

---

## A Horta Viva

O método bio-intensivo para a Agricultura Urbana na Etiópia

Yilma Getachew - [yilmaget@yahoo.com](mailto:yilmaget@yahoo.com)

Consultora em Agricultura Urbana, Etiópia

Fotografia: Y. Getachew - treinamento prático em horticultura biointensiva para "instrutores de instrutores", em

Wolliso

*O  
método*



*orgânico na produção de alimentos é considerado, pelas pessoas que planejam e decidem na Etiópia, como um sistema atrasado, que gera baixos rendimentos, e como uma das causas da decadência dos sistemas agrícolas. Entretanto, a realidade é totalmente diferente.*

### Por que praticar agricultura orgânica na Etiópia?

Por definição, a segurança alimentar consiste em garantir-se à população alimentos suficientes em qualidade e em quantidade, acompanhados pela capacidade para produzi-los ou comprá-los. Essas exigências não podem ser atendidas apenas com a produção de cereais por meio da agricultura baseada em monoculturas cultivadas com uso intensivo de insumos químicos. A agricultura orgânica enfatiza a diversidade de produtos e fornece alimentos de boa qualidade e em quantidades suficientes, podendo gerar rendas adicionais para permitir a aquisição de outros alimentos. A diversidade faz com que o sistema agrícola seja mais resistente às mudanças climáticas, secas e inundações, ataques de pragas e doenças de interesse agrícola, e a muitos fatores que conduzem à pobreza e à marginalização. Além disso, garante às famílias uma provisão de alimentos, trabalho e rendimentos durante o ano todo.

A Etiópia conta com muitos recursos naturais que favorecem a imediata adoção dos métodos da produção orgânica de alimentos. Seus solos são férteis e possuem muita vitalidade, e suas fontes de água são pouco contaminadas por sais e pesticidas. Além disso, existe um grande acervo de conhecimentos tradicionais.

### Fatores que tornam necessária a prática da agricultura urbana na Etiópia

As zonas urbanas foram convertidas em um novo horizonte importante para a produção de alimentos, tanto para o contexto urbano como para o rural. Conforme aumenta o número de habitantes, que vão urbanizando e reduzindo as antigas terras agrícolas, a quantidade de terras cultiváveis *per capita* para produzir alimentos vai tornando-se menor, exigindo uma crescente diversificação e intensificação das fazendas, granjas e hortas.

A população atual da Etiópia é de cerca de 65 milhões de habitantes (CSA 2001). Os dados assinalam que a população quadruplicou em apenas 100 anos. Por conseguinte, as terras agrícolas foram fragmentadas proporcionalmente ao aumento da população. Atualmente as terras agrícolas na Etiópia rural se reduziram a menos de meio hectare por família, em média, motivo pelo qual as atividades rurais se

tornaram mais horticolas do que propriamente agrícolas.

Outras duas forças adicionais que exercem pressão sobre as terras disponíveis são a expansão das cidades e a degradação das terras agrícolas. Na Etiópia, a urbanização triplicou nas últimas três décadas (CSA 2000). Os problemas econômicos e de saúde derivados da desnutrição preocupam crescentemente os planejadores e as autoridades que decidem as políticas públicas no país.

A capacidade da agricultura orgânica para estimular o crescimento econômico e desenvolver mercados foi demonstrada por meio de sua promoção na agricultura urbana praticada em três povoados etíopes.

Em um deles, as famílias costumam criar vacas leiteiras para vender o leite e o esterco, gerando assim uma fonte de renda complementar, para algumas famílias, ou exclusiva, para muitas outras.

Nos outros dois povoados, a principal fonte de renda é a produção de batatas e de batatas-doces, juntamente com uma pequena quantidade de hortaliças variadas, que são vendidas nos mercados locais e também em mercados mais distantes, situados em um raio de 200 km. Dessa forma, a agricultura nos entornos urbanos pode ser uma ferramenta de fortalecimento da comunidade (saúde, organização e dinamismo) e de desenvolvimento (geração de renda e comercialização de produtos de qualidade normalmente difíceis de obter)

### **Tecnologias disponíveis (o método da horticultura bio-intensiva)**

Os países em desenvolvimento em geral, e particularmente a Etiópia, precisam urgentemente de tecnologias que sejam baratas, simples, que usem recursos locais e que possam ao mesmo tempo produzir alimentos de maneira sustentável. Se deixarmos que as forças da natureza operem sem muita interferência, os resultados podem ser muito satisfatórios e podemos deixar que a natureza se encarregue de tudo.

A horticultura bio-intensiva é um método que tira proveito dessas forças da natureza em todas as fases do ciclo produtivo: fertilização, crescimento e controle de pragas e doenças. A seguir serão descritas as experiências obtidas em meu local de trabalho, centradas no método bio-intensivo de produção. Esse método tem quatro componentes principais:

- Técnicas de produção;
- Técnicas de fertilização natural;
- Técnicas naturais de controle de pragas e enfermidades; e
- Técnicas de coleta e aproveitamento de água de pequena escala.

As técnicas de produção incluem:

- Método biodinâmico intensivo francês;
- Método de horticultura FAITH; e
- Métodos de produção em recipientes.

### **O método biodinâmico intensivo francês**

Esse método, segundo Jeavons, 1982, é uma combinação de técnicas biodinâmicas desenvolvidas na Alemanha com técnicas intensivas desenvolvidas na França, resultando em uma forma de agricultura urbana que compreende três princípios básicos:

1. Cultivar plantas tão próximas umas das outras que quando amadureçam suas folhas se toquem, levemente. Isso cria uma situação na qual o microclima e a cobertura proporcionados pelas plantas inibem o crescimento de ervas daninhas e ajudam a conservar a umidade.
2. Manter os canteiros fofos e profundos (60 cm de profundidade). Os solos mais soltos permitem maior circulação do ar, da umidade e do calor, facilitam a penetração das raízes em busca de água e nutrientes, e estimulam a vida dos organismos que colaboram para a fertilidade do solo.
3. Alimentar o solo (e não a planta), usando fertilizantes orgânicos e métodos naturais para o controle de pragas.

Em resumo, o método depende menos de onerosos insumos externos, aproveita o espaço ao máximo, conserva a água, depende somente da mão-de-obra familiar, e reduz os problemas com pragas agrícolas. É muito provável que as famílias que praticam esse método tenham uma alimentação mais nutritiva e equilibrada, e melhores rendimentos gerados pela venda de produtos cultivados sem riscos.

### O método FAITH de horticultura

Numerosos resíduos orgânicos provenientes de nossa cozinha ou do quintal das casas familiares que não são usualmente reciclados para produzir mais alimentos.

Esses resíduos incluem matos capinados, folhas varridas, grama cortada, lixo orgânico e restos de comida (cascas de legumes e frutas, de ovos etc.), esterco animal, cinzas, podas de cercas-vivas, aparas de cabelo, bagaço de cana etc.

O método FAITH promove a horticultura em "cestas" para facilitar o uso desses resíduos na produção de alimentos. Seguindo essa técnica, são colocadas cestas sem fundo sobre buracos medindo 30 cm de diâmetro e 30 cm de fundura, cavados na terra.

Todos os restos da cozinha e do jardim são lançados dentro da cesta, no buraco. Ao mesmo tempo, circulando o buraco a cerca de 20 cm de distância, são semeadas as frutas e hortaliças desejadas. Por meio de seus sistemas de raízes, as plantas extraem a umidade e os nutrientes dos resíduos em processo de fermentação dentro do buraco e da cesta. Ao final do processo, o método produziu alimentos e fertilizantes orgânicos, melhorou o solo, conservou a água e protegeu as plantas.

### Método de cultivo em recipientes

A horticultura em recipientes inclui o uso de jardineiras, caixotes, barris, pneus, blocos ociosos, garrafas de plástico etc. Um pequeno jardim, ou mesmo uma área recoberta de cimento, pode ser usado para cultivar uma variedade de produtos, dentro desses recipientes, escolhendo-se o tipo mais adequado para as condições locais e o cultivo em vista. Qualquer parede ou cerca também pode ser usada para apoiar plantios em recipientes.

Um recipiente adequado é qualquer coisa onde se possa pôr terra, desde que cumpra os seguintes requisitos: não esteja contaminado; ofereça bastante espaço para as raízes; e tenha ótima drenagem. Os tomates, alfaces, cebolas, morangos e ervas medicinais são alguns dos produtos de uma extensa lista de plantas que podem ser cultivados em vasos, pneus e outros recipientes, e ao mesmo tempo decorar entradas, pátios, balcões de janelas etc.

### Manejo de hortas bio-intensivas

Além dessas técnicas, o produtor que pratica a horticultura bio-intensiva necessita

fertilizar os seus terrenos, aplicar controles para as pragas e usar a água de maneira racional. As seguintes normas gerais ilustram os recursos que estão à sua disposição.

### Fertilidade do solo

Manter e estimular a fertilidade do solo de forma natural é o componente mais importante do método de agricultura / horticultura orgânica. Existe uma gama de adubos orgânicos que podem ser divididos em três grupos:

- os à base de esterco: estrume curtido, estrume processado com ajuda de minhocas, biodinamizador de estrume curtido dentro de chifres de vacas (agricultura biodinâmica) etc.;
- os à base de leguminosas: rotação ou consorciação com leguminosas (capazes de fixar o nitrogênio do ar no solo, pela ação de bactérias "fixadoras de nitrogênio" que vivem em simbiose com suas raízes), como feijões e favas, mucuna, guandu, leucena etc.
- os que usam biomassa: resíduos vegetais puros ou compostados com lixo orgânico ou com estrume, curtidos em pilhas ou dentro de buracos, em latões etc., esterco vegetal à base de urtiga (*Urtica dioica*).

Os aditivos como cinzas de madeira, farinha de ossos, rochas moídas, cascas de ovos etc. contribuem de forma significativa para a fertilização orgânica, introduzindo potássio, fósforo, cálcio e ferro, se deixarmos que os microorganismos, sempre presentes nos solos ricos de matérias orgânicas, façam seu trabalho com eles, tornando-os mais assimiláveis pelas plantas.

### Controles de pragas e enfermidades

Existem três métodos para controlar as pragas e enfermidades de maneira natural:

O primeiro é cultivar plantas fortes e saudáveis em um solo saudável e vivo, no qual possam desenvolver resistência às pragas;

O segundo é combater os insetos nocivos usando outros insetos e animais benéficos, como joaninhas, louva-deuses, vespas, lagartixas, aves, Bt (*Bacillus thuringiensis*) etc.

O terceiro é aplicar pesticidas naturais, como os à base de pimenta, tabaco, leite, piretro, urtiga etc., bem como armadilhas etc.

### Uso racional da água

Existem três grandes processos principais para garantir o uso racional da água:

O primeiro é coletar a água durante a estação chuvosa para usá-la quando começar a escassear - alguns exemplos disso são a coleta de água escorrida dos telhados, os açudes e as lagunas artificiais.

O segundo é conservar a água disponível, evitando sua evaporação (uso de palha como "cobertura morta" (*mulch*), "pajote", uso de sombreamento, "microirrigação de precisão" etc.).

A terceira é reciclar a água ou reutilizá-la duas ou três vezes, dependendo do uso que se tenha feito dela previamente.

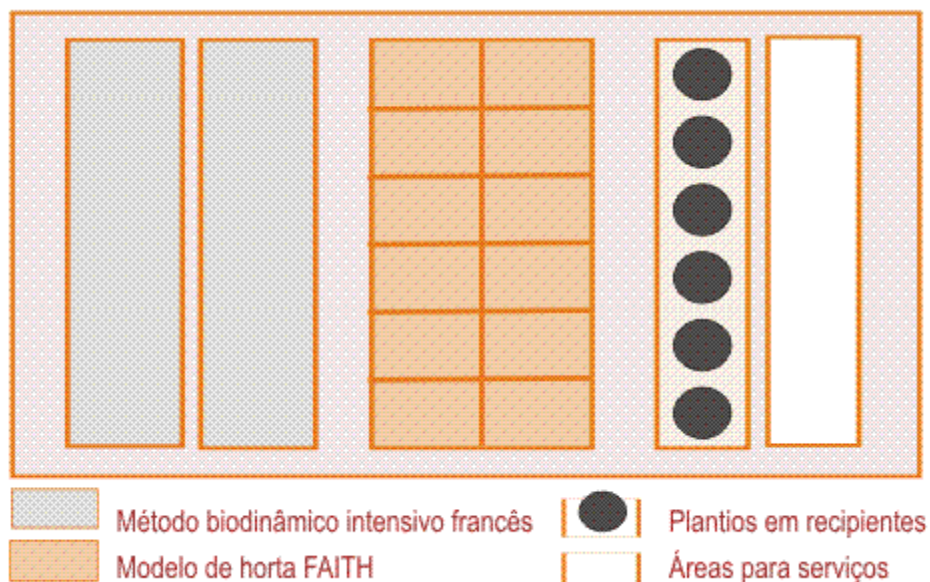
### Experiências na promoção da horticultura bio-intensiva na Etiópia

A seguir será apresentada uma descrição do módulo desenvolvido sobre a base de minha experiência obtida durante os dez anos em que trabalhei na promoção da agricultura urbana na Etiópia. O uso responsável dos recursos naturais disponíveis e a simplicidade, a acessibilidade e a produtividade são as virtudes que o módulo promove para alcançar uma maior sustentabilidade, replicabilidade e a equidade.

Até a data, 800 famílias participaram diretamente nos programas de capacitação em

horticultura bio-intensiva. Calcula-se que a replicabilidade das tecnologias entre as comunidades alcance 8 mil famílias. As pessoas capacitadas formam uma mistura de homens, mulheres, camponeses e moradores urbanos. Cada lote de demonstração, visando a capacitação da clientela, mede em geral cerca de 70 m<sup>2</sup> (ver diagrama abaixo).

**Figura 1. Módulo hortícola bio-intensivo**



Um módulo hortícola inclui normalmente os seguintes componentes:

18 m<sup>2</sup> dedicados a plantios no método biodinâmico intensivo francês

12 m<sup>2</sup> dedicados a plantios no modelo de horta FAITH

06 m<sup>2</sup> dedicados a plantios em recipientes como vasos, pneus, barris, blocos ocós, cultivos circulares e hidroponia.

06 m<sup>2</sup> para área de serviços (produção de mudas, preparo de pesticidas, produção de composto etc.)

28 m<sup>2</sup> para os caminhos

Não é obrigatório que uma família adote todas as tecnologias incluídas no módulo. Em zonas onde o espaço de terra disponível não é fator limitante, o método biodinâmico intensivo francês é muito popular e altamente produtivo. Em áreas onde as moradias são muito concentradas, a horta em recipientes como barris é mais popular, enquanto que o modelo de horta FAITH é predominante em áreas onde existe abundância de resíduos orgânicos sólidos.

Durante a promoção do projeto de hortas bio-intensivas, foram registradas várias oportunidades e limitações, algumas das quais são discutidas a seguir. Entretanto, no geral o método tem sido aceito como capaz de produzir alimentos e gerar renda ao alcance de todos os setores das comunidades (mulheres, jovens, idosos etc.).

Conclusão: os projetos baseados em módulos hortícolas bio-intensivos podem ser considerados como ferramenta importante para promover o desenvolvimento e o fortalecimento das comunidades.

### Ambiente político

A ocupação ilegal da terra, o uso das águas contaminadas dos rios à juzante das cidades, e a falta de consideração da agricultura urbana no planejamento urbano são forças que desestimularam o desenvolvimento desse processo na Etiópia. Sem dúvida, após anos de intensa campanha por parte dos ecologistas e agrônomos, a agricultura urbana é agora reconhecida pelas autoridades, já tendo sido incorporada

ao plano diretor de mais de quatro cidades e povoados, sendo que muitas outras áreas urbanas estão seguindo esse exemplo.

### O dilema dos habitantes urbanos

A maioria dos residentes das cidades etíopes se mostra reticente para trabalhar em hortas. Isso se deve ao fato de ser essa atividade típica dos pobres e das pessoas sem educação. A educação é considerada um meio de se evitar o tedioso trabalho no campo. Esse é o principal desafio que nós, promotores da agricultura urbana, enfrentamos entre os jovens com algum grau de educação. Porém, vêm ocorrendo muitas mudanças consideráveis na atitude de muitas pessoas depois que elas participam de nosso programa de capacitação.

### O problema do mercado

O mercado é um problema real no entorno rural etíope, com relação a frutas e hortaliças. Isso se deve às dietas tradicionais dos habitantes, predominantemente à base de cereais, e também ao fato de as hortaliças e frutas serem altamente perecíveis. A situação de pobreza generalizada contribui também para o escasso consumo e para a pequena produção de alimentos mais ricos em nutrientes.

### Replicabilidade

O povoado de Ankober constitui um exemplo que ilustra bem o potencial de replicabilidade do projeto. Somente dez membros da comunidade foram selecionados para receber instrução sobre como capacitar outros capacitadores, e outras 90 famílias receberam insumos (sementes e ferramentas). Em apenas seis meses, o número de famílias que praticavam os métodos bio-intensivos chegou a mil. A razão mais importante para isso é que as pessoas podem ver que o método funciona, uma vez que vêem a demonstração e o progresso nos terrenos dos participantes. O único gasto é com sementes, já que normalmente as famílias já possuem as ferramentas necessárias. Os rendimentos gerados são significativos. Todos os outros insumos necessários podem ser encontrados na própria comunidade (adubos e recursos naturais de combate a pragas).

### A Escola de Agricultura Urbana

A capacitação no método bio-intensivo para a agricultura urbana começou na Etiópia há dez anos. Desde então foram realizadas vários cursos de capacitação em clubes de jovens, clubes de mulheres, associações de aposentados, envolvendo agentes de extensão, camponeses, professores e estudantes, agentes de ONGs etc. Em todos os casos, as cursos de capacitação usavam poucas sessões de trabalho prático devido à falta de lotes demonstrativos permanentes. Daí surgiu a necessidade de estabelecer uma escola de agricultura urbana, uma idéia apoiada por várias ONGs e agências governamentais (AGs). Atualmente, a proposta para a iniciativa foi submetida ao governo e já foi identificado o local adequado para a instalação da Escola, e definidas as tecnologias que devem ser promovidas (as mesmas descritas de modo parcial nesse artigo). Na proposta também se pede a legalização da Escola, e estamos esperando por uma resposta favorável em breve.

### Recomendações

Calcula-se que 16 ONGs e AGs nacionais e internacionais na Etiópia, juntamente com milhares de pequenos horticultores de todo o país, expressaram seu desejo de contar com o apoio de uma escola de capacitação em agricultura urbana. Já existem dezoito dessas escolas na África, porém nenhuma delas, ainda, na Etiópia. Uma escola assim poderia ser bem sucedida se contasse com o apoio de políticas, estratégias e ações governamentais. Atualmente o autor está trabalhando

intensamente nessas atividades.

A agricultura urbana é aceita como uma política válida pela administração municipal de Adis Abeba, e inclusive o Departamento de Planejamento já prevê que terras sejam reservadas para essa finalidade. Entretanto, o que as autoridades ainda não compreenderam plenamente é o potencial da opção orgânica para a agricultura urbana e as tecnologias adequadas já disponíveis. É necessário organizar seminários e oficinas, e editar publicações capazes de explicar devidamente o tema.

A estratégia de erradicação da pobreza aplicada no país deve incluir a agricultura urbana como uma das ferramentas mais importantes na luta contra a pobreza nas zonas urbanas, assim como o são as hortas familiares nas zonas rurais.

No geral, um forte apoio e um interesse decidido na promoção dos métodos da horticultura bio-intensiva na agricultura urbana serão condições importantes para atacar os problemas da pobreza e do desemprego, e outros desafios que afetam os jovens, as mulheres e os setores mais vulneráveis da sociedade.

É igualmente importante compreender que a contribuição da agricultura urbana na redução da pobreza e do desemprego pode ter importantes conseqüências sociais, pois, em última instância, pode até ajudar a combater a delinqüência e a violência e as doenças que fazem lotar os hospitais.