

HIDROPONIA

Hidroponia

Cultivo comercial de plantas
em solução nutritiva

Cultivo em solução com circulação contínua permite
controle dos parâmetros ambientais

1. Estrutura hidropônica

- Hidroponia - "Fábrica de Alimentos"
- Infraestrutura básica:

a) Estufa ou casa de vegetação



**b) Depósito de solução
(protegido ou enterrado)**



c) Bomba de solução



d) Temporizador ou "timer"



e) Interligações

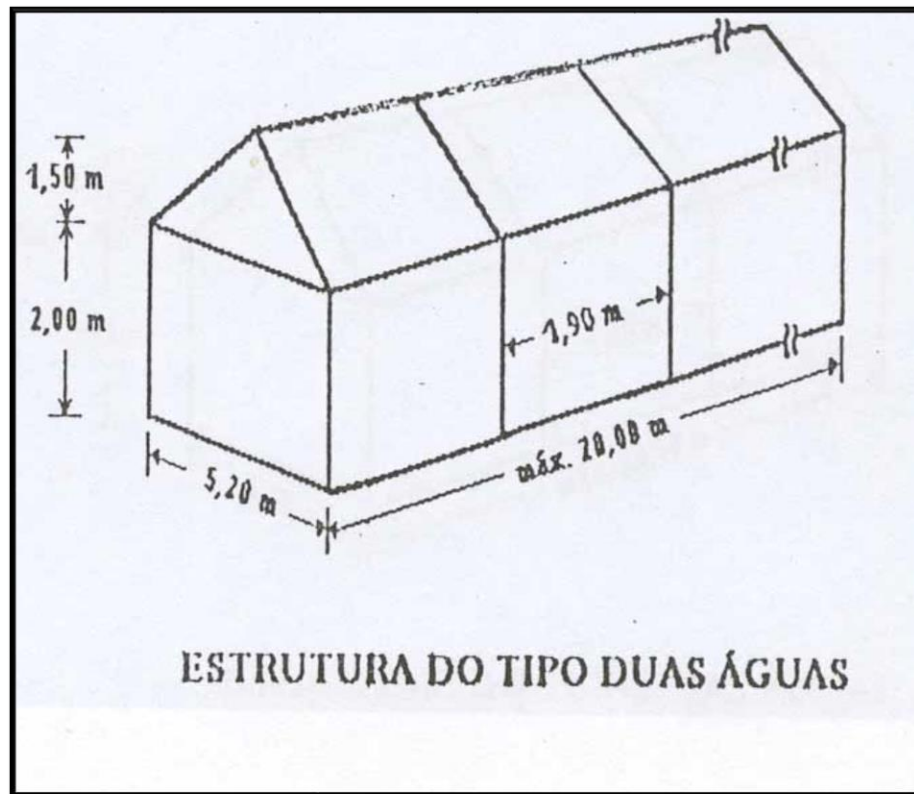


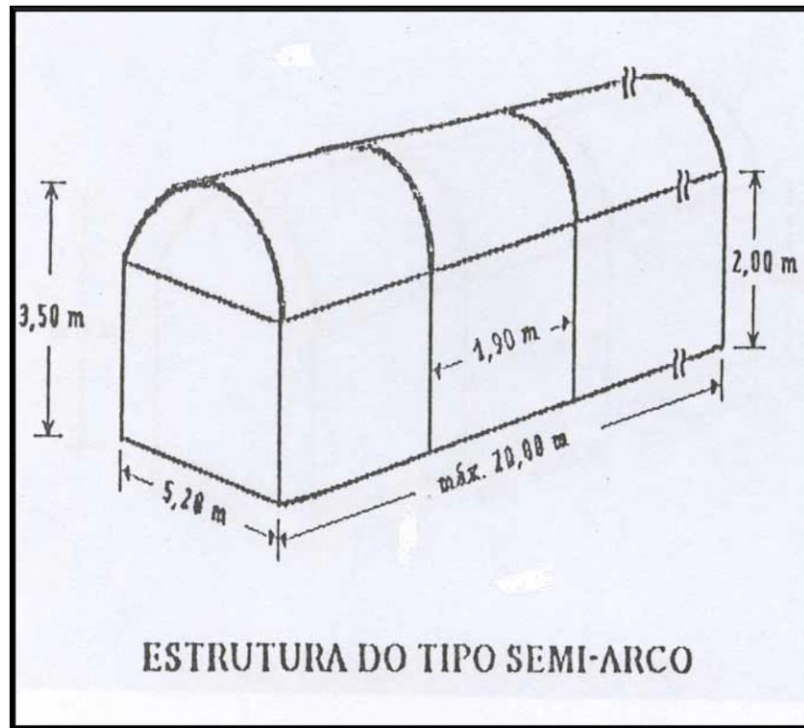
- Estrutura e cobertura

- Estrutura: madeira, bambu, concreto, ferro galvanizado e alumínio.
- Cobertura: com vidros ou filme plástico simples ou duplo sobre bancada individual ou grupo de bancadas

Filme de polietileno: 75, 100, 150 e 200 μm

Tratado ou não contra as radiações ultravioletas





Instalação da casa de vegetação ou estufa

- Local protegido dos ventos predominantes
- Posição exposta ao sol
- Orientada leste-oeste: maior luminosidade
- Altura adequada para facilitar circulação do ar

2. Técnica do Fluxo Laminar de Nutrientes NFT (Allan Cooper - 1969)

Sistema de cultivo onde a solução nutritiva flui sobre uma superfície lisa, rasa, ligeiramente inclinada, na qual são colocadas as raízes nuas ou plântulas em recipientes

2.1. Solução nutritiva

- Solução nutritiva comercial
- Volume de solução nutritiva > 1,0 L por planta
- Volume evapotranspirado repostado diariamente
- pH da solução medido e corrigido diariamente

SOLUÇÃO NUTRITIVA DE HOAGLAND & ARNON (1950)

- PREPARADA COM FERTILIZANTES -

| FONTES | QUANTIDADES (g/1000 L) |
|------------------------------------|-------------------------------|
| MONOAMÔNIO FOSFATO | 150 |
| NITRATO DE CÁLCIO | 1200 |
| NITRATO DE POTÁSSIO | 260 |
| CLORETO DE POTÁSSIO | 250 |
| SULFATO DE MAGNÉSIO | 500 |
| | (L / 1000 L) |
| SOLUÇÃO COM MICRONUTRIENTES | 1 |
| SOLUÇÃO DE Fe-EDTA | 1 |

2.2. Cultivo das plantas no NFT

- Bancada ou mesa de cultivo

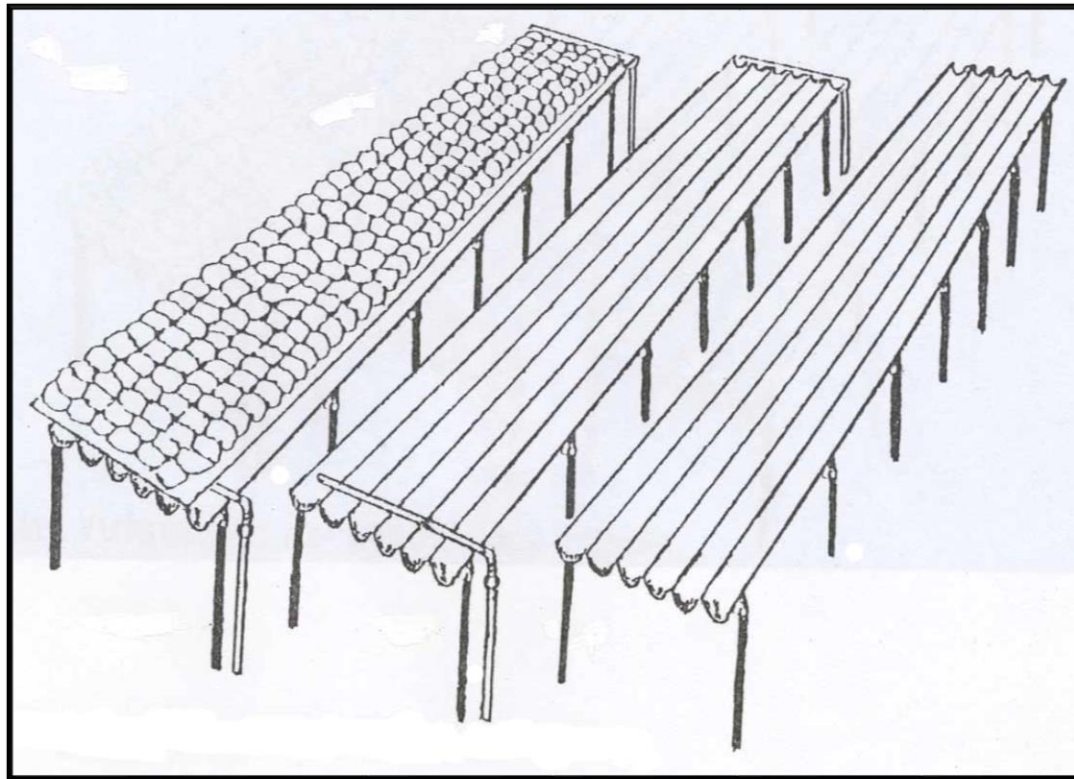


- Cultivo das plantas sem se curvar
- Adequada ao operador:
 - 0,6 a 1,0 m de altura
 - 1,5 a 2,0 m de largura



- Telhas de fibrocimento

- 2,44 m de comprimento e 0,5 m de largura
- Canais com 5 cm de profundidade
- Espaçamento: 9 cm



- Tubos de PVC

- 75 e 100 mm de diâmetro
- Partido ao meio longitudinalmente ou furados
- 2% de declividade
- Comprimento das bancadas < 15 m



- **Condutor retangular de PVC**
 - 100 mm x 50 mm
 - Com tampa do mesmo material e furada
 - 2% de declividade
 - Comprimento das bancadas < 15 m



- Bomba

- Retira a solução do reservatório
- Injeta na bancada
- Solução recolhida no final da bancada
- Cocho de tubo de 100 mm dividido ao meio
- Retorna por gravidade ao depósito de solução



- Placas de isopor na cobertura, com as funções de:

- Sustentar as plantas
- Evitar contaminação
- Diminuir evaporação da solução
- Evitar algas
- Diminuir aquecimento da solução

- 1,5 a 2,0 cm de espessura e perfurada
- Espaçamento de plantio (0,18 a 0,20 m x 0,20 m)
- Nos tubos de PVC:
 - Faixas de isopor na abertura dos tubos, perfuradas no espaçamento de plantio (0,20 m)
- Alguns produtores hidropônicos utilizam pedras nos canais para sustentar as plantas



- Temporizador ou "timer"

- Programação de funcionamento da bomba:
 - Funciona 15 minutos e pára 15 minutos - DIA
 - Funciona 15 minutos a cada 3 horas - NOITE

- Interligações

- Tubos de PVC soldável
- Curvas, tês, registros, uniões etc



