSEAMENTO DOS ALIMENTOS

Objetivos de aprendizagem:

- *Identificar cuidados a ter ao receber produtos alimentares*
- *Reconhecer boas práticas de armazenamento e manuseamento de alimentos*
- *Identificar cuidados a ter com os alimentos e boas práticas de higiene no armazém e durante o armazenamento.*

Boas práticas a ter em conta:

- Ao **receber os alimentos**, deve-se
 - verificar a qualidade física dos alimentos (grãos devem estar secos e livre de bichinhos/insetos e farinhas devem estar livres de mofo e grumos)
 - verificar embalagens
 - verificar a validade
 - separar alimentos perecíveis dos alimentos não perecíveis
- **Após o recebimento**, os alimentos devem ser retirados das embalagens e guardados em seu devido lugar no armazém, para garantir a proteção contra perigos como a humidade e bichinhos;
- **Os alimentos devem ser armazenados** sobre paletes, estantes ou prateleiras e devem estar a 20 cm acima do chão e afastados da parede para evitar a humidade e facilitar a limpeza, respeitando o espaçamento mínimo para garantir a ventilação adequada, limpeza e desinfeção;
- **O armazém deve estar próximo da cozinha**, longe do banheiro, deve ter telas de proteção nas janelas e portas para evitar a entrada de vetores, insetos e roedores.
- Para o **manuseamento de alimentos**, deve-se utilizar utensílios adequados durante a manipulação como usar colher de pau adequada durante a preparação de alimentos, usar bacias para guardar os alimentos a serem preparados, lavar bem os alimentos antes de cozinhar e lavar a faca depois de usar em alimentos diferentes;
- **Manter o ambiente de preparação limpo e seco** durante este processo e **higienizar** os utensílios, equipamentos e as superfícies de trabalho antes e depois de preparar os alimentos;
- **Cozinhar bem os alimentos a temperaturas adequadas.**

➤ AULA 7 - HIGIENE DE ESPAÇO, EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS

Objetivos de aprendizagem:

- *Identificar boas práticas de higiene do espaço, equipamentos e utensílios da cozinha*

A cozinha é considerada um lugar sagrado onde a higiene deve ser 100% garantida, pois é na cozinha onde os alimentos são triturados e preparados para os consumidores e é na cozinha onde há maior probabilidade de qualquer tipo de contaminação.

Como garantir higiene do espaço, equipamentos e utensílios da cozinha?

- Separar os alimentos de acordo com o seu tipo, para melhor conservar e facilitar a limpeza do local;
- Manter todos equipamentos e utensílios limpos e higienizados, em seu devido lugar, após a refeição;
- Manter limpa a cozinha e o local onde os alimentos são armazenados diariamente antes e depois da preparação dos alimentos;
- Se a cozinha for de terra, primeiro deve molhar o chão com água e desinfetante e depois pode passar vassoura para evitar o levantamento de poeira e evitar o surgimento de formigas;
- Animais não devem entrar no local de preparação dos alimentos;
- Usar uniforme completo sempre que estiver a preparar os alimentos.

➤ AULA 8 - VERIFICAÇÃO DE VALIDADE DOS PRODUTOS E EMBALAGENS

Objetivo de aprendizagem:

- *Identificar boas práticas para controlar a integridade de embalagens, a validade e o estado físico dos alimentos recebidos e armazenados.*

Boas práticas a ter em conta:

- ➔ Ao receber os alimentos, a primeira coisa a fazer é verificar se os alimentos estão embalados corretamente e se as embalagens estão limpas e íntegras (não devem estar abertas ou destruídas);

- Não deve receber os alimentos quando for constatada qualquer alteração na embalagem como humidade, perfurações, rasgos ou ferrugem, entre outros;
- A data de validade deve ser observada com atenção antes de colocar alimentos no armazém e deve sempre utilizar primeiro os produtos com a data de validade mais próxima;
 - ◆ **DICA:** ao arrumar produtos iguais no armazém, deve colocar para trás aqueles que têm a data de validade mais alargada, para poder arrumar os que têm a data de validade mais próxima à frente, pois são estes a ser utilizados primeiro;
- É importante seguir esta dica e fazer uma boa gestão e arrumação do armazém para não desperdiçar alimentos, uma vez que não pode cozinhar alimentos vencidos;
- Deve ter atenção e cuidado na arrumação do armazém, para não estragar, perfurar ou rasgar as embalagens dos alimentos por acidente.

➤ **AULA 9 - CONTROLO DE PRAGAS NO ARMAZÉM**

Objetivo de aprendizagem:

- *Identificar cuidados a ter durante o processo de controlo de pragas no armazém*

Para o controlo de pragas é necessário a aplicação de produtos químicos para afugentar bichinhos como formigas, ratos, baratas, insetos e aranhas numa cozinha ou no armazém. Isto deve ser feito regularmente, dentro do tempo específico para evitar a multiplicação, ou então quando surgem os bichinhos. Se a infestação da praga for muito grande, deve-se procurar aconselhamento de profissionais qualificados de controlo de pragas.

Para facilitar o controlo de pragas, os alimentos, assim como utensílios e equipamentos da cozinha, devem estar sempre limpos e guardados em lugares adequados. E a limpeza da cozinha e do armazém deve ser regular para evitar a possibilidade do surgimento de quaisquer bichinhos.

MÓDULO 3 » Produção agrícola escolar eficaz e sustentável «

Para que serve este manual?

- Este manual serve para se potenciar uma produção agrícola escola eficaz e sustentável e que se aplique às várias etapas do ano.

Conteúdo do módulo:

Aula 1 - Lavoura e Gradagem

Aula 2 - Uso de composto e Fertilizantes

Aula 3 - Conservação de Solo e da Água

Aula 4 - Fertilidade e fertilização do solo

Aula 5 - Fatores de crescimento vegetal, ciclo vegetativo e ciclo de cultura

Aula 6 - Culturas permanentes

Aula 7 - Implantação de viveiro de hortícolas

Aula 8 - Pragas e doenças: o que são e como combater

Aula 9 - Processo produtivo de Hortícolas, Cereais, Leguminosas, Tubérculos e Oleaginosas

➤ AULA 1 - LAVOURA E GRADAGEM

Objetivos da aprendizagem

- *O que é uma lavoura, como é feita e em que consiste*
- *O que é a Gradagem e em que consiste*

→ LAVOURA

É uma operação que consiste em remover a terra permitindo a incorporação e decomposição de matéria orgânica disponível, quer seja estrume, resto de culturas anteriores ou adubo. A lavoura permite a entrada e circulação do ar, calor e água no solo, favorecendo a germinação das sementes e penetração das raízes.

A execução correta da lavoura depende de fatores climáticos, especialmente a humidade do solo que deve ser conveniente, ou seja, não pode estar muito seco, nem muito encharcado. Quando o solo for seco e duro, a operação torna-se imperfeita formando grandes torrões dificultando assim a germinação, circulação do ar, água e do desenvolvimento do sistema radicular.

→ GRADAGEM

Consiste em desfazer os torrões deixados pela lavoura, ou cortar restos vegetais e para nivelar a terra. A lavoura, assim como a gradagem, podem ser repetidos duas vezes dependendo da cultura a praticar. No entanto, tanto a lavoura como a gradagem podem ser evitados praticando os princípios da agricultura de conservação.

➤ AULA 2 - USO DE COMPOSTOS E FERTILIZANTES

Objetivos da aprendizagem:

- *Importância de Compostos e Fertilizantes para as plantas*
- *Principais elementos para fazer uma compostagem*
- *Os momentos de aplicação dos fertilizantes no campo*
- *Benefício dos fertilizantes para as plantas*

O COMPOSTO, assim como o estrume, são muito importantes para uma boa produção agrícola, fornecem nutrientes valiosos à planta que está a crescer e deve ser preparado adequadamente para se poder tirar o maior proveito possível. Restos das plantas, tais como capim, pés de plantas, ramos e folhas velhas podem ser usados para fazer composto e se juntar estrume, o composto melhora muito.

Para fazer um bom composto são necessários principalmente quatro elementos:

- **Ar:** Não deve ser muito compacto porque é essencial que haja circulação de ar;
- **Água:** O composto deve estar sempre húmido e nunca deve ficar seco;
- **Calor:** O calor é produzido dentro do monte de composto à medida que se vai decompondo;
- **Materiais:** Pode-se juntar ao monte do composto: estrume, resto de culturas, relva, folhas, ramos e pés de plantas. Até restos de cozinha se podem juntar, mas apenas restos de alimentos crus e nunca de alimentos cozinhados, porque estes podem atrair roedores e outros animais, destruindo o composto e propagando doenças.

➤ AULA 3 - CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA

Objetivos da aprendizagem

- *Importância da conservação do solo para obtenção de bons rendimentos*
- *Conservação da água no solo*
- *Água para consumo humano*
- *Como conservar a água para o consumo*
- *Como economizar a água na agricultura*

Conservação do solo - é um conjunto de práticas aplicadas para promover o uso sustentável do solo para o plantio.

Na conservação do solo é importante evitar o desmantelamento e deve-se proteger os recursos da acção do homem, que por vezes pode ser descuidada e negativa.

O solo precisa de ser conservado conforme as características específicas e vegetação locais.

Os solos não conservados afectam o selamento da terra e isto agrava as enchentes e o solo perde a fertilidade. Os solos degradados captam menos carbono da atmosfera interferindo nas mudanças climáticas.

Exemplos de práticas de melhoramento do solo: adubação, calagem, cobertura morta, rotação de cultura e cultivo em curvas de nível.

Conservação da água - implica o uso racional da água através de aparelhos economizadores deste recurso.

A água para o consumo humano deve ser filtrada (com filtro, coador de papel ou pano limpo) e fervida, porque a água fervida elimina bactérias, vírus e parasitas, por isso é o método preferencial para o consumo humano.



APOIAR
A FORÇA QUE NOS MOVE.

Água potável é água própria para consumo, ou seja, livre de substâncias e organismos que possam trazer doenças. A água potável não possui cor (é transparente), nem gosto ou cheiro.

Como tratar a água de forma caseira para ficar potável (própria) para o consumo:

- Ferver a água;
- Filtrar a água com um pano limpo;
- Desinfecetar a água com:
 - 2 a 5 gotinhas de hipoclorito de sódio para cada 1 litro de água para beber;
 - ou uma colher de sopa para 1 litro de água para higienizar frutas e legumes.

Relação da água com agricultura

A irrigação das culturas contribui para alcançar uma maior produtividade e garantir estabilidade produtiva.

Como economizar água na agricultura?

- Muita atenção na hora de irrigação, para não utilizar demasiada água causando desperdício e encharcamento das plantas
- Instalar hidrómetros na lavoura ou campo
- Sistemas de irrigação adequados às necessidades do solo e da cultura
- Investir em manejo de irrigação adequado

Conservação de água no solo:

- para aumentar a infiltração de água na terra é preciso construir barragens de captação para onde escorrem as chuvas, com a ajuda de terraços em curvas de nível de base larga e canais mais profundos na parte superior. Esta prática também ajuda a evitar a erosão.

➤ AULA 4 - FERTILIDADE E FERTILIZAÇÃO DO SOLO

Objectivos de aprendizagem

- *Principal papel de fertilidade*
- *Importância da fertilização do solo*

Fertilidade - desempenha um papel principal na produtividade, contém elementos essenciais em quantidades com capacidade de fornecer nutrientes e água às plantas nas proporções adequadas para o seu crescimento.

Fertilização do solo - refere-se à aplicação de fertilizantes no solo para repor todos os nutrientes (macro e micronutrientes) necessários para o crescimento e o desenvolvimento das plantas, dependendo de cada espécie vegetal.

➤ **AULA 5 - FATORES DE CRESCIMENTO VEGETAL, CICLO VEGETATIVO E CICLO DE CULTURA**

Objectivos de aprendizagem

- *Conhecer os factores de crescimento das plantas*
- *Conhecer o ciclo da planta e a época da sementeira*

Existem **2 tipos de fatores de crescimento vegetal**: fatores bióticos e fatores abióticos. Estes fatores podem ajudar ou dificultar o desenvolvimento da planta.

Exemplos de **fatores bióticos**: seres produtores (plantas e algas), seres consumidores (herbívoros e carnívoros) e seres decompositores (fungos e bactérias).

Exemplos de **fatores abióticos**: água, luz (energia luminosa), calor (energia térmica) e nutrientes (substâncias químicas).

Ciclo vegetativo: refere-se ao período compreendido da emergência ou germinação da planta até a abertura das primeiras folhas.

Ciclo de cultura: refere-se ao período que decorre da sementeira até a colheita.

➤ **AULA 6 - CULTURAS PERMANENTES**

Objectivos de aprendizagem

- *O que são culturas permanentes*
- *Exemplo de culturas permanentes*
- *Conhecer o que são lavouras permanentes*
- *Conhecer as culturas que duram longo período*
- *Saber quais são as vantagens e desvantagens*
- *Época de plantação e seus cuidados*

Culturas permanentes ou perenes: são culturas de ciclo longo. A palavra “perene” representa algo permanente ou que dura vários anos. São culturas que após serem plantadas e concluir o seu ciclo produtivo não necessitam de ser replantadas para continuar a dar fruto.

São culturas de ciclo vegetativo longo que permitem colheitas sucessivas, sem necessidade de novo plantio.

Ex: espécies frutíferas ou da silvicultura, Mangueiras, cajueiros, abacateira, café, maca, etc...

Lavouras permanentes: são áreas de lavouras cujas culturas são permanentes, ou seja, são plantadas - ou estão em preparação para plantação - que duram por um longo período.

As lavouras permanentes são importante para o agronegócio, ótimas alternativas rentáveis para os produtores rurais para implementar nas suas machambas.

Exemplos de culturas onde se devem realizar lavouras permanentes: laranja, banana, Limão, maracujá, goiabas, mangas, etc..

Vantagens das culturas permanentes

- Preservar o meio ambiente
- Reduzir os custos de produção
- Diminuir a perda do cultivo
- Combinação com outros sistemas agrícolas

Desvantagens das culturas permanentes

- Alto custo para serem colocadas em prática
- Necessidade de mão de obra especializada
- Manutenção constante

Cuidados necessários para com as culturas permanentes:

Tal como as plantas de ciclo curto, as plantas perenes ou permanentes também precisam de cuidados, como o controlo de rega que influencia muito a sua produtividade e precisam ainda de cuidados especiais com a manutenção das plantas, a poda e o controlo de doenças específicas.

Riscos:

O ideal é eliminar os riscos e contar com a proteção de diversas ocorrências climáticas, tais como: chuvas intensas, queda de raios, ventos fortes, inundações e seca.

Plantação

A distância entre plantas varia por tipo de planta, mas pode ser de 5x5 metros, 10x05 metros, 10x10 metros ou 15x15 metros dependendo da copa de cada tipo de planta.

Processo de plantação:

- Abertura de covas
- Incorporação de matéria orgânica
- Plantação
- Formação de bacia
- Rega

➤ AULA 7 - IMPLANTAÇÃO DE VIVEIRO DE HORTÍCOLAS

Objectivos de aprendizagem

- *Importância de um viveiro*
- *Necessidades na instalação de um viveiro*
- *Como identificar e demarcar a área*
- *Como proteger e manusear as plantas*
- *Como estabelecer os canteiros*
- *Como é feita a sementeira e o transplante*

Importância de um viveiro

O viveiro pode ficar ao ar livre ou num lugar protegido. A produção de plantas em viveiros em condições mais ou menos controladas num lugar protegido tem muitas **vantagens**:

1. Permite o uso de sementeiras adiantadas, prolongando o período de produção e colhendo-se numa época de melhores preços;
2. Possibilita a colheita de duas ou três culturas na mesma parcela do ano;
3. Por ser uma área pequena, há mais possibilidades de melhor maneio e assim defender as plantas pequenas das plantas daninhas, das pragas e das doenças;
4. Há maior poupança em sementes;
5. Protege as plantas contra chuva, calor e seca.

Necessidades na instalação de um viveiro

→ Acesso e declive do terreno

O acesso é um dos fatores mais importantes a ser avaliado para a implantação de um viveiro. As boas condições de acesso podem, ainda, minimizar os custos de produção, além de contribuir para a manutenção da qualidade das mudas, desde a expedição até o plantio ou transplante.

O terreno escolhido deve apresentar leve declividade, no máximo 3%, para evitar acúmulo de água em períodos chuvosos. Caso necessário, devem ser construídos canais de drenagem, para facilitar o escoamento do excesso de água de chuva.

→ Disponibilidade de água

É condição primordial a disponibilidade de uma fonte de água de boa qualidade, com quantidade suficiente para o abastecimento do viveiro. É importante ressaltar que a água deve estar livre de quaisquer poluentes e a sua fonte deve ser protegida, para evitar contaminações. É importante ter em consideração a quantidade de água necessária pelo viveiro e qual a fonte de captação de água para garantir a irrigação necessária.

→ Características do local (solo)

Previamente à implantação do viveiro, deve-se retirar do local qualquer tipo de material que possa prejudicar o bom funcionamento, incluindo pedras.

É prudente realizar o controlo das pragas mais comuns no local e nas áreas ao redor da futura instalação. Na Aula 9 abordaremos em mais detalhe o tema das pragas e doenças e algumas boas práticas para as combater.

O solo deve apresentar boa drenagem, estar livre de plantas invasoras (ex: plantas daninhas), doenças e pragas (ex: lesmas e nematóides).

Quando o solo não for impermeabilizado, o chão do viveiro deve ser coberto por uma camada de brita, ou outro material que exerça a função de facilitar o escoamento das águas, bem como o controlo de plantas daninhas.

→ A seleção da cultura

É realizada mediante a avaliação das potencialidades da zona, as condições agroecológicas e se tem disponível todos os elementos necessários para produzir essa cultura.

Pela natureza das hortícolas de serem fáceis de produzir e de curto prazo de colheita, as escolas optam mais por produzi-las, com maior destaque para a alface, couve, cebola, pimento e tomate.

→ **Demarcação de área para o cultivo**

O dimensionamento é realizado de maneira a aproveitar melhor o terreno. Algumas ações importantes são:

- organizar a área de cultivo em parcelas;
- realizar a limpeza do terreno, retirando materiais e resíduos sólidos;
- capinar;
- criar canais de circulação de água e sua drenagem.

O comprimento deve ser variável de acordo com o terreno, tendo apenas cuidado com o seu nivelamento.

Entre canteiros deixa-se um corredor de 50 cm de largura para facilitar os trabalhos das culturas.

→ **Manutenção do viveiro**

Alguns cuidados a ter no viveiro:

- não se deve permitir a entrada de estranhos à produção de viveiros;
- deve ser proibido fumar no viveiro, pois os restos de tabaco são fonte de vírus e doenças para uma série de plantas da família *solanaceae* como tomate, batata, beringela, pimento e não só;
- não é recomendável regar ao meio-dia;
- as plantas devem ser “endurecidas” antes do seu transplante, isto é, nos 4-7 dias antes do transplante devemos paulatinamente criar-lhes condições de endurecimento, limitando a rega e equilibrando a temperatura, tirando os abrigos contra o sol e a chuva (quando as plantinhas têm 2.5 cm de altura).

→ **Preparação dos canteiros**

- Um canteiro deve ter a largura de 1m para facilitar as saídas e outros trabalhos das culturas que forem necessários sem ter que pisar o canteiro;
- O comprimento do canteiro não tem muita importância, mas recomenda-se canteiros pequenos, até 10m de comprimento;
- O solo não deve estar muito húmido e deve ser bem lavrado para a terra estar fina, o que é bom para a germinação e crescimento das plantinhas;

- Para um canteiro de 3mx1m, espalhar cerca de 12 kg de estrume bem curtido antes de fazer o nivelamento e misturar bem com o solo;
- É preciso nivelar bem o canteiro e deve estar a 15 cm do nível do solo.

→ Sementeira

A prática comum é espalhar a semente nos canteiros, mas a sementeira em linha é a melhor para controlar a germinação e a distância entre as plantas ser uniforme, facilitando a sacha.

O compasso deve ser de 8-10 cm no comprimento do canteiro e 2-3 cm na largura para o canteiro ao lado.

A semente é enterrada com os dedos e tapada mexendo o solo com os dedos, seguido de cobertura com palha ou capim a 15 cm do solo. Depois, aplicar uma rega ligeira com regador ou lata furada ou pode ainda espalhar água com as mãos.

A germinação começa mais ou menos 8 dias depois da sementeira.

→ Cuidados com as culturas

Especialmente nos primeiros dias/semanas, deve regar os canteiros com cuidado, para evitar destapar e espalhar a semente.

Manter os canteiros livres de capim, portanto sachar quando necessário.

Retirar a cobertura quando as plantinhas têm 2,5 cm de altura, porque o excesso de sombra e a água fazem com que as plantinhas sejam demasiado altas, fininhas, suculentas e amareladas e, assim, são facilmente atacadas por pragas e doenças.

O canteiro deve ter humidade suficiente. Se for necessário regar 2 vezes por dia, deve fazer de manhã e à tarde, nunca ao meio-dia, porque se a temperatura estiver muito alta, a água pode evaporar depressa sem ter regado as plantas.

É importante diminuir a frequência de regas 4 - 6 dias antes do transplante para as plantas ficarem fortes e aguentarem com o choque do transplante.

➤ AULA 8 - PRAGAS E DOENÇAS: O QUE SÃO E COMO COMBATER

Objetivos de aprendizagem:

- *Conhecer a definição, alguns exemplos e a diferença entre pragas e doenças*
- *Saber boas práticas para combater pragas e doenças*

Na agricultura, é considerada **praga** ou **doença** qualquer espécie que venha a causar prejuízo económico ao agricultor. Alguns exemplos de pragas e doenças são:

- animais
- insectos
- ratos
- microrganismos
- bactérias
- fungos
- espécies invasoras

Diferença entre pragas e doenças

As pragas são insectos que se alimentam de folhas prejudicando o crescimento das plantas. Ex: formigas, lagartas, grilos, entre outras.

Doenças são causadas por fungos ou bactérias, deixando manchas ou mofos nas culturas e podem chegar a apodrecer a parte da planta afectada pela doença

Pragas e doenças comuns

- Lagarta do funil
- Lagarta invasora
- Mosca branca
- Percevejo
- Cochonilha
- Mosaico (doença)
- Oídio (doença)

Boas práticas para combater pragas e doenças

Cada cultura tem formas específicas ou mais adequadas para evitar ou tratar as pragas e doenças que as afetam. Mas, de forma geral, para combater a existência de pragas e doenças nas nossas plantações, podemos utilizar duas técnicas: o manejo e o controlo de pragas.

O **manejo** tem uma função preventiva e é a técnica que contribui para um bom desenvolvimento das plantas.

O **controlo** é curativo, implica uma acção necessária para combater as pragas que já se instalaram no campo.

- **Processo para combater pragas e doenças:**

- Numa primeira fase, as pragas e doenças podem ocorrer nas raízes, pecíolos, folhas, vagens, grãos, etc., variando em função da região produtiva;
- As boas opções para o combate são as plantas repelentes ou atractivas:
 - plantas repelentes naturais como citronela, hortelã e crisântemo afastam as pragas das plantas;
 - plantas atractivas, como a capuchinha, podem ser úteis para chamar a atenção das pragas para um determinado local (longe da cultura) e evitar que elas ataquem as plantas já cultivadas;
- Também se pode usar produtos defensivos naturais que são os insecticidas e pesticidas feitos com plantas ou materiais que podem ser obtidos na propriedade do produtor.

- **Principais técnicas de controlo de pragas**

- Boa preparação do solo
- Rotação de culturas
- Época de sementeira
- Controlo de plantas daninhas
- Adubação verde
- Uso de sementes certificadas
- Destruição de restos de culturas ou restolhos

➤ **AULA 9 - PROCESSO PRODUTIVO DE HORTÍCOLAS, CEREAIS, LEGUMINOSAS, TUBÉRCULOS E OLEAGINOSAS**

Objectivos de aprendizagem:

- *Conhecer diferentes culturas apropriadas para produção no contexto de cozinhas escolares*
- *Aprender com detalhe os processos produtivos de vários tipos de culturas*

Como vimos nas aulas anteriores, para se produzir boas culturas de alimentos, há muitos cuidados e conhecimentos que é importante saber.

Queremos que os alimentos produzidos tenham qualidade nutritiva e sejam seguros para o consumo das pessoas. Queremos também garantir que não temos desperdícios ou má gestão dos viveiros e terrenos.

Assim, os processos produtivos detalhados de várias culturas apropriadas para produção no contexto de cozinhas escolares encontram-se em anexo. Iremos aprender sobre:

- Características das culturas
- Preparação de viveiro
- Época de sementeira
- Quantidade de semente por hectare e compasso de sementeira
- Ciclo da cultura
- Rendimento por cultura
- Controlo de pragas e doenças e proteção da planta
- Quantidade de insumos
- Amanhos das culturas
- Rega
- Adubação
- Preparação do material vegetativo

HORTÍCOLAS (ANEXO A)

- alface
- couve
- pimento
- tomate
- cebola

CEREAIS (ANEXO B)

- arroz
- milho
- mapira

LEGUMINOSAS (ANEXO C)

- feijão vulgar

- feijão-nhemba
- amendoim

TUBÉRCULOS (ANEXO D)

- batata reno
- mandioca
- batata doce

OLEAGINOSAS (ANEXO E)

- gergelim

ANEXO A

➤ PROCESSO PRODUTIVO DAS HORTÍCOLAS

Objectivos de aprendizagem:

- *Época de sementeira*
- *Quantidade de semente por hectare*
- *Ciclo da cultura*
- *Rendimento por cultura*
- *Controlo de pragas e doenças*

Hortícolas refere-se a horticultura, o que se cria na horta/machamba. Podemos distinguir as diferentes culturas de hortícolas agrupando-as em legumes, verduras e vegetais.

ALFACE

(*Lactuca sativa*) Fam: *Compositae*

A alface é uma planta de saladas e o mais importante na sua produção são as folhas, que devem ser tenras e de boa qualidade. É facilmente atacada por caracóis e lagartas. A variedade de alface à venda em Moçambique é Great Lakes.

Sementeira/Plantação

- A superfície dos viveiros deve ser esterilizada antes de receber a semente;
- A alface semeia-se em viveiro na proporção de 5 gr/m², ou seja, 500 gr/ha ;
- O tempo de permanência no viveiro é de 1 mês e a transplantação é realizada quando a planta tem 3 - 4 folhas;
- O transplante para a machamba deve ser feito logo de seguida, porque as mudas não podem secar ao sol;
- No momento do transplante, o espaçamento recomendado entre plantas é de 40 cm (comprimento) x 25 cm (largura).

Cuidados com esta cultura

- Regar bem as plantas uma vez por semana, mas não quando o sol está quente e sem molhar as folhas. Deite água aos lados da planta.
- Fazer cobertura sobre os canteiros de maneira que o sol não queime as folhas e a chuva forte não as rasgue. Quando as folhas forem maiores, dá-se-lhes menos sombra.
- Sachar constantemente o terreno, retirar lagartas e caracóis e arrancar as plantas queimadas ou doentes.

Colheita

- A alface pode ser colhida a partir de 50 dias depois da sementeira, durante 10 dias.
- Não deixe a alface no campo por muito tempo para não espigar.
- Os rendimentos são da ordem de 8-15 tons/ha, mas temos de lembrar que a alface suporta muito pouco o transporte.

COUVE

É uma hortícola muito comum, pertence à família *Brassicaceae oleracea*.

O plantio é feito por sementes ou por rebentos retirados de plantas adultas com cerca de 20 cm de comprimento.

O clima ameno ou frio é preferível para produção de couve e o desenvolvimento dá-se melhor em locais com alta luminosidade, com incidência directa de raios solares, mas com sombreamento parcial.

Sementeira e transplantação

Época de sementeira entre: Março a Julho

Qnt. Semente: 500g/ha

Transplante: 28 a 35 dias após sementeira

Compasso: 60 x 40 cm

Colheita: 70 a 90 dias

Rendimento: 10 a 20 tons/ha

Amanhos culturais

- O míldio, oídio e a podridão negra são três doenças comuns da cultura
- Para o controlo do míldio devem ser usadas rotações culturais adequadas e compasso
- Utilizar principalmente as técnicas de sacha, amontoa, tutoramento adequado quando a planta atingir 1m de altura

Rega

- Deve ser feita conforme as necessidades, sempre ao redor da planta e não directamente sobre ela.
- O ideal é regar todos os dias, mas não deixar o solo encharcado.

PIMENTO

(*Capsicum annum L.*) FAM (*Solanaceae*)

Características da cultura

Época de sementeira: Março

Qnt. Semente: 1kg

Compasso: 60 x 30 cm ou 75 x 45 cm

Rendimento: 9 a 30 tons/ha

Ciclo: 75 dias

Sementeira e plantação

Em comparação com o tomate e a beringela, os pimentos e piri-piri têm um crescimento muito lento e devem ser semeados em viveiro, para se ter um melhor controlo de plantas daninhas.

A superfície dos viveiros deve ser esterilizada antes de receber a semente e deve-se incorporar estrume e composto. As distâncias entre as filas devem ser de 15 cm.

Os viveiros precisam de sombra até 1 semana antes da transplantação e devem ser regados 1 - 2 vezes/dia.

As plantinhas serão desbastadas até atingirem 5 cm de altura. Quando as plantas tiverem 7-10 cm de altura e quatro folhas verdadeiras, estão prontas para transplantação (depois de 25-30 dias).

Cobertura vegetal (mulch/sacha/cultivo)

Para proteger os frutos dos salpicos de água e manter a humidade do solo, deve-se aplicar capim por baixo das plantas (por exemplo recolhendo o capim da sacha).

Durante a vegetação, as plantas podem ser atacadas por pragas, em particular fungos do fruto. Por isso, deve-se evitar molhar os frutos durante a rega.

Colheita

A colheita do pimento ocorre 75 dias após o transplante.

TOMATE

(*Lycopersicon esculentus* L.) Fam: *Solanaceae*

Características da cultura

Época de sementeira: Abril

Qnt. Semente: 500g

Compasso: 120X50cm

Ciclo: 85 a 100 dias

O crescimento da planta de tomate é melhor com temperaturas entre 10°C e 30°C.

A cultura do tomate dá-se bem em tempo seco por causa da menor incidência de doenças provocadas por fungos. Existem muitas variedades de tomate, com formas diferentes. Por exemplo:

- **Marglobe:** variedade tardia, com grandes frutos e plantas robustas, os frutos podem chegar a pesar 120 – 200 gr.
- **Industriais:** com fruto comprido (Roma), muito doce e com ótimas qualidades de conservação.

Solo

O solo deve ser bem preparado e deve-se incorporar estrume ou composto. O terreno deve ser bem drenado porque o excesso de humidade provoca a abertura dos frutos e uma maior incidência de pragas e doenças.

A poda

É necessário podar a planta de tomate para obter uma produção de frutos de maior dimensão e diminuir a incidência de doenças devido a forte densidade de folhas. A poda começa quando o tomateiro tem 2 flores e uma folha em cima da segunda flor. Procedimento:

- Cortar a parte de cima do caule acima da folha;
- Formaram-se dois rebentos: deixar apenas um deles; o gomo desenvolve-se num novo caule.
- Esperar até se formarem duas novas flores neste caule e depois corta-se como se fez no primeiro.

» Outros amanhos culturais

MANUAL DE NUTRIÇÃO, HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR E PRODUÇÃO AGRÍCOLA

- Projeto de Alimentação Escolar

Associação Portuguesa de Apoio a África (2023/2024) - www.apoiar.org

Nalgumas variedades é necessário colocar estacas para segurar as plantas. A amontoa é feita logo depois da 1ª adubação de cobertura.

Colheita

O tomate tem um ciclo de 85 a 100 dias. Nunca há interesse em colher o tomate quando estiver completamente maduro. Dependendo da proximidade do mercado, é melhor colher o tomate quando a sua cor muda de verde à cor-de-rosa, o que significa que o tomate vai amadurecer depois de 3-4 dias e dá-nos tempo de levar ao mercado.

CEBOLA

(*Allium cepa*) Fam: *Amaryllidaceae*

Solo/rotação

- O solo da cebola deve ser leve e não muito húmido, isto porque a parte final do caule, o bolbo, desenvolve-se debaixo da terra.
- Se o solo for muito húmido, o bolbo apodrece facilmente.
- Solos francos são altamente apropriados para o desenvolvimento do bolbo. O solo deve ser muito rico em húmus.
- Existem muitas variedades de cebola. As mais comuns em Moçambique são Texas grano e Red Creole. A variedade Red Creole, por causa da coloração do bolbo e do maior conteúdo em matéria seca, conserva-se muito melhor do que as variedades brancas.
- Não cultive a cebola duas vezes no mesmo terreno para não favorecer as doenças.

Sementeira/transplantação

A cebola é normalmente semeada em viveiros (só nas machambas industriais se semeia a cebola diretamente no campo).

Quando as mudas tiverem 15 - 20 cm, retire-as e plante-as nos canteiros. Deixe num compasso de 20x10cm ou 25x15cm.

No transplante, corte as partes superiores das folhas para reduzir a transpiração nos primeiros dias.

Rega

- O ciclo da cebola é de 4 a 6 meses, conforme as variedades.
- A rega deverá ser regular durante todo o período de crescimento do bolbo.

- Uma rega semanal, dependendo da temperatura, pode ser suficiente.
- Parar a rega 8 dias antes da colheita.

Colheita/produção de sementes

- As cebolas devem ser colhidas quando estão bem maduras, ou seja, quando as suas folhas caem enquanto ainda estão verdes.
- É melhor arrancar as cebolas em tempo seco.
- Deixe as cebolas estendidas alguns dias no campo para secar bem.
- Os rendimentos podem ser muito elevados, até 70 tons/ha. Nas condições mais comuns, 20 tons/ha é o rendimento normal.

ANEXO B

➤ PROCESSO PRODUTIVO DE CEREAIS

Objectivos de aprendizagem:

- *Época de sementeira*
- *Preparação de viveiro*
- *Quantidade de insumos*
- *Amanhos culturais*
- *Rega*
- *Controlo de pragas e doenças*

Os **cereais** são plantas cultivadas para obter os seus frutos comestíveis, normalmente chamados grão e são na maior parte gramíneas.

Os mais produzidos são o arroz, milho e mapira por serem importantes para a saúde nutricional, uma vez que são uma fonte de vitaminas e minerais.

ARROZ

(*Oryza sativa*) Fam: *Gramineae*

Características da cultura

Data de sementeira: Nov – Dez

Rendimento: 1,5 – 6 tons/ha

Ciclo da cultura: 90 - 145 dias

Qnt. Semente: 80 a 100 kg/ha

Principais variedades: Macassane, Simão, Limpopo, ITA-312

Fases fenológicas da cultura

- Fase vegetativa: 30 a 60 dias
- Fase reprodutiva, floração: 60 a 75 dias

A preparação da terra pode ser manual ou mecanizada, respeitando o nivelamento do solo. Deve-se realizar duas lavouras e duas cruzadas de grande porte.

Adubação: NPK 12-24-12 (100 kg/ha)

Aplicação fracionada de ureia (200 kg/ha) 2 vezes na adubação de cobertura, 15-20 dias depois do transplante.

As questões mais importantes a respeitar no cultivo de arroz são:

- Época de cultivo
- Preparação do solo
- Plântulas saudáveis no viveiro
- Sementeira e transplante no momento óptimo, 4 - 6 plântulas por covacho
- Trabalho de transplantação e método de aplicação de fertilizante
- Maneio de campo definitivo incluindo controlo de água

MILHO

(*Zea mays*) Fam: *Gramineae*

Características da cultura

Data de sementeira: Set – Dezembro

Rendimento: 1,5 – 8 tons/ha

Quantidade de semente: 25 a 30 kg/ha

Compasso: 75 x 25cm ; 90 x 30cm

Sementeira

Semear logo com as primeiras chuvas da 2ª metade de Outubro à primeira metade de Novembro quando a terra estiver humedecida, até 15 cm de profundidade.

Rega

A cultura de milho requer 450 - 600 mm de água durante todo o ciclo.

Após a sementeira, as fases mais críticas em necessidade de água são o início da floração e a fase de enchimento do grão.

Para uma cultura de sequeiro, a rega suplementar pode ser necessária.

Para cultura de regadio cerca de 7 regas podem ser necessárias, sendo a primeira logo depois da sementeira, a segunda 7 dias depois da germinação e as restantes a intervalos de 15 dias.

Sacha e manutenção

Mantenha a sua machamba limpa de ervas e ao mesmo tempo reconstrua os camalhões (se os tiver).

Em caso de excesso de chuvas e inundações na machamba, desfaça as paredes (barreiras) entre os camalhões para a água escorrer.

Podem ser necessárias 2 sachas, sendo a primeira 15 dias depois da sementeira e a segunda 20 dias depois da primeira.

No caso de uso de herbicida, quando bem aplicado, nenhuma sachas deverá ser necessária.

Controlo de pragas e doenças

No milho, o insecto que mais problemas dá é a broca e nalgumas zonas a térmita e o rato. Também a lagarta invasora e o gafanhoto elegante, quando aparecem, são uma grande praga.

A broca destrói o milho significativamente, se não tiver controlo. Use Thiodan-granulado ou dipterex para o controlo e combate da broca. A cipermetrina ou lambda cialotrina também podem ser usados.

A cipermetrina é um insecticida que pode ser usado para combater muitos insectos do milho.

As doenças mais importantes são:

- o listrado da folha, que é uma virose transmitida por um jassídeo (insecto)
- o míldio
- mancha castanha
- apodrecimento da espiga

A boa colheita resulta dos factores atrás descritos:

- a boa preparação do solo
- o uso de boa semente
- a sementeira na altura óptima
- as sachas a tempo e bem feitas
- bom controlo de doenças e pragas

Estes são os caminhos corretos e curtos para a obtenção dos altos rendimentos na cultura do milho.

MAPIRA

(*Sorghum vulgare*) Fam: *graminaceae*

Características da cultura

Data de sementeira: Dez – 15 de Janeiro

Qnt. Semente: 8kg/ha

Compasso 80 x 15cm

Ciclo: 120 dias

Rendimento: 0,8 – 1,6 tons/ha

Adubação

- Na altura da sementeira pode-se aplicar 200 kg de adubo 12-24-12.
- 35 dias depois da germinação aplica-se 65 kg de ureia como adubação de cobertura.

Amanhos culturais (sacha)

- A primeira sacha deve ser feita 10 - 15 dias depois da emergência na terra das plantinhas.
- A segunda sacha deve ser feita 1 mês e meio depois da sementeira e deve ser acompanhada por um desbaste, deixando 1 planta/covacho. Ao mesmo tempo, poderá transplantar onde tiver falhas.
- Às vezes é preciso uma terceira sacha no caso das variedades tardias.

Controlo de broca de Mapira

- A broca de mapira destrói significativamente a cultura de mapira se não houver controlo

Controlo dos pássaros

- Cerca de 90 dias depois da sementeira é preciso criar condições para proteger a mapira contra os pássaros

ANEXO C

➤ PROCESSO PRODUTIVO DE LEGUMINOSAS

Objectivos de aprendizagem:

- *Época de sementeira*
- *Compasso*
- *Adubação*
- *Amanhos culturais*
- *Protecção da planta*

Leguminosas são da família *fabaceae* que possuem frutos em forma de vagem. São fontes de proteínas, fibras, vitaminas do complexo B e minerais, como ferro, zinco e cálcio.

FEIJÃO VULGAR

(*Phaseolus vulgaris*) Fam: *Leguminosae*

Características da cultura

Data de sementeira: Fevereiro - Maio

Semente: 45 a 65 kg/ha

Compasso: 50 x 7 cm

Ciclo: 90 - 115 dias

Rendimento: 0,65 - 2 tons/ha

Adubação

Pode-se aplicar, como adubação de fundo, cerca de 200 kg/ha de 12-24-12, em baixo e ao lado da semente.

Sacha

A 1ª sacha é feita 10 dias depois da germinação e a 2ª segue-se 20 dias depois. No caso de se querer usar herbicida pode-se aplicar Lasso em pré-emergência, 4 Lt/ha.

Protecção de Plantas

O feijão vulgar é atacado por muitas pragas e doenças. As principais pragas são a Mosca do feijão, térmitas, gorgulhos, afídeos, lagartas, besouros e ácaro vermelho.

As doenças causam quebras de rendimento por redução de fotossíntese. As principais doenças são: antracnose, mosaico, ferrugem e mancha-angular.

Colheita e armazenagem

O ciclo do feijão vulgar é de cerca de 90 - 115 dias. A colheita deve ser feita em intervalos semanais, durante um mês, onde todas as vagens maduras são colhidas, secas e debulhadas.

FEIJÃO-NHEMBA

(*Vigna unguiculata*) Fam: *Leguminosae*

Características da cultura

Data de sementeira: Out – Dezembro

Compasso: 45 x 10 cm

Rendimento: 0,3 - 2 tons/ha

Amanhos culturais (sacha)

- Manter a terra sem ervas e sache-a tantas vezes quantas forem necessárias.
- Em caso de excesso de chuvas, desfaça as barreiras nos camalhões para a água poder escorrer.

Protecção de Plantas

Feijão-nhemba é uma cultura que é muito atacada por afídeos que podem transmitir vírus que causam esterilidade na planta, afectando consideravelmente os rendimentos.

Deve ser feita a aplicação de insecticida quando o nível de infestação o justificar.

AMENDOIM

(*Arachis hypogaea*) Fam: *Leguminosae*

Características da cultura

Data de sementeira: Out – Dezembro

Qnt. Semente: 50 - 100 kg/ha

Compasso: 50 x 15 cm

Ciclo: 100 a 120 dias

Rendimento: 0,5 - 2,5 tons/ha

Amendoim é uma importante cultura alimentar e uma fonte de óleo e proteínas.

É uma componente leguminosa importante no TV-

Controlo de doenças

O controlo efectivo de doenças deve incluir a combinação de variedades apropriadas e boas práticas. Usar variedades resistentes é recomendável.

A mancha-castanha, mancha-preta e ferrugem são importantes doenças do amendoim a ter em conta.

Se for necessário combater a doença com produto químico, é recomendável fungicida a base de Mancozeb.

ANEXO D

➤ PROCESSO PRODUTIVO DE TUBÉRCULOS

Objectivos de aprendizagem:

- *Importância dos tubérculos*
- *Época de sementeira*
- *Preparação do material vegetativo*
- *Rendimentos da cultura*

Os tubérculos são caules subterrâneos adaptados para armazenar substâncias alimentares e também para a reprodução da própria planta. Nos tubérculos aparecem brotos que são gemas, comumente chamados “olhos”. A partir deles, com as condições adequadas, começa o crescimento de uma nova planta.

Importância dos tubérculos

Os tubérculos fornecem energia e ajudam na libertação de transmissores cerebrais responsáveis pela sensação de bem estar, além de serem fontes de vitaminas C, A e do complexo B.

BATATA RENO

(*Solanum tuberosum L.*) Fam: *Solanaceae*

Características da cultura

Data de sementeira: Março - Julho

Rendimento: 12 - 40 tons/ha

Temperatura adequada

A batata precisa de um clima fresco, isto é, máximo de 32°C para crescimento e temperaturas nocturnas abaixo de 20°C para o desenvolvimento do tubérculo. Acima de 35°C não há formação de tubérculo.

Regiões de cultivo

É cultivada em Moçambique de Março a Julho embora em Tsangano e Angónia possa também ser cultivada em Out./Nov., em sequeiro. Em Tete, há batata praticamente todo o ano.

Solos

Os solos argilosos e pesados são pouco indicados para a cultura da batata por darem rendimentos mais baixos do que solos ligeiros. Os solos mais apropriados e que dão os melhores resultados são os arenosos, principalmente as terras areno-argilosas, ricas em húmus e sãs.

Aumentar o rendimento das sementes

Alguns agricultores querem sementes de batata reno de tamanho grande com a intenção de cortá-las para ter mais sementes. Para este processo são necessários alguns cuidados:

- os tubérculos compridos devem ser cortados ao longo do comprimento, para que cada metade tenha um bom número de gomos;
- os tubérculos grandes devem ser cortados de maneira que cada pedaço seja suficientemente grande e tenha pelo menos duas gemas;
- os tubérculos de tamanho médio e pequeno devem utilizar-se inteiros, sem cortar.

Adubação

A batata reno é uma cultura muito consumidora. Composto e fertilizantes devem ser aplicados de forma suficiente de acordo com os resultados de análise do solo e as recomendações.

Amanhos culturais

Se não houver aplicação de herbicida, é preciso sachar sempre quando necessário. Duas sachas poderão ser necessárias: a 1ª, cerca de 15 dias depois da plantação; e a 2ª, por volta de 2 semanas depois da amontoa.

A amontoa é feita 30 dias depois da germinação, logo após a adubação de cobertura. Durante a amontoa deve ter-se o cuidado de aconchegar a terra junto do caule para facilitar a tuberização.

A altura da amontoa deve ser de cerca de 30 cm.

Os tubérculos não devem estar expostos ao sol, caso contrário tornam-se verdes.

Rega

A frequência e o intervalo de rega dependerão do tipo de solo e das condições climáticas. Uma rega a cada 7 - 10 dias pode ser suficiente até cerca de 30 dias antes da colheita.

São necessárias em média 8 - 10 regas durante o ciclo da cultura.

A rega por gravidade é a mais usada em Moçambique. Também é possível regar por aspersão.

Pragas e doenças

É aconselhável controlar as doenças através de práticas culturais, já que a pulverização de produtos tem-se tornado difícil durante os períodos de chuvas contínuas.

A batata é muito suscetível às doenças e aos insectos. O míldio é a doença mais perigosa da batata em Moçambique.

Colheita

Quando o caule da planta muda de amarelo para castanho e quebra, é a indicação que a batata está pronta para ser colhida. Nesta altura, quando friccionamos o tubérculo entre os dedos polegar e indicador a pele não sai.

A batata está pronta em 90 - 120 dias depois da plantação.

A colheita é feita cavando com enxada ou usando charrua a tracção animal ou um abre sulcos.

MANDIOCA

(*Manihot esculenta*) Fam: *Euphorbiaceae*

Características da cultura

Data de sementeira: Nov - Dezembro

Rendimento: 6 - 30 tons/ha

Compassos:

O compasso para a mandioca, em combinação ou mistura de variedades, depende do solo:

MANUAL DE NUTRIÇÃO, HIGIENE E SEGURANÇA ALIMENTAR E PRODUÇÃO AGRÍCOLA

- Projeto de Alimentação Escolar
Associação Portuguesa de Apoio a África (2023/2024) - www.apoiar.org

- Solos franco-argilosos: 1,5 m x 1,5 m
- Solos arenosos : 1 m x 1 m

Tamanho das estacas

As estacas devem ter dois palmos de comprimento. Ter cuidado para não danificar as estacas com a faca.

A mandioca é cultivada pelas suas raízes comestíveis, muito ricas em amido. Pode ser consumida directamente ou transformada em amido, fécula, tapioca, colas, massa etc.

Preparação das estacas

- Escolha plantas que tenham entre 8 - 18 meses de idade;
- Divida o caule da planta em 3 partes;
- Para obter uma estaca boa, deve apenas utilizar a parte central do caule da planta;
- Não use a extremidade superior da haste do caule, porque não vinga bem;
- A terça parte inferior da haste é muito lenhificada e é mais susceptível a doenças, pelo que também não deve ser usada para plantio das estacas.

Principais razões que determinam a viabilidade da produção de mandioca:

- Rusticidade e facilidade de cultivo, pois embora prefira solos arenosos, férteis, pouco húmidos e profundos, tem grande capacidade de adaptação a vários tipos de solos;
- O seu cultivo não depende da aquisição de sementes, pois pode-se propagar por meio de estacas;
- Tolerância à seca. É a mais importante característica para o seu cultivo, pois apresenta alta capacidade de armazenar água nos tecidos internos, podendo alcançar os 8 litros por planta;
- Permite exploração em solos marginais e com deficiência de insumos, mas também em solos com condições de alta tecnologia;
- Não tem ciclo de produção estabelecido rigidamente. Pode ser colhida a qualquer momento, após 6 meses do plantio até 3 anos de vida da planta, que continua a crescer sem que apodreça;
- Utilização na alimentação humana, sendo a raiz um alto fornecedor de carboidratos e a folhagem garante proteínas, vitaminas e minerais.

Pestes e Doenças

A mandioca é atacada pelo Vírus do Mosaico Africano que é transmitido pela mosca branca. Esta doença pode ser disseminada pelo uso de estacas doentes com este vírus. As folhas ficam pequenas, com rugas, manchas acastanhadas, amareladas e por vezes pretas.

Para prevenir, deve-se:

- plantar mandioca resistente à virose (mandioca chinhembwe);
- arrancar e queimar todas as plantas doentes;
- não plantar mandioca vinda de zonas com virose;
- não plantar mandioca por mais de dois anos seguidos.

Existe também o Vírus da Podridão Radicular da Mandioca, tendo sido desenvolvidas variedades de mandioca tolerantes. São os casos de Mualeia, Nashinhaya e Nikwaha. Estas variedades são também tolerantes a pragas como as de cochonilha, doenças do mosaico africano, queima bacteriana e listrado castanho do tubérculo.

Colheita

A colheita das folhas de mandioca inicia-se 4 - 5 meses depois da plantação. Em simultâneo, inicia-se a colheita das raízes das variedades doces para consumo diário.

A colheita total das raízes é feita antes do início das chuvas.

BATATA DOCE

(*ipomoea batatas*) Fam: *Convolvulaceae*

Características da cultura

Época de sementeira: Junho - Agosto

Qnt. Semente: 3-5 tons/ha

Compasso: 90 x 15 cm

Colheita: 90 a 150 dias

Rendimento: 12 a 16 tons/ha

Esta cultura é anual e mais abundante nos meses de Outubro e Janeiro, devido ao período chuvoso. É também tolerante à seca e o seu cultivo tem sido fundamental para a mitigação da insegurança alimentar.

É uma cultura pouco exigente em manutenção e amanhos. Mas deve ser mantida limpa. A montoa deve ser realizada até 60 dias depois do plantio.

Pragas e doenças

Gorgulho da batata doce é considerada a praga que mais afeta a batata a nível mundial.

Irrigação

- Quando adequada
- É importante manter o solo húmido, para evitar a formação de rachas que facilitam a entrada da broca para se alimentar das raízes comestíveis.

ANEXO E

➤ PROCESSO PRODUTIVO DE OLEAGINOSAS (GERGELIM)

Objectivo de aprendizagem:

- *Definição*
- *Época de sementeira*
- *Ciclo*
- *Rendimento*
- *Características*
- *Benefícios*

Oleaginosas são vegetais que possuem óleo e gorduras que podem ser extraídos através de processos adequados. O óleo extraído é uma substância insolúvel em água que na temperatura de 20°C exibe aspectos líquidos.

Existem variedades de oleaginosas ricas em gorduras que ajudam no processo de emagrecimento e combatem o colesterol com propriedades oxidantes, como por exemplo: castanha de caju, macadâmia, castanha de pêra, etc. A mais comum é o gergelim (sésamo).

GERGELIM

(*Sesamum indicum*) Fam: *Pedaliaceae*

Características da cultura

Data de sementeira: Fevereiro

Qnt. Semente: 1,5 a 3,5 kg/ha

Compasso: 1m x 30 cm

Ciclo: 90 a 120 dias

Rendimento: 0,8 – 1,0 tons/ha

O Gergelim:

- possui um grande valor nutritivo rico em proteína, ácido e vitamina E;
- tem uma grande diversidade morfológica
- pode ser anual ou perene
- a sua altura pode variar de 50 cm a 3 metros;
- é cultivado com o objetivo de produzir produtos alimentares diversos (óleo de cozinha e outros derivados).

Função do Gergelim no corpo humano

Fonte de vários nutrientes importantes para o sistema imunológico, incluindo zinco, cobre, ferro, vitaminas B6 e E.

- Benefícios de Gergelim:

- Reduz o colesterol
- Controla a pressão arterial
- Auxilia na prisão de ventre
- Ajuda a aliviar a artrite
- Melhora a cicatrização de feridas
- Previne o cancro
- Melhora os sintomas de menopausa
- Auxilia no controlo da diabetes

ANEXO F

➤ PIRÂMIDE ALIMENTAR



6 refeições ao dia (café da manhã
almoço e jantar, com lanches intermediários)

 Pratique atividade física,
no mínimo 30 minutos diários

ANEXO G

➤ BOAS PRÁTICAS NO PROCESSO DE OBTENÇÃO DE ALIMENTOS, ARMAZENAMENTO E MANUSEAMENTO DE ALIMENTOS & LIMPEZA DO ARMAZÉM.

Objetivos de aprendizagem:

- *Conhecer as boas práticas durante o recepção dos alimentos*
- *Identificar formas seguras de guardar os alimentos no armazém*
- *Identificar boas práticas de manipular os alimentos*
- *Identificar boas práticas de higiene da cozinha e armazém*

Práticas recomendadas	Mensagens chaves
Manuseamento dos alimentos	<p>Higiene pessoal</p> <ul style="list-style-type: none"> - tomar banho todos dias - evitar o uso de jóias, verniz e perfumes na cozinha - utilizar uniforme apropriado na cozinha - manter unhas curtas e limpas - evitar tocar no cabelo durante a preparação de alimentos e evite secar as mãos no uniforme - evitar o uso de telefone durante a preparação de alimentos na cozinha. <p>Higiene dos alimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Separar os alimentos segundo o seu tipo e a sua forma de preparação (frutas, verduras, vegetais e carnes) - Limpar bem antes de preparar os alimentos o local onde é preparar os alimentos a serem confeccionados - Lavar bem os alimentos com água limpa tratada - Deixar os alimentos cozer com a temperatura adequada. <p>Higiene de utensílios de cozinha</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lavar utensílios da cozinha sempre ante e depois de utilizar - Limpar com um pano seco os utensílios antes e guardar-los nos lugares seguros e adequados - Ter um espaço adequado só para guardar utensílios sem misturar com outros equipamentos da cozinha <p>Higiene da cozinha</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manter a cozinha limpa sempre limpar o espaço de preparação de alimentos antes e depois das refeições regularmente - Usar detergente e desinfetante para limpar a cozinha e o lugar onde se prepara os alimentos antes de cozinhar. - Guardar equipamentos de limpeza no lugar adequado e longe do lugar de preparação dos alimentos e ao alcance de todos os trabalhadores da cozinha
Recepção dos alimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Ao recebermos alimentos deve-se verificar a data de validade dos produtos - Inspeccionar visualmente a ausência de matérias estranhas, bolores, bichinhos, odores e cores anormais - Verificar a integridade das caixas/embalagens dos produtos



APOIAR
A FORÇA QUE NOS MOVE

Armazenamento dos alimentos	<ul style="list-style-type: none">- Alimentos devem ser armazenados separadamente segundo os tipos, categorias e validades.- Evitar armazenar os alimentos nas caixas de madeira, pois a madeira promove a proliferação de insetos, baratas, aranhas etc...no entanto, a madeira pode ser substituída por uma caixa prática.- As prateleiras devem estar a um nível mais elevado e para evitar o contacto com o chão e devem estar afastados das paredes.- Os produtos devem ser armazenados em ordem segundo o tipo de alimento, categoria e validade.- Caso os alimentos sejam guardados numa única prateleira, a prateleira superior deve conter os alimentos prontos para o consumo, a prateleira do meio deve conter os alimentos semi- prontos e os produtos crus ficam nas prateleiras inferiores.
Higiene da cozinha e do armazém	<ul style="list-style-type: none">- Manter as paredes, piso e teto conservados e sem descascamento da goteiras, motos, infiltrações e rachaduras.- Limpar sempre os alimentos no armazém para evitar o acúmulo de poeira.- Manter sempre as janelas abertas durante o dia para permitir ventilação de ar no armazém.

ANEXO H

➤ CUIDADOS DE HIGIENE A TER NA PREPARAÇÃO DE ALIMENTOS & TRATAMENTO, USO E IMPORTÂNCIA DE ÁGUA

Objetivos da aprendizagem:

- *Identificar boas práticas de higiene de alimentos e como manipular os alimentos*
- *Saber como usar, tratar e conservar água adequadamente*
- *Identificar a importância de água*

Prática recomendada	Mensagens chave	Imagem ilustrada
Separar os alimentos crus dos cozidos	<p>Os alimentos consumidos crus devem ser lavados com água tratada.</p> <p>Separar os alimentos crus dos cozidos durante a preparação.</p> <p>Usar utensílios diferentes para preparar alimentos crus e cozinhados.</p> <p>Usar recipientes separados para guardar os alimentos cozinhados e os alimentos crus para evitar a contaminação.</p> <p>Armazenar bem em lugares e ambientes adequados os alimentos crus como hortícolas, frutas e carnes separadamente.</p>	<i>Imagem de uma pessoa separando os alimentos na mesa</i>
cozinhar ou aquecer os alimentos adequadamente	Os alimentos de origem animal devem ser cozinhados completamente.	

	<p>Guardar a comida cozinhando em recipientes com tampas para evitar a contaminação.</p> <p>Reaquecer os alimentos cozinhados antes de voltar a servir.</p>	
--	---	--



APOIAR
A FORÇA QUE NOS MOVE

Guardar os alimentos em recipientes tapados	<p>Tapar sempre os alimentos cozinhados para que não sejam contaminados por moscas, animais roedores, pelos ou outros animais.</p> <p>Usar sempre os recipientes limpos e secos para guardar os alimentos e em lugares seguros.</p>	<i>Imagem de recipientes de alimentos fechados</i>
Manter os alimentos a temperaturas seguras	<p>Evitar deixar os alimentos cozinhados à temperatura ambiente por muito tempo porque pode acelerar o processo de deterioração.</p> <p>Conservar os alimentos cozinhados em lugar fresco de acordo com o tipo do alimento.</p> <p>Evite deixar os alimentos cozinhados a temperatura ambiente por mais de duas horas.</p>	<i>Imagem de alimentos bem guardados nos estantes</i>
Usar bem água limpa e tratada para preparar os alimentos e beber	<p>Para tratar a água pode-se colocar certeza para poder usar durante a preparação de alimentos.</p> <p>Deve-se guardar a água tratada num recipiente limpo e com tampa, seria melhor se o recipiente com uma torneira para evitar contaminação.</p> <p>Evitar o contacto com água quando estiver a tirar água do recipiente para beber.</p>	<i>Imagem de uma pessoa bebendo água e uma outra imagem de uma panela tampada no fogo</i>
	<p>O copo usado para tirar água da bebida deve ser lavado imediatamente para ser usado novamente ou substituído com outro copo.</p> <p>Usar água somente quando for necessário para não gastar água desnecessariamente.</p> <p>Em outras ocasiões como em casa, a água para beber deve ser fervida e guardada num recipiente limpo e com tampa e colocada em um lugar fresco e seguro.</p>	<i>Imagem de um balde com uma torneira e um copo limpo ao lado</i>



APOIAR
A FORÇA QUE NOS MOVE

<p>Importância de água</p>	<p>Água é importante para o nosso corpo porque ajuda na transportação dos nutrientes no organismo.</p> <p>Água ajuda na regulação da temperatura corporal, na digestão dos alimentos, na absorção dos nutrientes que o corpo necessita, na eliminação de toxinas através do suor, urina e excreção de resíduos através de fezes e água ajuda na limpeza externa do corpo.</p> <p>Água é essencial na agricultura e ajuda a manter a humidade do ar. A água ajuda na conservação das plantas e é usada nas indústrias e na geração de energia.</p> <p>A água ajuda a sustentar a vida natural e animal na floresta.</p>	<p><i>Imagem de uma pessoa bebendo água e uma imagem de uma pessoa regando plantas</i></p>
----------------------------	--	--

Fonte: Receitas para Apoiar nas demonstrações culinárias

ANEXO I

➤ Objetivos de aprendizagem

- *Identificar boas práticas de higiene do pessoal da cozinha, dos utensílios usados na cozinha e do espaço onde os alimentos são preparados.*

Prática recomendada	Objetivos de aprendizagem	Imagens
Higiene do corpo: tomar banho e escovar os dentes	<p>A higiene corporal do pessoal da cozinha deve ser frequente, principalmente o pessoal que prepara os alimentos.</p> <p>O manipulador de alimentos deve tomar banho antes de escovar os dentes antes de entrar na área de preparação de alimentos.</p> <p>Usar uniforme adequadas durante a preparação de alimentos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Touca de cabelo ▪ Máscara ▪ Avental <p>Uniforme completa (vestido, saia e camisa ou calça e jaqueta, sapatos do local de trabalho adequada)</p>	<i>Imagem de um cozinheiro bem uniformizado</i>
Lavar as mãos antes de preparar os alimentos	<p>Os manipuladores de alimentos devem:</p> <p>Lavar as mãos com água limpa sabão ou cinza,</p> <p>Secar as mãos com toalha limpa ou ao ar livre,</p> <p>Evitar lavar as mãos no mesmo recipiente para evitar contaminação (usar água corrente para lavar as mãos). Lembrar lavar as mãos sempre:</p>	<i>Imagem de uma pessoa lavando as mãos</i>



APOIAR
A FORÇA QUE NOS MOVE

	<p>Antes de começar a preparar os alimentos,</p> <p>Antes de tocar em alimentos crus ou cozidos,</p> <p>Antes de servir os alimentos e comer,</p> <p>Depois de ir à casa de banho, tossir, aspirar e limpar o nariz,</p> <p>Depois de tocar qualquer objectos fora da cozinha,</p> <p>Depois de fazer a limpeza da cozinha ou latrina.</p> <p>Evitar o uso de jóias durante a preparação de alimentos,</p> <p>Evitar o uso de maquiagem, pintar unhas com verniz e manter unhas curtas e limpas para preparar os alimentos.</p>	<p><i>imagem de uma pessoa lavando as mãos</i></p>
Lavar o local onde se prepara os alimentos	<p>Preparar os alimentos num lugar elevada e afastada ao chão</p> <p>Limpar bem o local de preparação de alimentos sempre antes e depois de seu uso na preparação de alimentos</p> <p>Separar os alimentos de origem animal e vegetal</p>	<p><i>Imagem de uma pessoa limpando o lugar de preparação de alimentos</i></p>
Limpar os utensílios utilizados para preparar os alimentos	<p>Lavar bem com água tratada ou fervida os utensílios usados durante a preparação e cozimento de alimentos e utensílios usados para servir os alimentos e bebidas (água ou sumo).</p> <p>Secar os utensílios com um pano limpo ou deixar secar os utensílios ao ar livre.</p>	<p><i>Imagem de uma pessoa lavando utensílios da cozinha</i></p>
	<p>Guardar ou tapar os pratos e utensílios de cozinha limpos e secas nos lugares</p>	

Fonte: Receitas para Apoiar nas demonstrações culinárias

Boas práticas de higiene garante uma alimentação saudável tanto para os consumidores como para os manipuladores de alimentos.