

# App Cultivo - Guia de Instalação Simplificado

---

## Sistema de Gerenciamento de Estufas de Cultivo

---

### O que é o App Cultivo?

---

O **App Cultivo** é um sistema web profissional para gerenciar suas estufas de cultivo. Com ele você pode:

-  Monitorar até 3 estufas simultaneamente
  -  Registrar medições de temperatura, umidade e luz (PPFD)
  -  Acompanhar ciclos de crescimento (vegetativa, floração, secagem)
  -  Gerenciar tarefas semanais com checklists
  -  Usar calculadoras (Lux ↔ PPFD, DLI, VPD)
  -  Visualizar histórico completo de dados
  -  Fazer backup e restaurar dados
- 

### Como Instalar (Método Simples)

---

#### Opção 1: Acesso Online (Recomendado)

Não precisa instalar nada! Acesse direto pelo navegador:

1. Abra seu navegador (Chrome, Firefox, Edge ou Safari)
2. Digite o endereço: <https://seu-app.manus.space>
  - Substitua `seu-app` pelo domínio fornecido

### 3. Faça login com sua conta Manus

- Não tem conta? Clique em “Criar conta” (é grátis!)

### 4. Pronto! Você já pode começar a usar

## Opção 2: Instalar no Celular (Como App)

### Android:

1. Acesse o app pelo navegador Chrome
2. Toque no menu (:) no canto superior direito
3. Selecione “**Adicionar à tela inicial**”
4. Confirme tocando em “Adicionar”
5. O ícone aparecerá na tela inicial do seu celular

### iPhone/iPad:

1. Acesse o app pelo navegador Safari
  2. Toque no botão de compartilhar ( $\square \uparrow$ ) na parte inferior
  3. Role para baixo e toque em “**Adicionar à Tela de Início**”
  4. Toque em “Adicionar”
  5. O ícone aparecerá na tela inicial do seu iPhone
- 

## Primeiros Passos

---

### Passo 1: Criar sua Primeira Estufa

1. Na página inicial, clique no botão verde “**Criar Nova Estufa**”

- *Atalho rápido: pressione `ctrl+N` no teclado*

2. Preencha os dados da estufa:

- **Nome:** Ex: “Estufa A”, “Estufa Principal”
- **Tipo:** Escolha A, B ou C

- **Dimensões:**
  - Largura (cm): Ex: 60
  - Profundidade (cm): Ex: 60
  - Altura (cm): Ex: 120
- **Potência da Luz:** Total de watts. Ex: 240

3. Clique em “**Criar Estufa**”

## Passo 2: Iniciar um Ciclo de Cultivo

1. No card da estufa que você criou, clique em “**Novo Ciclo**”

2. Configure o ciclo:

- **Strain (Variedade):** Selecione na lista ou use “Padrão”
- **Fase Inicial:**
  - **Vegetativa:** Crescimento das plantas
  - **Floração:** Produção de flores
  - **Secagem:** Após colheita
  - **Manutenção:** Estufa madre
- **Semana Atual:** Comece pela semana 1
- **Data de Início:** Selecione a data de hoje

3. Clique em “**Iniciar Ciclo**”

## Passo 3: Registrar Medições

1. No card da estufa, clique no botão “**Registrar**”

2. Escolha o período:

- **AM (Manhã):** Botão amarelo com sol - 06:00 às 18:00
- **PM (Noite):** Botão roxo com lua - 18:00 às 06:00

3. Preencha as medições:

- **Temperatura:** Em graus Celsius (°C). Ex: 24.5

- **Umidade:** Em porcentagem (%). Ex: 65
- **PPFD:** Intensidade de luz ( $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ ). Ex: 750
  - *Não tem medidor PPFD? Use a calculadora Lux → PPFD!*
- **Fotoperíodo:** Horas de luz por dia. Ex: 18
- **pH:** Acidez da água. Ex: 6.2
- **EC:** Condutividade elétrica (mS/cm). Ex: 1.8
- **Volume de Água:** Litros usados. Ex: 2.5

4. Adicione observações (opcional):

- Ex: “Plantas crescendo bem”, “Ajustei nutrientes”

5. Clique em “**Salvar Registro**”

- *Atalho rápido: pressione `ctrl+s` no teclado*
- 



## Usando as Calculadoras

### Calculadora Lux ↔ PPFD

**Quando usar:** Se você tem um luxímetro mas precisa saber o PPFD

1. Acesse “**Calculadoras**” no menu lateral

- *Atalho rápido: pressione `ctrl+c` no teclado*

2. Localize a calculadora “**Lux ↔ PPFD**”

3. Escolha o modo:

- **Lux → PPFD:** Se você mediou em Lux
- **PPFD → Lux:** Se você mediou em PPFD

4. Selecione o tipo de luz:

- LED Branco
- LED Full Spectrum (mais comum)

- HPS (Alta Pressão de Sódio)
- MH (Metal Halide)
- Luz Solar

5. Digite o valor medido

6. O resultado aparece automaticamente embaixo!

## Calculadora DLI

**Quando usar:** Para calcular a luz total que as plantas recebem por dia

1. Digite o **PPFD** ( $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ )
2. Digite o **Fotoperíodo** (horas de luz por dia)
3. O DLI aparece automaticamente em  $\text{mol}/\text{m}^2/\text{dia}$

## Calculadora VPD

**Quando usar:** Para saber se o ambiente está ideal para transpiração

1. Digite a **Temperatura** ( $^{\circ}\text{C}$ )
2. Digite a **Umidade Relativa** (%)
3. O VPD aparece automaticamente em kPa

**Valores ideais de VPD:**

- Vegetativa: 0.8 - 1.2 kPa
  - Floração: 1.0 - 1.5 kPa
- 



## Visualizando o Histórico

1. Acesse “**Histórico**” no menu lateral

- *Atalho rápido: pressione `ctrl+H` no teclado*

2. Você verá uma tabela com todas as medições:

- Data e hora
- Período (AM/PM)
- Todos os valores registrados
- Observações

3. Use os filtros para encontrar dados específicos:

- Por estufa
  - Por período de datas
  - Por tipo de medição
- 

## Gerenciando Tarefas

**As tarefas aparecem automaticamente nos cards das estufas!**

Cada semana do ciclo tem tarefas específicas. Por exemplo:

### **Semana 1 - Vegetativa:**

- Manter plantas-mãe saudáveis
- Aplicar nutrientes vegetativos
- Controlar altura das plantas
- Ispencionar pragas e doenças
- Limpar e desinfetar área

### **Como usar:**

1. Clique na caixa ao lado da tarefa para marcar como concluída
  2. O contador mostra quantas tarefas você completou (Ex:  $\frac{3}{5}$ )
  3. As tarefas resetam toda semana
-

# Backup e Restauração

---

## Fazer Backup (Recomendado Semanalmente)

1. Acesse “**Configurações**” no menu lateral
2. Localize o card “**Backup do Banco de Dados**”
3. Clique em “**Exportar Banco de Dados**”
4. Um arquivo `.sql` será baixado automaticamente:
  - Nome: `cultivo-backup-2026-02-07.sql`
  - Contém: TODOS os seus dados
5. **Guarde este arquivo em local seguro!**
  - Sugestão: Google Drive, Dropbox, pen drive

## Restaurar Backup

1. Acesse “**Configurações**” no menu lateral
  2. Localize o card “**Importar Backup do Banco de Dados**”
  3. Clique em “**Choose File**” e selecione seu arquivo `.sql`
  4. Clique em “**Importar Banco de Dados**”
  5. **⚠ ATENÇÃO:** Isso vai **substituir todos os dados atuais!**
  6. Confirme a operação
- 

# Atalhos de Teclado

---

Economize tempo com atalhos!

Teclas	O que faz
Ctrl+N	Criar nova estufa
Ctrl+S	Salvar registro
Ctrl+H	Ir para Histórico
Ctrl+C	Ir para Calculadoras
Ctrl+ /	Ver todos os atalhos
Esc	Fechar janela aberta

*Os atalhos não funcionam quando você está digitando em campos de texto.*

---

## Problemas Comuns

---

### Não consigo fazer login

#### Soluções:

1. Verifique se digitou o email e senha corretos
2. Tente limpar o cache do navegador:
  - Chrome: Ctrl+Shift+Delete → Limpar dados
3. Tente em modo anônimo/privado
4. Verifique se os cookies estão habilitados

### Medições não estão salvando

#### Soluções:

1. Verifique sua conexão com a internet
2. Certifique-se de preencher todos os campos obrigatórios
3. Recarregue a página (F5)
4. Tente fazer logout e login novamente

## **Esqueci minha senha**

1. Na tela de login, clique em “Esqueci minha senha”
2. Digite seu email
3. Você receberá um link para redefinir a senha
4. Clique no link e crie uma nova senha

## **O app está lento**

### **Soluções:**

1. Feche outras abas do navegador
  2. Limpe o cache do navegador
  3. Verifique sua conexão com a internet
  4. Tente usar outro navegador
- 

## **Dicas de Uso**

---

### **Para Melhor Experiência:**

- 1. Use no celular:** Instale como app na tela inicial
- 2. Registre regularmente:** Faça medições AM e PM todos os dias
- 3. Faça backup:** Exporte seus dados toda semana
- 4. Use calculadoras:** Converta Lux para PPFD facilmente
- 5. Anote observações:** Documente mudanças e problemas
- 6. Marque tarefas:** Não esqueça das tarefas semanais

### **Valores de Referência:**

#### **Temperatura:**

- Vegetativa: 22-28°C
- Floração: 20-26°C

## **Umidade:**

- Vegetativa: 60-70%
- Floração: 40-50%

## **PPFD:**

- Vegetativa: 400-600  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$
- Floração: 600-900  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$

## **pH:**

- Solo: 6.0-7.0
  - Hidroponia: 5.5-6.5
- 

## **Suporte**

### **Precisa de ajuda?**

- **Email:** suporte@appcultivo.com
- **WhatsApp:** (61) 99999-9999
- **Horário:** Segunda a Sexta, 9h às 18h

### **Sugestões e Melhorias:**

Tem uma ideia para melhorar o app? Entre em contato! Adoramos feedback dos usuários.

---

## **Informações Técnicas**

**Versão:** 1.0.0

**Última Atualização:** Fevereiro 2026

**Desenvolvido por:** Equipe App Cultivo

**Tecnologia:** React + Tailwind CSS + tRPC

### **Navegadores Suportados:**

- Chrome 90+
- Firefox 88+
- Safari 14+
- Edge 90+
- Opera 76+

## Requisitos:

- Conexão com internet
  - Cookies habilitados
  - JavaScript habilitado
- 

## Glossário

### Termos importantes:

- **PPFD:** Densidade de Fluxo de Fóttons Fotossintéticos - mede a quantidade de luz útil para as plantas
  - **Lux:** Unidade de medida de luminosidade percebida pelo olho humano
  - **DLI:** Daily Light Integral - quantidade total de luz que as plantas recebem por dia
  - **VPD:** Vapor Pressure Deficit - diferença entre umidade do ar e umidade nas folhas
  - **EC:** Condutividade Elétrica - mede a concentração de nutrientes na água
  - **pH:** Potencial Hidrogeniônico - mede acidez ou alcalinidade
  - **Fotoperíodo:** Número de horas de luz por dia
  - **Strain:** Variedade ou genética da planta
  - **Ciclo:** Período completo de crescimento (vegetativa + floração + secagem)
- 

## Checklist de Início Rápido

Siga esta lista para começar:

- 1. Acessar o app pelo navegador
- 2. Fazer login ou criar conta
- 3. Criar primeira estufa
- 4. Iniciar primeiro ciclo
- 5. Fazer primeira medição AM
- 6. Fazer primeira medição PM
- 7. Marcar primeira tarefa como concluída
- 8. Usar uma calculadora (Lux → PPFD)
- 9. Ver histórico de medições
- 10. Fazer primeiro backup

**Parabéns! Você já sabe usar o App Cultivo!** 🎉

---

**Última atualização:** 07/02/2026

**Versão do guia:** 1.0