

CAPACITAÇÃO EM AGROECOLOGIA

- GUIA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES EAD -

**COOPERAR
SECAPP
PREFEITURA DE MARICÁ
VARAL
COOPERATIVA EITA**

COOPERAR

Cooperativa de Trabalho em Assessoria a Empresas Sociais de Assentamento de Reforma Agrária

CNPJ: 07.899.004/0001-00

Alameda Barão de Limeira, 01232, Campos Elísios, CEP: 01202-002 - São Paulo/SP.

Termo de Colaboração nº 18/2020 – Entre a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca de Maricá e a Cooperar

Representante Legal da Entidade
Andréia C. Matheus

Coordenação Administrativa
Andrea Sicotti Maas

Analista de Conhecimento e Sistematização
Iranilde de Oliveira Silva

Coordenação Pedagógica
Josimara Ferreira Teodoro

Engenheira Agrônoma
Joana Duboc Bastos

Organização das Publicações
Josimara Ferreira Teodoro
Joana Duboc Bastos

Redação
Gabriela Arruda Canosa e Melina Meiado Souza; Felipe Kuhn Leão de Salles e Juliana; Melina Goulart de Paula; Rayan Cavalcanti; Ricardo Silveira de Oliveira Filho.

Projeto gráfico e editoração
Coletivo 105 Comunicação





3. SUMÁRIO

4. INTRODUÇÃO

5. APRESENTAÇÃO

**6. CONSTRUÇÃO DE HORTAS
ORGÂNICAS E AGROECOLÓGICAS
NA PERSPECTIVA URBANA E
PERIURBANA**

**12. COMPOSTOS E
BIOFERTILIZANTES**

**17. PRODUÇÃO DE MUDAS E
SEMENTES DE HORTALIÇAS**

**21. SAÚDE DOS CULTIVOS, PLANTAS
MEDICINAIS E FITOTERAPIA**

**28. FORMAÇÃO EM PORTUGUÊS
BÁSICO, MATEMÁTICA
OPERACIONAL, CONCEITOS DE
LOGÍSTICA E FINANÇAS**

INTRODUÇÃO

Você já parou para pensar de onde vem seu alimento? E que tal pensar em produzir de forma saudável, sem agrotóxicos, fazendo o bem para você, sua família e todo o meio ambiente?

É isso que o curso de capacitação em agroecologia quer oferecer pra você e sua família!

“Comida de verdade, no campo e na cidade”

Mas o que é agroecologia? É uma forma de cultivar e produzir de maneira ecologicamente cuidadosa, respeitando os ciclos e os recursos da natureza. E ainda uma forma de valorizar a cultura e a diversidade dos povos, seus saberes, sua história e toda tradição oral passada de geração para geração.

A Agroecologia pode ser compreendida como um conjunto de práticas ecológicas e sociais para um modelo de vida sustentável, que dialoga e interage com a natureza e que apresenta benefícios de curto e longo prazo para toda uma sociedade e para a vida no planeta. E seus benefícios alcançam âmbitos da saúde social, segurança alimentar, economia e conservação do meio ambiente.

Esperamos com essa capacitação, ainda que de base introdutória, gerar economia e promover melhoria na qualidade de vida no que diz respeito ao acesso à alimentos saudáveis, fortalecendo a agricultura familiar ecológica e sustentável. Gerar autonomia e empoderamento não só para quem já lida com agricultura de alguma forma e quer aprender novos caminhos, mas também para quem quer aprender e começar do zero a produzir, cultivar e até comercializar e ter uma renda por meio de uma produção agroecológica, ou seja, uma produção mais consciente, sem agrotóxicos e sem veneno, e produzir alimento de verdade seja no campo ou na cidade.

Josimara Ferreira Teodoro,
Coordenadora Pedagógica

As temáticas escolhidas para as capacitações seguem a base conceitual da produção e cultivo agroecológicos, sendo elas:

Oficina de compostos orgânicos e de biofertilizantes - falando sobre como reaproveitar os resíduos orgânicos (“lixo”) para a transformação de um ótimo nutriente para a terra;

Construção de hortas orgânicas na perspectiva urbana e periurbana - trazendo todas as possibilidades e o passo a passo para fazer a sua horta, seja em casa com quintal, terreiro, ou mesmo em varandas de apartamentos!

Produção de mudas e sementes - que irá contribuir para uma produção saudável, livre de transgênicos e agrotóxicos;

Saúde dos cultivos, plantas medicinais e fitoterapia - com essa temática aprenderemos um pouco sobre como as plantas podem contribuir para a saúde de outras plantas em uma horta, além de ajudar a cuidar da nossa;

Formação básica em português, matemática operacional, conceitos de logística e finanças, visando estruturar um plano de viabilidade econômica - agora que você já vai saber todo o processo de produção agroecológica, poderá também aprender a se planejar financeiramente e ainda comercializar seus produtos.

APRESENTAÇÃO

A COOPERAR é uma Cooperativa de Trabalho em Assessoria a Empresas Sociais em Assentamentos de Reforma Agrária. Atua em todo território nacional, com sede em São Paulo, foi fundada em 2005, com o objetivo de atuar em conjunto de diversas organizações para o desenvolvimento de empresas sociais em áreas de Reforma Agrária e da Agricultura Familiar, por meio da socialização do conhecimento, assim como no fomento e fortalecimento de experiências para iniciativas de ação coletiva econômica-social.

Em Maricá, RJ, atua com os Projetos de Manutenção e Expansão das Áreas de Produção Agroecológica no Manu Manuela e na Fazenda Ibiaci por meio do Termo de Colaboração Técnica nº 0018/2020 celebrado entre a Cooperar e a Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca da Prefeitura de Maricá, Rio de Janeiro.

Temos como missão contribuir para o desenvolvimento sócio econômico numa perspectiva sustentável com intuito de fortalecer a construção de processos que possibilitem a elevação da consciência da sociedade, fomentando a organização social, seja em forma de grupos informais nas comunidades ou empresas sociais.

CONSTRUÇÃO DE HORTAS ORGÂNICAS E AGROECOLÓGICAS NA PERSPECTIVA URBANA E PERIURBANA

Gabriela Arruda e Melina Meiado – VerdePerto

INTRODUÇÃO

O que vem à cabeça quando você pensa em hortas? Pensa em cidade ou pensa em sítios e fazendas? Muitas hortas são sim cultivadas no meio rural, mas as hortas, onde se cultivam hortaliças, plantas medicinais e temperos, vêm ganhando cada vez mais os espaços urbanos e periurbanos! (os espaços chamados periurbanos são espaços dentro ou próximos de uma cidade que mantém características e atividades rurais e urbanas ao mesmo tempo).

As hortaliças também são popularmente conhecidas como “verduras e legumes”, sendo os “legumes” aqueles que são frutos ou que se desenvolvem dentro do solo (ex: tomate, cenoura, batatas...) e as “verduras” seriam as folhagens, talos e flores.

Você sabia que nas hortas orgânicas e agroecológicas trabalhamos com a natureza e não contra ela! Ou seja, não utilizamos adubos químicos ou venenos contra insetos e doenças. Mas sim, observamos como a natureza funciona para que possamos aprender com ela e cultivar as plantas da forma mais natural possível, respeitando a diversidade de plantas e animais.

E QUAIS OS BENEFÍCIOS?

- Trazem para a mesa das famílias alimento de verdade;
- Facilitam a distribuição dos alimentos saudáveis nas cidades;
- Contribuem para a diminuição do consumo de agrotóxicos;
- Contribuem com o meio ambiente e para o ecossistema no meio urbano e rural;
- Aumentam a consciência sobre a origem do alimento e a sua forma de produção;
- Valorização da agricultura familiar e Agroecologia.

CONSTRUÇÃO DE UMA HORTA CASEIRA

PASSO A PASSO

São três etapas importantes para a construção de uma horta, antes de começar o plantio, durante e após, com a colheita e o que vem depois. Vamos mostrar aqui o passo a passo de cada uma delas.

ETAPA DE PRÉ- CONSTRUÇÃO

Como planejar uma horta caseira?

1º PASSO:

O planejamento é essencial antes da execução da parte prática! Serve para pensar quais são os seus objetivos dentro da horta a ser construída, conhecer melhor seu espaço, evitar o desperdício de energia, tempo e recursos. Assim, você garantirá um bom desenvolvimento das plantas escolhidas e conseguirá avaliar os resultados de acordo com o que foi planejado.

Para planejar a sua horta, você terá que fazer um estudo do ambiente (onde fazer a horta? Que espaço eu tenho? Vai ser na terra ou em vasos?) observando a **iluminação, ventilação**, quais materiais mais acessíveis que você tem para usar e qual o espaço disponível.

A Horta precisa de iluminação direta para as plantas se desenvolverem em seu pleno potencial.

Quantas horas de sol direto uma horta precisa?

A maioria das plantas hortaliças precisam, no mínimo, de quatro horas de sol direto. E isso também vai de-

pende do clima do local e da época do plantio.

Outro ponto muito importante é observar a estação do ano que estamos. **Por quê?** Conforme muda as estações a posição do sol vai mudar também. Por isso, tente fazer essa avaliação ao longo de todo o ano, para que nos próximos anos o (re)planejamento da sua horta tenha cada vez mais sucesso!

Ventilação

O ideal para maioria das plantas é que não tenha ventos fortes constantes. Algumas plantas são mais resistentes do que outras em relação ao vento, mas em geral as hortaliças não gostam de ventos muito fortes, pois fazem com que as folhas queimem, danifiquem o caule e percam água mais rapidamente.

Ao mesmo tempo, as hortaliças gostam de lugares ventilados, arejados. Lugares muito abafados e com pouca ventilação aumentam o risco de doenças e insetos!

Qual o tamanho ideal de uma horta?

Um canteiro de tamanho ideal garante que você consiga mexer confortavelmente em todas as partes e em todas as plantas. A profundidade vai depender do que vai ser plantado, para hortaliças folhosas e algumas hortaliças de frutos indicamos a altura mínima de

30cm.

Quais plantas escolher?

A escolha das plantas vai depender da união de todos os fatores levantados: luminosidade, ventilação e espaço disponível + seus objetivos com a horta, ou seja, avalie se sua horta será feita para o consumo próprio ou se você pretende também comercializar verduras e legumes. E pergunte se você quer uma horta para apenas para temperos? Ou apenas para plantas medicinais? Ou quer uma horta com verduras e legumes? Identifique os seus objetivos com a sua horta para escolher que plantas você vai plantar. Nada impede que seja uma mistura de todos esses objetivos!

Criação do Desenho da sua horta

Por que é importante pensar o desenho da horta?

Porque você vai estar interagindo com ela no dia a dia, então é importante que ela seja uma horta funcional e convidativa para seu bem-estar. O desenho dela é muito importante também para aproveitar melhor o espaço e colocar uma diversidade maior de plantas.

É legal que a ideia de desenho sempre responda ao espaço que você tem disponível!

ETAPA DA CONSTRUÇÃO

Como construir uma horta caseira?

2º PASSO:

Você já estudou o seu espaço, seu objetivo com a horta e escolheu o desenho que pode ser: Hortas em vasos, para isso podem ser usados garrafas PET grandes, galões de água em geral, caixas de isopor reutilizados ou caixotes. Ou canteiros retos ou circulares (que são chamados de mandala), em contato direto com o solo ou não.

Os vasos podem ser de diferentes materiais: vasos de barro, plástico, cimento. Os vasos de barro são ótimos para essas plantas!

Todos os materiais usados precisam estar limpos!

3º PASSO:

Drenagem de vasos

Se você escolheu fazer sua horta em vasos é essencial que você faça a drenagem! Significa facilitar a passagem da água! É preciso impedir que a água fique acumulada no vaso e encharque a terra.

Como pode ser feita a drenagem?

- Todos os vasos devem ter furos.
- A primeira camada deve ter pedrinhas ou qualquer material que permita que a água escorra facilmente entre seus “espaços” (pode ser usar pedra brita).

■ Em seguida, coloque areia lavada (de obra) e/ou manta de drenagem (bidim) para evitar que a terra infiltre entre as pedras e impeça, ao longo do tempo, que a água escorra facilmente.

Logo acima da manta ou da camada de areia, você vai colocar a terra, que faz parte da próxima etapa.



Fonte: Google Imagens

OBS.: Não é necessário fazer a drenagem em canteiros em que a base é de “terra”, que já possui drenagem natural!

4º PASSO:

Preparo da terra e adubação

A terra é o suporte da planta! Para a planta ser sadia precisamos de um solo sadio! Ou seja, cheio de bichinhos vivos (minhocas, fungos, bactérias, muitos insetos) - são eles que fazem a decomposição da matéria orgânica, que são os restos de animais e vegetais presentes no solo em decomposição.

São muitos os adubos orgânicos que podem ser utilizados na horta. Cada um deles vai ter um ou mais nutrientes. Como exemplo, temos: os compostos orgânicos, esterco de galinha, de vaca ou de cavalo, farinha de casca de ovo, farinha da casca de banana, farinha de osso e cinzas.

Assim terá um solo rico cheio de vida e consequentemente uma planta sadia como menos risco de sofrer ataques de insetos ou algum tipo de doença!

5º PASSO

Plantio/semeadura

Para algumas variedades de hortaliças é indicado que você plante mudas. Para isso você poderá semear as sementes na sementeira e/ou em sacos/potes e cuidar delas até que cresçam e atinjam um tamanho ideal para plantar no canteiro.

6º PASSO

Cobertura do solo

Vocês já repararam como é o chão de uma floresta? Sim?! É cheio de folhas né?! Essas folhas são como a proteção do solo! Elas ajudam a manter a terra úmida e fresquinha, ajudando a manter os bichinhos do solo ali! Esses bichinhos também ajudam essas folhas a se decomporem e se transformarem em nutrientes para as plantas! E como já dissemos no início dessa cartilha, nas hortas orgânicas e agroecológicas observamos e imitamos processos da natureza para cultivar as plantas da forma mais natural possível.

A cobertura do solo é então a última etapa da “construção da horta”, mas não a menos importante!! É ela que vai proteger a terra onde estão plantados os futuros alimentos! E se o solo está saudável... nosso alimento vai ser saudável também!

O que serve como cobertura do solo?

Além de folhas secas diversas, podemos usar também serragem (restos de corte de madeira em lascas)! Vocês podem conseguir esse material em marcenarias e madeireiras. Mas lembrem-se de se certificar de que a madeira não foi tratada com verniz ou outros produtos químicos.

ETAPA PÓS-CONSTRUÇÃO

Como cuidar da sua horta

7º PASSO:

Manutenção e cuidados

Existem os cuidados diários e os cuidados periódicos, que são feitos a cada semana ou a cada quinze dias, por exemplo.

Manutenção diária

Precisamos observar nossa horta todos os dias! Mesmo em dias corridos é importante parar um pouquinho para olhar o que está acontecendo com as plantas: elas estão precisando de água? estão crescendo bem? Estão com algum machucado nas folhas?

Além disso, é uma delícia tirar um tempinho do dia para esse momento – é uma terapia!

A rega também é super importante, e você pode aproveitar para fazer essa observação no momento da rega. A maioria das hortaliças e ervas precisam de rega todos os dias, principalmente em dias quentes! Se estiver fazendo muito calor, como no verão típico

do Rio de Janeiro, considere regar duas vezes no dia, principalmente se as plantas estiverem à pleno sol.

Outra dica é regar em horários mais frescos: as primeiras horas da manhã, no final de tarde e à noite são bons momentos para molhar a horta.

Manutenção periódica

Outros cuidados precisam ser feitos periodicamente, sendo os principais a adubação e o controle de insetos e doenças. É importante citar que nada mais importante que garantir a maior diversidade possível de plantas na sua horta – isso vai ajudar a manter o equilíbrio dos insetos e doenças. Além disso, uma poda de limpeza constante nas suas plantas vai ajudá-las a manter sempre o vigor e evitam a proliferação desses.

Adubação

Periodicamente devemos adubar a nossa horta garantindo que as plantas tenham nutrientes suficientes para se desenvolverem bem! Geralmente fazemos uma adubação com húmus de minhoca ou composto orgânico a cada 30 dias ou 45 dias, dependendo das plantas.

Principais sinais de deficiência nutricional

Quando há a falta de algum nutriente, as plantas podem apresentar alguns sinais, que geralmente vemos nas folhas. Assim conseguimos ter dicas de quais nutrientes podem estar faltando e conseguiremos saber qual adubo utilizar para resolver tal problema.

Quais os principais nutrientes que as plantas precisam?

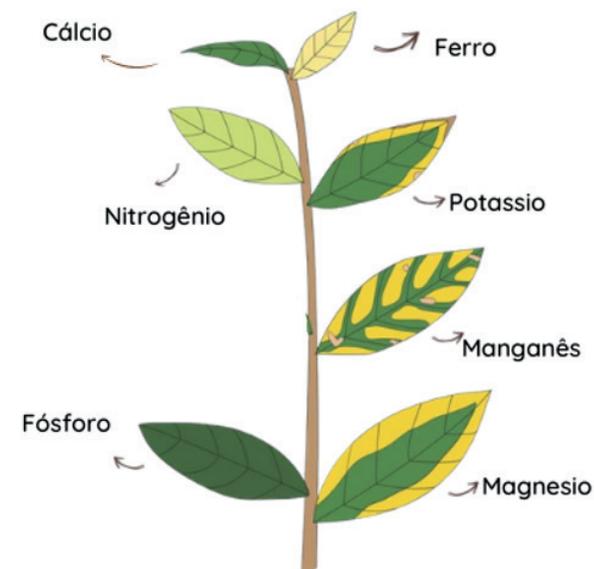
São vários os nutrientes, mais vamos dizer aqui os principais, que elas precisam em uma maior quantidade.

■ Nitrogênio: desenvolvimento a parte verde da planta (folhas e talos)

■ Fósforo: desenvolvimento da flor e fruto e também das raízes.

■ Potássio: ajuda na estruturação da planta e também na imunidade da planta.

DEFICIÊNCIA DE NUTRIENTES



Fonte: Google - imagens

Quais adubos usar para deficiência?

- Nitrogênio: esterco
- Fósforo: farinha de osso
- Potássio: cinzas ou farinha de casca de banana

8º PASSO:

Colheita

Qual o ponto?

- Flores - Início da floração (ex. brócolis, couve-flor)
- Talos e folhas - Antes da floração (Ex. manjericão, alface, rúcula)
- Rizomas - Fase adulta (Ex. cúrcuma)
- Frutos e sementes – quando maduros, em geral (ex. tomate)
- Raízes - Fase adulta (Ex. cenoura)

9º PASSO: COMPOSTAGEM

Nesse momento entraria novamente a compostagem, que é muito importante para você transformar os resíduos orgânicos da sua horta, assim como o da sua alimentação em adubo. Esse adubo pode ser utilizado novamente na horta na hora do plantio ou da manutenção.

10º PASSO: REPLANEJE!

É importante estar sempre replanejando a sua horta!

A horta é dinâmica: você vai sempre estar colhendo e plantando. Planeje em quanto tempo você vai colher as plantas que você plantou para saber quando já poderá replantar novas plantas nesse espaço. Assim, você já poderá se organizar para produzir suas mudas e/ou adquirir.

Como colher?

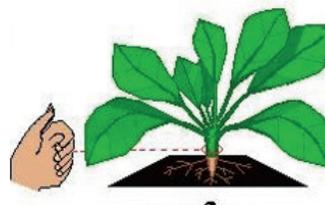
Cada vegetal tem sua forma de colheita, alguns podem ser colhidos de várias maneiras



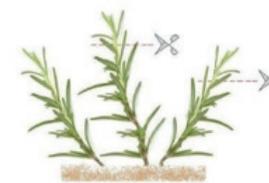
apenas as folhas (em geral de fora para dentro) - Ex: Salsinha



no talo para crescer de novo - Ex: Cebolinha



planta toda - Ex: Alface



ponta dos galhos - Ex: Alecrim

Fonte: VerdePerto

INSPIRAÇÕES DE HORTAS URBANAS E PERIURBANAS

Conheça algumas inspirações de hortas urbanas e periurbanas que podem ajudar você a planejar que tipo de horta mais se adequaria ao espaço que você tem disponível!

EXEMPLOS DE HORTAS EM TERRAÇOS, VARANDAS, APARTAMENTOS

Muitas pessoas nas cidades não tem um espaço grande para fazerem hortas, então usam algumas alternativas nesses espaços menores, como exemplo hortas em formatos verticais.



Fonte: Google Imagens

EXEMPLO DA HORTA EM MANDALA COM GALINHEIRO

Essa horta foi projetada pelo programa PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável) em todo o Brasil.



Fonte: Google Imagens

E como funciona?

Os canteiros da horta formam uma mandala circular – as hortas com formato circular aproveitam melhor o espaço, sendo possível produzir mais plantas em um menor espaço. No centro desse sistema circular, há um galinheiro para a criação de galinhas caipiras. Assim temos um sistema ainda mais sustentável: o esterco das aves é usado para adubar a horta, e os ovos são usados na alimentação.

EXEMPLO DA HORTA NA PRAÇA DE MARICÁ

Horta agroecológica em Maricá, na praça de Araçatiba, foram feitos canteiros em formato retangular de cimento, um formato bem simples e acessível. O interessante é que é uma horta comunitária, disponível para toda a população.



Fonte: Google Imagens

GOSTOU?! QUE TAL TER UMA HORTA SEMPRE PRODUTIVA?

Nós da Verde Perto, preparamos um material lindo e cheio de detalhes para você saber mais! Para acessar esse documento completo acesse

www.cooperar.org.br

COMPOSTOS E BIOFERTILIZANTES

Rayan Cavalcanti – Roda Verde Compostagem

VAMOS FALAR DE “LIXO” ORGÂNICO?!

Você sabia que os resíduos orgânicos representam metade dos resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil? E que o nosso país produz cerca de 215 mil toneladas de lixo por dia? (ABRELPE e IBGE, 2014).

A composição do lixo doméstico brasileiro varia em torno de 32% para materiais recicláveis, 17% para outros tipos de materiais e **mais da metade, cerca de 51%, de matéria orgânica**, onde estão os restos de alimentos e todo o material sólido de origem orgânica gerados nas residências (IPEA, 2012).

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos indica que há uma geração anual de 800 milhões de toneladas de resíduos orgânicos. **E tudo isso pode ser tratado em várias escalas para a produção de fertilizante orgânico** (MMA, 2017), desde a escala doméstica até a escala industrial.

Porém a separação dos resíduos urbanos é um grande desafio, e a falta de conhecimento sobre a importância desse cuidado é ainda desconhecida ou ignorada. É muito importante que todo material seja devidamente separado para evitar contaminação dos resíduos recicláveis, seja orgânico (úmido) ou seco (plástico, vidro, metal).

Vamos falar aqui da reciclagem dos resíduos orgânicos (que a partir de agora não chamaremos mais de lixo, combinado?!), também sobre compostagem e biofertilizantes, fundamentais para a produção agroecológica.

Já pensou em mudar de hábitos e gerar novas vidas, novos alimentos ricos em nutrientes, sem agrotóxicos e com uma adubação orgânica vinda do lixo?!

MAS AFINAL, O QUE É COMPOSTAGEM?

A compostagem é uma forma de aproveitar os resíduos de composição orgânica, amenizando os problemas ambientais e a insustentabilidade dos modelos de produção, consumo e disposição de resíduos gerados pela sociedade urbana. É um processo natural e sustentável, de decomposição de resíduos de origem animal ou vegetal, que gera um produto final um material rico em nutrientes, que são utilizados para nutrição das plantas, ou como condicionador de solos, para que possamos produzir alimentos orgânicos.



Fonte Google Imagens

Simplificando, é a reciclagem dos nutrientes presentes nos resíduos orgânicos. Esses resíduos passam por um processo natural de transformação do que antes era “lixo” para um ótimo alimento para as plantas! Isso é compostagem!

A compostagem de resíduos, tem como objetivo estabilizar o material, reduzir ou eliminar organismos e substâncias tóxicas, além de disponibilizar nutrientes e melhorar a capacidade de condicionamento do solo. Precisamos proporcionar um ambiente ideal para a atividade dos micro-organismos aeróbicos, com a presença de água, ar (O₂) e com a mistura de materiais secos e úmidos com diferentes características, como palha, serragem, aparas de poda, grama, papelão, palhada de leguminosas, esterco bovino, cama de aviário, frutas, legumes, verduras, casca de ovo, grãos, cereais, sementes, farelo de pão, borra de café, para que o processo ocorra.

ATENÇÃO! Não pode ser adicionado matérias como óleo, gorduras, produtos químicos, vidro, metal, plástico e isopor, que devem ser destinados para a reciclagem.

O composto orgânico é um excelente condicionador para o solo, ou seja, auxilia na restauração e manutenção das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, aumentam a capacidade de retenção de água e disponibiliza oxigênio (elemento essencial ao desenvolvimento das raízes). A oferta de composto de boa qualidade auxilia na constituição de zonas de produção orgânica e agroecológica de alimentos perecíveis nos entornos das cidades, encurtando os circuitos produção-consumo-reciclagem (OLIVEIRA; et al, 2004).

COMO FAZER COMPOSTAGEM?

Sabemos que existem diferentes formas de realizar a compostagem, como leiras estáticas, leiras aeradas, reatores, compostagem doméstica em recipientes, compostagem lâminas, abordaremos aqui os métodos mais utilizados atualmente.

A compostagem controlada, conhecida também como **leira aerada**, é um processo aeróbico, de decomposição microbiana por oxidação da matéria orgânica, onde é liberado gás carbônico e vapor de água. Deve se propiciar o ambiente adequado, e controlado para receber os resíduos e montar as **leiras de compostagem**, formando as pilhas de composto, que necessitam de **manejo com revolvimento**, que pode ser feito **manual ou mecanizado**, para que ao final do processo o produto esteja estável, rico em matéria orgânica.



Figuras: Compostagens orgânicas. Fonte: Roda Verde Compostagem

A **composteira doméstica** é uma grande solução para resolver a problemática do lixo orgânico nos centros urbanos, pode ser feita em **recipientes** como pallets, balaio, tambores ou em **baldes com minhocas**, como vamos ensinar a montagem abaixo. Essa metodologia utiliza minhocas californianas que contribuem de forma eficiente para acelerar o processo de transformação do resíduo orgânico, dando origem ao **humus de minhoca**, que pode ser aplicado em todo tipo de planta.



Figuras: Modelos de compostagens orgânicas. Fonte: Roda Verde Compostagem

O QUE É BIOFERTILIZANTE?

O biofertilizante é um extrato aquoso, importante para nos auxiliar a ter plantas cultivadas saudáveis. A palavra bio tem significado grego de **vida**, e com isso entendemos o material com potencial de fertilizante orgânico líquido obtido através de um processo de fermentação promovido pela atividade dos microorganismos na decomposição da matéria orgânica. Além do fornecimento de nutrientes podem e muito eficiente no controle de diversas doenças e ataques de insetos e de crescimento, porém **devemos diluir o material** de acordo com o uso, seja via **solo, ou foliar**, e aplicar de acordo com a necessidade de cada cultura, pois ele concentrado pode trazer efeitos prejudiciais.

CONSTRUINDO A MUDANÇA – FAZENDO UMA COMPOSTEIRA CASEIRA

MATERIAL NECESSÁRIO

- 3 Baldes de 15l
- 1 torneira de PVC de ½´
- 0,5 kg de minhocas californianas (você pode conseguir minhocas pela internet, entrando em contato com a EMBRAPA Agrobiologia, em troca com parceiros, e até mesmo com a Roda Verde)
- Serragem / aparó de grama / material triturado de poda de árvores/ papelão
- 1 Furadeira
- 1 Faca

MONTAGEM

■ 1º Balde da base da composteira: Realizar um corte no centro da tampa para servir de base para o balde superior e um furo a 3cm da base, para colocar uma torneira de filtro para coletar o chorume (Biofertilizante) (Figura 1).

■ 2º Balde deve apresentar na sua base e na sua lateral furos de 4 a 6mm de diâmetro, espaçados 2cm entre os furos, e devemos realizar também um corte no centro da tampa para servir de base para o balde superior

■ 3º Balde – Este balde deve apresentar os mesmos furos que o 2º balde, mas sua tampa não deve ser cortada no meio, permanecendo inteira.



Figura Montagem de composteira caseira/minhocário.
Fonte: Roda Verde Compostagem

COMO UTILIZAR A COMPOSTEIRA DOMÉSTICA

- 1º Passo - Coloque no balde 2 uma camada de 5cm contendo 0,5kg de minhocas, junto a uma terra adubada, substrato orgânico e matéria seca, como aparó de grama, ou folhas secas picotadas;
- 2º Passo – No balde 1 e 2 serão adicionados os restos vegetais, picados ou triturados, e acrescentar uma camada superficial de matéria seca para cada camada de restos vegetais.
- 3º Passo – Aproximadamente após 90 dias, quando o balde 1 e 2 se transformarem em uma matéria escura pode ser retirado e usar como fertilizante. No Balde 3 será acumulado o chorume que pode ser utilizado como biofertilizante e aplicado na proporção de 1L de chorume para 20L de água e verificar a espécie, mas no geral aplicar 100 ml dessa solução a cada 10 dias.



Figura: Composteira caseira. Fonte: Roda Verde Compostagem

RECOMENDA NÃO UTILIZAR

Resíduos animais, restos de óleo de fritura, alimentos gordurosos ou salgados e não adicionar grandes quantidades de casca de laranja e limão.

UM OUTRO MÉTODO É A COMPOSTEIRA DIRETO NO CHÃO

A compostagem controlada, conhecida também como leira aerada, é uma metodologia que apresenta simplicidade de manejo podendo ser realizada em pequenas e grande escala e utilizar variedade de resíduos, além de ter baixo custo de implantação.

■ Coloque uma camada com os materiais mais grosseiros, como galhos, juntamente com folhas e serragem;

■ Os resíduos orgânicos devem ser espalhados de forma igual em cima da palhada e cobertos com folhas secas e aparas de grama, garantindo uma boa proteção contra águas de chuva e mantendo-se a umidade no interior da leira, além de criar uma barreira física contra as moscas.

■ Recomenda-se que o local onde a composteira for montada tenha um sistema de drenagem de água de chuva ao redor das leiras;

■ E se estiver muito quente e sem chuva por vários dias é importante regar um pouco para manter a umidade para a decomposição acontecer mais rápido;

■ Importante revirar o material a cada quinze dias, isso facilita o processo de decomposição;

■ A fase inicial do processo é a mais delicada. Procure sempre cobrir bem o material fresco colocado na composteira para servir de barreira contra o ataque de animais e para que as moscas não depositem ovos ali;

■ E ao final da alimentação da composteira, recomenda revirar o material 2 vezes a cada semana, e depois o material deve ficar um período de 15 dias em descanso para se obter o composto estabilizado;

■ Aos poucos as sobras de alimentos vão se transformando em uma terra bem escura, cheia de vida e nutrientes para as plantas da sua horta;

■ Quando precisa de terra, basta peneirar o material que estará pronto para uso;

■ Se tiver espaço, faça dois locais diferentes porque assim, enquanto um estiver no processo de descanso o outro poderá ser usado.

CONCLUSÃO

Portanto, se utilizando dessas práticas sustentáveis através de uma **educação ambiental** que leve em consideração a harmonia do espaço em que se vive, sejamos seres agentes em nossos espaços, **(re)significando** não só o valor contido no lixo que descartamos, mas também o de nossas ideias e funções no sentido de favorecer os **fluxos de vida** inclusive nos grandes centros urbanos.

Referência Bibliográfica

ABRELPE e IBGE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. 2014. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4389267/mod_resource/content/1/panorama2014.pdf

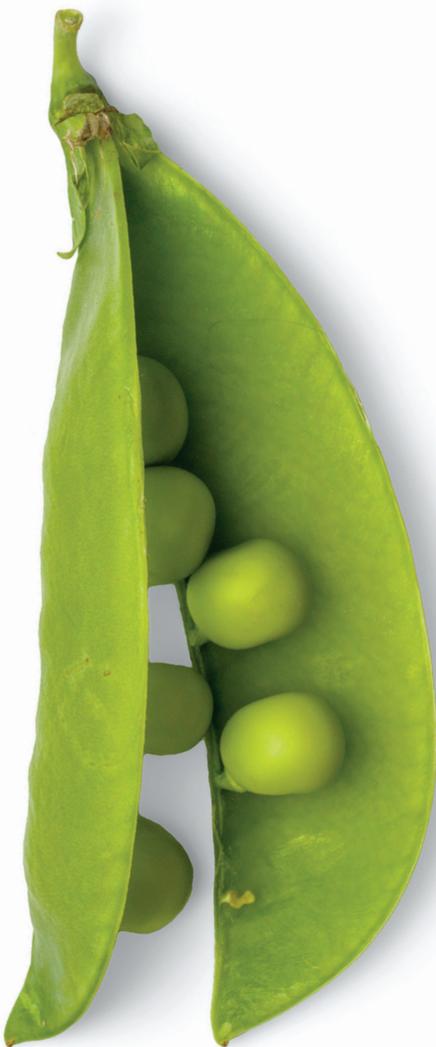
IPEA. Diagnóstico dos Resíduos Sólidos. Brasília. 2012. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/porta1/index.php?option=com_content&view=article&id=17247

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. Cidades Sustentáveis, resíduos sólido. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/gest%C3%A3o-de-res%C3%ADduos-org%C3%A2nicos.html#o-que-fazer>.

OLIVEIRA, Francisco Nelsieudes Sombra; LIMA, Hermínio José Moreira; CAJAZEIRA, João Paulo. Uso da compostagem em sistemas agrícolas orgânicos. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2004. 17 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 89).

PRODUÇÃO DE MUDAS E SEMENTES DE HORTALIÇAS

Felipe Kuhn Leão de Salles



INTRODUÇÃO

É a principal garantia de sobrevivência das espécies e guarda em seu interior a mais importante herança que existe, a origem da vida! As sementes simbolizam a continuidade e a diversidade, além de representarem uma conexão entre o passado e o futuro das gerações. Do ponto de vista ecológico, a semente é uma ponte natural entre as espécies vegetais e o meio ambiente, e, do ponto de vista da agricultura, é o meio que irá garantir a produção de alimentos para o homem.

O foco dessa cartilha é estimular a produção de sementes pelos próprios agricultores, através de simples práticas agroecológicas e o uso de variedades adaptadas ao local.

Esse é o primeiro passo para garantir maior soberania e segurança alimentar aos produtores e suas famílias!



IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO DE SEMENTE PARA AGRICULTURA FAMILIAR

- Menor gasto com a compra de sementes;
- Maior adaptação ao local de variedades que atendem às necessidades dos agricultores;
- Maior agrobiodiversidade, ou seja, maior diversidade destinada à alimentação e agricultura;
- Menor risco de mistura com sementes transgênicas, híbridos e resíduos de agrotóxicos.

SEMENTES CRIOULAS

Você sabe o que são as sementes crioulas?

As sementes crioulas são sementes que foram selecionadas e cuidadas por comunidades de agricultores, assentamentos da reforma agrária, comunidades indígenas e quilombolas e demais povos tradicionais em diversas localidades e regiões, onde são reproduzidas por muitas gerações de maneira ecologicamente correta e criaram uma herança extremamente importante.



Figura 1. Exemplo de sementes crioulas (Acervo próprio)

Que tal ser uma guardiã e um guardião de sementes?

As guardiãs e guardiões de sementes fazem o trabalho de resgate e multiplicação de sementes e plantas, além de preservar os saberes tradicionais que são passados através do boca-a-boca em comunidades de agricultores, assentamentos da reforma agrária, povos indígenas e quilombolas e demais povos tradicionais, garantindo a autossuficiência da propriedade e da comunidade no seu entorno.

PRODUÇÃO DE MUDAS DE HORTALIÇAS

Para obter sucesso o primeiro passo é utilizar sementes de qualidade, viáveis (safras recentes) e livres de doenças! Sementes transgênicas são inimigas da agroecologia e não devemos usá-las! São sementes produzidas em laboratórios por cientistas pela transferência artificial de genes, o que jamais iria ocorrer na Natureza.

O local escolhido para produção de mudas é importante nessa etapa de desenvolvimento das plantas que estão muito vulneráveis. O ideal são locais arejados com alta umidade e que recebam boa luminosidade, porém, evitar locais a pleno sol. É importante conhecer as exigências da(s) espécie(s) escolhida(s) quanto ao clima, solo, nutrientes e necessidade água para um bom desenvolvimento das mudas nessa etapa.

A semeadura de algumas espécies pode ser feita em sementeiras, garrafas PET, copinhos ou bandejas para mudas, outras, porém, são semeadas direto em sulcos, leiras e no próprio canteiro definitivo. Alguns exemplos podem ser vistos na tabela abaixo:

Tabela 1. Clima ideal e local inicial de semeadura para algumas hortaliças produzidas por sementes

Espécie	Clima ideal para cultivo	Local inicial de semeadura
Abóbora	Quente	Definitivo
Alface	Ameno	Bandeja
Berinjela	Quente	Bandeja
Cebolinha	Frio	Sementeira
Coentro	Quente	Definitivo
Brócolis	Frio	Bandeja
Feijão-vagem	Quente	Definitivo
Milho	Quente	Definitivo
Pepino	Quente	Definitivo
Pimenta	Quente	Bandeja
Quiabo	Quente	Definitivo
Repolho	Frio	Bandeja
Salsa	Ameno	Definitivo
Tomate	Ameno	Bandeja

Obs: Informações obtidas de catálogos comerciais de empresas de sementes.

Manejo básico das mudas e outros cuidados:

- Irrigações frequentes: 2 ou 3 vezes ao dia;
- Deixas apenas uma planta por célula nas bandejas ou nos copinhos para melhor desenvolvimento da muda;
- Verificar o ponto ideal para transplântio: em geral quando as mudas apresentam de 15 a 20 cm de altura;
- Transplântio: preferencialmente logo cedo pela manhã ou ao final da tarde, em temperaturas amenas.



Figura 2. Bandeja multicelular e muda no ponto ideal para transplântio (Acervo próprio)

PRODUÇÃO DE SEMENTES DE HORTALIÇAS

Agora que já temos informações sobre os cuidados na produção de mudas, vamos conhecer um pouco mais sobre a produção de sementes para a agricultura familiar.

É importante definir um local específico para a produção de sementes, pois o manejo é diferente do cultivo para fins comerciais. Dê preferência para áreas planas para facilitar as práticas culturais e colheita, e com bastante luminosidade para garantir o crescimento das plantas! Cabe lembrar que espécies com sementes maiores (abóbora, feijão, girassol, milho e quiabo, entre outras) necessitam de áreas maiores, enquanto espécies com sementes pequenas (alface, berinjela, brócolis, tomate e rúcula, entre outras) podem ser produzidas em espaços menores de até 300 m².

Alguns cuidados para produzir suas próprias sementes:

- 1) Seleção das plantas: escolher as plantas na roça que sejam mais saudáveis e vigorosas;
- 2) Tipo de solo e fertilidade: textura média, com boa retenção de água e alta fertilidade (ideal realizar análise de solo previamente);
- 3) Isolamento entre espécies que cruzam entre si (abóbora, brócolis, cenoura, coentro, girassol e milho, entre outras);
- 4) Estabelecimento da cultura: usar mudas saudáveis e adotar espaçamento maior para facilitar os tratamentos culturais na produção de sementes (Tabela 2);
- 5) Controle de pragas, doenças e plantas daninhas;
- 6) Eliminação de plantas atípicas e doentes para preservar a pureza da variedade escolhida;
- 7) Colheita: selecionar uma quantidade entre 10 a 50 plantas de espécies de auto polinização e entre 50 e 100 plantas para espécies com polinização cruzada para retirada de sementes, sempre observando o ponto de maturação por uma mudança de coloração na casca dos frutos (frutos carnosos) e das umbelas, vagens e siliquis (frutos secos);
- 8) Limpeza, beneficiamento e secagem das sementes;
- 9) Acondicionamento e armazenamento: são muito utilizadas as garrafas PET e as bombonas de plástico, entre outros, para o acondicionamento.

Tabela 2. Recomendações técnicas para produção de sementes de hortaliças no RJ

Espécie	Época de plantio	Época de colheita de sementes	Espaçamento (entre linhas e plantas)
Alface	Abril-maio	Outubro-novembro	1,00 x 0,20 m
Abóboras e morangas***	Fevereiro-março	Julho-agosto	3,00 a 4,00 x 3,00 a 4,00 m
Brócolis*	Fevereiro-março	Outubro-novembro	0,80 x 0,60 m
Cebola*	Março-maio	Outubro-novembro	1,20 x 0,20 m
Cenoura**	Março-maio	Outubro-novembro	1,20 x 0,20 m
Coentro	Março-maio	Agosto-setembro	0,80 x 0,20 m
Couve-flor*	Fevereiro-março	Outubro-novembro	0,80 x 0,60 m
Ervilha grão	Março-maio	Outubro-novembro	0,60 x 0,20 m
Ervilha torta	Março-maio	Outubro-novembro	1,20 x 0,20 m
Feijão-vagem (rasteiro)	Fevereiro-março	Julho-agosto	0,60 x 0,20 m
Feijão-vagem (trepador)	Fevereiro-março	Julho-agosto	1,20 x 0,20 m
Milho verde***	Março	Setembro	1,00 x 0,20 m
Quiabo***	Março	Julho-Agosto	1,00 x 0,50 m
Rabanete	Julho-agosto	Outubro-novembro	0,80 x 0,20 m
Repolho de verão*	Março-abril	Novembro	1,00 x 0,60 m
Rúcula	Junho-Julho	Outubro-novembro	0,80 x 0,20 m
Salsa	Março-maio	Setembro-outubro	1,00 x 0,20 m

Obs: * regiões de altitude; ** método de vernalização; *** clima quente.

Se quiser saber mais sobre a produção de mudas e sementes de olerícolas, acesse o site www.cooperar.org.br, dessa forma você pode se tornar uma produtora ou um produtor de sementes e mudas adaptadas à sua região caso sinta interesse e afinidade pelo tema, e poderá ainda se tornar uma guardiã ou um guardião de sementes crioulas, tão importantes para a soberania alimentar na agricultura familiar e para a agroecologia.

SAÚDE DOS CULTIVOS, PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA

Melina Goulart de Paula - Matéria Orgânica

INTRODUÇÃO

A saúde das plantas, as plantas medicinais e a fitoterapia, caminham com o conhecimento agroecológico e estão conosco em diversas culturas a milhares de anos, utilizamos as ervas para curar nossos animais, para curar nosso corpo e para curar as próprias plantas. Um bom exemplo é uso do Fumo curtido e seco para tratar a fumagina, fungo que fica sobre as folhas em cítricos, laranjas e limão.

Nesta cartilha vamos falar sobre esse universo da cura, da prevenção, do tratamento natural e sobre o cultivo de plantas medicinais.

CURIOSIDADES: muitas plantas que chegam espontaneamente em áreas de cultivo, em pastos ou quintas, que muitas vezes são chamadas de daninhas, são plantas medicinais!

PLANTA SADIA

Como posso deixar minhas plantas saudáveis, a ponto de não ter que lidar com doenças ou pragas? Essa pergunta geradora vai nortear nossas aulas e este material de aprendizagem daqui para frente.

NECESSIDADES DAS PLANTAS

O primeiro passo é dar atenção a todas necessidades das plantas:

- Observar se tem água disponível suficiente ou em excesso;
- Olhar as condições do solo, da terra no vaso, no canteiro ou na roça, para ver se está fofo, drenado (com boa infiltração da água) e checar se não está compactado/duro.
- Se possível verificar se no solo tem nutrientes disponíveis, as “vitaminas”, os elementos que elas precisam para formar seus tecidos e órgãos.
- Checar se a quantidade de sol, se a luminosidade disponível é suficiente para atender a demanda daquela espécie cultivada;

Quando conseguimos dar atenção a todos esses fatores citados acima e fornecer o necessário, dificilmente teremos plantas doentes.

Como dizia nossa querida mestra Ana Primavesi “*Um solo sadio gera uma planta sadia*”, cuidando bem do solo, deixando ele vivo, nosso trabalho de agricultora e agricultor estará bem feito e será próspero.

ATENÇÃO, para não confundir deficiência nutricional na planta com doenças. Manchas amarelas ou pontos queimados nas folhas podem sinalizar a falta de algum nutriente essencial para planta e não uma doença.

COMO SABER SE MINHA PLANTA ESTÁ DOENTE?

Observar no dia a dia o vigor, o brilho, o verde das folhas, olhar bem de pertinho e checar se tem algum bichinho ou pontinhos escuros ou claros. Tentem identificar quem está causando prejuízo.

ATENÇÃO, nem todo inseto que pode estar pousado na planta, é ruim, ele pode simplesmente ter parado ali durante o voo ou estar procurando outra coisa para comer.

DICA 1: ter uma lupa de mão portátil de aumento de 20 a 40 vezes para auxiliar a identificar se tem algum inseto atacando.



Figura 1 e 2: Lupas de bolso e de mão.

DICA2: arrancar um dos pés no cultivo e checar como está a raiz, se tem boas raízes em quantidade, observe a raiz principal e as secundárias, a cor e se estão muito tortas.



Figura3: raiz deformada de algodão, devido a terreno compactado as raízes curvaram para um lado.

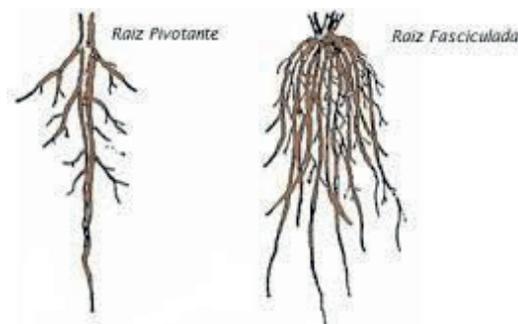


Figura 4: tipos de raiz em comportamento natural saudável.

DICA 3: busque um aplicativo de identificação de pragas e doenças para te ajudar a partir de uma foto.

COMO POSSO EVITAR DOENÇA NAS PLANTAS?

Diversificando os plantios

A natureza está sempre buscando a diversidade, variedade e mistura, isso fica mais intenso ainda nas regiões tropicais. Este é um processo natural que resulta em ecossistemas muito rico em biodiversidade, como as florestas na Mata Atlântica, da Amazônia e do Pantanal. Esta riqueza de espécies, cria múltiplas relações entre plantas, animais, insetos e microrganismos do solo, criando um ambiente altamente resiliente.

Resiliente é ter a capacidade de se recuperar depois de algum problema ou distúrbio, sem trazer perdas grandes.

Quando realizamos plantios diversificados, com múltiplas espécies, criamos muitas interações que ajudam a trazer resiliência para nossos plantios.

Exemplos:

- A joaninha que ataca um pulgão;
- Um inseto que gosta muito de uma couve, não é o mesmo que ataca uma berinjela.
- Os plantios com flores, atraem muitos insetos, que podem competir com outros insetos.

APROVEITANDO A SUCESSÃO NATURAL

A sucessão natural é um processo que acontece na natureza a todo momento, primeiro vem as plantas de baixo porte, ervas, gramíneas, arbustos pequenos, depois vem os arbustos maiores, árvores pioneiras, árvores maiores de ciclo curto, depois árvores de ciclo médio e ciclo longo.

Esse processo natural pode servir para nos auxiliar a planejar nossos plantios diversificados, onde precisamos respeitar as necessidades de cada planta no tempo e no espaço. Para que haja cooperação em vez de competição.

PLANTIO E PRODUÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS

Boa parte das plantas medicinais, são aromáticas, cheirosas ou com cheiro forte, muitas vezes plantar essas plantas pela horta, pomar ou agrofloresta pode trazer benefícios ao agroecossistema e gerar renda com a comercialização.

Existem plantas medicinais de vários portes e tamanho, são ervas, são arbustos, cipós, raízes e árvores. Cada uma com um ciclo de vida e um tamanho e comportamento. Isso deve ser considerado na hora de planejar o plantio.

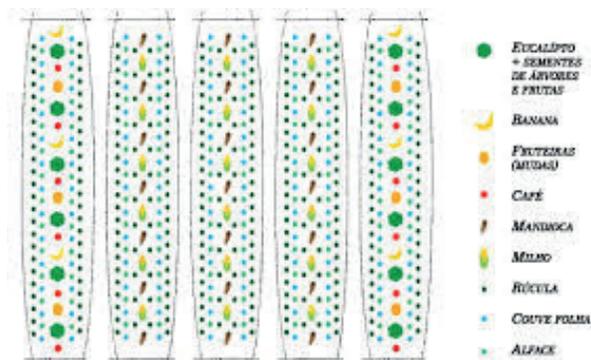


Figura 6: Foto/imagem de croqui plantio diversificado. Fonte: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/123456789/3408/1/29sea-gro-prata.pdf>

Local de plantio

O plantio pode ser feito em vasos, canteiros, em leiras ou sulcos. Em diversos locais, na laje, na varanda, no quintal, na praça, no pomar.

Quando for realizar plantio em vasos, ele pode ser de diversos formatos mas recomendamos com mínimo de 20cm de profundidade.



Figura 5: sucessão natural na agrofloresta.

DICA 4: Plantas pequenas formam raízes pequenas, plantas médias formam raízes médias, plantas grandes formam raízes grandes. Pense nisso na escolha do local de plantio. Raízes saudáveis bem formadas formam plantas fortes.

Grande parte das ervas medicinais tem uma rusticidade natural e são pouco exigentes. Porém cada uma delas tem as suas necessidades, umas gostam de pleno sol, outras de locais mais secos, outras de sombra, outras de locais encharcados.

Planta Medicinal	Necessidades
Hortelã	gosta de pleno sol e de razoável oferta de água
Alecrim	gosta de sol, pouca água e se dá bem em solo fracos
Pimenta do reino	hábito trepador, tolera meia sombra
Fumo	Planta de sol, rústica, precisa de solo mais profundo
Pau de alho	árvore de rápido crescimento, de porte grande necessita bastante espaço
Alho	hortaliça, de ciclo de 1 ano, e tem preferência por climas frios

Produção de mudas

Para preparar as mudas podemos utilizar as sementes ou de forma de propagação vegetativa, na qual retiramos parte da planta mãe para formar a muda. Exemplos de plantas que pegam bem por propagação vegetativa:

Produção de mudas	
Por estacas (preferencialmente da parte lenhosa ou madura)	manjeriço, alfavaca, erva cidreira, amora,
Por rebento da mãe (separação de parte da planta mãe com raízes)	menta, hortelã, orégano, citronela, cana do brejo, cúrcuma, gengibre, alho
Sementes	Neem, eucalipto, fumo, alho, pimentas, pimenta do reino, Melaleuca, aroeira

São múltiplas as possibilidades de cultivo, podemos formar sistemas de cultivos só de ervas, ou com ervas e agrícolas. No cultivo agroecológico e orgânico recomenda-se a diversidade e pode se utilizar utilizamos adubos naturais para melhorar a fertilidade do solo.

Insumos permitidos para cultivo orgânico: calcário, cinza, torta de mamona, farinha de osso, fosfato natural, esterco animal bem curtido, húmus, composto orgânico. No entanto deve se saber uma dosagem segura para não ter uma super adubação e atrapalhar os processos bioquímicos do solo.

DICA 5: Utilizar cobertura morta (palha, folhas secas, restos de corte de grama) para cobrir a terra do vaso ou canteiro, sempre ou sempre que puder. Este material de cobertura vai trazer muita qualidade para vida do solo, ajudará a reter água e deixar a terra sempre fofa.

MANIPULAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS

Colheita

Cada erva tem seu ponto de colheita e a parte da planta mais indicada para o uso, onde se concentram seus princípios ativos. De modo geral quando se busca as flores deve-se colher no início da floração, as folhas e ramos devem ser colhidas antes da floração e raízes quando a planta está madura e completou o seu ciclo.

Secagem

A secagem das plantas medicinais deve ser feita com todo cuidado e respeitando o tempo de cada uma. Não podem ser secas ao sol.

DICA de secagem simples e prática: colher os ramos amarrar e colocar em sacos de papel, ou pano, que permitam a troca de ar e pendurar em um local seco e arejado da casa, evitando locais húmidos.

Figura 9: secagem de erva em sacos de papel.

Podemos usar as plantas medicinais de várias formas:

Infusão: quando se acrescenta água quente a erva e deixa abafado/tampado de 6 a 10 min.

Extrato em água: deixando a erva picada de molho, de 8 a 24h. Deve ser usado no mesmo dia.

Extrato em Álcool 70%: erva mais álcool de cereais quando for utilizado para tratamento humano, e pode ser uso álcool etílico quando se for fazer extratos para uso em controle de pragas e doenças em plantas.

Suco: bater a erva com água e coar para uso no mesmo dia.

Óleos essenciais e Hidrolatos: são feitos a partir do processo de destilação a vapor, precisa de destilador para realizar o procedimento.

Figura 10: esquema de destilação a vapor para produção de óleos essenciais e hidrolatos. Fonte: <https://betaeq.com.br/index.php/2019/04/10/quimica-dos-perfumes-ii-a-essencia-das-essencias/>

CAPACITAÇÃO EM AGROECOLOGIA - Guia de acompanhamento das atividades EAD

25

TRATAMENTOS COM PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERAPIA

Usos das medicinais para tratar os vegetais

Por que não tratar nossas plantas com as mesmas plantas que podemos cultivar? Ainda temos muito a estudar e testar, mas muito conhecimento já é trocado entre os produtores agroecológico.

Como todo tratamento, devemos ter cuidado com a dosagem concentração e diluição. Sugestão é melhor errar para menos do que queimar ou matar sua planta.

Os técnicos chamam as enfermidades causadas nos vegetais de pragas e doenças, que se resumem ao ataque desequilibrado de insetos, fungos, bactérias, nematoides e vírus.

ALGUMAS RECEITAS

Macerado de fumo – picar 200 gramas de folhas de fumo seco curtido e colocar em 1 litro de água por 1 dia em recipiente não metálico com tampa. Diluir em 10 litros de água, coar e pulverizar as plantas. Controla cochonilhas, lagartas e pulgões.

Macerado de urtiga – colocar 500 gramas de folhas frescas ou 100 gramas de folhas secas em 1 litro de água e deixar dois dias. Diluir em 10 litros de água e pulverizar sobre as plantas e solo. Controla pulgões e lagartas.

Soro de leite – quando pulverizado sobre as plantas, resseca e mata ácaros.

Saco de aninhagem – umedecer panos com um pouco de leite e colocar nas áreas de plantio ao fim do dia, ao amanhecer recolher e matar as lesmas que ficam em baixo dos panos.

Solução de sabão – colocar 50 gramas de sabão neutro, sem cheiro em 5 litro de água quente, para diluir bem o sabão, após esfriar já pode pulverizar. Controla pulgões, cochonilhas e lagartas.

Infusão de Losna - Colocar 1 litro de

água quente fervente c com 300 gramas de folhas secas e deixar em infusão por 10 min tampado. Diluir em 10 litros de água e pulverizar sobre as plantas. Controla Lagartas e lesmas.

Pimenta vermelha – 50 gramas de pimenta forte bem socada, ou batida, em 1 litro de água com 50 gramas de sabão neutro, diluí em 5 litros de água e pulveriza sobre as plantas, age como repelente de insetos.

Pimenta do reino – colocar 10 gramas, em recipiente de que vai guardar sementes de grãos, para auxiliar na con-

servação e repelir insetos. (10 gramas para cada 1 kg de sementes).

Macerado de pau-de-alho – 500 g de folhas fresca em 12litro de água, por 24 horas, depois diluir em 5 litros de água e aplicar nas plantas. Controle de fumagina.

Óleo de **Neem** – diluir a 1% ou 2% em água, 20 ml para 1 litro de água. Agitar e pulverizar. Inseticida. Atenção: tem OPAC (Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade) que não permite o uso para produção orgânica.

Tratamentos para plantas

Doença ou praga	plantas	formas de uso
Inseticidas	Poejo - <i>Mentha pulegium</i>	Extratos, sumos, infusão, óleos
	Neem - <i>Azadirachta indica</i>	
	Catinga de mulata - <i>Tanacetum vulgare</i>	
	Alho - <i>Allium sativum</i>	
	Alecrim - <i>Rosmarinus officinalis</i>	
	Eucalipto - <i>Eucalyptus globulus</i>	
	Fumo - <i>Nicotiana tabacum</i>	
Fungos	Pimentas - <i>Capsicum sp.</i>	Extratos, sumos, infusão, óleos
	Cravo - <i>Syzygium aromaticum</i>	
	Aroeira/pimenta rosa- <i>Schinus terebinthifolia</i>	
	Melaleuca - <i>Melaleuca alternifolia</i>	
	Gengibre - <i>Zingiber officinale</i>	
Nematoides	Alho - <i>Allium sativum</i>	Plantio junto as culturas
	Cravo- de-defunto ou tagetes - <i>Tagetes sp.</i>	

FONTES

Cultivo, uso e manipulação de plantas Medicinais, Vanda Gorete Souza Rodrigues, Disponível: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54344/1/doc91-plantasmedicinais.pdf>

Controle alternativo de Pragas e doenças em Planta, ABC da Agricultura Familiar, Embrapa DF, 2006. Disponível: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/100102/1/00078790.pdf>

Cartilha agroecológica, Instituto Giramundo

Cartilha do solo, Ana Primavesi



FORMAÇÃO EM PORTUGUÊS BÁSICO, MATEMÁTICA OPERACIONAL, CONCEITOS DE LOGÍSTICA E FINANÇAS

INTRODUÇÃO

Já pensaram em produzir sua própria comida, e por que não para amigos, e parentes?

Para quem já tem experiência com a agricultura, esta parte da cartilha irá ajudar a registrar e organizar as contas do seu empreendimento. Para quem somente está interessado(a), ainda pensando a respeito, este material vai ajudá-lo(a) a traçar seu plano de forma organizada e consciente.

O objetivo deste módulo é propiciar à turma, elementos para entender melhor o empreendimento, o seu modo de funcionar e os números que estão por trás das atividades (custos, receitas, etc.). Para isso, iremos realizar um **Estudo de Viabilidade Econômica** (daqui pra frente vamos chamar de **EVE**).

O EVE será construído fazendo um **Passo a Passo da Produção**. Estamos falando de levantar e organizar as informações necessárias de “uma ponta a outra” do processo produtivo, ou seja, desde a concepção da ideia, da compra de insumos básicos, até a comercialização do produto em questão.

Antes de iniciarmos com os temas específicos do módulo, algumas sugestões que serão úteis para todas as etapas do curso:

1. Observe, pergunte, procure. E o mais importante, anote tudo! No começo, é melhor pecar pelo excesso de anotações, do que pela falta:

Conhece algum agricultor(a) na sua região, e porque não, no seu bairro? Converse com ele(a). Não precisa ser uma entrevista (mas pode ser). Se você quiser seguir nesse ‘meio’, é importante entender como ele funciona. Possivelmente, você irá se surpreender com o tanto que você vai aprender com esses bate papo com intenção.

2. Domine o seu território, as características do seu lugar:

Como é o sol nesse lugar? E como ele muda durante o ano? E as chuvas? Alguma época do ano, faz muito frio? Venta muito? Qual vai ser sua fonte de água? E de energia? Qual local mais próximo para conseguir insumos (sementes, adubo, etc)?

Importante notar como todas estas coisas estão conectadas e irão refletir no seu trabalho, e conseqüentemente, no seu **Plano de sustentabilidade**. Fazer esse Plano, é o nosso segundo grande objetivo desse módulo.

IMPORTÂNCIA DO REGISTRO

A Agroecologia é um sistema em permanente construção e evolução. Nesse sentido, a prática do registro, de fazer anotações sobre o desenvolvimento, ou o 'andar da carruagem' do sistema, é fundamental para compreender o que vai bem e o que não vai tão bem. Vamos a um exemplo prático, mas muito simples:

"No primeiro plantio da sua horta de abobora, Margarida utilizou como base do seu adubo, esterco de frango do galinheiro foi seu vizinho; no segundo plantio, a base foi húmus de minhoca da sua composteira; no terceiro, conseguiu esterco bovino como adubo."

Qual dos três tipos de adubo foi melhor aceito por aquelas plantas? Se perguntarmos para Margarida, talvez ela ainda se lembre. Mas, qual a medida exata de cada adubo? Será que mudar a adubação fez diferença no rendimento da produção? Qual que deu mais abobora? Como estava o tempo? Muito seco? Chuvoso? Será que isso influenciou? Etc.

Imaginem vocês, ter que lembrar de todas essas informações, não só desse cultivo, mas de diversas espécies, durante meses, anos. A nossa memória, as vezes, merece um descanso e também uma ajuda. Ter anotações, apontamentos, desenhos, o que for, faz muita

diferença quando precisamos resgatar alguma informação que passou. A forma como você anota, é com você, o importante é que sirva para consulta, sempre que você precisar.

Pode parecer 'bobagem', ou 'coisa muito simples'. Comum a gente pensar algo do tipo: "Precisa anotar não, eu lembro". **Lembre** que vocês ainda têm que **lembrar**: das contas pra pagar, dos aniversários dos parentes, se colocou comida para os bichos, em quem votou nas últimas eleições, se as crianças tão bem alimentadas, se tomou o anticoncepcional, se fechou a porta depois de sair de casa... Se for observar nossas cabeças tem estado bem sobrecarregadas. Mas fiquem tranquilas, depois de um tempo 'tomando nota', o hábito de registrar vai virando rotina e fica cada vez mais fácil.

Se para a Agroecologia, as anotações são importantes, para realizar um EVE de qualidade, sem as anotações não é possível!

E para começar a por a mão na massa, escreva um pouco sobre você: quem é você? De onde você veio? Qual seu plano com esse curso? Já pensou em algo? (Lembre! Essa escrita é sua, não precisa ter vergonha, ou se preocupar com 'escrever certo'. O objetivo aqui é exercitar para ajudar a organizar nossas ideias).

O PASSO A PASSO DA PRODUÇÃO

ORGANIZANDO OS PROCESSOS E OS NÚMEROS: O CASO DO PÃO

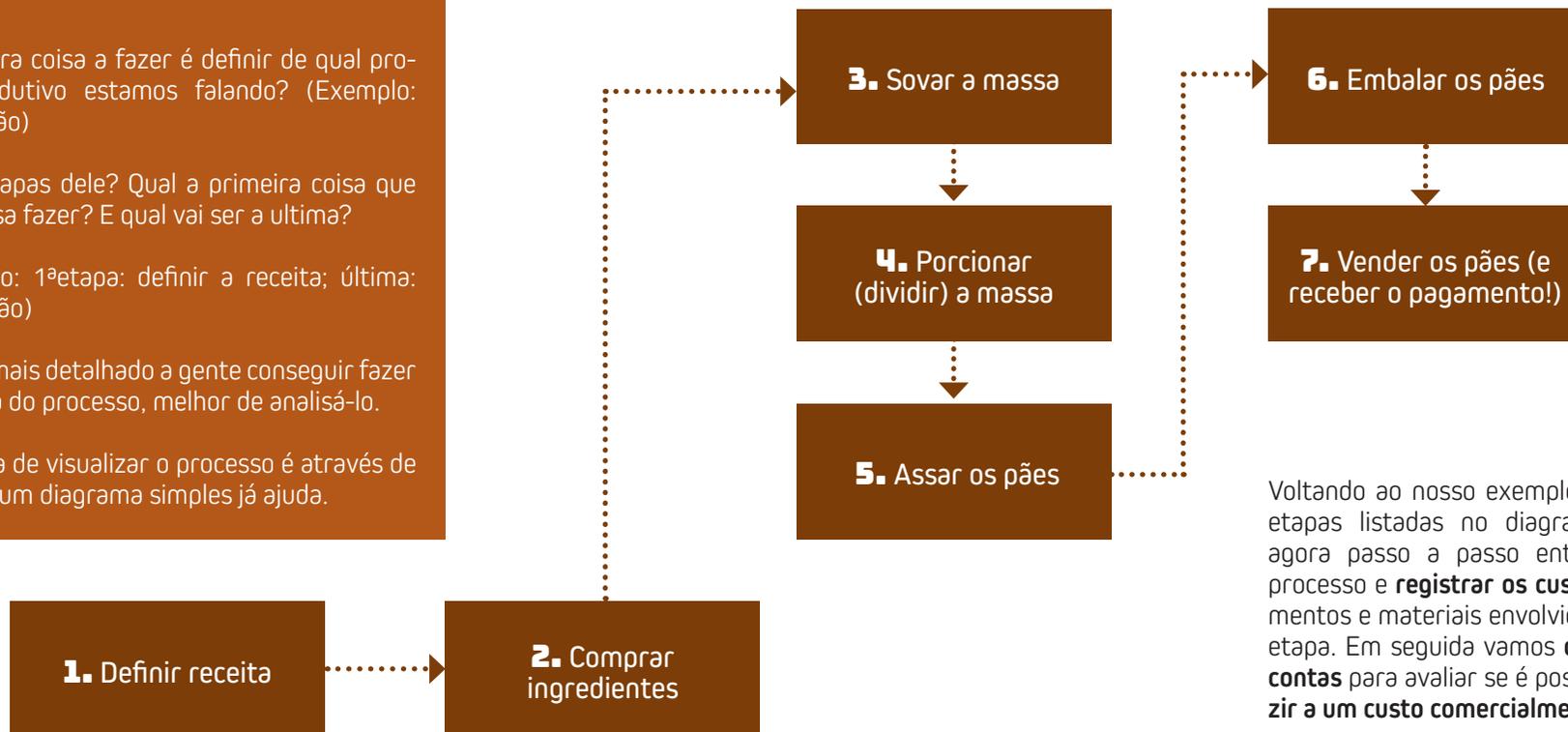
Lembram de Margarida? Do exemplo anterior? Pois bem, ela antes de plantar sua hortinha, sua fonte de renda principal era da venda dos seus pães. Vamos aproveitar que ela tinha um bom hábito de anotar para entender algumas ideias que vão ser muito úteis para nós.

Considerações para um bom **passo a passo**:

- A primeira coisa a fazer é definir de qual processo produtivo estamos falando? (Exemplo: produzir pão)
- Quais etapas dele? Qual a primeira coisa que você precisa fazer? E qual vai ser a última?
- (Exemplo: 1ª etapa: definir a receita; última: vender o pão)
- Quanto mais detalhado a gente conseguir fazer cada passo do processo, melhor de analisá-lo.

Uma forma de visualizar o processo é através de desenhos, um diagrama simples já ajuda.

Ex: diagrama do processo de produção do pão



Voltando ao nosso exemplo, já com as etapas listadas no diagrama, vamos agora passo a passo entender cada processo e **registrar os custos**, equipamentos e materiais envolvidos em cada etapa. Em seguida vamos **organizar as contas** para avaliar se é possível **produzir a um custo comercialmente viável**.



PASSO 1

Definir a receita e o local de trabalho

Mesmo trabalhando com vários pães diferentes, o ideal, é que primeiro se faça o estudo do **carro chefe** (o que mais vende, o que as clientes mais pedem). Fazendo de uma receita, o caminho para fazer das demais receitas vai ficar bem mais fácil. A receita escolhida por Margarida foi a seguinte:

Para uma fornada de 8 pães simples, Margarida irá precisar de:

- 1kg de farinha branca
- 1 sachê de 10g de fermento biológico
- 2 colheres de chá de sal
- 700ml de água

A produção será feita na sua casa, que é alugada, com eletricidade da rede, e água encanada.

PASSO 2

Comprar os ingredientes

Nossa amiga avaliou que sair toda vez de casa para comprar os ingredientes para uma única receita ficaria caro e tomando muito tempo. Hoje em dia ela vai **duas vezes por mês** comprar os ingredientes. Para isso pega um ônibus para ir e outro para voltar. Como é um pouco longe, ela também **faz um lanche** durante essa compra. Seus gastos até agora foram:

SAÍDAS (vamos chamar de **saída** tudo que **sair do bolso, ou da conta no banco**):

Saídas			
Descrição	preço unitário	quantidade	total
Passagens de ônibus	R\$ 4.00	2	R\$ 8.00
Lanche	R\$ 10.00	1	R\$ 10.00
Farinha de trigo (1kg)	R\$ 5.00	10	R\$ 50.00
Sachê de fermento (10g)	R\$ 1.50	10	R\$ 15.00
Pacote de sal (1kg)	R\$ 2.00	1	R\$ 2.00
Sacos de pão (100unidades)	R\$ 40.00	1	R\$ 40.00

PASSO 3

Sovar a massa

Agora com a 'mão na massa', Margarida irá precisar de:

1 balança, 1 copo medidor, 1 tigela para sovar, os ingredientes da receita, disposição e tempo.

Ao final do passo a passo, vamos listar todos os utensílios e equipamentos necessários

PASSO 4

Porcionar (dividir) a massa

Com a massa já pronta, antes do último crescimento do pão, Margarida divide a massa em 8 bolotas, boleia e já as coloca na travessa de padeiro. Para isso ela vai precisar de:

1 espátula de padeiro, 2 travessas grandes

5. Assar os pães

PASSO 5

Assar os pães

Na parte mais cheirosa do processo, Margarida vai precisar do forno do fogão, de gás, de fósforos, e de uma luva térmica de padeiro.

PASSO 5 E MEIO

Limpeza

“Cozinhar é lavar louça”, já diria a avó da nossa amiga. Quase sempre é uma tarefa esquecida de ser listada nos ‘passo a passo’. Não só na cozinha, a limpeza (pessoal, das ferramentas e utensílios, do ambiente de trabalho) é um fundamento para qualquer que seja a atividade. Para a produção de Margarida, vamos precisar, no mínimo, de:

1 Bucha, 1 detergente, 1 vassoura, 1 pá, saco de lixo

6. Embalar os pães

PASSO 6

Embalar os pães

Para a embalagem do produto, será necessário o saco de pão e um pedaço de barbante.

7. Vender os pães (e receber o pagamento!)

PASSO 7

Vender os pães (e receber o pagamento!)

Depois de experimentar algumas maneiras, a forma que Margarida tem usado para vender é contratar o serviço de entregas de bicicleta do seu vizinho. Por viagem, o entregador leva os 8 pães da receita e cobra R\$ 10,00.

O pagamento tem sido feito por depósito direto na conta de Margarida, ou em dinheiro, trazido pelo entregador.

Para divulgar seus produtos e combinar a venda com os clientes, nossa amiga precisa de um celular e de um plano básico de internet.

CUSTOS VARIÁVEIS E MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

Agora que estamos familiarizados com o processo de trabalho de Margarida. Convido todos, antes de continuar a leitura da cartilha, a ler novamente os 7 passos da produção dos pães e **sublinhar** tudo aquilo que pode ser considerado **Custo**.

Vamos observar custos bem diferentes: a farinha de trigo tem custo, assim como a balança também. Entretanto, são bem diferentes.

CUSTOS VARIÁVEIS: Alguns custos são aqueles que ‘vão com o produto’, ou que, quanto mais produz, mais ‘gasta’ com eles. Esses são chamados de **Custos Variáveis**.

Para calcular os nossos **Custo Variável Total**, vamos usar como base o rendimento de 1 receita, que dá 8 pães, apresentada no passo 1:

- 1kg de farinha branca
- 1 sachê de 10g de fermento biológico
- *2 colheres de chá de sal
- 700ml de água
- 8 sacos de pão
- *8 pedaços de barbante
- *Gás de cozinha

Na lista de compras de Margarida, podemos encontrar os preços de alguns itens:

- 1 kg farinha branca R\$ 5,00
- 1 sachê de 10g de fermento biológico R\$ 1,50
- 8 sacos de pão (8 x R\$ 0,40) = R\$ 3,20

Cálculo do preço unitário dos sacos de pão:

Muitas vezes, principalmente quando trabalhamos com dezenas, centenas, fica fácil achar um valor **proporcional**:

100 sacos – R\$ 40,00
10 sacos – R\$ 4,00
1 saco – R\$0,40

Mas... e o sal, os pedaços de barbante, a água e o gás de cozinha? Vamos ver cada um desses casos:

O caso do sal e dos pedaços de barbante: vamos chamar de miudezas. Ao invés de tentar calcular quanto custa 2 colheres de chá de sal, ou quanto custa cada pedaço de barbante, podemos observar qual o **consumo mensal** desses itens. Será que 1kg de sal dá para um mês? E o barbante, um rolo dura quantos meses, vamos dizer que dois. Se olharmos para esses custos como sendo mensais, porque fica mais fácil para nossos cálculos, eles serão organizados como **Custos Fixos** (que será apresentado logo mais), apesar de a rigor, serem custos variáveis.

O caso da água e do gás de cozinha: quanto custa 700ml de água? E quanto de água gasta para lavar os utensílios? E o gás? Quanto gasta para produzir uma fornada de pão? A coisa pode ficar bem chatinha e complicada se formos por esse caminho. Novamente, ao invés de calcularmos por fornada ou por receita produzida, vamos tentar alocar essas despesas como um custo mensal também, um outro **Custo Fixo**.

Então, o **Total de Custos Variáveis** para produzir os 8 pães será:

R\$ 5,00
+R\$ 1,50
+R\$ 3,20
R\$ 9,70

Dividindo na calculadora R\$ 9,70 por 8 unidades, temos que o custo variável de cada pão é de R\$ 1,2125, ou R\$ 1,21.

Quadro falando do arredondamento de números: parece preço de gasolina, mas os 'centavos' só vão de 1 a 99. Um erro comum é simplesmente ignorar o que aparece além da casa dos centavos, algo tipo R\$ 1,2125. Porém, se for uma produção um pouco maior, ou continua, esse 'arredondamento' pode e vai dar problema. Como resolver?

O primeiro caminho, da matemática: se o número a ser arredondado for até 5, arredonda pra baixo. Faz isso até chegar nos **centavos**. Se for 5 ou mais, arredonda pra cima.

Ex: R\$ 1,2125 arredonda pra cima R\$ 1,213. Depois arredonda de novo de R\$ 1,213, arredonda pra baixo e vai dar R\$1,21.

Outro caminho, mais rápido, mas menos preciso é usar a regra: se for custo (saídas), arredonda pra cima; se for entrada (de dinheiro), arredonda pra baixo na hora de fazer as contas. Dessa forma, se der alguma diferença, o saldo vai ser sobra de recurso, e não falta.

O **Preço de Venda** que Margarida pratica é R\$ 8,00 por pão.

Se pegarmos o Preço de Venda e diminuirmos os Custos Variáveis, vamos ter:

R\$ 8,00
- R\$ 1,21
R\$ 6,79
a cada pão vendido.

Esse resultado MUITAS VEZES é confundido com o LUCRO!!!

Essa sobra NÃO é o LUCRO! Vamos pegar mais um termo emprestado da Administração de Empresas e chamar essa sobra de MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO.

MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO: É o valor que sobra, depois que calculamos o valor de venda, menos o total dos custos variáveis. Essa MARGEM é que vai CONTRIBUIR para pagar os demais custos do empreendimento, inclusive o valor da sua força de trabalho / mão de obra.

Mas e como fazemos com os demais custos que foram sublinhados do passo a passo??

CUSTOS FIXOS E DEPRECIAÇÃO

Alguns custos, 'vão com o produto', outros 'permanecem com vocês', como por exemplo, o custo de água, dos utensílios, etc. Esses outros custos vão ser chamados de CUSTOS FIXOS.

CUSTOS FIXOS: São aqueles relacionados com a existência do empreendimento, mais do que relacionado com o produto. São calculados por um período de tempo, geralmente um mês.

A lista dos custos fixos da produção do pão:

- Aluguel
- Conta de Luz
- Conta de água
- Material de limpeza (bucha, detergente, vassoura, saco de lixo)
- Plano de internet móvel
- Passagens de ônibus para comprar matéria prima
- Lanche quando vai comprar material
- Equipamentos e utensílios (1 balança, 1 copo medidor, 1 tigela para sobar, 1 espátula de padeiro, 2 travessas grandes, fogão, luvas de proteção, telefone);
- E ficamos de colocar aqui o Sal e o Barbante

Vamos passar item por item e ver suas semelhanças e diferenças para entender bem essa história de Custos Fixos. Uma característica dos empreendimentos populares, é que seu local de trabalho, geralmente é a casa da pessoa. No caso da Margarida, também é. Logo, o aluguel, a conta de luz, a conta de água, e as vezes até outros itens, são compartilhados com demais pessoas da casa.

Com esses itens que são 'compartilhado', pode-se estabelecer alguma proporção. Dessa maneira, as contas do empreendimento contribui, de alguma forma para

as contas da casa. Por exemplo, o empreendimento ficar responsável por 'um quinto dessas contas (1/5)':

Aluguel da casa R\$ 600,00 parte do empreendimento 600 dividido por 5 = R\$ 120,00

Conta de Luz da casa R\$ 150,00 parte do empreendimento 150 dividido por 5 = R\$ 30,00

Conta de água da casa R\$ 100,00 parte do empreendimento 100 dividido por 5 = R\$ R\$ 20,00

O caso dos materiais de limpeza é muito semelhante. É importante anotar para perceber se aumentou muito o consumo de material de limpeza com o empreendimento.

Material de limpeza da casa R\$ 80,00 parte do empreendimento 80 dividido por 5 = R\$ 20,00

Já o Plano de internet móvel, algo fundamental nos dias de hoje. Deve-se observar com cuidado, principalmente nas pequenas recargas, mas muito frequentes. No final do mês, pode dar um valor alto. No caso de Margarida, ela utiliza a internet da própria residência.

Plano de internet R\$ 100,00 parte do empreendimento R\$ 100,00 dividido por 5 = R\$ 20,00

No caso de Margarida, não daria para fazer a mesma coisa com o gás, por exemplo. Margarida observou, anotou e percebeu que depois que começou a vender pães, o botijão de gás que antes dava para 2 meses, agora só dura um mês. Nessa situação, se somente colocarmos uma proporção qualquer, pode ser que '*as contas da casa*' estejam pagando '*as contas do empreendimento*'.

A solução encontrada por ela, foi a seguinte:

Se antes, a cada dois meses ela comprava um botijão

(R\$ 80,00), ela estava utilizando meio botijão por mês. Agora, além desse meio botijão que ela usa com sua família, no mesmo mês ela gasta mais meio botijão somente para os pães.

Botijão de gás R\$ 80,00 parte do empreendimento METADE = R\$ 40,00

Lembrando que nossa amiga vai duas vezes fazer compra de materiais:

4 Passagens de ônibus = R\$16,00
2 Lanches = R\$ 20,00

Outro dois itens que são custos variáveis, mas vamos considerá-los fixos é o sal e o barbante, que chamamos de 'miudezas'. Para transformá-los de variável para fixo, precisamos estimar, qual o consumo desses itens por mês. O caso do sal, Margarida utiliza 1 kg por mês. O barbante, dura mais: um rolo a cada 2 meses.

1 kg de sal = R\$ 2,00
1 rolo de barbante = R\$ 6,00 mas só é utilizado por mês a metade, logo meio rolo = R\$ 3,00

NOTA: É comum confundir Custos Fixos com um custo que é sempre igual. Mas não é bem assim. Ele pode variar mês a mês, mas pode ser calculado considerando um tempo maior do que o tempo de produção de uma receita. Por exemplo, já que a maioria das contas vencem mensalmente, como dito, o custo fixo pode ser definido como os custos que você tem em um mês. No caso da Agricultura, vocês vão ver que o período dos custos fixos pode ser maior: como o tempo de um plantio, por exemplo.

Até agora, o total dos Custos Fixos Mensal está em R\$ 291,00

Custos Fixos	
Aluguel	R\$ 120,00
Conta de luz	R\$ 30,00
Conta de água	R\$ 20,00
Material de limpeza	R\$ 20,00
Internet	R\$ 20,00
Gás	R\$ 40,00
Passagens ônibus	R\$ 16,00
Lanches	R\$ 20,00
Sal	R\$ 2,00
Barbante	R\$ 3,00
Total dos custos fixos	R\$ 291,00

Ainda falta tratar dos utensílios e equipamentos. Vamos entender como transformá-los em Custos Fixos. Para isso, precisamos entender a:

Depreciação dos Equipamentos e Utensílios: todo equipamento possui uma vida útil, ou seja, quanto tempo é esperado, sem que ele quebre ou fique inutilizável. Vamos abordar a depreciação como sendo uma espécie de caixinha / poupança, específica para os equipamentos. Caso algum quebre, e seja necessário substituí-lo, o empreendimento não vai ficar parado e comprometer, muitas vezes a principal fonte de renda. A pergunta que queremos responder é: quanto preciso guardar por mês para evitar imprevistos nesse sentido?

Calcular a **Depreciação** pode parecer complicado no começo, mas é bem simples. Vamos usar o fogão da Margarida como exemplo. O que precisamos saber de cada equipamento?

A. Qual preço de compra? R\$ 1.200,00

B. Qual o valor residual, ou seja, depois que ele não servir mais pra ela, dá pra vender? R\$ 200,00

C. Total de perda do valor do equipamento: 1200,00 menos 200,00 = R\$ 1000,00

D. Vida útil do equipamento: 10 anos.

Isso quer dizer que em 10 anos, Margarida deve separar R\$ 1000,00 para trocar de fogão. Se dividirmos por 10, vamos encontrar o valor da **Depreciação por ano**, R\$ 100,00. Dividindo esse valor anual por 12 meses, achamos o valor da **Depreciação do Fogão por mês**: R\$ 8,3333 (Custo? Então arredonda pra cima: R\$ 8,34).

Fazendo isso para todos os equipamentos e utensílios, e organizando numa tabela:

Significa que se separarmos R\$ 14,63 por mês, vamos ter reservado o valor necessário para:

Daqui a 10 anos comprar um novo fogão, trocar o copo medidor em 5 anos, e assim com todos os outros utensílios e equipamentos que duram mais de 1 ano.

Depreciação					
Equipamento e Quantidade	Tempo de vida (Anos)	Valor de Compra (R\$)	Valor de venda (R\$)	Valor a poupar	Depreciação (R\$ por ano)
Fogão	10	1200	200	1000	100
Copo medidor	5	25	0	25	5
Tigela	4	50	0	50	12,5
Espátula	10	30	0	30	3
2 travessas	10	150	0	150	15
luvas térmicas	2	50	0	50	25
Balança	2	30	0	30	15
Total por ANO					R\$ 175,50
Total por MÊS					R\$ 14,63

Lembrete: Depreciação NÃO é Manutenção, são coisas diferentes. Por exemplo, se alguns dos equipamentos precisar de manutenção periodicamente, isso deve aumentar a vida útil. Como um custo, podemos reservar um valor mensal para manutenções, quando necessário. Mas seria OUTRO custo fixo.

A Depreciação foi transformada em um novo Custo Fixo, sendo assim, a nova soma teremos:

Custos Fixos (Mensal)	
Aluguel	R\$ 120.00
Conta de luz	R\$ 30.00
Conta de água	R\$ 20.00
Material de limpeza	R\$ 20.00
Internet	R\$ 20.00
Gás	R\$ 40.00
Passagens ônibus	R\$ 16.00
Lanches	R\$ 20.00
Sal	R\$ 2.00
Barbante	R\$ 3.00
Depreciação	R\$ 14.63
Total dos custos fixos mensal	R\$ 305.63

PONTO DE EQUILÍBRIO

Com os **Custos Variáveis** e **Custos Fixos** calculados, vamos encontrar o **Ponto de Equilíbrio**:

Ponto de Equilíbrio: é a quantidade de vendas necessária para que a **margem de contribuição** cubra todos os gastos. Ou, quanto precisa vender para 'sair no zero a zero'? Mas isso é modo de falar, pois ainda não incluímos o valor da força de trabalho da Margarida nessas contas.

Podemos encontrar o **Ponto de Equilíbrio** por aproximação. Lembrando que a cada pão vendido, a margem era de R\$ 6,79. É daí que os custos fixos serão pagos, os R\$ 305,63.

Se vender 10 pães, a margem de contribuição total será de $10 \times 6,79 = \text{R\$ } 67,90$ (ainda não é suficiente para pagar os custos fixos)

Se vender 100 pães, a margem de contribuição total será de $100 \times 6,79 = \text{R\$ } 679,00$ (agora passou bem, mais que o dobro)

Se vender 50 pães, a margem de contribuição será de $50 \times 6,79 = \text{R\$ } 339,38$ (valor bem próximo dos R\$ 305,63).

Outro caminho é fazer a seguinte conta: (Custos Fixos Total) dividido por (Margem de contribuição por produto)

$$\text{R\$ } 305,63 : \text{R\$ } 6,79 = 45,03 \text{ produtos}$$

Como não dá para vender 0,03 pão, arredondamos para 46.

Ou seja, o Ponto de Equilíbrio do empreendimento de Margarida é 46 unidades.

Até aí, ela só trabalhou para pagar as contas. A partir do pão número 47, toda margem de contribuição será **sobra** para ela.

Uma forma de incluir o valor da força de trabalho, da remuneração pelo serviço, é estimar um salário mensal desejado e incluí-lo nos Custos Fixos mensal. Tomando por base, próxima ao salário mínimo: R\$ 1000,00.

O novo custo fixo mensal, com remuneração será:

$$\begin{array}{r} \text{R\$ } 305,63 \\ + \text{R\$ } 1.000,00 \\ \hline \text{R\$ } 1.305,63 \end{array}$$

O novo ponto de equilíbrio será:

$$\begin{array}{r} \text{R\$ } 1.305,63 : \text{R\$ } 6,79 = 192,36 \\ \text{Arredondando} = 193 \text{ unidades} \end{array}$$

PASSO A PASSO DE PRODUTOS BENEFICIADOS

O pão é um exemplo simples, mas podemos observar alguns conceitos muito importantes. Seja qual for o produto beneficiado, o passo a passo da produção vai ser muito parecido.

EM RESUMO:

1. Listar as etapas da produção e anotar todos os custos
2. Organizar os custos variáveis e calcular a margem de contribuição
3. Encontrar os custos fixos totais junto com a depreciação dos equipamentos
4. Encontrar o Ponto de Equilíbrio

Ao final da apostila estão algumas tabelas que podem ser fotocopiadas para utilizarem no passo a *passo de vocês*.

FLUXO DE CAIXA

Uma ferramenta de grande valor para o empreendimento é o **Fluxo de Caixa**. Nela, você vai anotar:

1. O período a que os valores anotados se referem;
2. O saldo inicial, ou quanto o empreendimento tem em caixa no momento do começo desse período;
3. Descrição de cada movimentação financeira, seja de **custo (saídas)** ou de **receita (entrada de dinheiro)**.

É possível fazer uma conta rápida para enxergar o saldo atualizado após cada despesa. Note que é uma anotação, os números não vão estar ainda organizados. Vamos pegar a ida de Margarida para comprar matéria-prima como exemplo:

PROMOÇÃO!

Um erro muito comum na elaboração do EVE, é colocar no estudo preços de produtos comprados na promoção. O problema disso é que o resultado vai tentar te enganar, te induzir ao erro, já que no mês seguinte, quando acabar a promoção, seus custos vão ser mais altos do que o que você registrou no mês anterior. Como aprendemos, isso vai mudar os valores dos Custos Variáveis, da Margem de Contribuição, dos Custos Fixos e do Ponto de Equilíbrio. Em resumo, quando for fazer o EVE, utilize o 'preço cheio'.

Fluxo de caixa

Nome do empreendimento				
Período			Saldo anterior	R\$ 500.00
Data	Descrição do item	Entrada	Saída	Novo saldo
10/11/20	passagem de onibus (2)	-	R\$ 8.00	R\$ 492.00
10/11/20	lanche	-	R\$ 10.00	R\$ 482.00
10/11/20	farinha de trigo 1kg (x10)	-	R\$ 50.00	R\$ 432.00
10/11/20	sache de fermento 10g (x10)	-	R\$ 15.00	R\$ 417.00
10/11/20	pacote de sal	-	R\$ 2.00	R\$ 415.00
10/11/20	sacos de pão (100)	-	R\$ 40.00	R\$ 375.00

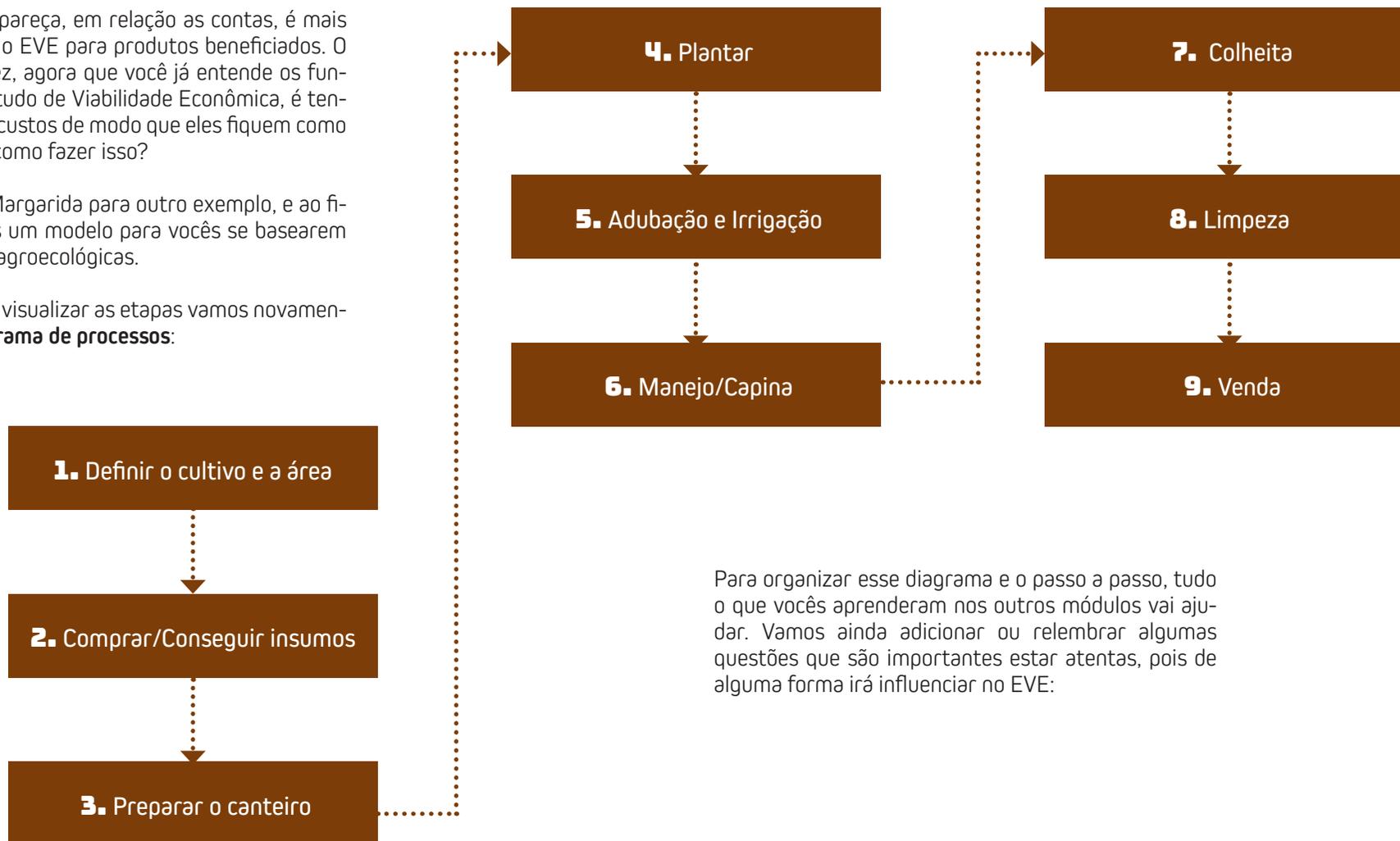
ORGANIZANDO OS PROCESSOS E OS NÚMEROS: O EVE DA HORTA

Até agora tudo bem, mas e na Agroecologia? Como fazer o EVE de uma horta?

Por incrível que pareça, em relação as contas, é mais 'simples' do que o EVE para produtos beneficiados. O macete dessa vez, agora que você já entende os fundamentos do Estudo de Viabilidade Econômica, é tentar organizar os custos de modo que eles fiquem como **Custos Fixos**. E como fazer isso?

Seguimos com Margarida para outro exemplo, e ao final dele teremos um modelo para vocês se basearem nas suas hortas agroecológicas.

Para organizar e visualizar as etapas vamos novamente utilizar o **diagrama de processos**:



Para organizar esse diagrama e o passo a passo, tudo o que vocês aprenderam nos outros módulos vai ajudar. Vamos ainda adicionar ou relembrar algumas questões que são importantes estar atentas, pois de alguma forma irá influenciar no EVE:

Em qual local você vai pegar os **insumos**? (Lembre de incluir os custos com transporte, se tiver)

Você mesma vai **produzir as mudas** a partir de sementes, ou vai **comprar bandejas de mudas**?

Quais **outros insumos** você vai precisar? Qual **adubação** vai usar? E a **cobertura do solo**? Vai comprar, ou já produz?

Qual vai ser a **fonte de água** e a **forma de irrigação**? Vai precisar de **eletricidade**? De **bomba**? Uma nova **caixa d'água**?

Irá trabalhar sozinha, ou vai **pagar** diária para alguém te ajudar?

Quais vão ser as **ferramentas** necessárias para cada momento dos tratos culturais? (Lembre de procurar saber o **tempo de vida** útil delas para calcular a **depreciação**.)

Terá **embalagem** para a comercialização? É preciso um tanque para **limpar** a produção? É preciso **caixas** para o armazenamento transporte?

1. Definir o cultivo e a área

PASSO 1

Definir o cultivo e a área

Como visto, cada cultura ou plantio, tem seu próprio tempo para amadurecer. Essa é a primeira informação que devemos ter. Dessa vez, **ao invés de trabalharmos os Custos Fixos de 1 mês**, vamos **usar o tempo necessário para colheita**. Alguns exemplos:

Se o alface demora entre 40 e 50 dias para ser colhida. Vamos trabalhar os custos fixos desse período;

Já a abóbora começa a ser colhida a partir de 3 meses depois de plantada. No caso dela, vamos ver todos os custos fixos de 3 meses relativos ao plantio da abóbora.

Escolher a cultura que vamos estudar é o equivalente a 'escolher a receita de pão que vamos fazer'.

Outro ponto importante é o local: existe algum custo de arrendamento? Aluguel? Empréstimo?

Voltando à horta de Margarida:

Ela vai plantar, no seu próprio quintal, uma bandeja de alface crespa, que vem com 200 mudas, em um canteiro de 1,20m x 20m com espaçamento entre as mudas de 30 centímetros.

A previsão de amadurecimento desse cultivo é entre 40 e 50 dias, vamos usar a média (40+50 dividido por 2 = 45).

2. Comprar/Conseguir insumos

PASSO 2

Comprar/Conseguir insumos

A bandeja de mudas com 200 unidades custa R\$ 15,00. O frete será dividido entre outras famílias que compraram do mesmo fornecedor, ficando em R\$ 3,00.

Para a preparação do canteiro, serão utilizados 10 sacos (ou carrinhos) de esterco bovino, cada um a um custo de R\$8,00 o saco. Para adubação, será utilizado o adubo foliar agrobio, vendido a R\$ 20,00 2 litros. O frete dos 10 sacos e do adubo fica em R\$ 20,00.

3. Preparar o canteiro

PASSO 3

Preparar o canteiro

Além dos insumos, Margarida utiliza alguns os Equipamentos de Proteção Individual: luva, botã e perneira; e ferramentas: enxada e enxadão.

4. Plantar

PASSO 4

Plantar

Para o plantio e a preparação, foram gastos um total de 4h.

5. Adubação e Irrigação

PASSO 5

Adubação e Irrigação

A adubação será feita ao longo dos 45 dias junto com a irrigação, feita manualmente com um regador. Será utilizado 1 litro de agrobio ao longo desse tempo. Por dia, se gasta cerca de 15 minutos por dia. Nesse plantio, choveram 9 dias. Sobraram 36 dias, multiplicados por 15 minutos, resulta em 540 minutos. Dividindo por 60, chegamos em 9 horas com essas atividades.

A água para irrigação é da rede de distribuição, ela não observou um aumento significativo na sua conta de água com essa atividade.

6. Manejo/Capina

PASSO 6

Manejo / Capina

Foram feitas algumas capinas leves, totalizando 2h.

7. Colheita

PASSO 7

Colheita

Essa variedade de alface pode ser colhida em até 2 semanas depois de madura, dependendo da época do ano, antes do alface ficar mais fibroso. Dos 200 pés plantados, foram colhidos 170 pés. Os outros 30 perdeu de alguma forma.

8. Limpeza

PASSO 8

Limpeza

Para a limpeza, os alfaces são limpos em uma bomba de 200 litros de água. Depois armazenado em caixotes de madeira.

9. Venda

PASSO 9

Venda

Nossa amiga pensou nas **vendas**, ou o **escoamento da sua produção**, antes de começar a plantar. Praticamente todos(as) seus clientes são familiares, amigos ou vizinhas. Dos 170 pés colhidos, foram comercializados 150, ao preço de R\$ 2,00. Os outros vinte pés foram doados, consumidos, ou descartados por algum motivo. Se juntarmos o tempo para a venda, pode ter dado um total de 4 horas.

ORGANIZAÇÃO DAS CONTAS

Dessa vez, vamos considerar tudo que 'entrou' no canteiro durante o plantio do alface, serão nossos **Custos Fixos**. Os equipamentos, ferramentas e materiais de proteção, como duram mais de um ano são 'tratados' na tabela de depreciação para chegarmos num valor mensal. Começando por ela:

Para nosso exemplo, o ciclo do alface dura quase dois meses, então vamos 'poupar' 2 meses de depreciação desses equipamentos: R\$ 8,42 x 2 = R\$ 16,84.

COMO FAZER O EVE DE UMA PRODUÇÃO DIVERSIFICADA?

Para cada cultura é preciso fazer um EVE específico. Depois de fazer o primeiro, fazer os demais fica mais fácil.

Quando trabalhamos com mais de um produto, mas que são semelhantes no uso das ferramentas, podemos construir uma tabela de depreciação única do empreendimento. A enxada, por exemplo, vai ser utilizada tanto para o alface, quanto para a abóbora, pra macaxeira, etc. Ao preencher a tabela, observe se o equipamento/ferramenta que está sendo incluído, já não foi incluído anteriormente.

O custo fixo com depreciação será diluído entre os vários plantios, de certa forma, 'diminuindo' os custos fixos por produto.

Em relação à mão de obra, ou força de trabalho, com um caderno de controle de horas, chegamos nesse registro:

Atividade	Horas
Preparação e Plantio	4
Adubação e Irrigação	9
Capina	2
Colheita	3
Limpeza	2
Venda	4
Total de horas	24
Valor da hora de trabalho (R\$)	6
Valor total Horas de trabalho	144

Considerando o valor da hora de trabalho como R\$ 6,00. O custo total com horas de trabalho ao longo do plantio do alface foi de:

$$24 \text{ horas} \times \text{R\$ } 6,00 = \text{R\$ } 144,00.$$

Depreciação – Produção de alface

Equipamento e Quantidade	Tempo de vida (Anos)	Valor de Compra (R\$)	Valor de venda (R\$)	Valor a poupar	Depreciação (R\$ por ano)
Luva	1	25	0	25	25
Bota	3	60	0	60	20
Perneira	5	35	0	35	7
Enxada	8	40	0	40	5
Enxadão	8	40	0	40	5
Regador grande	2	30	0	30	15
Bombona 200L	10	150	10	140	14
Caixote de feira	3	30	0	30	10
				Total por ANO	R\$ 101.00
				Total por MÊS	R\$ 8.42

Caderno de horas

Seja trabalhando sozinha, ou com mais alguém, pode ser interessante ter um caderno de controle de horas trabalhadas: qual ação foi feita, e quanto tempo foi gasto nela. Essas anotações podem ser utilizadas para avaliar o trabalho, ver quais etapas mais demoradas, servir como base para calcular a remuneração pelo trabalho.

Esse custo vai se somar aos demais Custos Fixos:

Custos Fixos (Da produção do Alface)	
Bandeja de mudas	R\$ 15.00
Transporte bandeja de mudas	R\$ 3.00
Esterco bovino (10 sacos)	R\$ 80.00
Transporte esterco	R\$ 20.00
Adubo Agrobio (Metade ou 1L)	R\$ 10.00
Depreciação total (2 meses)	R\$ 16.83
Mão de obra / força de trabalho	R\$ 144.00
Total Custos Fixos	R\$ 288.83

Se dividirmos o **total de custos fixos** pelo **total de alface vendido**, encontramos o **Custo de Produção por Produto**. Lembrando: Foram plantadas 200 mudas, cresceram e foram colhidas 170, e foram comercializadas **150** pés de alface.

R\$ 288,83 dividido por 150 pés de alface = R\$ 1,9255...

Custo? Arredonda pra cima: R\$ 1,93 por pé de alface.

Algumas considerações sobre esse **Custo de Produção por Produto**:

- A hora de trabalho está paga;
- A depreciação dos equipamentos/ferramentas está garantida;
- Houve, uma perda de 30 mudas que não cresceram;
- Houve o consumo/doação/perda de 20 pés de alface;
- Além de todos os custos, por pé de alface, a cada venda sobra R\$ 0,07. Que multiplicado por 150, dá uma sobra de R\$ 11,07;
- A comercialização sempre vai ter custos! No nosso exemplo eles ficaram bem baixos.

AS ESPECIFICIDADES DA AGRICULTURA ENQUANTO UM EMPREENDIMENTO

Diferente da produção de pão, que é bem previsível. Ou seja, se você não fizer nada errado (como errar a receita ou esquecer de desligar o forno, por exemplo) ao final do processo o pão estará pronto para ser comercializado.

Na agricultura, a não ser que você produza em uma estufa muito bem controlada, a possibilidade de acontecer algum imprevisto é muito maior. Muita chuva, muita seca, muito sol, falta de sol, muito calor, muito frio, só para falar do clima. Sem contar nos possíveis desequilíbrios do sistema agroecológico até ele ficar mais estável, em harmonia.

Mesmo que ocorra tudo bem, é recomendado escolher uma porcentagem de **perdas** durante a plantação. No caso da Margarida, dos 200 pés plantados, 30 não chegaram a ser colhidos. É importante ter esse registro ao longo do tempo. Por exemplo, no próximo plantio, ela pode considerar uma perda semelhante a essa. No entanto, deve também anotar a **perda real** da próxima colheita.

As culturas que não são unitárias, como o caso do alface, mas dão vários frutos por pé, como o caso da abóbora, devem ser considerados a **produtividade do pé**. Dessa forma, é possível calcular quanto rende um pé aproximadamente. Em outro canteiro, Margarida plantou 50 pés de abóbora, 10 deles morreram, sobraram 40 pés. O total da colheita foi de 120kg. Dividindo o total colhido, pelo número de pés que 'vingaram', chegamos num valor de 3kg por pé.

Por último, uma das características gostosas do trabalho com agroecologia é que você está produzindo

alimentos saudáveis também para sua própria família. Anote o que consome, o que você doa, o que troca, também!! Pode ser que suas vendas não andem tão bem, que não tenha uma produção tão grande, mas com essas anotações você pode ver o quanto economizou no mercado (deixando de comprar comida com veneno!).

CAPITAL DE GIRO

O famoso **capital de giro** é a quantidade de dinheiro necessária para que haja produção e comercialização. Pode ser:

- o necessário para comprar matéria-prima;
- o próprio produto já finalizado no estoque, ou em processo de produção (no caso da agricultura, enquanto o plantio está crescendo na terra);
- as vendas financiadas (também conhecidas como fiado);
- uma caixinha para imprevistos.

À medida que os produtos vão sendo vendidos, esse dinheiro retorna ao empreendimento. Ao mesmo tempo que já foi iniciado outra produção, que vai precisar novamente de capital 'girando'.



O QUE LEVAR EM CONTA NA HORA DA COMERCIALIZAÇÃO?

As mesmas dicas do começo do módulo continuam valendo. Mas agora, é preciso pensar como uma 'vendedor(a)'.
Pergunte, observe, anote! (Quais produtos tem mais saída? Quais encaixam? Quais estragam mais rápido?etc)

Comercializar envolve custos (embalagens, caixas para transporte, transporte, estrutura de barraca, cartãozinho do seu empreendimento, taxas de máquina de cartão, taxa para uso da feira, etc)! Lembre deles!

Para esse tipo de atividade, use a regra de ouro: Quanto mais perto, melhor!

CONHEÇA E VALORIZE O SEU PRODUTO

Não caia no erro de procurar onde vender depois que sua produção estiver quase no ponto de colheita. Por isso é tão importante registrar cada passo da sua produção e planejar. Antes de mais nada, é preciso saber **quando** você terá produção disponível e qual a **quantidade** esperada. Também, o quanto você irá produzir ao longo do tempo? Terá produtos disponíveis ao longo do ano? Com qual sazonalidade?

Sua produção é parte da sua história, encare a **atividade de comercialização** como uma ação fundamental para a vida do empreendimento. Melhor investir tempo em conseguir vendas qualificadas, ou mesmo vendas já certas a um preço bom, do que ter de procurar para onde escoar produção em cima da hora, provavelmente a preços baixos.

PESQUISA DE MERCADO

A Pesquisa de Mercado vai te ajudar a entender melhor por onde circular, quais preços praticar, quais seus possíveis clientes, qual melhor forma de apresentar seu produto, etc.

Foque no local que você pretende vender e no perfil de público que você pretende alcançar. Lembre, quanto mais perto, melhor.

Hoje em dia é possível fazer uma pesquisa de preços somente pelo celular. Mas é interessante observar as feiras, os hortifrutis, os restaurantes próximos do seu bairro.

E principalmente, aproveite as suas redes de contatos: o grupo de dança, o time de futebol, a igreja, a associação de moradores, a EJA, a amiga que produz quentinha, seus vizinhos, os parentes. Será que algumas pessoas desses grupos podem se tornar possíveis consumidores? Pergunte. Organize uma lista com esses nomes para apresentar uma proposta.

Para pesquisa de preços, um modelinho como esse pode auxiliar na coleta de informações. Vale a pena anotar os preços dos produtos orgânicos.

Local/Mercado: _____
Entrevistador(a): _____
Data: _____

	PRODUTO	UNID.	Preço	
			Convencional	Orgânico
1				
2				
3				
4				

CONSIDERAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Se você voltar no exemplo do pão da Margarida, pode observar que o custo de frete com o entregador não foi colocado em lugar nenhum... Ainda.

Naquele exemplo, talvez o mais fácil a se fazer fosse 'passar para o cliente' esse custo: facilita nossas contas. Outro caminho seria embutir no preço o valor do frete. Se custava R\$ 10,00 entregar 8 pães, o custo por unidade com o frete é de R\$ 1,25. O preço final do pão, ao invés de R\$ 8,00 passaria a R\$ 9,25.

E no caso da Agricultura?

O mais importante é que você esteja atenta a isso e não se esqueça de considerar os custos com transporte. Não vamos conseguir trabalhar nesse material, mas quase sempre é mais barato contratar um frete, do que manter um veículo próprio exclusivo para a comercialização. Principalmente se seu volume de produção for pequeno.

Dois pensamentos devem ser lembrados para fazer uma avaliação sobre o transporte:

Quanto mais perto, menor os custos com transporte!

Quanto mais certeza de vendas você tiver, antes mesmo de sair com a sua produção, melhor!

OS CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE SUSTENTABILIDADE

Até pouco tempo atrás, era comum conhecer alguém na vizinhança que vendia ovos caipiras, ou mesmo uma galinha de capoeira, algumas hortaliças. Hoje em dia, cada vez mais os consumidores estão mais distantes dos produtores, dos agricultores e boa parte de nossa alimentação é intermediada, vendida por grandes redes de supermercados.

Um simples alface, para chegar na prateleira do supermercado acaba passando pelas mãos de diversas pessoas, e cada vez que 'salta' de uma mão para outra, fica mais caro. O resultado disso: quem 'atravessa' o produto, desde o pequeno atravessador, até o grande supermercado, fica com parte do valor do produto; os agricultores, recebem um valor bem menor do que o que o consumidor paga; os consumidores pagam preços altos.

Como uma forma de diminuir a distância entre os produtores e os consumidores, vem sendo realizadas e retomadas algumas iniciativas chamadas de **Circuitos Curtos de Comercialização**. A seguir são apresentados alguns exemplos desses 'Circuitos'.

FEIRAS PEQUENAS

Algumas associações de moradores, movimentos sociais do campo e da cidade, organizações da Igreja, dentre outras, muitas vezes conseguem viabilizar um espaço, ainda que pequeno para a venda direta da colheita de pequenos agricultores(as). As feiras fazem parte da nossa cultura, da construção das cidades. É um excelente espaço de diálogo, de troca de saberes, de estar próximo das pessoas (respeitando o distanciamento social e usando máscara).

Uma desvantagem a ser considerada, é o tempo necessário para se preparar para a feira, arrumar banca, não ter certeza de venda dos produtos que vai expor. Nada que a experiência (junto com as anotações) não ajude a resolver e a ajustar. Para isso é de extrema importância fazer o balanço do que foi levado para feira, o que foi vendido, e o que sobrou ou foi doado.

Alguns custos frequentes: taxa de associação, sacolas, montagem de barraca, transporte, balança, fitilho, caixas.

CESTAS DE PRODUTOS AGROECOLÓGICOS

A comercialização através das cestas vem crescendo cada vez mais. É um tipo de 'venda sob demanda', nesse caso, as agricultoras só levam os produtos que foram encomendados, que de certa forma, já estão vendidos.

De modo geral, os produtores disponibilizam uma lista de produtos disponíveis naquela semana, ou quinzena pelo whatsapp, ou pelas redes sociais. Os consumidores enviam os pedidos até o dia combinado e no dia marcado os produtores levam a produção, ou os consumidores buscam.

Outra forma, mais simples, é a venda de cestas 'fechadas' nas quais os produtores definem e comunicam o que vai compor a cesta daquela semana, de acordo com a disponibilidade e a sazonalidade da produção.

A principal vantagem desse sistema é a 'venda certa', as perdas de produção não vendida são bem menores do que nas feiras, por exemplo. Talvez uma desvantagem seja que o consumidor escolhe a produção à distância, não tem a atratividade de ver uma banca

montada bem bonita, como numa feira. O que pode ser resolvido por meio de visitas dos consumidores à área de produção.

Um ponto que pode demandar auxílio é em relação ao controle dos pedidos e montagem das cestas. Ficar em contato com os consumidores para colher os pedidos, juntá-los, e depois da colheita separar cesta por cesta pode ficar inviável se o volume de pedidos for muito grande.

Mesmo nesses casos é bom manter a disciplina no controle das perdas e das vendas.

Alguns custos frequentes: atentar principalmente para o transporte e os acordos para pagamento dele. O trabalho de contato com os consumidores deve também deve ser levado em conta.

COMUNIDADE QUE SUPORTA A AGRICULTURA (CSAS)

Uma outra forma de escoamento da produção, mais parecida com as cestas, que também vem crescendo como alternativa de aproximar produtores e consumidores, são as CSAs. Nesse formato, um grupo de consumidores compra antecipadamente a produção de alguma família ou coletivo de produtores. É baseado numa relação de confiança, onde os riscos da produção são compartilhados. O tipo de envolvimento pode variar de CSA para CSA, mas é composto por alguns encontros entre os produtores e consumidores, trocas de experiência e ajuda mútua.

Mesmo que não seja no formato de compra antecipada, um grupo organizado de consumidores pode ser uma excelente forma de comercialização. Com um grupo, é possível compartilhar parte do trabalho: seja na unificação dos pedidos, ou na montagem das cestas, por exemplo.

A COOPERAÇÃO COMO RESPOSTA A PROBLEMAS COMUNS

No sistema que vivemos, uma das saídas com resultados mais rápidos para: diminuir trabalho, diminuir custos; mas também melhorar o bem viver e construir um mundo mais humano e fraterno, fortalecendo laços é através da cooperação no trabalho. A cooperação pode se manifestar de diversas formas, desde que a gente adube e regue ela com carinho. Alguns exemplos cotidianos, além das vendas coletivas que já comentamos:

1. COMPRA COLETIVA DE MATÉRIA-PRIMA:

Muitas vezes não temos **capital de giro** suficiente para fazer uma compra em atacado. Ou, não consumimos a quantidade que vende no atacado a tempo, antes que ela estrague. A compra coletiva também é uma forma de diluir o valor do frete. A não ser pela via coletiva, vamos sempre ter que comprar os produtos no preço de varejo, que quase sempre é mais caro, e inviabiliza nossa produção.

2. DIVISÃO DO TRABALHO:

“O combinado não sai caro”. Muitas vezes temos pessoas próximas, que podem contribuir no empreendimento, mas é importante fazer um combinado justo para as partes, antes de iniciar. Não tem melhor exemplo do que um mutirão para bater uma laje, ou para realizar uma quermesse na Igreja. Claro que é diferente, mas como experimentar isso nos nossos empreendimentos? Muitas vezes nossa área para produzir é pequena, não será possível ter tanta diversidade com volume para comercialização. Mas se a gente combinar com outros(as) produtores(as), mesmo com pouca área de produção individual, coletivamente é possível conseguir uma diversidade e quantidade de produção suficiente para fornecer uma bela cesta de produtos agroecológicos.

3. MAQUINÁRIO COLETIVO:

Equipamento parado significa custo. A utilização coletiva, otimiza o uso, além de dividir o preço de compra, que muitas vezes é impeditivo: um tratorito; uma roçadeira; um forno semi industrial; uma batadeira planetária, etc. São alguns investimentos que podem reduzir bastante o tempo e o esforço empregado no trabalho. Importante definir regras de bom uso coletivo e lembrar da depreciação, que também será um custo diluído, já que é um bem coletivo.

4. MUTIRÕES DE PRODUÇÃO:

Uma excelente estratégia para atravessar etapas mais penosas do trabalho é tentar organizá-las em forma de mutirão, como por exemplo a preparação dos canteiros para a plantação. Ou para a implementação de alguma benfeitoria, por exemplo. É uma forma de aproximar dos consumidores, de valorizar o trabalho na roça, de socializar e de fortalecer um dos fundamentos da Agroecologia que é o trabalho coletivo.

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

Agora vocês já têm, praticamente, todos os elementos para montar um plano de sustentabilidade. Mas, qual a função dele?

O primeiro motivo, é que esse plano te ajude a enxergar melhor seu empreendimento, tanto no momento atual, como aonde se quer chegar. Lembrando que colocar as ideias e as informações, organizadas, no papel, é essencial para um bom auto entendimento.

O plano também é uma forma organizada de comunicação. Seja para algum(a) parceiro(a), que queira convidar para trabalhar juntos, ou para apresentar para possíveis consumidores, como no caso das cestas de produtos agroecológicos, ou das CSAs.

O formato do plano pode ter o jeito que julgarem mais adequado. O importante é colocar a ideia no papel. Abaixo é somente uma sugestão:

1. Apresentação do Plano: Aqui vai estar uma pequena apresentação de cada parte do seu Plano. Pode ser a última coisa a ser feita.

2. Histórico do seu empreendimento: Fale de você, do seu coletivo, da história de vocês com esse trabalho, um pouco do contexto do seu lugar;

3. Descrição da atividade: Descreva o trabalho que você faz, como faz. É um espaço também para valorizar seu trabalho. O diagrama dos processos de trabalho pode te ajudar nisso;

4. Análise de mercado: Como seu produto se insere no mercado? Quem são seus 'concorrentes'? Aqui é um espaço para você analisar os valores e as suas impressões da Pesquisa de Mercado.

5. Plano de venda: Quais vão ser os carros chefe? E que tipo de mercado o seu empreendimento se encaixa mais? Será que você tem produção suficiente para atender a demanda constante de um restaurante? Ou é melhor vender para grupos de consumidores organizados?

6. Estudo de Viabilidade Econômica: O EVE é a ferramenta que vai te auxiliar em mostrar para alguém a viabilidade do seu plano. Quais são seus custos (variáveis e fixos), a margem de contribuição, quanto pretende produzir e comercializar.

7. Considerações: A depender do objetivo do Plano de Sustentabilidade, você pode apresentar suas metas futuras, quais objetivos a médio e longo prazo, etc.

ALGUMAS DICAS PARA A ESCRITA DO PLANO DE SUSTENTABILIDADE:

1. Separe um tempo e escreva sobre sua ideia, de forma livre. Se o seu plano ainda não está redondo pra você, anote tudo que vier a sua cabeça, sem muito julgamento sobre as ideias. Em outro momento, releia e risque as que achar muito distantes, ou muito custosas, ou que na verdade, você nem queria muito.

2. Usando o modelo do exemplo de Plano, ou o que você achou melhor, escreva o plano como se fosse para você mesmo. E na verdade, também é. Todas as informações que você conseguiu juntar e pensar estão no papel? Você consegue entender o sua ideia com o que você escreveu? Não? Tente escrever de novo, com outras palavras, outros exemplos. Sim? Ótimo.

3. Pense como uma pessoa que nunca leu o seu Plano de Sustentabilidade. Dá para entender sua ideia a partir do que está escrito? Falta algo? Acha que é possível reescrever, adicionar algo? Ou será que é algo que só dá para explicar pessoalmente? Ajuste o plano a partir dessas e de outras avaliações.

4. Mostre a um amigo(o), mesmo que não seja 'do ramo' e explique o quanto é importante as considerações dela(e) para você e para o futuro do seu empreendimento.

5. Acerte os últimos detalhes, e seu Plano de Sustentabilidade está pronto!

Lembre: Anotar, registrar, analisar, calcular também é trabalho. Muitas vezes falta tempo para isso. Mas o poder dessas informações e das reflexões que elas ajudam a gerar, são fundamentais para organizar melhor seu trabalho.

REFERENCIAS

“Retomando o fio da meada: Viabilidade econômica de empreendimentos associativos II” CAPINA. 1999. Disponível em: http://docs.wixstatic.com/ugd/e1b246_720f4646066c48b287f4119f4f033753.pdf

Práticas de comercialização: uma proposta de formação para a economia solidária e a agricultura familiar. Instituto Kairós e Capina (Org.). 2013. Disponível em:

https://131efa40-e7cd-8860-9075-034bb323c7f0.filesusr.com/ugd/e1b246_84a14f1e29224fcfb8d19708a417a74e.pdf

Projeto Metodológico do Curso Gestão e Cooperação Agroecológica, Módulo V – Custos e Finanças. NIDES/UFRJ e MST. 2017

Manual de precificação de objetos artesanais: que preço eu boto? 2020. UFCA. Disponível em: http://sites.ufca.edu.br/ebooks/wp-content/uploads/sites/22/2020/11/que-preco-eu-boto_-1-compactado.pdf

ONDE ENCONTRAR MAIS INFORMAÇÕES? (SITES)

Rede Ecológica: <http://redeecologicario.org/>

Rede Ecovida: <http://ecovida.org.br/>

Instituto Kairos: <https://institutokairos.net/>

Capina: <https://www.capina.org.br/>

EMBRAPA: <https://www.embrapa.br/>

CEASA RJ: <http://www.ceasa.rj.gov.br>

Site de Cestas: <https://www.fazafeira.com/>

Plataforma de cestas online: <https://www.fazafeira.com/>

circuito de feiras

