



PROJETO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: HORTA ESCOLAR IMPORTÂNCIA PARA O ENSINO/ APRENDIZAGEM ATIVIDADES MULTIDISCIPLINARES

Maria de Lourdes Ferrazza Groeff

1.INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo principal desenvolver nos alunos a compreensão da agricultura e o desenvolvimento de técnicas de cultivo relacionadas ao desenvolvimento sustentável, além disso, promover a capacidade para o trabalho em equipe, a cooperação, o respeito e o senso de responsabilidade, a alimentação saudável e alternativa livre de agrotóxicos.

Os Programas Curriculares Nacionais (PCNs) sugerem que os conteúdos de educação ambiental e alimentar sejam tratados nos temas transversais de maneira interdisciplinar na educação formal. Em outras palavras, propõe-se que as questões ambientais e de saúde permeiem os objetivos, conteúdos e orientações didáticas em todas as disciplinas.

Foi proposto a sensibilização da comunidade escolar que podem fomentar iniciativas que transcendam o ambiente da mesma, atingindo o local no qual a escola está inserida como comunidades escolar em geral. Nesse sentido, a horta escolar torna-se um elemento capaz de desenvolver temas envolvendo educação ambiental e alimentar, pois além de conectar conceitos teóricos a práticos, auxiliará o processo de ensino e aprendizagem se constituindo como uma estratégia capaz de ajudar no desenvolvimento dos conteúdos de forma interdisciplinar, distribuídos em assuntos trabalhados por temas transversais. Toda ação educacional que integre questões ambientais, que objetive mudanças de atitudes, que incentive a cooperação e a solidariedade, que pratique o respeito e a tolerância e que busque resgatar

valores éticos hoje perdidos na nossa sociedade, pode ser chamada de Educação Ambiental.

O Ministério da Educação considera importante que se estabeleçam novos modelos educacionais. Estes devem integrar saúde, meio ambiente e desenvolvimento comunitário, através de programas interdisciplinares. Para atingir essas metas, a horta escolar, e a relação desta com a participação comunitária, se torna um eixo articulador com ricas possibilidades de atividades pedagógicas.

Outro aspecto de grande relevância é a segurança Alimentar e Nutricional, está assegurada na Constituição Federal em seus artigos 205 e 206 (1988) e é por isto que o acesso regular e permanente a alimentos de qualidade é um direito do cidadão. Relacionando o direito com a realidade; vemos que nem todos têm acesso ao alimento saudável e variado e a água potável, pois a fome e a desnutrição afetam a qualidade de vida das pessoas, das nações e do planeta.

No Município de Campos de Júlio ainda existem famílias que não tem um acesso considerável a esses produtos, e dentro dessas famílias há crianças que necessitam do complemento alimentar para obter um melhor rendimento escolar.

O estado nutricional de uma comunidade é referido como saúde pública. E a saúde pública é definida como a ciência e a área de prevenção das doenças, prolongamento da vida e promoção da saúde e eficiência, por meio do esforço organizado da comunidade, organizando assim estes benefícios, de modo a permitir a cada cidadão ter consciência de seu direito de nascimento à saúde e longevidade.

Estudos realizados mostram que a adoção do estilo de vida saudável ajuda a prevenir e a combater doenças. Quanto mais natural a alimentação, melhor. Esta é a conclusão de milhares de cientistas, nutricionistas e médicos, que não deixam de apontar a alimentação, inadequada, como causa de várias doenças que assolam a humanidade, como a obesidade, diabetes e hipertensão.

A Horta Escolar é uma das ações locais, que consegue envolver a comunidade escolar e local, segurança alimentar e nutricional, Construir um laboratório vivo transdisciplinar na medida que envolve os conteúdos

programáticos das diferentes disciplinas em teoria e prática usando como referência laboratorial as ações concretas.

Considerando que o professor é um ser contextualizado, cujos saberes da apropriação que fez da prática e dos saberes históricos sociais é preciso envolvê-los em todos os projetos da instituição bem como diretamente aos que pertencem especificamente á unidade a qual estão inseridos. Estamos evidenciando neste Projeto, ações possíveis de serem desenvolvidos no ato pedagógico das relações discentes, docentes e comunitárias. O sucesso depende da mudança cultural no processo de ensino, e a aprendizagem resulta do sucesso do aluno em aprender e principalmente adquirir o interesse pela produção agrícola.

Foi pensando assim, que a comunidade escolar, pretende implantar a Horta Escolar na E.E Angelina Franciscon Mazutti , efetuado inúmeras práticas, utilizando-se das mais variadas técnicas pedagógicas para relacionarem os conteúdos das diferentes disciplinas com a Horta.

“A instrução é um esforço admirável, mas as coisas mais importantes da vida não se aprendem encontram-se.” Oscar Wild

JUSTIFICATIVA

Observando a necessidade de sensibilização dos fenômenos que vem ocorrendo no meio ambiente e na aprendizagem bem como o grau de dificuldades d e alguns alunos de várias turmas da Escola Estadual Angelina Franciscon Mazutti, localizada a Rua Valmir Taborda Câmara, nº 1778, Bairro Bom Jardim, Campos de Júlio - MT. Nós, professores destas turmas, observamos a necessidade de reestruturar a horta da escola. Sabemos que é um trabalho grandioso, pois sendo um tema rico que possibilita aos professores e a comunidade escolar ter a abrangência de várias disciplinas e melhorar a aprendizagem, É uma atividade que envolve muito os alunos, já que trabalhar com terra aumenta a disposição e a energia do corpo, bem como um bem estar. Hortas escolares são instrumentos que podem abordar diferentes conteúdos curriculares de forma significativa e contextualizada, além de promover vivências que resgatam valores.

Ao construir e cultivar uma horta no âmbito escolar os estudantes encaram este aprendizado como fonte de conhecimentos que ensina os valores da Terra e a importância a qual pode proporcionar para uma alimentação saudável.

Trabalhar a área multidisciplinar de forma que o aprendizado seja ampliado e levado além da escola. O plantio de sementes e da horta como meios de conhecimento e aprendizado para alunos e colaboradores, proporcionando pequenas mudanças de hábitos ao longo desse projeto, tornando-se “hábito saudável ao seu dia a dia”, utilizando o reaproveitamento, reciclagem e a redução de materiais utilizados. As principais atividades desenvolvidas dentro da escola, envolvendo a horta no trabalho de educação ambiental e alimentar, para; maior conhecimento, cultivo e consumo de diversas plantas (hortaliça, grãos e raízes); reciclagem de resíduos sólidos (compostagem, coleta seletiva e oficinas de reciclagem artística); oficinas culinárias com a utilização dos alimentos colhidos na horta. Como resultados conclusivos desta proposta implantada na escola obtiveram-se ganhos positivos através de mudanças alimentares no consumo diário considerando necessário acompanhar o educando com desafios de aprendizagem no processo de construção do conhecimento.

OBJETIVO GERAL

Este projeto visa promover mudanças de valores, hábitos e mudanças de atitudes com plantio da horta e por meio da educação ambiental usando a sensibilização com a participação dos alunos e colaboradores da escola Angelina Franciscon Mazutti. Conhecendo o meio ambiente em que nos vivemos faz com que, desenvolvemos um vínculo positivo com a natureza, fazendo da escola, do lar um exemplo destas mudanças. Considerando a importância da temática ambiental e a visão integrada de mundo tanto no tempo como no espaço, a equipe da Escola Estadual Angelina Franciscon Mazutti, tem por objetivo oferecer meios efetivos para que cada aluno

compreenda os fatos naturais e humanos a esse respeito, desenvolva suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais que lhe permitam viver numa relação construtivista consigo mesmo e com o meio, colaborando para que a sociedade seja mesmo ambientalmente sustentável e socialmente justa protegendo, preservando todas as manifestações de vida no planeta; garantindo as condições para que ela prospere em toda a sua força, abundância e diversidade, primando por sua prosperidade enquanto ser de vida inteligente. Sensibilizar e conscientizar os estudantes de que a vida depende do ambiente e o ambiente depende de cada cidadão deste planeta, além de melhorar a qualidade da merenda servida aos estudantes, bem como contribuir para a construção de hortas em suas casas e desta forma melhorando a alimentação familiar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Valorizar a importância do trabalho e da cultura do homem do campo;
- Complementar a merenda escolar;
- Desenvolver atividades que possibilitem valorizar o trabalho em equipe.
- Identificar processos de semeadura adubação e colheita.
- Conhecer pela degustação os diferentes alimentos cultivados bem como nomeá-los corretamente.
- Análise e reflexão sobre prejuízos dos desperdícios alimentares;
- Compreender a importância de uma alimentação equilibrada para a saúde;
- Conscientizar o valor da responsabilidade individual.
- Identificar técnicas de manuseio do solo e manuseio sadio dos vegetais;
- Estabelecer relações entre o valor nutritivo dos alimentos cultivados;
- Compreender a relação entre solo, água e nutrientes;

- Identificar processos de semeadura, adubação e colheita;
- Análise e reflexão sobre prejuízos dos desperdícios alimentares;
- Adquirir hábitos de ingerir vários tipos de legumes, frutas e verduras na alimentação;
- Reduzir os resíduos sólidos e o reaproveitamento dos resíduos orgânicos.
- Trabalhar aulas diferenciadas e dinâmicas;
- Despertar o interesse dos estudantes para o cultivo de horta e conhecimento do processo de germinação;
- Conscientizar os estudantes para o ato de utilizar alimento saudável e nutritivo
- Estimular os estudantes a construir seu próprio conhecimento no contexto interdisciplinar;

Metodologia:

O planejamento do projeto foi realizado para que os estudantes acompanhem todas as etapas do cultivo, participando diretamente de cada uma delas.

1ª etapa:

Visitação à horta;

Reconhecimento do espaço em que será feito o plantio.

Exploração do espaço da horta, mostrando onde os canteiros podem ser construídos e os instrumentos que serão utilizados para o cultivo.

Preparação da terra:

Depois de uma aula sobre plantio, os estudantes começam a preparar a terra afofando-a, desmanchando os torrões que se formam e molhando-a.

2ª etapa:

Apresentação das hortaliças a serem plantadas.

Aula instrutiva em que os professores explicam aos estudantes as características e o valor nutricional de cada alimento plantado e para que servem as vitaminas que estão contidas nele.

Experimentação da verdura Hora de conhecer o gosto do espinafre. Para tanto, deve ser preparado um creme de espinafre para degustação.

3ª etapa:

Plantio das hortaliças e plantas frutíferas;

Os estudantes de cada sala ficarão encarregados por um canteiro, onde realizarão as covas para colocação da semente. Depois da plantação, os professores devem combinar com a turma o espaço de tempo em que será feita a rega e a limpeza dos canteiros.

4ª etapa:

Acompanhamento da plantação.

Durante a época de crescimento da plantação, podem ser criadas atividades relacionadas à horta, como, por exemplo, observação do crescimento da semente, limpeza e rega dos canteiros. Também podem ser desenvolvidos trabalhos ligados ao tema "natureza" como um jardim na escola.

5ª etapa:

Colheita: os estudantes fazem a colheita do que foi plantado.

Experimentação: durante a merenda foram servidas as hortaliças aos estudantes de todas as turmas e período.

Através do Projeto Horta, os estudantes estudaram os conteúdos relacionados com o tema. A vivência deste projeto é uma experiência muito rica, instiga a curiosidade e introduz noções básicas da importância da construção de uma horta.

CONTEÚDOS ABORDADOS NO PROJETO:

Em geografia- O professor de geografia pode trabalhar as frutas e verduras típicas de cada região do país, bem como as regiões e os climas adequados para cada uma delas, resgatando, assim, a cultura culinária de cada região. Enfim, todas as áreas do conhecimento podem se beneficiar de alguma forma de uma horta na escola. Poderão pesquisar em revistas, jornais e internet materiais para a montagem de um painel, classificando as plantas como verduras e legumes e, para as séries mais adiantadas, explorar mais a classificação, como o reino e as espécies das mesmas. Pesquisar, pela região, quais os tipos de plantações são cultivadas; Montar um mural, com recorte e colagem de gravuras de jornais e revistas, sobre alimentos vegetais; Pesquisar na comunidade a existência de pessoas que saibam algumas receitas de pratos típicos com hortaliças para serem ensinadas na escola e aproveitada pelas crianças.

Fazer uma composteira.

A incidência (posição) do Sol sobre a horta, durante os períodos da manhã e da tarde;

LÍNGUA PORTUGUESA: Os alunos poderão desenvolver textos paródias , relatando a importância de mantermos uma boa alimentação, com nutrientes necessários ao organismo. Outro caminho é criar um texto sobre hortaliças, as propriedades medicinais das mesmas e a forma como gostam de consumi-las, se em chás, sanduíches ou saladas. Na área de português, os professores podem sugerir temas de redações ligados ao consumo de frutas e verduras. O professor pode aproveitar esses relatórios para analisar a capacidade de produção de texto dos alunos, bem como ortografia e gramática .

HISTÓRIA- Professores da área de história podem trabalhar as origens dos nomes de frutas e verduras, como são consumidas e se são empregadas na medicina popular.

MATEMÁTICA: Em matemática poderão explorar conteúdos como quantidade de sementes, o peso das mesmas ao adquiri-las, os litros de água necessários

para fazer a irrigação da horta, quantos quilogramas utilizados de adubo e terra. Outra possibilidade é medir as dimensões dos canteiros e, à medida que as plantas forem crescendo, medir também a altura as mesmas, a espessura de seus talos , observar a textura das folhas, etc. poderá trabalhar as formas dos alimentos cultivados, poderá associar o tempo de cultivo, floração e frutificação com o desenvolvimento dos alunos.

EDUCAÇÃO FÍSICA-Alimentação saudável, pirâmide alimentar, IMC e oficina de reciclagem.

CIÊNCIAS e Biologia- poderão observar o crescimento das plantas e fazer relatórios descritivos do processo, desde a germinação, tamanho e as transformações das mesmas, a cada visita à horta. Sabe-se que é comum aparecerem pequenas pragas em hortas. Assim, poderá produzir com os alunos receitas e pulverizar. Observar os desenvolvimentos da planta, desde sua germinação até a colheita; Diferenciar os diversos tipos de solo e suas matérias orgânicas; Trabalhos sobre a produção de orgânicos no município e no estado e sua importância; Palestras, vídeos sobre alimentação saudável; A importância dos alimentos; tempo de germinação das plantas; técnicas de plantio e preparação do solo. Reconhecer a importância da cadeia ecológica etc.

Os alunos do 4º Ano: Estarão realizando atividades envolvendo todas as disciplinas, Temperos.

As turmas envolvidas no projeto realizaram pesquisas na Sala de Tecnologia sobre:

O solo, o clima e os alimentos;

Os alimentos e o seu valor nutricional;

Correção do solo e preparação dos canteiros;

Receitas pesquisadas junto a familiares e outras pessoas da comunidade que contenham os alimentos cultivados na horta;

Atividades relacionadas ao conteúdo programático de cada série;

Adubo orgânico;

Como construir uma composteira;

Sugestões de combate a pragas;

Recursos Humanos:

Professores;

Estudantes;

Direção;

Coordenadoras;

Parcerias (Prefeitura Municipal de Campos de Júlio, Comunidade local, fazendeiros e comerciantes locais.

Pais dos estudantes;

APM

Agrônomos

Recursos Materiais:

Horta foi construída no espaço disponível na escola; Recursos como palanques, arames, adubos, telas, sementes e ferramentas necessárias ao cultivo de hortaliças, pregos, sombrite, mudas frutíferas entre outras; materiais para estufa e composteira.

Câmera digital para o registro das atividades;

Sala de Tecnologia para realização das pesquisas e elaboração do projeto em questão;

Construir composteira e estufa.

As vantagens de ter uma horta na escola:

Fornece vitaminas e minerais importantes à saúde dos estudantes.

Diminui os gastos com alimentação na escola.

Permite a colaboração dos estudantes, enriquecendo do conhecimento sobre o tema.

Estimula o interesse dos estudantes pelos temas desenvolvidos com a horta, mexer com a terra pode ser verificar que o contato fornece energia necessária para realização de muitas tarefas práticas ou teóricas.

Instalação e Manejo da horta A escolha do local esteve vinculada a disponibilidade de sol, água, condições de terreno e proteção de ventos fortes e frios. Observou-se que o acesso dos estudantes a horta e seu manejo não devem oferecer risco algum de acidentes.

Seleção de Hortaliças para Plantio

A seleção está condicionada ao período do ano que serão plantadas as hortaliças e também adaptabilidade dela a cada região do país.

Classificação segundo o consumo (alguns exemplos):

- Hortaliças Folhas – alface, almeirão, couve, chicória, repolho, acelga, rúcula, espinafre;
- Hortaliças Frutos – tomate, berinjela, pimentão, pepino, quiabo, abobrinha, banana, limão, caju, abacate;
- Hortaliças Flores - couve flor;
- Hortaliças Raízes – cenoura, beterraba, rabanete, nabo, mandioca;
- Hortaliças Condimentos – alho, cebolinha, salsa, coentro.

Manejo da Horta

Serão levadas a efeito no manejo da horta:

- Irrigar diariamente observado o melhor horário para sua efetivação;
- Retirar plantas invasoras;
- Afofar a terra próxima às mudas;
- Completar nível de terra em plantas descobertas;
- Observar fitossanidade da horta (insetos e pragas, fungos, bactérias e vírus);

Colheita e Higienização

A colheita será feita obedecendo ao período de maturação das hortaliças. Será realizada a higienização com auxílio das merendeiras.

Consumo

A colheita após higienização será servida como parte da merenda escolar reforçando a alimentação dos estudantes e proporcionando maior variedade nas opções presentes.

Resultados previstos:

Melhora no nível de socialização do estudante;

Desenvolvimento das habilidades específicas do estudante;

Melhora do nível de higiene do ambiente escolar;

Conscientização da necessidade de conservação dos recursos naturais;

Desenvolvimento de hábitos saudáveis;

Avaliação:

Observação periódica do interesse dos estudantes e atividades realizadas na horta.

CRONOGRAMA

O projeto, inicialmente será executado dentro das instalações da Horta existente na escola, com propósito de construção de composteira para o reaproveitamento dos resíduos dos alimentos da merenda escolar e uma estufa.

Ocorrera em etapas distintas e interligadas e a horta funcionará como trabalho de base, onde os alunos aprenderão na prática lições sobre meio ambiente, preparo do terreno, composição e conservação do solo, qualidade da água, oxigenação, clima, nutrição, plantas, sementeiras de germinação, época de plantio. O valor nutricional dos alimentos, vitaminas, minerais, espécies de hortaliças, pragas, doenças e cuidados com a horta.

Outra etapa do projeto, teremos a horta como laboratório de experimentos de Química Orgânica, no tocante as condições de solo e água e na Fisiologia Vegetal. Entender as formas de nutrição da planta pela fotossíntese, seu desenvolvimento, entre outras possibilidades. Na Zoologia dos Invertebrados, observar e conhecer os seres vivos (intitulados invertebrados) presentes na preservação e manutenção dessa horta. Adquirir conhecimentos técnicos do uso de instrumentos e manuseio correto do solo e adubos orgânicos, produzido no mesmo local, com instruções orientadas para o desenvolvimento da minhocultura através da Compostagem. A compostagem é um processo biológico em que os microrganismos transformam a matéria orgânica, como estrume, folhas, papel e restos de comida, num material semelhante ao solo, a que se chama composto, e que pode ser utilizado como adubo. Dá-se uma finalidade adequada para mais de 50% do lixo doméstico, ao mesmo tempo em que melhora a estrutura e aduba o solo, dispensa o uso de herbicidas e pesticidas devido a presença de fungicidas naturais e microorganismos, além de aumentar a retenção de água pelo solo.

ORÇAMENTO.

Os

custos e os recursos podem ser alocados de programas de incentivo e aperfeiçoamento da produção agrícola. De projetos que visam o sucesso e permanência do aluno na escola e de parcerias com SEDUC MT. Escolas.

Secretaria da Agricultura do município de Campos de Júlio (fornecimento de terra, sementes e adubos);

Secretaria da Educação;

Sindicato dos Produtores Rurais;

Vigilância Sanitária Municipal

Empresa e comércio local

E os diversos órgãos e pessoas que se dispõem a ajudar.

CONCLUSÃO:

A reflexão sobre o ambiente que nos cerca e o repensar de responsabilidades e atitudes de cada um de nós, gera processos educativos ricos, contextualizados, significativos para cada um dos grupos envolvidos. Neste contexto, o cultivo de hortas escolares pode ser um valioso instrumento educativo.

O contato com a terra no preparo dos canteiros e a descoberta de inúmeras formas de vida que ali existem e convive, o encanto com as sementes que brotam como mágica, a prática diária do cuidado – regar, transplantar, tirar matinhos, espantar formigas, plantio, o exercício da paciência e perseverança até que a natureza nos brinde com a transformação de pequenas sementes em verduras e legumes viçosos e coloridos. Estas vivências podem transformar pequenos espaços da escola em cantos de muito encanto e aprendizagem para todas as idades, A horta é um excelente meio para potencializar o aprendizado do aluno e despertar seu interesse para a alimentação saudável, O contato com a natureza é uma experiência muito válida para crianças e adolescentes. Ao montar uma horta na escola, professores de todas as áreas terão um laboratório vivo, podendo trabalhar os mais variados temas. Os professores podem usar a interdisciplinaridade e desenvolver um projeto sobre alimentação saudável com os alunos, que terão a oportunidade de conhecer melhor os alimentos e experimentá-los na cozinha ou na merenda escolar, o que os auxiliará na promoção da saúde.

Para a construção da horta, o professor deve ter a participação de todos os alunos. Pode-se dividir a responsabilidade por cada espécie plantada por turma. Ficam a critério do professor os meios de aquisição das mudas ou sementes. Em primeiro lugar, deve-se escolher um local apropriado. O local escolhido deve receber a luz do sol direta na maior parte do dia, mas principalmente na parte da manhã. Depois de escolhido o local é hora de preparar a terra para o plantio. Retire ervas daninha, revire a terra a uns 15 cm de profundidade para que ela fique fofa e, se necessário, corrija o solo com cal hidratada ou serragem. Nesse caso, é necessária a ajuda de um agrônomo ou jardineiro. Para a adubação dos canteiros, pode-se utilizar o adubo natural, como pó de café usado, cascas e polpas de frutas, esterco, palhas e galhos,

que, ao apodrecerem, formarão o adubo orgânico. É importante frisar com os alunos que alimentos processados industrialmente não podem virar adubo vegetal, por alterarem o PH do solo.

As covas para o plantio das hortaliças devem ser espaçadas e medir 20x20cm ou 30x30cm com 20cm ou 30cm de profundidade. Para melhor aproveitamento das culturas é importante saber a melhor época do ano para seu plantio. Abaixo, segue uma tabela com algumas informações.

A irrigação da horta difere quanto à região do país e à estação do ano, mas o recomendado é irrigar diariamente, duas vezes ao dia. Cuidado para que o solo não fique encharcado, pois isso propicia o aparecimento de fungos. Ao irrigar, observe se há ervas daninhas nascendo; se houver, retire-as e, a cada colheita, reponha o adubo. Isso garantirá o sucesso das colheitas seguintes.

Referências bibliográficas

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. Programa Nacional de Educação Ambiental. MMA/MEC, 1999.

BRASIL, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Programa Nacional de Alimentação Escolar. Disponível em: http://www.portaltransparencia.gov.br/aprendaMais/documentos/curso_PNAE.pdf. Acesso em: 15 Maio de 2010.

CAMPUS, Sirley Sebastiana; CAVASSAM, Osmar. Oficina de Materiais Recicláveis: Uma Atividade Alternativa em Programas de Educação Ambiental. In: TALOMANI Jandira L B;

SAMPAIO, Aloísio Costa. Educação Ambiental da Prática Pedagógica à Cidadania. São Paulo: Escrituras, 2003. P.85-97.

CECANE PARANÁ. A agricultura familiar e o programa nacional de alimentação escolar – PNAE. Curitiba, 2010.

FOCECI, Maria Cecília. Promoção da Saúde e Meio Ambiente: Uma Trajetória Técnica-Política. In: PHILIPPI Jr Arlindo; PELICIONI Maria Cecília Foceci. Educação Ambiental e Sustentabilidade. Barueri, SP: Manole, 2005. p.413-434.

GONZALEZ, Edgar Gaudiano. Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: Explorando novos territórios epistêmicos. In: SATO Michele; Carvalho Izabel. Educação Ambiental Pesquisa e Desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.p119-133.



APRENDENDO SOBRE OS NUTRIENTES ENCONTRADOS NOS ALIMENTOS

Após o preparo da horta, é necessário conhecer alguns conceitos relacionados à alimentação e saúde.

O QUE É NUTRIENTE?

Os alimentos possuem substâncias que são essenciais para o desempenho das atividades do dia-a-dia como andar, correr, trabalhar, estudar, etc. Essas substâncias são chamadas de nutrientes. Existem 5 tipos de nutrientes: carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas e minerais.

Veja abaixo a função de cada um desses nutrientes.

CARBOIDRATOS

Os Carboidratos oferecem energia para nosso corpo sob a forma de açúcares (presentes nas frutas e hortaliças) e amido (milho, trigo). Eles são a primeira fonte de energia para o desempenho das nossas atividades diárias. Os carboidratos podem ser encontrados nas frutas, hortaliças, pães, macarrão, arroz, mandioca, batata, milho, entre outros.

PROTEÍNAS

As proteínas são essenciais para construir e manter nossos músculos, cabelo e tecidos do corpo, principalmente no crescimento durante a infância. Também são importantes na constituição de células, anticorpos, das enzimas presentes no organismo e hormônios. São encontradas nas carnes vermelhas, brancas, no leite e derivados (queijo, requeijão, iogurte), ovos, e nas leguminosas como ervilha, soja e feijão.

GORDURAS

As gorduras são uma fonte de energia que está armazenada no nosso corpo e serve para transportar algumas vitaminas como a vitamina A, fornecer compostos chamados ácidos graxos essenciais que favorecem a manutenção da saúde. Porém, as gorduras tem que ser bem escolhidas na alimentação, pois, em excesso, provoca algumas doenças como a obesidade , hipercolesterolemia , doenças cardiovasculares, em número crescente no país (Dutra-de-Oliveira, 1996). As fontes de gordura são a margarina, toucinho, e os óleos vegetais (como de canola, milho, soja) e animais como banha de porco.

VITAMINAS

As vitaminas ajudam na manutenção de todas as atividades diárias das crianças. Apesar de não serem fonte de energia, elas estão envolvidas no bom funcionamento dos aparelhos circulatório, respiratório e digestivo e atuam, juntamente com outros nutrientes, para formar enzimas e controlar a queima de açúcares e proteínas dentro das células (Porto, 2000). As vitaminas estão presentes nas hortaliças e frutas em geral e podem ser classificadas em lipossolúveis (A,D,E e K) e hidrossolúveis (C e complexo B).

MINERAIS

Os minerais são elementos obtidos na alimentação para ajudar na formação de estruturas do corpo, como por exemplo, os ossos. A ausência de alguns minerais na alimentação pode resultar doenças como anemia, osteoporose e bócio. Os minerais também não oferecem energia para o corpo e estão presentes nas carnes, frutas, hortaliças e leite. Anemia ferropriva A anemia ferropriva é a carência nutricional de maior prevalência em todo mundo, com maior incidência em países em desenvolvimento (NÓBREGA,1998). Porém, a anemia não deve ser encarada como sinônimo de baixa renda e países pobres, pois está presente

em todo o mundo e nas diferentes classes sociais. As populações mais acometidas por essa carência são as crianças, os adolescentes e as gestantes. Mas o que é anemia?

Anemia é uma doença causada pela deficiência de ferro no organismo, que ocasiona diminuição das células sanguíneas e demais compostos dependentes do ferro, como a hemoglobina e o hematócrito.

O papel da dieta na ocorrência da anemia é crucial; a escolha de alimentos pobres em ferro, o desmame precoce e introdução e manutenção do leite de vaca em detrimento de outros alimentos são fatores importantes para a anemia (NÓBREGA,1998). Assim, o tratamento da anemia consiste numa dieta rica em ferro aliada a estratégias para melhorar a absorção desse mineral, como o consumo de frutas ou sucos de frutas.

Deficiência de Iodo

O Iodo é necessário para o funcionamento da glândula Tireóide, responsável pela produção de vários hormônios. Quando existe deficiência de Iodo na nossa alimentação ocorre um aumento da glândula tireóide, o que é conhecido como bócio ou papo. A deficiência de Iodo pode levar ao atraso no crescimento e na capacidade de aprendizagem das crianças. Em mulheres grávidas, poderá causar retardo mental no bebê, o que é chamado de cretinismo. A melhor forma de se evitar a deficiência de Iodo é usar o sal iodado. Além disso, recomenda-se consumir alimentos ricos em Iodo como peixes de água salgada, ostras, moluscos, leites e ovos.

Dicas saudáveis

- Sempre use sal iodado observando essa informação no rótulo;
- Ao armazenar o sal iodado em casa, coloque-o sempre em local fresco e ventilado, longe do calor. Evite colocá-lo perto do fogão a gás ou a lenha.
- Mantenha o sal iodado longe de locais úmidos e não coloque colheres molhadas dentro da embalagem. A umidade pode prejudicar a qualidade do Iodo.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Como evitar a deficiência de Iodo. Brasília. 2000.

Deficiência de Vitamina A

A deficiência de vitamina A, ou hipovitaminose A, é a principal causa da xeroftalmia, uma doença carencial que pode levar à cegueira, chegando a ser um dos grandes problemas de Saúde Pública em algumas regiões do País como o Nordeste. A vitamina A pode ser fornecida pelos alimentos sob duas formas: a pró-vitamina , através dos pigmentos carotenóides, encontrados em vegetais verde-escuro como couve, agrião, almeirão e vegetais de cor amarelo-alaranjado como cenoura, abóbora madura. As frutas alaranjadas como manga e mamão também são ótimas fontes de carotenoides . Há também a forma de vitamina A pré-formada, existente nos alimentos de origem animal como manteiga, creme de leite, queijo e fígado de bacalhau.

Os programas de prevenção da carência de vitamina A podem ser os mais variados, dependendo dos objetivos visados e das condições dos locais. Eles podem incluir educação alimentar, para auxiliar a melhora do estado nutricional de crianças, através do incremento do consumo de alimentos ricos em vitamina A disponíveis localmente, o que resulta em baixo custo. Assim, o planejamento do cultivo de hortaliças ricas em pró-vitamina A em hortas nas escolas é um meio em se prevenir a hipovitaminose A. DUTRA-DE-OLIVEIRA, J.E; MARCHINI, J.S. Ciências Nutricionais. Editora Sarvier. São Paulo. Brasil.1998.

NÓBREGA, F.J. Distúrbios da Nutrição. Editora Revinter. Rio de Janeiro. 1998.

HIGIÊNE . FUNDAMENTAL NO PREPARO DAS HORTALIÇAS

A terra usada no cultivo das hortaliças abriga muitos microorganismos, que se não forem retirados do alimento, podem provocar doenças graves. Para evitar isso, é importante observar algumas regras básicas de higiene, que serão descritas a seguir:

1. As hortaliças, que serão comidas cruas, devem ser lavadas em água filtrada ou fervida e, em seguida, mergulhadas num recipiente com vinagre (1 litro de água para 1 colher de sopa de vinagre) por 15 minutos. Depois de tirá-las do vinagre, lave novamente na água filtrada ou fervida.
2. Antes de cortar as hortaliças, é necessário que você também lave corretamente as mãos para retirar a sujeira que está nelas, principalmente, entre os dedos e nas unhas.
3. As hortaliças devem ser mantidas longe de insetos, animais, poeira e fumaça. Além disso, é importante que elas fiquem longe também dos produtos químicos que podem provocar intoxicação.
4. A manutenção da higiene na cantina escolar também é importante para evitar a contaminação das hortaliças. Deixe o local sempre limpo, não deixando restos de comida por muito e também esvazie o lixo, sempre. Assim, a cantina estará limpa e livre de contaminação.

COMO ARMAZENAR E PREPARAR AS HORTALIÇAS?

Tubérculos e raízes

Os tubérculos e raízes têm muitos nutrientes. É necessário lavá-los muito bem para retirar a sujeira da terra.

Estes alimentos são ricos em carboidratos, vitaminas e sais minerais. Batata

Como pode ser feita nas refeições? Assada, cozida, frita

Quais são os seus nutrientes? Carboidratos, vit. C e sais minerais na casca

Quando ele está bom? A casca é lisa, sem brotos nem manchas.

Como guardar para não estragar? Em lugar escuro e seco por 15 dias

Dicas para uma alimentação saudável: É proibida a venda de batata verde que esteja germinando

Batata-doce

Como pode ser feita nas refeições? Assada, cozida, frita e doces

Quais são os seus nutrientes? Carboidratos, vitaminas e sais minerais

Quando ele está bom? É limpa, firme, sem manchas

Como guardar para não estragar? Em lugar escuro e seco por 15 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Aproveite as folhas para saladas e refogados

Beterraba

Como pode ser feita nas refeições? Vitaminas, sucos, refogada, cozida, frita

Quais são os seus nutrientes? Rica em açúcar, vitaminas, sódio e potássio

Quando ele está bom? A cor é forte, de casca lisa e folhas brilhantes

Como guardar para não estragar? Em lugar escuro e seco por 15 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Use as folhas em ensopados, refogados e saladas

Cenoura

Como pode ser feita nas refeições? Crua em saladas, pratos salgados e doces

Quais são os seus nutrientes? Vitamina A e sais minerais

Quando ele está bom? É bem lisa, firme, de cor uniforme

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 15 dias

Dicas para uma alimentação saudável: As folhas são ricas em vitamina A e podem ser usadas em bolinhos e saladas

Mandioca

Como pode ser feita nas refeições? Depois de cozida pode ser frita, ensopada, refogada

Quais são os seus nutrientes? Rica em carboidratos, vitamina B

Quando ele está bom? Estala quando se quebra ao meio e tem polpa sem manchas ou nervuras

Como guardar para não estragar? Em temperatura ambiente por 2 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Para durar mais descasque cubra com água e deixe em vasilha tampada até o momento de usar

Mandioquinha

Como pode ser feita nas refeições? Refogados, sopas e purês

Quais são os seus nutrientes? Vitaminas C e B, cálcio e fósforo

Quando ele está bom? É lisa, sem marcas de cor uniforme

Como guardar para não estragar? Em lugar fresco e arejado por 3 dias

Dicas para uma alimentação saudável: É indicada para alimentação infantil por ser energética

Nabo

Como pode ser feita nas refeições? Em saladas, conservas, sopas e purês

Quais são os seus nutrientes? É rico em fibras e cálcio

Quando ele está bom? A pele é limpa e branca e fica duro quando maduro

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 2 semanas

Dicas para uma alimentação saudável: As folhas tem vitaminas A e C, além de cálcio. Podem ser usadas em saladas e refogados

Rabanete

Como pode ser feita nas refeições? Cru, em saladas e conservas; refogado e ensopado

Quais são os seus nutrientes? Vitaminas B e C, cálcio, fósforo e ferro

Quando ele está bom? Liso, firme, brilhante, sem rachaduras

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 1 semana

Dicas para uma alimentação saudável: As folhas podem ser usadas em saladas ou refogados

Folhas e talos

As folhas e talos devem ser muito bem lavados em água corrente, para eliminar sujeiras e microorganismos. Deve-se deixar de molho numa mistura contendo 1 litro de água e 1 colher de sopa de vinagre por 15 minutos.

Estes alimentos são ricos em vitaminas, sais minerais e fibras.
Ao comprar escolha sempre folhas novas.

Acelga

Como pode ser feita nas refeições? Saladas e sucos, refogada, gratinada, suflês e bolinhos

Quais são os seus nutrientes? Vitaminas A e C e niacina

Quando ele está bom? A cor é firme, as folhas sem marcas

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 5 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Deve ser lavada com água e vinagre para ser consumida

Agrião

Como pode ser feita nas refeições? Saladas e sucos

Quais são os seus nutrientes? Vitaminas A, C e do complexo B

Quando ele está bom? Folhas verdes, brilhantes e firmes

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 3 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Use os talos para fazer bolinhos, omeletes e sopas

Alface

Como pode ser feita nas refeições? Saladas e sopas

Quais são os seus nutrientes? Vitaminas A e C e niacina

Quando ele está bom? Firme, de cor definida e sem marcas

Como guardar para não estragar? Na geladeira em saco plástico, por 5 dias

Dicas para uma alimentação saudável: É diurética e refrescante

Almeirão

Como pode ser feita nas refeições? Cru em saladas

Quais são os seus nutrientes? Sais minerais, vitaminas A, B2 e niacina

Quando ele está bom? Folhas verdes e firmes

Como guardar para não estragar? Na geladeira em saco plástico, por 5 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Sirva com molho de alho refogado no óleo

Couve

Como pode ser feita nas refeições? Refogada, cozida e sopa

Quais são os seus nutrientes? Cálcio, fósforo e ferro

Quando ele está bom? Folhas verdes e sem marcas

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 1 semana

Dicas para uma alimentação saudável: Aproveite os talos para sopas

Escarola

Como pode ser feita nas refeições? Crua, em saladas e cozida, em recheios de tortas e sopas

Quais são os seus nutrientes? Vitaminas A, B2, niacina e do complexo B

Quando ele está bom? Folhas de cor definida e lisas

Como guardar para não estragar? Na geladeira em saco plástico, por 5 dias

Dicas para uma alimentação saudável: É de fácil digestão

Espinafre

Como pode ser feita nas refeições? Cru, em saladas e cozido, em recheios de tortas e

sopas

Quais são os seus nutrientes? Rico em ferro e vitaminas A e do complexo B

Quando ele está bom? Folhas de cor definida e lisas

Como guardar para não estragar? Na geladeira em saco plástico, por 5 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Use os talos para fazer bolinhos, omeletes e sopas

Repolho

Como pode ser feita nas refeições? Cru, em saladas e conservas. Cozido e refogado

Quais são os seus nutrientes? Vitaminas A e C

Quando ele está bom? É pesado, firme e claro

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 10 a 15 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Se for usar uma parte, tire apenas as folhas externas

para durar mais

Flores

Alcachofra

Como pode ser feita nas refeições? Crua, cozida, assada e refogada

Quais são os seus nutrientes? Ferro

Quando ele está bom? Folhas macias e sem marcas

Como guardar para não estragar? Em saco plástico, na geladeira por 3 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Para cozinhar, corte o talo na base e as pontas

com uma tesoura. Depois de cozida, abra e tire os espinhos

Brócolis

Como pode ser feita nas refeições? Cozida em água fervente ou no vapor

Quais são os seus nutrientes? Cálcio e ferro

Quando ele está bom? Talos e flores verdes e sem marcas

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 1 semana

Dicas para uma alimentação saudável: As folhas e talos são ricos em Vit. A

Couve-flor

Como pode ser feita nas refeições? Cozida, em saladas, gratinadas e empanados

Quais são os seus nutrientes? Vitamina A e sais minerais

Quando ele está bom? Folhas em bom estado, talos firmes e brilhantes e o buquê bem

cheio e sem manchas

Como guardar para não estragar? Em saco plástico, na geladeira por 5 dias

Dicas para uma alimentação saudável: De fácil digestão.

Vegetais com polpa e sementes

Os vegetais com polpa e sementes podem ser preparadas nos pratos de todo o dia e

até em doces. Ao escolher prefira vegetais com polpas firmes e brilhantes, sem marcas de deterioração.

Abobrinha

Como pode ser feita nas refeições? Saladas, refogados e suflês

Quais são os seus nutrientes? Sais minerais, fibras

Quando ele está bom? Firme, de cor brilhante e sem furos

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 5 dias a 1 semana

Dicas para uma alimentação saudável: Cozinhe no máximo por 15 minutos com pouca água

Abóbora

Como pode ser feita nas refeições? Cozidos, sopas, purês, refogados e em doces

Quais são os seus nutrientes? Vitaminas A e B, cálcio e fósforo

Quando ele está bom? Casca firme e sem partes moles

Como guardar para não estragar? Quando verde em lugar fresco e arejado e maduro

na geladeira por até 3 meses

Dicas para uma alimentação saudável: Aproveite as sementes, asse no forno e sirva como aperitivo

Berinjela

Como pode ser feita nas refeições? Frita, empanada, com molho e à parmegiana

Quais são os seus nutrientes? Sais minerais

Quando ele está bom? Bem firme e pesada, sem furos, de cor roxo-brilhante

Como guardar para não estragar? Na geladeira em saco plástico, por 5 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Para tirar o gosto amargo, corte em fatias, polvilhe

com sal e deixe escorrer numa peneira até soltar o caldo escuro. Seque com papel toalha.

Chuchu

Como pode ser feita nas refeições? Refogados, suflês, saladas, pudins e doces

Quais são os seus nutrientes? Vitamina B5, cálcio e fósforo

Quando ele está bom? Firme, sem manchas e de cor verde-claro

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 1 semana

Dicas para uma alimentação saudável: Não compre ou use chuchus murchos ou amarelados

Ervilha

Como pode ser feita nas refeições? Ensopados, cozidos, saladas, risotos e com carnes

Quais são os seus nutrientes? Sais minerais, vitaminas A e B

Quando ele está bom? Vagem lisa, cheia e bem pesada, sem marcas ou manchas

Como guardar para não estragar? Na geladeira em saco plástico, por 2 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Se não for época de ervilha fresca, use a conserva.

Jiló

Como pode ser feita nas refeições? Refogados, frituras e ensopados

Quais são os seus nutrientes? Sais minerais, vitaminas A e B

Quando ele está bom? Não tem marcas e é bem firme

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 1 semana

Dicas para uma alimentação saudável: O sabor amargo é diminuído quando o jiló é frito

Milho-verde

Como pode ser feita nas refeições? Cremes, sopas, refogados, saladas, tortas

Quais são os seus nutrientes? Vitamina B1, sais minerais e carboidratos

Quando ele está bom? Folhas verdes e vivas. Grãos macios

Como guardar para não estragar? Com a palha em temperatura ambiente e sem a palha

na geladeira por 3 dias

Dicas para uma alimentação saudável: O milho em conserva mantém o valor nutritivo

Pepino

Como pode ser feita nas refeições? Saladas, conservas e patês

Quais são os seus nutrientes? Flúor

Quando ele está bom? Cor verde-escuro e sem machucados

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 5 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Deve ser comido com casca (bem lavado) pois

facilita a digestão

Pimentão

Como pode ser feita nas refeições? Refogados, cozidos, molhos, saladas e patês

Quais são os seus nutrientes? Vitaminas A e C

Quando ele está bom? Firme, de forma regular e cor viva

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 3 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Para descascar mergulhe por 2 minutos em água

fervente

Quiabo

Como pode ser feita nas refeições? Refogados, frituras e saladas

Quais são os seus nutrientes? Vitaminas A e B e sais minerais

Quando ele está bom? Cor verde-escuro e a ponta fácil de quebrar

Como guardar para não estragar? Na geladeira por 2 dias

Dicas para uma alimentação saudável: Para não soltar goma pingue limão ao cozinhar

Tomate

Como pode ser feita nas refeições? Saladas, molhos e refogados

Quais são os seus nutrientes? Vitaminas A e C

Quando ele está bom? Firme de casca brilhante e lisa

Como guardar para não estragar? O verde, em temperatura ambiente e o maduro, na

geladeira por 1 semana sem lavar

Dicas para uma alimentação saudável: Escalde com água fervente e puxe a pele

Vagem

Como pode ser feita nas refeições? Cozida em saladas, refogados, gratinados e pudins

Quais são os seus nutrientes? Vitamina A e sais minerais

Quando ele está bom? É firme e de formato uniforme

Como guardar para não estragar? Na geladeira, por 1 semana em saco plástico

Dicas para uma alimentação saudável: Cozinhe com pouca água depois de tirar o fio

Experiências práticas na horta da escola

A seguir, estão apresentados seis exemplos de como a horta pode trazer benefícios à saúde das crianças na escola e ser um excelente recurso pedagógico. Destaca-se novamente o papel fundamental da participação direta das crianças em todo o processo de plantio das hortaliças até a obtenção de pratos saborosos, que devido a sua facilidade de preparo podem ser feitos em casa ou na escola. Além disso, essas ações visam integrar a horta com o cotidiano da criança na escola e em casa.

Método: PLANEJANDO E ADMINISTRANDO UMA HORTA

Desenvolvimento: Cada turma se responsabiliza por um canteiro da horta. Em seguida, o professor orienta as crianças sobre plantio, formação de mudas, espaçamento entre as covas, irrigação, além de colheita e conservação das hortaliças para o consumo, ou seja, o professor supervisiona os alunos em todos os passos descritos nesse manual. Tudo isso motiva as crianças a cuidar de seu canteiro, administrá-lo para que as hortaliças cresçam e estejam apropriadas para o consumo. Além disso, essa experiência reforça as qualidades de organização, planejamento, responsabilidade e o processo de promoção de saúde através da alimentação saudável.

Método: APLICANDO CIÊNCIAS E SAÚDE NO DIA-A-DIA DA HORTA

Desenvolvimento: Um dos conceitos mais aplicados em ciências é o da cadeia alimentar.

Por isso, o professor pode utilizar esse conceito e relacionar o papel da horta com o fornecimento de nutrientes do solo para as hortaliças e, posteriormente, o consumo das hortaliças fundamentais para a nutrição do ser humano. O professor divide a turma em grupos de trabalhos e determina que cada grupo seja responsável por explorar as qualidades nutricionais das hortaliças cultivadas, ao mesmo tempo, a criança é motivada a se alimentar

da hortalixa para garantir os nutrientes ao seu corpo. Outro aspecto importante de ser discutido nesta atividade são os conceitos de variedade, combinação e moderação contidos na Pirâmide dos Alimentos.

Método: APLICANDO MATEMÁTICA NO DIA-A-DIA DA HORTA

Desenvolvimento: O período de colheita das hortaliças associado a matemática é uma experiência positiva para ensinar às crianças que a horta pode está presente no cotidiano da escola. O professor, com a tabela presente neste manual dos períodos das colheitas e com as noções de conjunto, mostradas na matemática, ensina a criança quais as hortaliças que apresentam períodos de colheita comuns e diferentes. Posteriormente, a turma se organiza para o DIA DA COLHEITA, o qual as crianças colhem as hortaliças com o período comum.

Método: FESTIVAL DA COLHEITA

Desenvolvimento: A escola poderá convidar as famílias para participarem do momento simbólico da primeira colheita. As crianças serão responsáveis por apresentar o projeto, suas etapas e objetivos. Dependendo da situação específica pode-se preparar algum prato com os produtos colhidos para que todos possam provar ou cada família leva uma pequena amostra dos produtos colhidos para sua casa.

Método: PREPARANDO O CARDÁPIO DE NOSSA MERENDA ESCOLAR

Desenvolvimento: A partir do momento que os produtos cultivados comecem a estar prontos para a colheita cada turma pode ficar responsável por preparar o cardápio semanal da merenda incluindo os produtos disponíveis. Nesta atividade além do resgate de receitas locais, os conceitos da Pirâmide Alimentar poderão ser reforçados e implementados.

Método: COZINHA EXPERIMENTAL NA ESCOLA

Desenvolvimento: A pesquisa de receitas de preparações de hortaliças é outra atividade feita com as crianças para estimular a adoção de hábitos alimentares e estilos de vida saudáveis. Após o dia da colheita, as crianças trazem de casa uma receita com as hortaliças colhidas neste dia. Em seguida, o professor faz um concurso na sala para escolher com as crianças, a melhor receita para ser preparada e saboreada pela turma na cantina da escola.

Nessa atividade, o professor aborda todos os passos para o cultivo da hortalixa e reforça a sua conservação e higiene, descritas nesse manual, fundamentais para a elaboração de um prato saboroso e nutritivo.

Como aproveitar os alimentos da horta na escola e/ou em casa?

Veja abaixo algumas receitas que você pode utilizar com as hortaliças plantadas na escola ou em casa, aproveitando ao máximo as folhas e talos das mesmas:

Bolinho de abóbora ou de batata doce

Ingredientes Medida caseira

Abóbora cozida e amassada 1 xícara de chá

Farinha de trigo 2 colheres de sopa

Fermento 1 colher de sobremesa

Sal a gosto

Cheiro verde picado a gosto

Técnica de preparo:

1. Juntar os ingredientes

2. Aquecer o óleo

3. Fazer os bolinhos com o auxílio de colher. Caso necessite de mais farinha para fritar

às colheradas, acrescentar até dar ponto.

4. Fritar em óleo quente.

Sugestão: Caso queira bolinho doce trocar o sal por açúcar, não acrescentar cheiro verde e polvilhar com açúcar e canela.

Bolinho de mandioca (macaxeira ou aipim)

Ingredientes Medida caseira

Mandioca cozida e moída 3 xícaras de chá

Polvilho 3 xícaras de chá

Queijo ralado (opcional) 3 xícaras de chá

Farinha de trigo 1 xícara de chá

Óleo 3 colheres de sopa

Sal a gosto

Técnica de preparo:

1. Juntar os ingredientes

2. Misturar até obter uma massa homogênea.

3. Acrescentar leite, até o ponto de enrolar com a mão.

4. Fritar em óleo quente ou assar em temperatura média.

Suco de beterraba

Ingredientes Medida caseira

Beterraba crua sem casca ralada 1 unidade média

Suco de Limão 1 unidade pequena

Água 1 litro de água

Açúcar, melado ou rapadura ralada 5 colheres de sopa

Técnica de preparo:

1. Bater primeiro a beterraba e coar. O resíduo pode ser utilizado na salada.

2. Bater o restante dos ingredientes com o suco já extraído da beterraba, coá-lo.

Suco de abóbora (mandioca, batata-doce ou pupunha)

Ingredientes Medida caseira

Abóbora 1 copo de abóbora cozida amassada

Leite ou água 3 copos médio

Açúcar a gosto

Técnica de preparo:

1 Bater tudo no liquidificador e tomar gelado. A gosto pode-se acrescentar folhas de hortelã

“Fanta”

Ingredientes Medida caseira

Água 1 1/2 litro

Cenoura 2 unidades grandes

Limão cravo (capeta, rosa ou 1 unidade galego) com casca

Suco de limão 2 limões comuns

Açúcar a gosto

Técnica de preparo:

- 1.Liquidificar a água com as cenouras e coar;
- 2.Acrescentar o limão cravo e o suco de limão ;
- 3.Liquidificar novamente.

Pudim de mandioca

Ingredientes Medida caseira

Mandioca cozida e amassada 1/2 quilo

Farinha de trigo 3 colheres de sopa

Leite 1/2 litro

Fermento 1 colher de sobremesa

Óleo vegetal 1 colher de sopa

Açúcar 2 xícaras

Sal 1 pitada

Erva-doce 1 colher de sopa

Ovos batidos 2 unidades

Técnica de preparo:

1. Misture tudo e coloque em forma de pudim caramelizada com açúcar.

CONCLUSÃO

Depois de aprender sobre a importância de uma horta, como plantar as hortaliças e saber quais os nutrientes que elas contêm, você poderá fazer uma horta na sua comunidade, nas escolas ou até mesmo na sua casa. Lembre-se que é sempre bom contar com a ajuda de quem já sabe, como o agrônomo ou um líder na sua comunidade.

A higienização correta das hortaliças garante que as sujeiras da terra saiam das hortaliças e, conseqüentemente, o risco de diarreia, dores de cabeças e muitas doenças sejam muito menor para todos. Além disso, é importante que todas as dicas de conservação das hortaliças sejam seguidas para que os nutrientes sejam aproveitados para a promoção da sua saúde e de toda a comunidade.

BIBLIOGRAFIA

BRANDÃO, C.T; BRANDÃO, R.F. Alimentação Alternativa. Centro de pastoral Popular. Edi

tora Redentorista. Brasília. 1996.

DUTRA-DE-OLIVEIRA, J.E; CUNHA, S.F.C; MARCHINI, J.S. A Desnutrição dos Pobres e dos

Ricos: Dados sobre a Alimentação no Brasil. Editora Sarvier. São Paulo. 1996.

DUTRA-DE-OLIVEIRA, J.E; MARCHINI, J.S. Ciências Nutricionais. Editora Sarvier. São Paulo.

Brasil.1998.

LUZ, V.P. Técnicas Agrícolas. 9ª edição. Volume 1. Editora ática. 1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Alimentos Regionais. Versão preliminar. Brasília. 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política nacional de alimentação e nutrição. Brasília, 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Como evitar a Deficiência de Iodo. Programa de Controle da Qualidade do Sal. Brasília. 2000.

NÓBREGA, F.J. Distúrbios da Nutrição. Editora Revinter. Rio de Janeiro. 1998.

PORTO, F. Nutrição para quem não conhece nutrição. Ed. Varela. São Paulo. 1998.

METAS

- ☐ Conscientizar toda Comunidade Escolar no sentido de envolvê-la na implantação e execução da Horta Escolar nos anos de 2016 e 2017;
- ☐ Organizar seminários e palestras para todos os envolvidos no projeto durante o ano de 2016;
- ☐ Elaborar e distribuir material didático pedagógico para ser utilizado nos seminários e cursos de capacitações;
- ☐ Delimitar responsáveis por disseminação, envolvimento e acompanhamento no Projeto Público Pedagógico da Unidade Escolar no ano de 2016;
- ☐ Determinar que cada Unidade Escolar, procure orientação técnica local para delimitar o espaço físico para implantação do projeto;
- ☐ Realizar visitas técnicas de gerenciamento e acompanhamento do projeto pela Secretaria da Agricultura e Secretaria da Educação e elaborar relatórios com devolutivas;
- ☐ Eleger um responsável capacitado para acompanhar de perto a execução e supervisão da Horta Escolar.

PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS

Diretora; Alessandra Souza França.

Coordenadoras; Idaci da Aparecida Mariano e Márcia Alves Sousa Lara.

Técnicos Administrativos: Cristiana Fernandes dos Santos.

Noeli Justina Amann.

Joice Amann

Adriana Souza Costa Gaio.

Presidente da APM: Mauro Flávio de Souza.

Rosana da Silva Gurgel Ferreira, Maria Oneide Alves dos Reis, Jacimara Fonseca do Amaral, Rosilene Marcondes da Rosa, Marta Silva Prates, Inalda Silva de Oliveira, Janice Verdi, Criselda Selzler Klahold, Marcia Kestring Dagostin, Jaqueline, Maria Catarina de Campos, Lucia Aparecida Andreatta, Lisle Handrea, Rogelio de Lima, Kilza da Silva Sousa, Hildegard Maria Klahold Kosloski, Maria de Lourdes Ferrazza Groeff, Gildo Ribeiro Lima, Wemerson Alecrim, Léia Rosa, Vanderlei Alves, Ana Rita, Adriana Cardoso da Silva Ferreira, Rosenilda Silva Araújo. Luciene Artiaga Rodrigues, Thalita Faria de Oliveira Rodrigues, Rosilene Alessi, Nilzete Gomes de Souza Mendes, Rosimeri de Fátima Cassol. Silvia Valério Bueno. Erlan Grandis, Maurocir Silva, Zilda Oliveira, Marcia Zonatto

Agrônomo; Carlos Reis Moleiro Garcia,

Neuza Reis Moleiro Garcia.

RECURSOS DIDÁTICOS: Livros e jogos paradidáticos, material impresso e a lousa.

Local para Compostagem.

A compostagem na horta. O principal objetivo do processo de compostagem é a obtenção de um produto estável, que não seja suscetível de repentina evolução

biológica, maturado, e que seja compatível com o emprego na agricultura como corretivo orgânico dos solos; deve permitir também a eliminação de maus odores, a redução de volume e de massa, e a desativação de microrganismos patogênicos (higienização). A perda de umidade e a redução de volume que ocorre ao longo do processo de compostagem traduz-se numa maior facilidade de aplicação do composto. Durante o processo também são eliminados agentes que provocam doenças nas plantas, sementes de infestantes, insetos e seus ovos. Na horta deve reservar-se um espaço para a compostagem e construir-se uma nitreira, agora também chamada de "compostor" (figura 1). É um bom trabalho para fazer em grupo ou numa oficina de formação prática. Recorrendo a materiais usados como as paletes de madeira de pinho, a construção acaba por ficar a baixo custo. Esta construção deve ter no mínimo dois compartimentos, de modo a termos duas pilhas em fases diferentes de compostagem.

Para fazer o composto, todos os resíduos da própria horta e do jardim podem ser aproveitados. É o caso da erva cortada do relvado, que geralmente é deitada fora, mas que tem grande valor fertilizante (figura 2). Os materiais juntam-se sem calcar, podendo colocar-se em camadas sobrepostas, alternando materiais mais secos e com mais carbono (palhas, cartão sem tintas, folhas de árvores ...) com outros mais verdes e ricos em azoto (corte de relva, estrumes exceto os de animais de pecuária industrial sem terra, borras de café, engaço de uva, bagaço de azeitona,...). De seguida rega-se toda a pilha até cerca de 55% de umidade, o que na prática se vê apertando o material na mão (com luvas). Quando aparecem umas gotas de água entre os dedos, mas sem escorrer em fio, está bom! Também se pode saber que a compostagem está a correr bem quando a temperatura aumenta até cerca de 60°C (em pilhas maiores pode chegar aos 70°C), ao fim de poucos dias. Finalmente ao fim de, pelo menos 3 meses, com a temperatura a descer e a aproximar-se da ambiente, temos um composto pronto a alimentar a terra e as plantas

A. O que é compostagem? A compostagem é um processo natural de transformação da matéria orgânica em compostos mais simples que podem ser utilizados como nutrientes pelas plantas. Se observarmos uma floresta, cada resíduo,

seja ele de origem animal ou vegetal, é reaproveitado pelo ecossistema como fonte de nutrientes para as plantas que, em última análise, são o sustentáculo da vida terrestre. Na compostagem doméstica, vamos fazer em nossa casa o que a natureza leva fazendo milhões de anos. Temos apenas que fornecer as condições adequadas para este processo. A compostagem é realizada pelos próprios microorganismos presentes nos resíduos em condições ideais de temperatura, aeração e umidade. Estes micro-organismos vão decompor e estabilizar os compostos constituintes dos materiais liberando dióxido de carbono e vapor de água. Porém, para acelerar o processo podemos adicionar mais micro-organismos.

A compostagem vai causar odores indesejáveis? Se o processo for realizado corretamente não deve causar nenhum odor indesejável. Voltando ao exemplo da floresta, onde tem uma grande quantidade de matérias em processo de decomposição, o cheiro é agradável, pois na floresta acontece uma decomposição na presença do ar, também chamada de aeróbia. Neste tipo de processo só é liberando dióxido de carbono e vapor de água, os dois gases inodoros. Quando a decomposição acontece sem a presença do ar chamamos a isto de anaeróbia. Neste caso acontece uma putrefação da matéria, liberando geralmente metano e sulfato, gases com odor desagradável. Seguindo uma simples dica vamos fazer que nossa composteira não tenha nenhum cheiro indesejável.

Que precisamos para fazer adubo do lixo gerado em casa? A composteira : É o recipiente onde vamos colocar os restos orgânicos. Existem vários tipos de composteiras, e até mesmo podemos construí-las com paletes, baldes de plástico ou caixas de madeira. Também podemos comprar uma composteira, recomendando neste caso que você opte por um misturador de plástico, e se possível que este seja duplo. O misturador é um tambor que, quando gira, oxigena o composto de forma bem eficiente. É importante que nossa composteira tenha um sistema na parte inferior para deixar escorrer o chorume (o líquido viscoso, percolado, de cor marrom escura, que se forma durante o processo de decomposição dos alimentos que também pode ser usado como bio fertilizante Acelerador de compostagem_ Produto biológico que atua no processo de aceleração da compostagem. Os microrganismos presentes em

sua fórmula agem proporcionando a adequação da flora microbiana do processo de compostagem ao concorrerem com microrganismos indesejáveis. O produto permite que o composto seja estabilizado em menor tempo e com melhor qualidade.

Lixo orgânico. Em teoria todos os produtos orgânicos podem ser colocados na composteira . Porém, para evitar maus odores e problemas no processo, recomendamos evitar alguns produtos. A chave para fazer um bom composto é ter uma mistura balanceada de ingredientes no material a compostar, que será a comida dos microorganismos. É importante que a comida dos microorganismos tenha duas vezes mais carbono do que nitrogênio. Mas não precisamos fazer uma análise química do material, simplesmente precisamos saber quais elementos são ricos em nitrogênio e ricos em carbono. Veja exemplos abaixo:

VERDES (ricos em nitrogênio)	MARRONS (ricos em carbono)
<ul style="list-style-type: none">• Folhas verdes• Grama• Plantas novas e as partes novas das plantas• Restos de comida• Borra de café, chá...	<ul style="list-style-type: none">• Serragem de madeira• Papelão• Papel de jornal• Restos de poda• Folhas secas• Caixas de cartão

Necessário apenas classificar elementos ricos em nitrogênio como verdes, elementos ricos em carbono como marrons. Para que nosso processo de compostagem dê certo, precisamos colocar o dobro de elementos marrons do que verdes.

Geralmente quando fazemos compostagem em nossa casa temos muitos elementos verdes e poucos marrons. É por isso que precisamos adicionar serragem ou papelão, para que nosso material a compostar esteja equilibrado.

E. Fazendo compostagem

1. Colocando a composteira: Se possível, coloque a composteira perto da cozinha; assim fica mais fácil o descarte de restos de comida. É importante que ela fique num local arejado e sombreado, por exemplo, em baixo de

uma árvore.

2. Materiais a compostar: Recolha e misture materiais verdes e marrons apropriados para a compostagem (ver tabelas). Lembre-se que devemos ter duas vezes mais elementos marrons do que verdes. Como falamos anteriormente o lixo orgânico doméstico é geralmente rico em elementos verdes. Adicione cada dia um pouco de serragem, palha seca ou papelão as composteiras.

3. Colocando o lixo na composteira: O ideal é encher a composteira de uma única vez. Porém, a maioria das vezes não é possível fazer isto. Nestes casos precisamos ter duas composteiras ou uma composteira dupla. Em uma das composteiras direcionaremos o lixo, enquanto na outra deixaremos o material a compostar.

5. Inoculando microorganismos: Como falamos anteriormente, são os microorganismos que realizam o processo de compostagem. Para melhorar o processo vamos adicionar um acelerador de compostagem. Nós recomendamos usar extrato pirolenhoso ou Bokashi ou óleo pirolenhoso, uma técnica japonesa de inoculação de microorganismos benéficos. Uma vez por semana colocaremos na composteira o acelerador de compostagem seguindo as recomendações de dosagem do fabricante.

6. Como saber se a composta está pronta? No final o composto deve apresentar um aspecto, no qual não é possível distinguir os tipos de materiais. Ele deve ter a cor escura e cheiro de terra. Quando esfregarmos nas mãos, elas não ficaram sujas.

