



# MANUAL DE INSTRUÇÕES

## Horta Inteligente hidropônica

### Chef Sustentável



**EASY GARDEN**  
VASOS INTELIGENTES

A experiência do cultivo  
inteligente na sua casa

| Um mundo mais verde começa na sua casa.

# Plantio Indoor

Se você gosta de jardinagem mas tem espaço limitado, agora já pode ter uma horta interna com ajuda de um sistema inteligente autoirrigável, podendo ser instalada na cozinha, perto da janela, na sala de estar ou no quarto. Com ajuda da iluminação LED, você pode plantar seus vegetais e hortaliças preferidos o ano todo.



## Iluminação

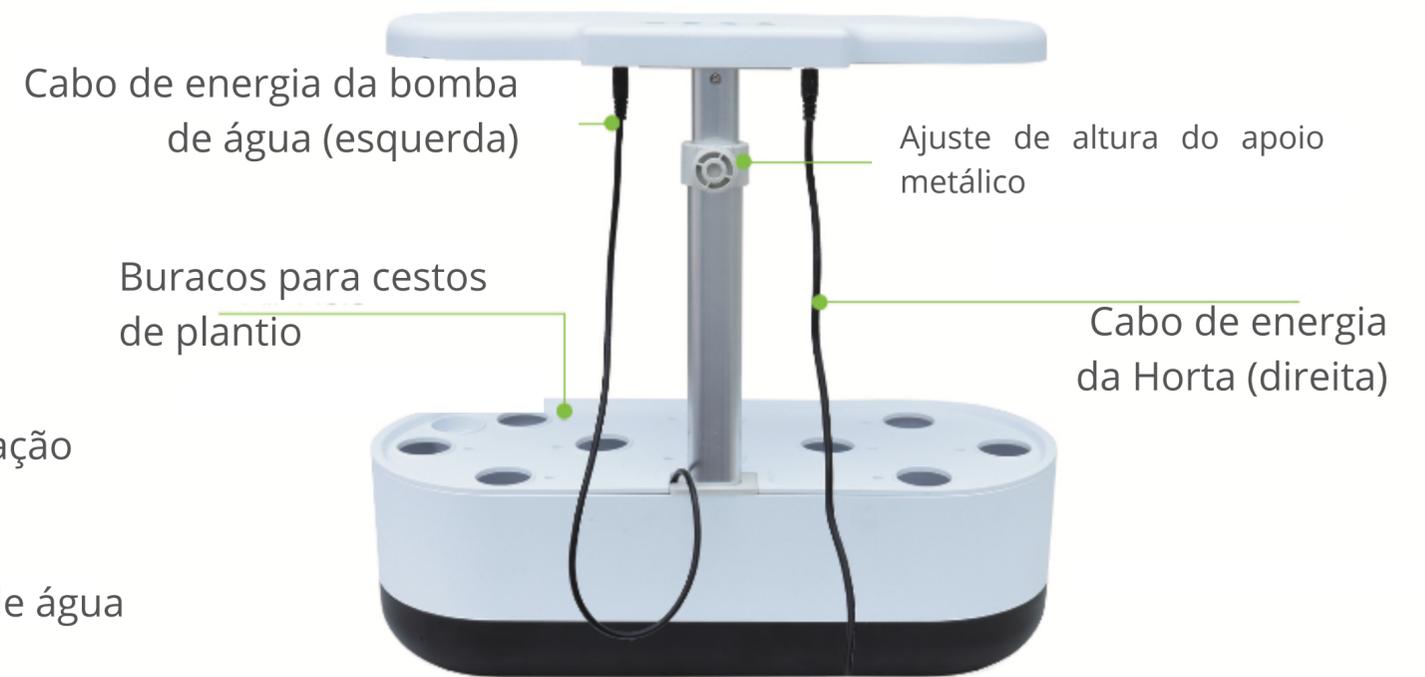
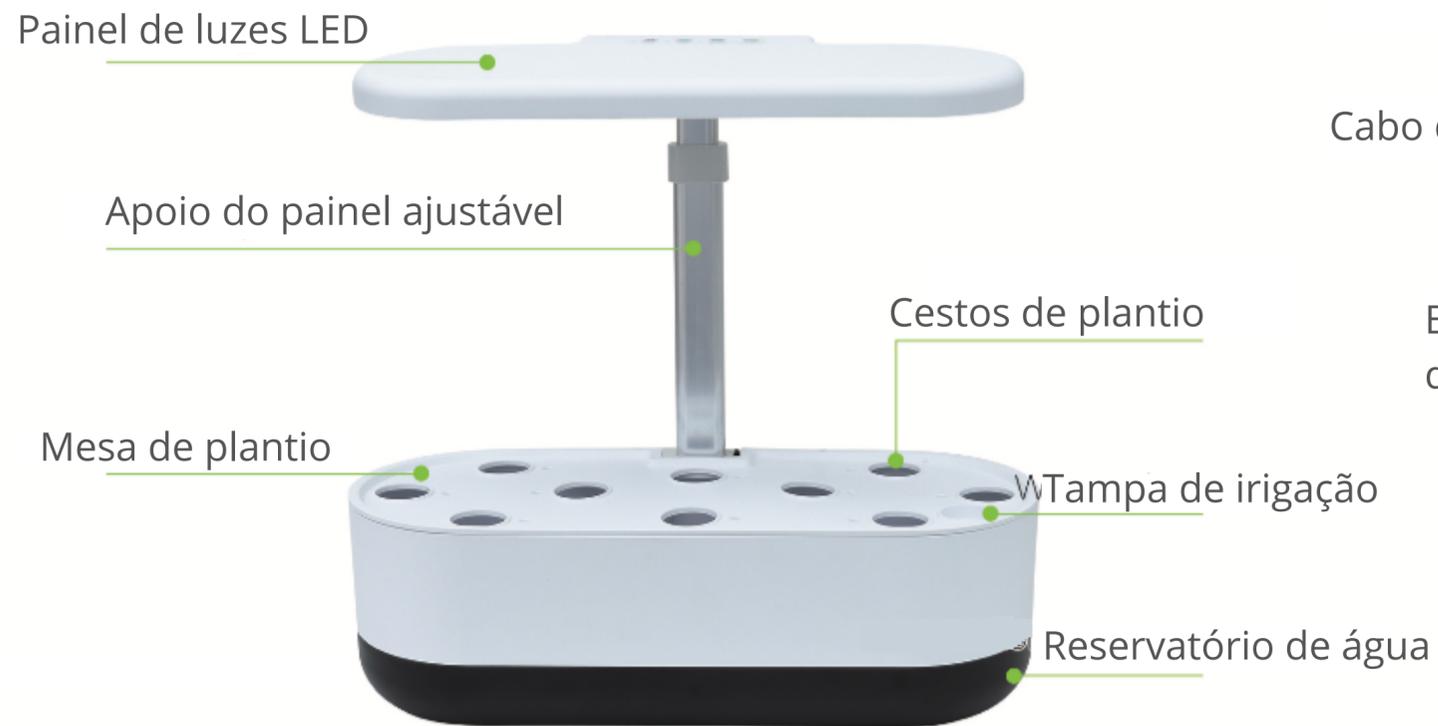
Plante o que quiser, manjericão, alface, tomilho, orégano, tomate, rúcula, agrião, morangos, pimentas ou flores, todas são espécies que se adaptam bem à hidroponia (cultivo direto em água). Aproveite os alimentos livres de agrotóxicos, que você mesmo plantou e sem esforços diários.



# ÍNDICE

Introdução aos componentes	1
Instalação Passo a Passo	3
Recomendações Importantes	5
Avisos importantes	6
Adubação com Combo Nutritivo	7
Prevenção a proliferação de mosquitos	8
O que é cultivo hidropônico?	9
Como as plantas crescem?	12
Introdução ao painel touch	13
Apoio de painel ajustável	15
Entrada de água	16
Alerta de nível d'água	17
Bomba de circulação de água	19
Painel de iluminação artificial	21
Vantagens do bloco substrato	23

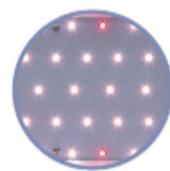
# Introdução aos componentes



Cesto/bloco de plantio



Apoio ajustável de alumínio



Painel de luzes LED



Tampa da saída de água



Estufa de germinação



Entrada de água



Bomba de circulação de água



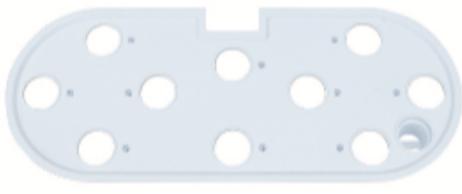
Acionamento por botões

# INSTALAÇÃO PASSO A PASSO

1. Retire todos os acessórios



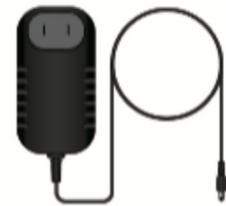
1 Painel de luzes



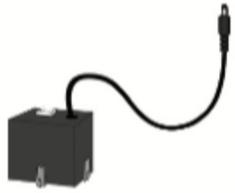
2 Mesa de plantio



3 Apoio metálico ajustável



4 Adaptador



5 Bomba de circulação de água



6 5 Tampas



7 10 Tampas estufa



8 10 adesivos identificadores



9 10 cestos de plantio e 10 blocos substratos



8. Coloque os cestos de plantio na mesa de plantio, cubra com as tampas de germinação e ligue o modo de iluminação correspondente



9. Remova a tampa de germinação quando os brotos surgirem. Adicione água até encostar no bloco substrato e em seguida, as quantidades recomendadas dos nutrientes.



2. Insira o apoio ajustável na extremidade da Horta.



3. Encharque os blocos substratos em água por pelo menos 5 min.



4. Após ter deixado as sementes por pelo menos 6h de molho, insira-as no buraco do bloco substrato



5. Insira o bloco nutritivo no cesto de plantio.



10. Durante o período de crescimento, a água do reservatório deve ser mantida nutrida com uso das proporções corretas de Plant Food A e Plant Food B, conforme embalagem do produto uma vez por semana.

## Recomendações importantes

- 1.É recomendado inserir 2 sementes em cada bloco substrato. Verifique se as sementes estão dentro do período de germinação da sua região. Durante o crescimento, escolha a muda com o pior desenvolvimento e retire do bloco. Recomenda-se deixar somente uma planta dominante.
- 2.Após inserir o bloco substrato no cesto de plantio, tampe com a tampa estufa e acione a iluminação para favorecer a germinação e desenvolvimento das raízes.
- 3.Para aquelas sementes que necessitam de escuridão para germinar, troque a tampa estufa pela tampa de reservatório para reduzir a entrada de luminosidade no bloco substrato. Caso prefira realizar um transplante, basta germinar as sementes em algodão úmido dentro de um pote hermeticamente fechado, longe das luzes. Após germinação, transplante cuidadosamente o broto para o bloco substrato. Se necessário, faça um furo com um faca com cerca de 1cm no bloco para acomodar as raízes.
- 4.A solução nutritiva pode ser adicionada ao reservatório após surgimento das folhas. Realize a adição de nutrientes a cada 7-15 dias., assim como troque a água do reservatório.
- 5.Fique atento ao nível de água na fase de germinação, mantenha sempre o nível de 2,5L. Caso o nível fique abaixo dos 2,5L, o bloco pode ficar desidratado e as sementes podem não germinar, enquanto, se o nível ficar acima de 2,5L, a semente pode ficar muito encharcada e mofar. Após o crescimento de raízes e folhas, o nível de água poderá ser mantido na altura das raízes.
- 6.A distância entre a planta e o painel de LED deve ser de 10 cm para não queimar a planta.
- 7.Plantas com muitos ramos e folhagens devem ser plantados com mais espaçamento, por isso tampe os demais buracos de plantio que não estiverem sendo utilizados.
- 8.Na época de florescimento a água do reservatórios pode ser trocada semanalmente para renovar os nutrientes essenciais para esse fase.
- 9.Conheça seu ambiente, pois as plantas são sazonais e podem não florescer se estiverem fora das condições como temperatura, luz e umidade necessárias. Para uma horta otimizada e sustentável procure espécies nativas da sua região.
- 10.Para quem planta em regiões de alta temperatura, a concentração de nutrientes na água será maior devido a evaporação maior nessas áreas. É recomendado a troca da água de 7-15 dias.
- 11.Se a luz da Horta estiver incomodando seu sono, você pode desligá-la que a mesma religará 8 horas depois. Não desligue da tomada, ou a Horta não se ligará automaticamente!
- 12.No processo de plantio, podem ocorrer folhas mortas ou infectadas. Elas devem ser removidas para evitar contaminar o resto da planta e suas vizinhas.

## Avisos importantes

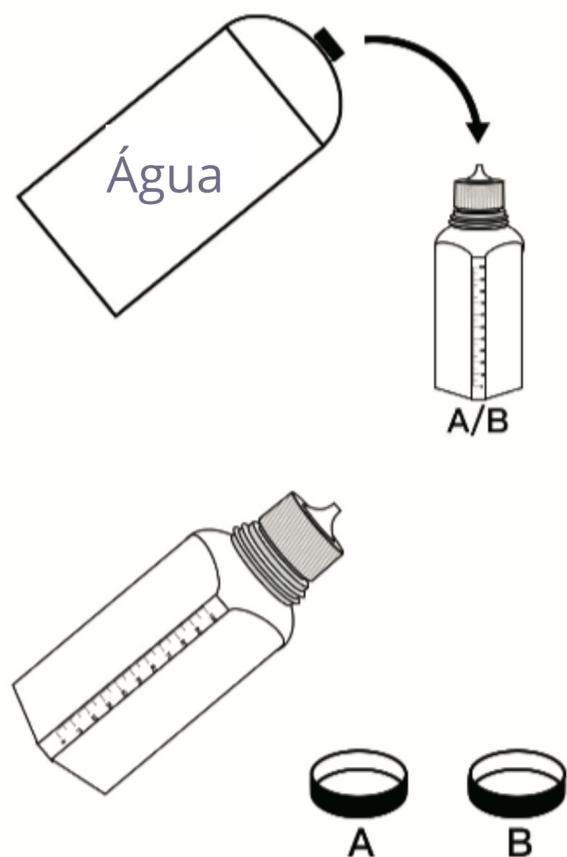
- 1.Por favor, utilize o carregador com saída de 12V e corrente de 2A para ligar a Horta (110v ou 240v).
- 2.Mantenha pelo menos 10 cm de distancia entre as plantas e o painel de LED
- 3.Siga as instruções de proporções do Combo nutritivo para adicionar o fertilizante
- 4.Por padrão a bomba de água funciona por 30 min e se desliga por 30 min, enquanto o painel de LED funciona por 16 horas e desliga por 8 horas.
- 5.Função Sleep: só desliga a luz não o funcionamento da Horta. A luz se acenderá novamente após 10 horas desligada.

- 1) Não monte a Horta ligada a tomada
- 2) Não molhe o painel de LED
- 3) Não desmonte ou modifique o painel nem a bomba de água sem permissão
- 4) Mantenha o tanque de água limpo
- 5) Não deixe as raízes se enrolarem ou entupirem a bomba de circulação de água
- 6) Não deixe as folhas ou galhos das plantas entrarem no ventilador
- 7) Não ligue a bomba de água de não houver água no reservatório. Após adicionar água pela primeira vez, a bomba fará um barulho que se dissipará em poucos minutos. O barulho pode ser facilmente eliminado após religar várias vezes em poucos minutos.

# ADUBAÇÃO COM COMBO NUTRITIVO

O Plant Food A e Plant Food B devem ser utilizados juntos conforme orientações abaixo.

1. Encha os recipientes A e B contendo nutrientes sólidos com água e chacoalhe bem.
2. Use as tampas dos recipientes para medir 5ml de cada solução A e B para cada 1L de água.

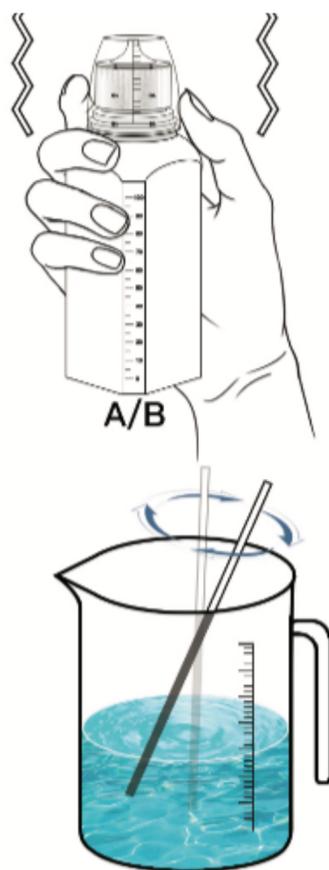


Proporção da solução nutritiva

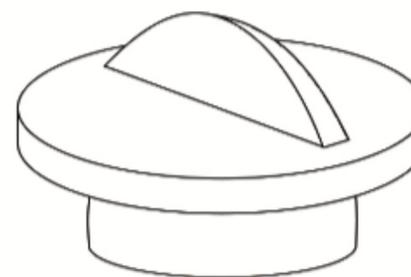
Água	Proporções
1L	5ml A+5ml B
2L	10ml A+10ml B
3L	15ml A+15ml B
4L	20ml A+20ml B

Cuidados:

1. Os recipientes não abertos guardados longe da umidade duram até 2 anos no formato granulado.
2. Após adição de água, a solução pode ser utilizada em até 5 meses sem exposição ao sol
3. É normal verificar matéria em suspensão na mistura
4. Armazenar em local fresco e evitar o consumo por crianças e animais

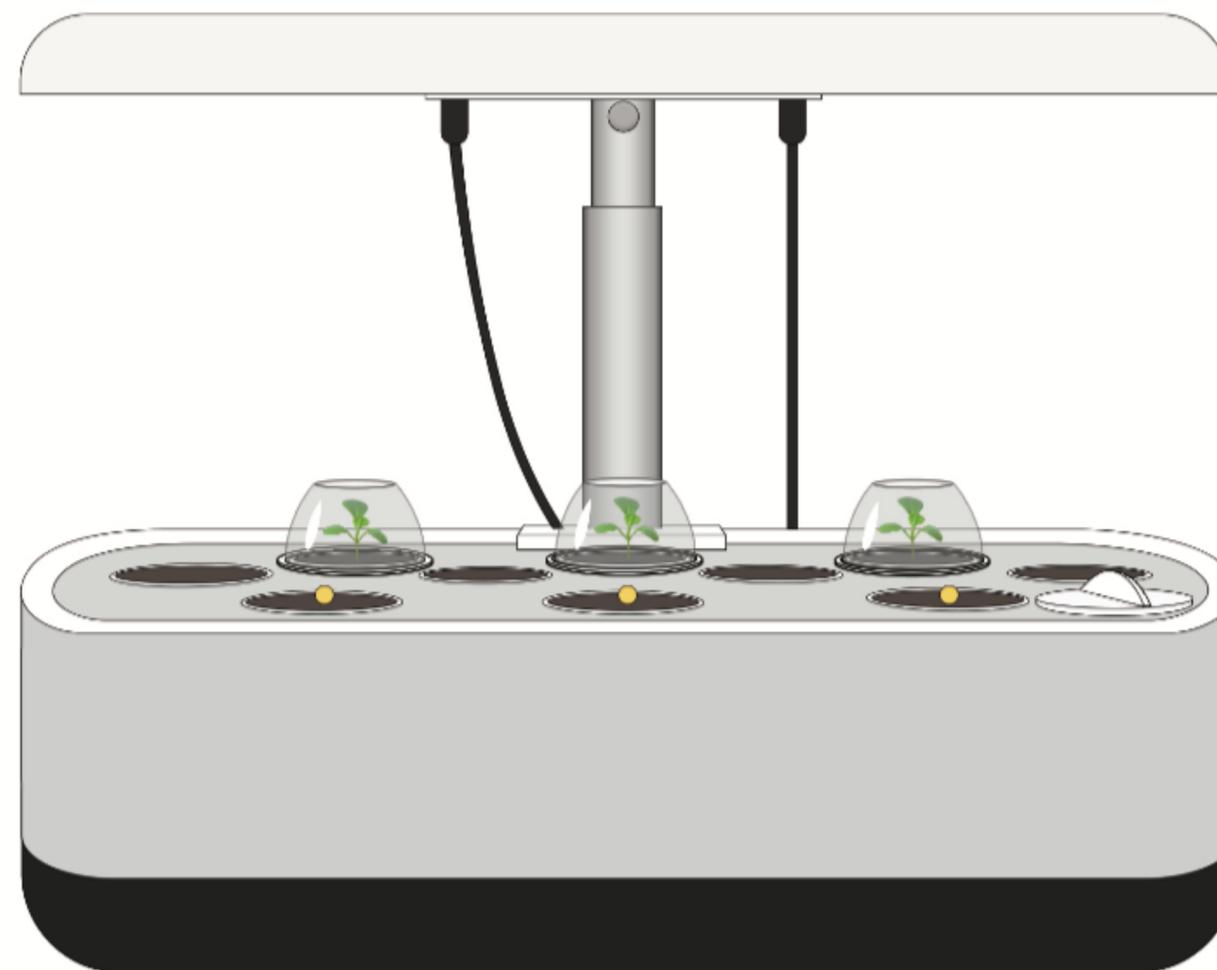


# Prevenção a proliferação de mosquitos



Caso nem todos os buracos de plantio sejam utilizados de uma vez, pode-se fechá-los com as tampas, evitando a entrada de mosquitos e crescimento de algas no reservatório.

A Estufa de germinação serve para criar um ambiente quente e úmido envolta da sementes nos seus primeiros estimulando o processo de germinação.



# O que é cultivo hidropônico?

Cultivo hidropônico se refere ao método de plantio através de soluções nutritivas em vez de terra.



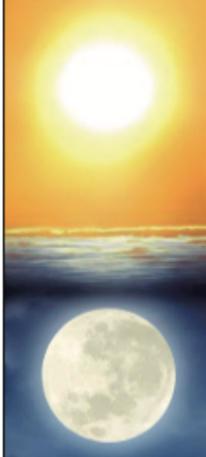
Nosso método de cultivo hidropônico inteligente é composto por blocos de plantio inorgânicos e reservatório com capacidade para 4L de solução nutritiva.

Esse método cria um ótimo ambiente para as raízes, substituindo o solo. As principais vantagens são a redução do consumo de água, redução de fertilizantes, alto rendimento, menos sujeira, menos trabalho e fácil manutenção. Como a hidroponia não tem as limitações do plantio com terra, suas aplicações podem ser muitas, como para cultivo de vegetais, flores e frutos e outros.

Caso falte luz no seu cultivo interno, a Horta Inteligente pode garantir a iluminação necessária para seus vegetais e flores imitando a iluminação solar nos comprimentos de onda necessários para a fotossíntese.

# Por que escolher o cultivo hidropônico?

Principais adversidades que as plantas passam na natureza.

						
Variação de luz ao longo do ano e mudanças de temperaturas diárias	Chuvas inconstantes podem secar e/ou afogar as plantas.	Muitas plantas competindo pelo mesmo espaço podem gerar má distribuição de nutrientes	Desastres naturais como chuvas e ventos fortes podem afetar o crescimento	Proliferação de pragas e fungos nas plantas	O solo pode estar contaminado, por exemplo, com metais pesados.	Água poluída sem nutrientes para o crescimento.

Todos esses problemas podem ser evitados com a Horta Inteligente



1. A iluminação artificial pode ser configurada conforme a necessidade das plantas
2. O reservatório de 4 litros pode manter a demanda de água de 15-30 dias dependendo das plantas.
3. A bomba de circulação de água garante a oxigenação das raízes a cada 30 min.
4. O espaçamento entre os buracos de plantio são suficientes para não haver falta de luz ou nutrientes para nenhuma planta.
5. O cultivo interno não atrai insetos nem pragas.
6. O bloco nutritivo próprio é livre de contaminação com poluentes externos
7. O combo nutritivo deve ser adicionada ao reservatório para garantir o crescimento saudável das plantas

# Como as plantas crescem?

Fotossíntese: processo pelo qual as plantas utilizam a luz e gás carbônico para produzir energia e eliminar oxigênio.

Radiação fotossinteticamente ativa: energia transmitida em forma de ondas eletromagnéticas ou partículas (fótons). Essa energia e sua propagação são chamados de radiação da luz. Na radiação da luz solar, o espectro da luz que interage com a clorofila está entre os comprimentos de onda 380 - 710nm, estando diretamente ligados ao crescimento, produção e qualidade das plantas.

O painel de luzes LED possui somente as cores que interagem com a clorofila, os comprimentos de onda de que as plantas precisam corresponde as cores azul e vermelho. A combinação dessas cores resulta em um iluminação rosa arroxado, ideal para a fotossíntese.

O módulo Flower&Fruts do painel possui luzes rosa e vermelhas para para promover a germinação, floração e crescimento, estimulando a reprodução de cloroplastos.

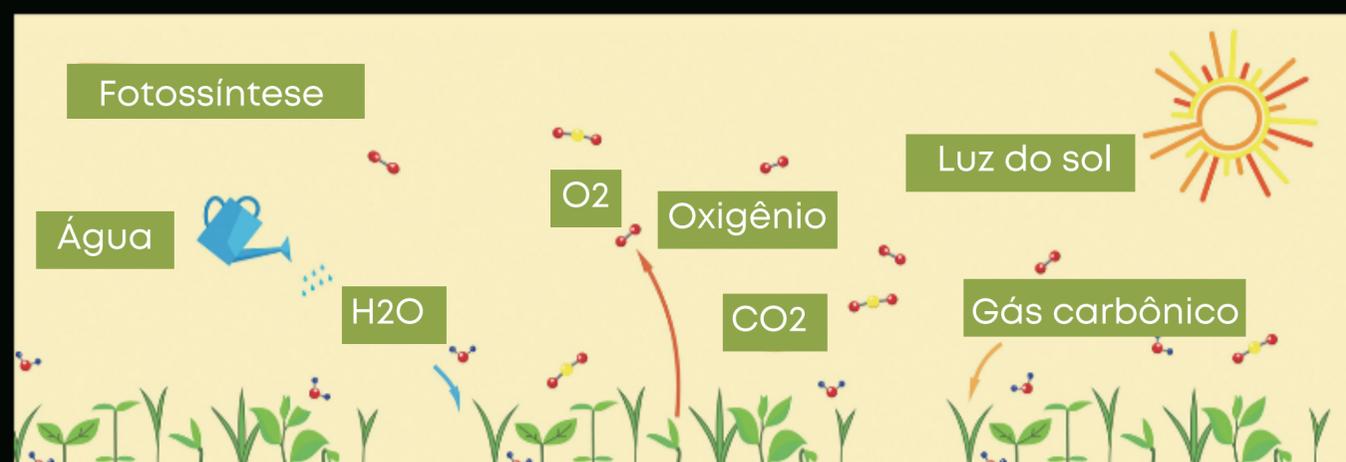
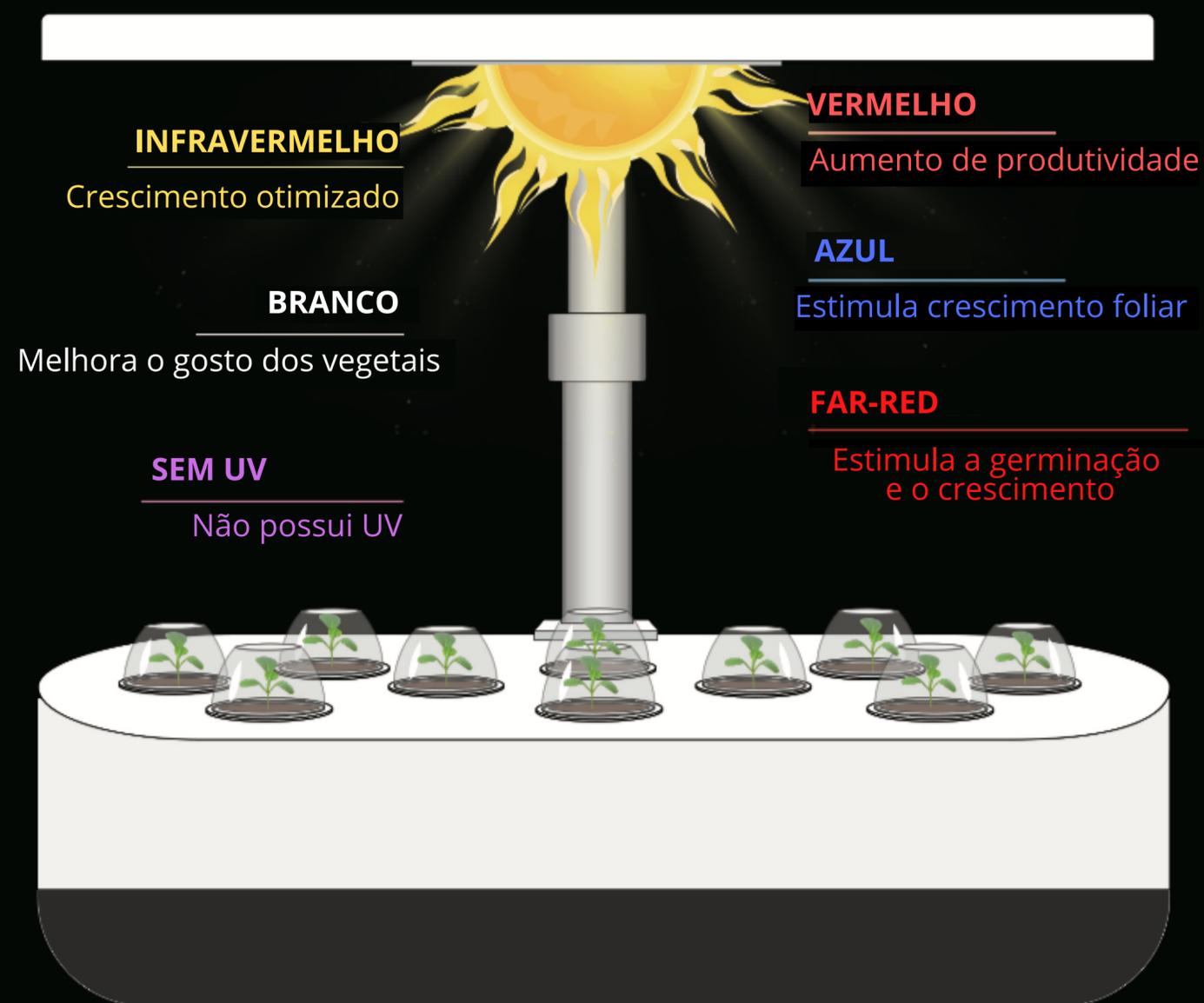
O módulo de Vegetables/Foliage possui as cores branco e azul que inibe o crescimento da planta, principalmente do caule. Porém, a cor azul é ótima para crescimento de folhas.

A luz infravermelha estimula o desenvolvimento das plantas, pois as folhas sentem que estão sendo bloqueadas por uma planta mais alta, e assim, acabam se esforçando mais para ultrapassar e "outra planta". Além de garantir um controle maior do período de floração, visto que não é dependente das estações do ano.

Modo Sleep: após a luz/bomba de água ser desligada manualmente ficará assim por 10 horas, religando automaticamente conforme última configuração após esse período.

Os módulos de iluminação para Flores e Vegetais dura 16 horas, desligando-se automaticamente por 8 horas, e religando após o ciclo.

# Representação do cultivo hidropônico e iluminação artificial própria



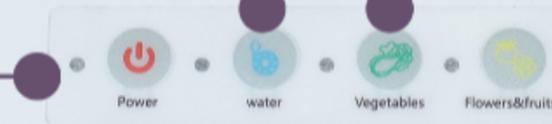
# Introdução ao painel touch

## Bomba de água

Após 30 min funcionando, irá desligar automaticamente por 30 minutos e depois reiniciará o ciclo. Após desligar manualmente o a bomba de água, ela se religará automaticamente após 10 horas.

## Ligar/desligar

Ligue primeiro a Horta Inteligente para depois configurar a água/luz. Funções de memória: após alguma falha de energia, a Horta consegue manter as configurações memorizada para que após religada funcione normalmente conforme configurações. (A bomba de água ligará automaticamente e o painel de LED após 16 horas).



## Vegetais

Nesse módulo para folhas e hortaliças, a luz ficará acesa por 16 horas e desligada por 8 horas. Caso seja desligada manualmente, ficará apagada por 10 horas e se religará em seguida, seguindo o ciclo programado anteriormente.

## Flores & frutos

Nesse módulo para flores ornamentais e frutas a luz ficará acesa por 16 horas e desligada por 8 horas. Caso seja desligada manualmente, ficará apagada por 10 horas e se religará em seguida, seguindo o ciclo programado anteriormente.

## Vegetais

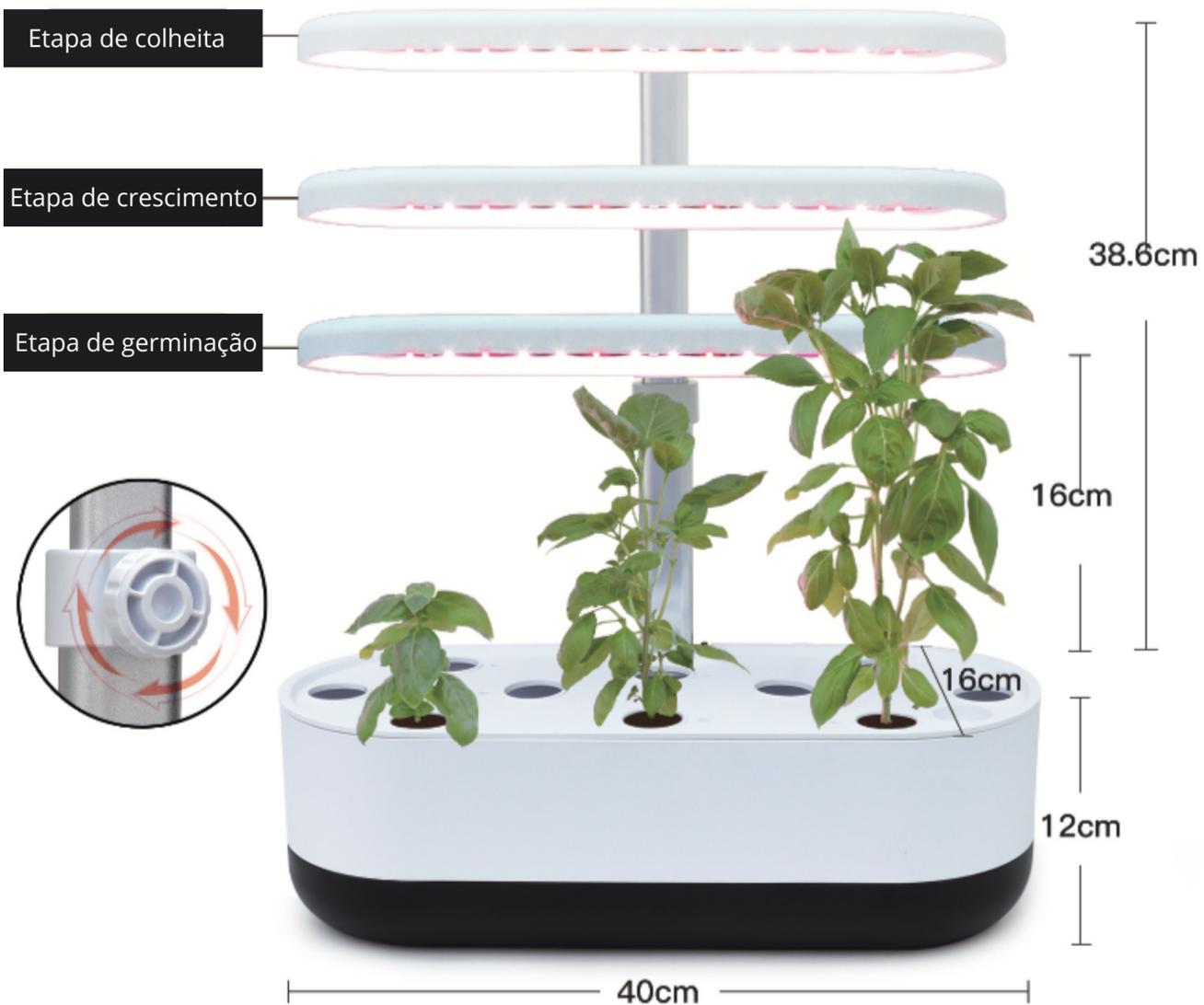


## Flores & frutos



# Apoio de painel ajustável

Apoio ajustável compatível com as etapas de crescimento vegetativo.



# Entrada de água



Aviso: adicione água até o limite máximo marcado com "MAX" durante o período de germinação.



Não há necessidade de abrir e fechar a mesa de plantio para adicionar água.

Existe uma saída de água no fundo do reservatório por onde deve ser drenada a água.



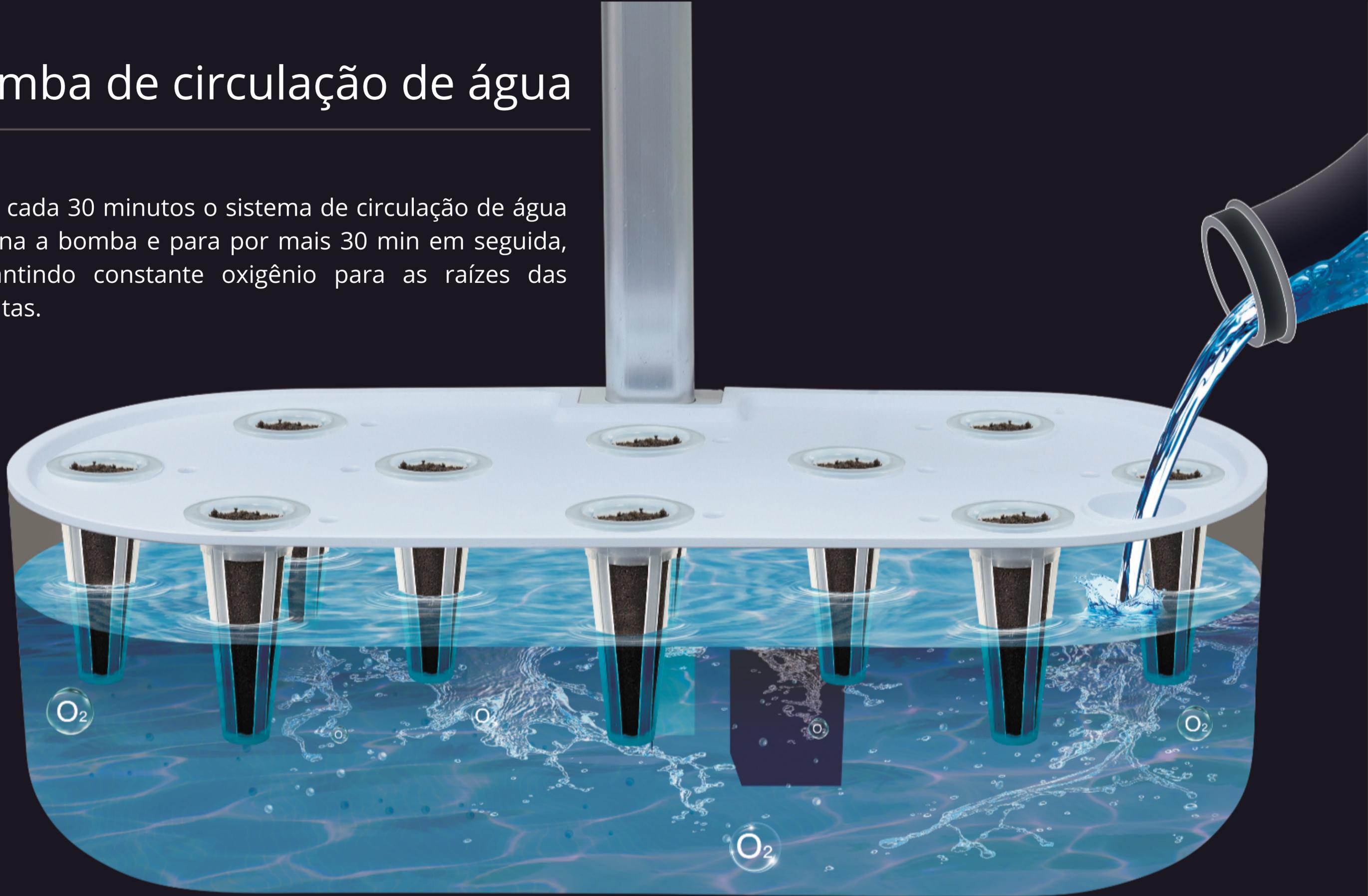
# Alerta de nível d'água



Caso o nível de água esteja abaixo dos 700 ml, a Horta irá acionar um alerta sonoro para avisar da necessidade de mais água no reservatório.

# Bomba de circulação de água

A cada 30 minutos o sistema de circulação de água aciona a bomba e para por mais 30 min em seguida, garantindo constante oxigênio para as raízes das plantas.



# PAINEL DE ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL

## Espectro de luzes para plantas

### Quatro cores de lâmpadas

#### ● Vermelho

A cor vermelho promove a fotossíntese, germinação, floração e frutificação das plantas e estimula a reprodução de células responsáveis pela fotossíntese.

#### ● Azul

A cor azul tem um efeito inibitório do crescimento das plantas, especialmente do caule e galhos. Sendo assim, a luz azul é benéfica para o crescimento de folhas e tem grande responsabilidade sobre o fototropismo das plantas.

#### ● Branco

Ajuste de luz fraca

#### ● Vermelho distante

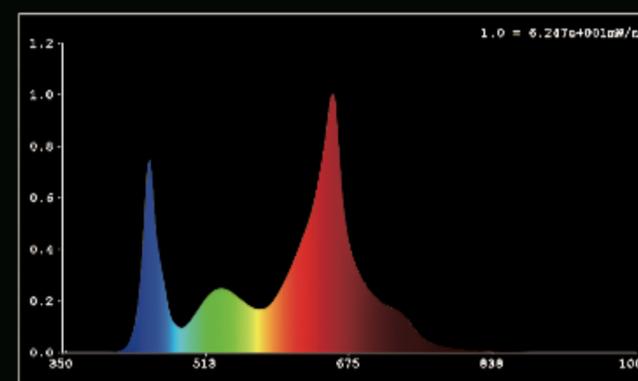
Quando a planta é exposta a luz vermelho distante, ela sente que a luz do sol está sendo bloqueada por outra planta mais alta, forçando a planta a trabalhar mais para ultrapassar essa barreira, consequentemente, crescendo mais.

Para garantir um crescimento constante das plantas, quando as luzes forem configuradas para ficarem 16 horas ligadas, o painel irá automaticamente se desligar após esse período e ficará em modo Sleep por 8 horas, mantendo esse ciclo constante.

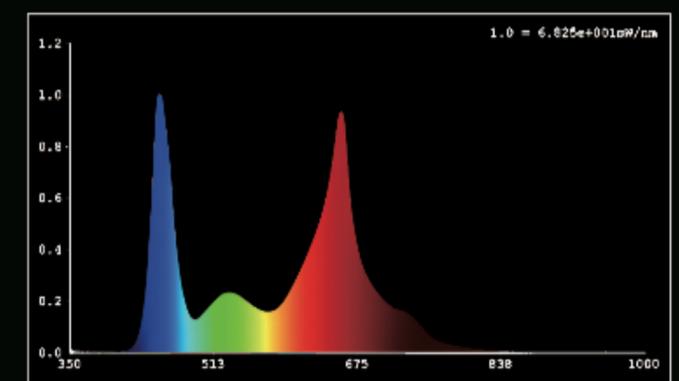
Potência do painel = 20W



#### Flores & frutas

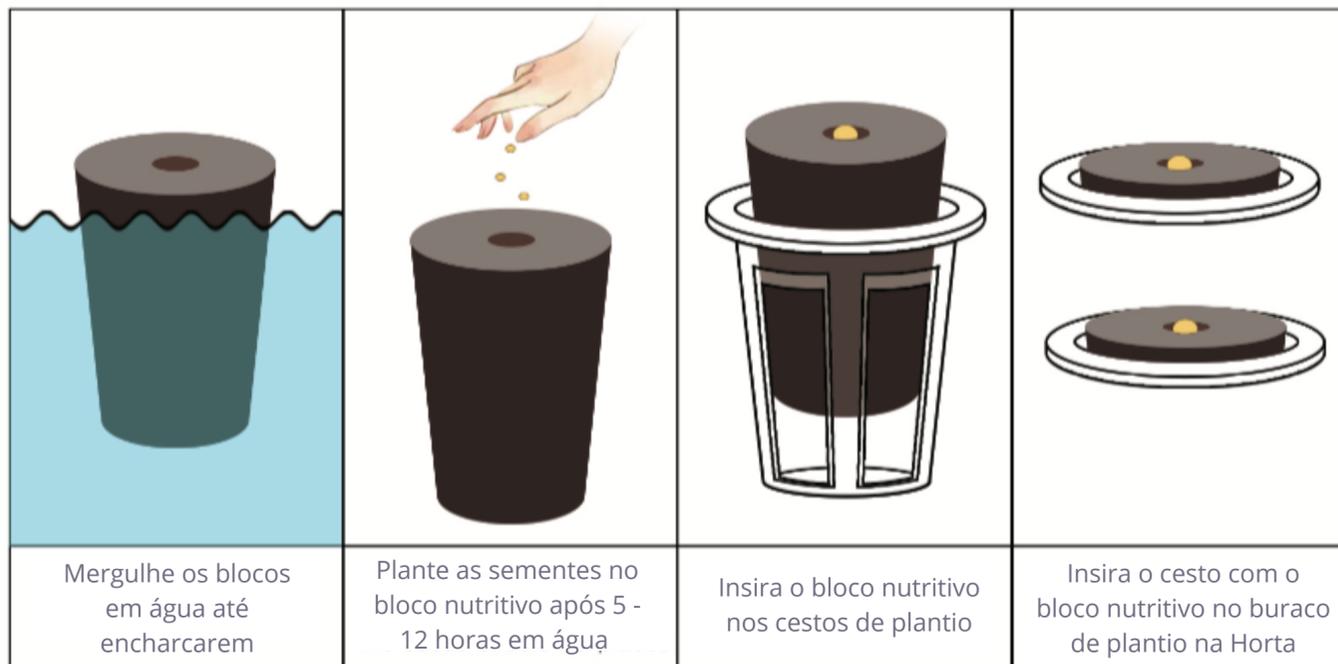


#### Vegetais



# VANTAGENS DO BLOCO NUTRITIVO

Insira 1-3 sementes por bloco



A capacidade de reter água é consistente da base até o topo do substrato compacto.

A capacidade de reter água diminui com a saturação, não sendo capaz de aprisionar água.

Úmido



BLOCO NUTRITIVO

Seco



SOLO TRADICIONAL



- A cor do substrato nutritivo vai mudar para preto assim que for exposto à água.