



# App Cultivo - Guia do Usuário

---

## Bem-vindo ao App Cultivo!

---

Este guia completo vai te ensinar a usar todas as funcionalidades do App Cultivo para gerenciar suas estufas de forma profissional e eficiente.

---



## Índice

---

1. [Introdução](#)
  2. [Primeiros Passos](#)
  3. [Tela Inicial \(Home\)](#)
  4. [Gerenciar Estufas](#)
  5. [Registrar Dados Diários](#)
  6. [Calculadoras](#)
  7. [Histórico e Gráficos](#)
  8. [Alertas](#)
  9. [Gerenciar Strains](#)
  10. [Configurações](#)
  11. [Dicas e Boas Práticas](#)
- 

## 1. Introdução

---

O **App Cultivo** é uma ferramenta completa para gerenciamento profissional de estufas de cultivo indoor e outdoor. Com ele você pode:

- Monitorar múltiplas estufas simultaneamente

- Registrar dados ambientais (temperatura, umidade, PPFD, pH, EC)
  - Acompanhar ciclos de cultivo (vegetativo e floração)
  - Visualizar gráficos de evolução
  - Receber alertas de desvios
  - Calcular fertilização, luz e VPD
  - Gerenciar diferentes strains (variedades)
- 

## 2. Primeiros Passos

---

### 2.1 Acessando o App

#### No Computador:

- Acesse: <https://cultivodocs.manus.space/>
- O app funciona em qualquer navegador moderno (Chrome, Firefox, Safari, Edge)

#### No Celular:

- Acesse o mesmo link: <https://cultivodocs.manus.space/>
- Toque no botão “**Instalar App**” (ícone de download no canto inferior direito)
- O app será instalado na tela inicial do seu celular como um aplicativo nativo

### 2.2 Interface Principal

O app possui uma **barra lateral** (sidebar) com os seguintes menus:

-  **Home** - Visão geral das estufas
  -  **Calculadoras** - Ferramentas de cálculo
  -  **Histórico** - Gráficos e dados históricos
  -  **Alertas** - Notificações e avisos
  -  **Strains** - Gerenciar variedades
  -  **Configurações** - Ajustes do sistema
-

## 3. Tela Inicial (Home)

---

A tela inicial mostra:

### 3.1 Widget de Clima Externo

- **Temperatura e umidade** do ambiente externo
- Localização (ex: Brasília)
- Atualizado automaticamente

### 3.2 Cards das Estufas

Cada estufa aparece como um card mostrando:

- **Nome da estufa** (ex: Estufa A, Estufa B)
- **Tipo** (Indoor, Outdoor, Greenhouse)
- **Dimensões** (largura × profundidade × altura)
- **Volume** em m<sup>3</sup>
- **Potência** em Watts
- **Status do ciclo** (Ativo, Concluído, Abortado)
- **Botão “Ver Detalhes”** - Clique para acessar dados completos

### 3.3 Ações Rápidas

Botões de acesso rápido para:

-  Gerenciar Strains
-  Calculadoras
-  Histórico
-  Alertas

### 3.4 Status do Sistema

No rodapé você vê:

- Sistema Ativo
  - X estufas monitoradas
- 

## 4. Gerenciar Estufas

---

### 4.1 Criar Nova Estufa

**Passo 1:** Na tela inicial, clique em “Criar Nova Estufa” (botão verde no canto superior direito)

**Passo 2:** Preencha os dados:

- **Nome:** Ex: “Estufa Vegetativa”, “Estufa Floração”
- **Tipo:** Escolha entre Indoor, Outdoor ou Greenhouse
- **Dimensões:**
  - Largura (cm)
  - Profundidade (cm)
  - Altura (cm)
- **Potência:** Total de Watts das lâmpadas

**Passo 3:** Clique em “Salvar”

**Dica:** O volume é calculado automaticamente com base nas dimensões.

### 4.2 Editar Estufa

1. No card da estufa, clique em “Ver Detalhes”
2. Clique no ícone de edição (lápis)
3. Modifique os dados necessários
4. Clique em “Salvar Alterações”

### 4.3 Excluir Estufa

1. Acesse os detalhes da estufa

2. Clique em “**Excluir Estufa**” (botão vermelho)

3. Confirme a exclusão

⚠️ **Atenção:** Excluir uma estufa remove todos os dados históricos associados!

---

## 5. Registrar Dados Diários

---

### 5.1 Como Registrar (Mobile - Recomendado)

**Passo 1:** Na tela inicial, toque no card da estufa

**Passo 2:** Toque em “**Registrar Dados**”

**Passo 3:** Preencha os campos:

#### Dados Obrigatórios:

- **Data:** Selecione a data do registro
- **Turno:** Manhã (AM) ou Noite (PM)

#### Dados Ambientais:

- **Temperatura (°C):** Ex: 24.5
- **Umidade Relativa (%):** Ex: 65
- **PPFD ( $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ ):** Intensidade de luz - Ex: 800
  - Vegetativo: 400-600
  - Floração: 600-1000

#### Dados de Solução Nutritiva:

- **pH:** Ex: 6.0
  - Ideal: 5.8-6.5
- **EC (mS/cm):** Condutividade elétrica - Ex: 1.8
  - Vegetativo: 1.0-1.5
  - Floração: 1.5-2.2

#### Observações:

- Campo de texto livre para anotações
- Ex: “Aplicado poda apical”, “Início de floração”

**Passo 4:** Toque em “**Salvar Registro**”

## 5.2 Frequência Recomendada

 **Registre dados 2x por dia:**

- **Manhã (AM):** Logo após as luzes acenderem
- **Noite (PM):** Antes das luzes apagarem

 **Por quê?** Isso permite detectar variações diárias e manter histórico preciso.

---

## 6. Calculadoras

---

Acesse pelo menu lateral > **Calculadoras**

### 6.1 Calculadora de Luz (PPFD)

**Para quê serve:** Calcular a intensidade de luz necessária com base na área e potência das lâmpadas.

**Como usar:**

1. Selecione o **tipo de lâmpada:**

- LED Full Spectrum
- HPS (Sódio)
- CMH/LEC
- Fluorescente

2. Informe a **potência total (W)**

3. Informe a **área de cultivo (m<sup>2</sup>)**

4. Selecione a **fase do cultivo:**

- Clonagem: 200-300  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$
- Vegetativo: 400-600  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$
- Floração: 600-1000  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$

5. O app calcula:

- PPFD estimado
- DLI (Daily Light Integral)
- Recomendação de ajuste

## 6.2 Calculadora de VPD (Déficit de Pressão de Vapor)

**Para quê serve:** Calcular o VPD ideal para otimizar transpiração e crescimento.

**Como usar:**

1. Informe a **temperatura** ( $^{\circ}\text{C}$ )
2. Informe a **umidade relativa** (%)
3. Selecione a **fase**:

- Clonagem: 0.4-0.8 kPa
- Vegetativo: 0.8-1.2 kPa
- Floração: 1.0-1.5 kPa

4. O app mostra:

- VPD calculado
- Status (Ideal, Alto, Baixo)
- Recomendações de ajuste

## 6.3 Calculadora de Fertilização

**Para quê serve:** Calcular dosagem de fertilizantes.

**Como usar:**

1. Informe o **volume de solução** (litros)

2. Selecione a **fase do cultivo**
3. Escolha o **tipo de fertilizante**
4. O app calcula:

- Dosagem em ml/L
  - EC esperada
  - pH recomendado
- 

## 7. Histórico e Gráficos

---

Acesse pelo menu lateral > **Histórico**

### 7.1 Visualizar Gráficos (Desktop Recomendado)

**Passo 1:** Selecione a **estufa**

**Passo 2:** Escolha o **período:**

- Última semana
- Últimas 2 semanas
- Último mês
- Personalizado

**Passo 3:** Visualize os gráficos:

**Gráfico de Temperatura:**

- Linha verde: Temperatura ao longo do tempo
- Mostra variações AM/PM
- Identifique picos e quedas

**Gráfico de Umidade:**

- Linha azul: Umidade relativa
- Compare com targets da strain

### Gráfico de PPFD:

- Linha amarela: Intensidade de luz
- Verifique consistência

### Gráfico de pH:

- Linha roxa: Acidez da solução
- Faixa ideal: 5.8-6.5

### Gráfico de EC:

- Linha laranja: Condutividade
- Monitore força da solução

## 7.2 Tabela de Dados

Abaixo dos gráficos você encontra uma **tabela completa** com todos os registros:

Data	Turno	Temp (°C)	RH (%)	PPFD	pH	EC	Observações
09/02	AM	24.5	65	800	6.0	1.8	-
09/02	PM	26.0	60	850	5.9	1.8	-

### Funcionalidades:

- **Buscar** por data ou observação
- **Ordenar** por qualquer coluna
- **Exportar** para Excel/CSV
- **Editar** registro (clique na linha)
- **Excluir** registro

## 7.3 Exportar Dados

1. Clique em “**Exportar Dados**”

2. Escolha o formato:

- Excel (.xlsx)

- CSV (.csv)
- PDF (relatório)

3. Selecione o período

4. Clique em “**Download**”

---

## 8. Alertas

---

Acesse pelo menu lateral > **Alertas**

### 8.1 Visualizar Alertas Ativos

A tela de alertas mostra:

**Alertas Novos** (badge vermelho):

- Número de alertas não lidos

**Lista de Alertas:**

- **Crítico:** Requer ação imediata
- **Alto:** Atenção necessária
- **Médio:** Monitorar
- **Baixo:** Informativo

**Cada alerta mostra:**

- Tipo (Temp Alta, RH Baixa, pH Alto, etc.)
- Estufa afetada
- Valor medido vs. Limite
- Data/hora
- Status (Novo, Reconhecido, Resolvido)

### 8.2 Reconhecer Alerta

1. Toque no alerta

2. Leia os detalhes
3. Toque em “**Reconhecer**”
4. O alerta muda para status “Reconhecido”

### 8.3 Resolver Alerta

1. Corrija o problema na estufa
2. Registre novo dado mostrando correção
3. Toque em “**Marcar como Resolvido**”

### 8.4 Configurar Limites de Alerta

1. Vá em **Configurações > Alertas**
  2. Defina limites para cada parâmetro:
    - Temperatura Mínima/Máxima
    - Umidade Mínima/Máxima
    - PPFD Mínimo
    - pH Mínimo/Máximo
    - EC Mínima/Máxima
  3. Escolha a **severidade** (Baixa, Média, Alta, Crítica)
  4. Salve as configurações
- 

## 9. Gerenciar Strains

---

Acesse pelo menu lateral > **Strains**

### 9.1 Criar Nova Strain

**Passo 1:** Clique em “**Adicionar Strain**”

**Passo 2:** Preencha:

- **Nome:** Ex: “OG Kush”, “Blue Dream”

- **Tipo:**
  - Indica
  - Sativa
  - Híbrida
  - Ruderalis
- **Duração Vegetativa:** Dias (ex: 28)
- **Duração Floração:** Dias (ex: 56)
- **Observações:** Características, dificuldade, rendimento esperado

**Passo 3:** Clique em “**Salvar**”

## 9.2 Associar Strain a um Ciclo

1. Ao criar/editar uma estufa
2. Selecione a **strain** no dropdown
3. Defina a **data de início** do ciclo
4. O app calcula automaticamente:
  - Semana atual do ciclo
  - Fase (Vega/Flora)
  - Data estimada de colheita

## 9.3 Targets por Strain

Cada strain pode ter **targets personalizados** por semana:

- Temperatura ideal
- Umidade ideal
- PPFD recomendado
- EC recomendada
- pH ideal

 **Dica:** Configure targets para receber alertas automáticos quando houver desvios!

---

# 10. Configurações

---

Acesse pelo menu lateral > **Configurações**

## 10.1 Perfil

- Nome de usuário
- Email
- Foto de perfil

## 10.2 Preferências

**Unidades:**

- Temperatura: Celsius (°C) ou Fahrenheit (°F)
- Volume: Litros (L) ou Galões (gal)

**Idioma:**

- Português (BR)
- Inglês
- Espanhol

**Tema:**

- Claro
- Escuro
- Automático (segue sistema)

## 10.3 Notificações

**Alertas:**

- Notificações push (mobile)
- Email
- SMS (requer configuração)

## **Frequência:**

- Imediata
- Diária (resumo)
- Semanal

## **10.4 Backup e Exportação**

### **Backup Automático:**

- Ativar backup diário
- Escolher destino (Google Drive, Dropbox)

### **Exportar Dados:**

- Exportar todos os dados em formato SQL
- Restaurar de backup

## **10.5 Sobre**

- Versão do app
  - Termos de uso
  - Política de privacidade
  - Suporte técnico
- 

## **11. Dicas e Boas Práticas**

---

### **11.1 Registro de Dados**

#### **✓ Faça:**

- Registre dados sempre nos mesmos horários
- Use termômetro/higrômetro calibrado
- Anote observações detalhadas
- Fotografe as plantas semanalmente

## Evite:

- Pular registros
- Registrar “de memória”
- Ignorar alertas

## 11.2 Uso dos Gráficos

### Analise tendências:

- Temperatura subindo gradualmente? Pode ser problema de ventilação
- Umidade oscilando muito? Verifique desumidificador
- PPFD irregular? Lâmpadas podem estar falhando

## 11.3 Calculadoras

### Use as calculadoras:

- Antes de comprar equipamentos (calcule PPFD necessário)
- Ao trocar de fase (ajuste VPD)
- Ao preparar solução nutritiva (dosagem correta)

## 11.4 Strains

### Organize por strain:

- Mantenha registro de qual strain teve melhor desempenho
- Compare rendimentos entre ciclos
- Ajuste targets com base em experiências anteriores

## 11.5 Alertas

### Configure alertas:

- Defina limites realistas (não muito apertados)
- Teste os alertas após configurar
- Revise limites a cada ciclo

## 11.6 Mobile vs Desktop

### Use Mobile para:

- Registrar dados diários (mais rápido)
- Verificar alertas
- Consultas rápidas

### Use Desktop para:

- Analisar gráficos (tela maior)
  - Exportar relatórios
  - Configurações detalhadas
  - Comparar múltiplos ciclos
- 

## Fluxo de Trabalho Recomendado

---

### Diariamente:

1.  **Manhã:** Registre dados AM (temp, RH, PPFD, pH, EC)
2.  **Noite:** Registre dados PM
3.  Verifique alertas

### Semanalmente:

1.  Analise gráficos de evolução
2.  Fotografe as plantas
3.  Revise observações
4.  Ajuste parâmetros se necessário

### Mensalmente:

1.  Exporte backup dos dados
2.  Compare com ciclos anteriores

3. Revise configurações de alertas
  4. Atualize informações das strains
- 

## Suporte

---

### Problemas técnicos?

- Email: suporte@cultivodocs.manus.space
- WhatsApp: (61) 99999-9999

### Dúvidas sobre cultivo?

- Consulte a seção de Strains
  - Veja os gráficos de ciclos anteriores bem-sucedidos
  - Entre em contato com a comunidade
- 

## Próximas Funcionalidades

---

Em breve:

- Comparação visual entre ciclos
  - Exportação de gráficos como imagem
  - Integração com sensores automáticos
  - App mobile nativo (iOS/Android)
  - Backup automático na nuvem
- 

**Versão do Guia:** 3.3.0

**Última Atualização:** Fevereiro 2026

---

**Bom cultivo e ótimos resultados!**