

MANUAL DE USUÁRIO

Aplicativo Fazenda Fácil





SUMÁRIO

MANUAL DE USUÁRIO.....	1
Objetivo do aplicativo	3
Baixando o aplicativo	4
Utilizando o aplicativo pela primeira vez	6
Escolhendo o coeficiente da cultura (Kc)	12
Um novo dia: atualizando os dados meteorológicos	13
Economia de água	14
Últimos dados do clima	15
Dados da evapotranspiração.....	16
Cadastrar outra cultura	17
Escolhendo uma estação meteorológica manualmente	19
Reiniciando as configurações do aplicativo.....	20
FAZENDA FÁCIL.....	21



Objetivo do aplicativo

Este aplicativo é destinado a pequenos produtores e agricultores familiares. O aplicativo faz cálculos de evapotranspiração e irrigação automaticamente auxiliando o produtor a fazer a irrigação de sua cultura com base em parâmetros técnicos.

O aplicativo pode ser baixado através dos seguintes links, qrcodes ou buscando pelo nome “Fazenda Fácil” na loja de aplicativos do seu celular.

Fazenda Fácil	Link da loja de aplicativo
Celulares Android	https://bit.ly/FazendaFacilAndroid
Celulares iPhone	https://bit.ly/iOSFazendaFacil





Baixando o aplicativo

Abra a loja correspondente ao seu celular.

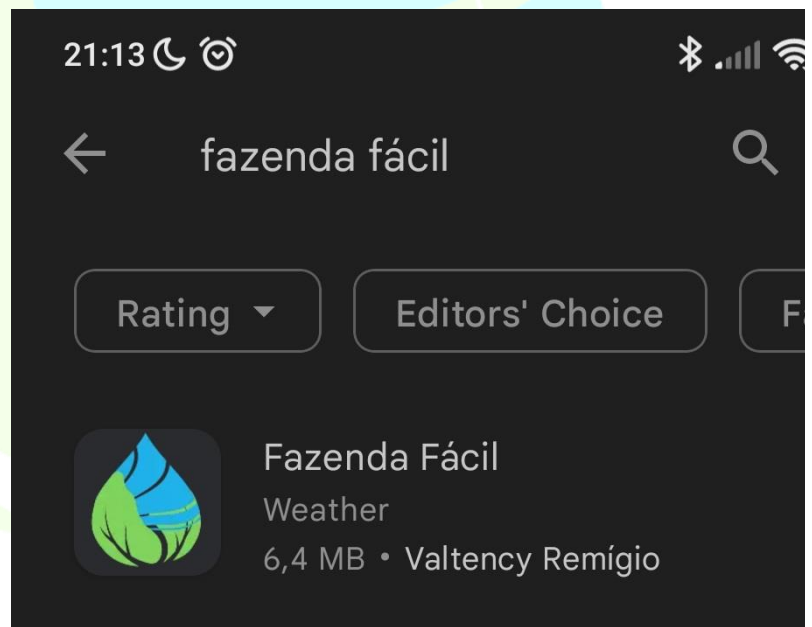
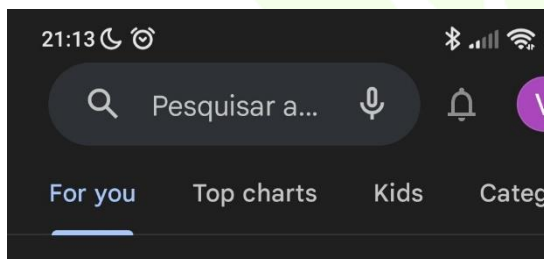


Play store para Android



Apple store para iPhones.

Na barra de pesquisa da loja, pesquise por “Fazenda Fácil”.

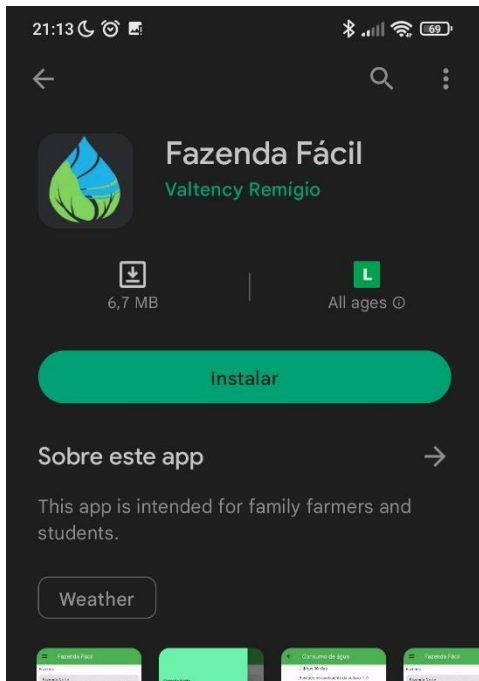


Digite Fazenda Fácil e confirme.

Escolha o aplicativo encontrado, conforme imagem.



Agora basta instalar o aplicativo.



Clique em instalar.

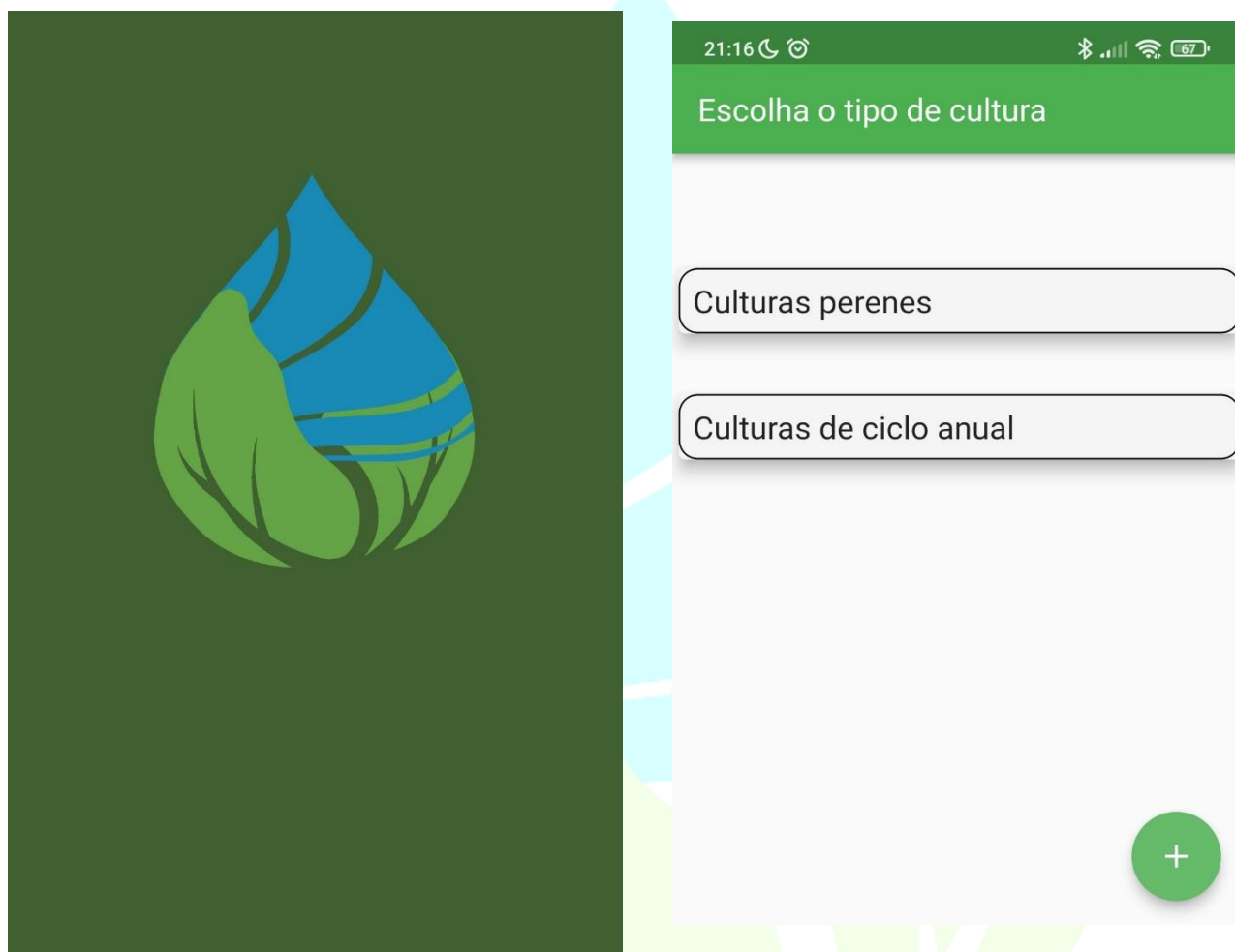


Um ícone do aplicativo aparecerá no seu celular. Clique para abrir o aplicativo.



Utilizando o aplicativo pela primeira vez

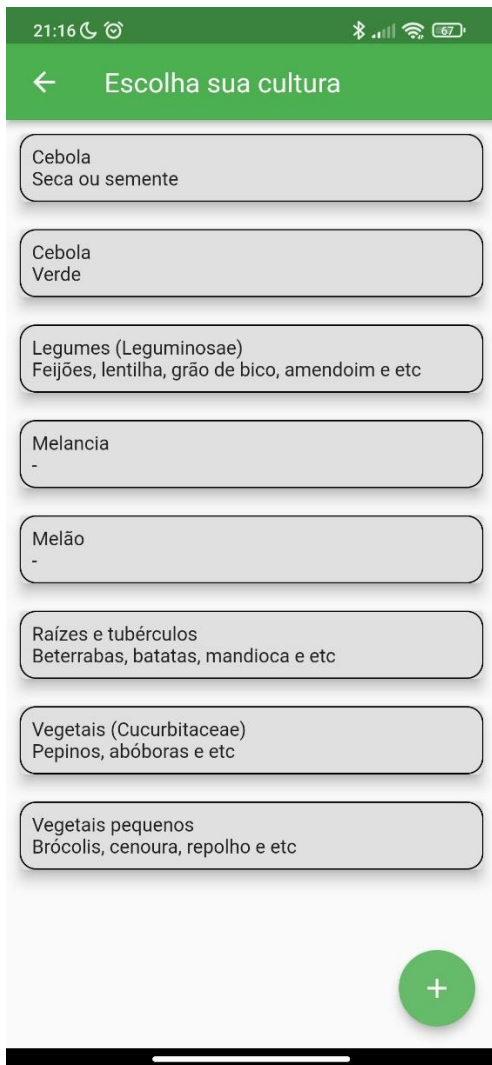
Ao abrir o aplicativo, algumas informações serão solicitadas para que o aplicativo funcione corretamente.



Tela de carregamento do aplicativo.

Tela de escolha do tipo de cultura.

Quando o aplicativo carregar por completo, você deve escolher o tipo de cultura desejada, se é de ciclo anual ou uma cultura perene. Basta clicar em cima da opção desejada.



21:16

← Escolha sua cultura

Cebola
Seca ou semente

Cebola
Verde

Legumes (Leguminosae)
Feijões, lentilha, grão de bico, amendoim e etc

Melancia
-

Melão
-

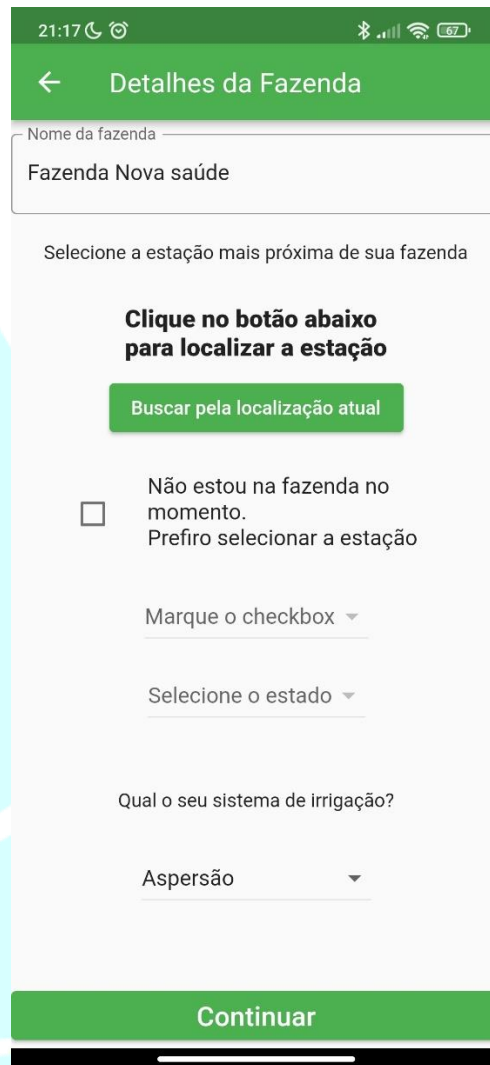
Raízes e tubérculos
Beterrabas, batatas, mandioca e etc

Vegetais (Cucurbitaceae)
Pepinos, abóboras e etc

Vegetais pequenos
Brócolis, cenoura, repolho e etc

+

Escolha da cultura desejada.



21:17

← Detalhes da Fazenda

Nome da fazenda
Fazenda Nova saúde

Selecione a estação mais próxima de sua fazenda

**Clique no botão abaixo
para localizar a estação**

Buscar pela localização atual

Não estou na fazenda no momento.
Prefiro selecionar a estação

Marque o checkbox ▾

Selecione o estado ▾

Qual o seu sistema de irrigação?

Aspersão ▾

Continuar

Detalhes da fazenda.

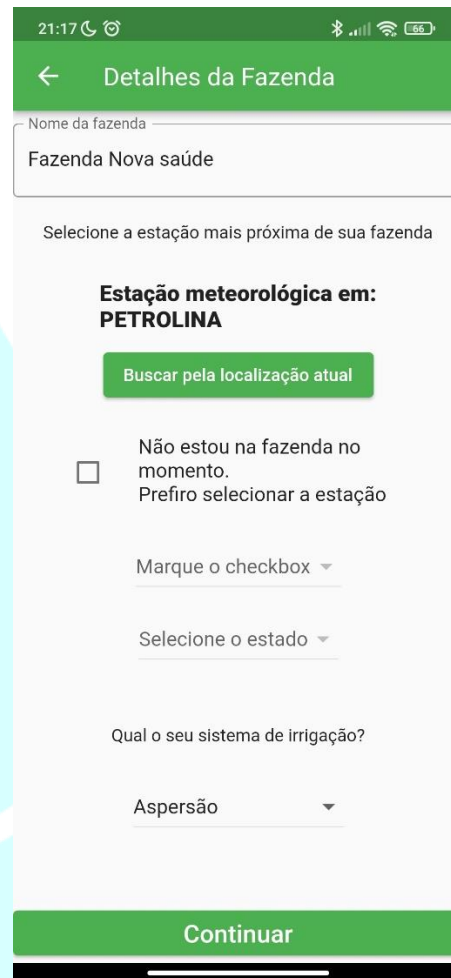
Em seguida, você deve clicar na cultura que deseja. Você também poderá cadastrar uma nova cultura, veja tópico [Cadastrar outra cultura](#).

Na tela de detalhes da fazenda, você poderá dar um nome para a fazenda, escolher a estação meteorológica e o tipo de irrigação praticado.

Para selecionar a estação, basta clicar no botão “Buscar pela localização atual” ou clicar na caixa de seleção “Prefiro selecionar a estação”. Neste último caso, você deverá escolher o Estado e depois a Cidade desejada.



Permita o acesso a localização atual.



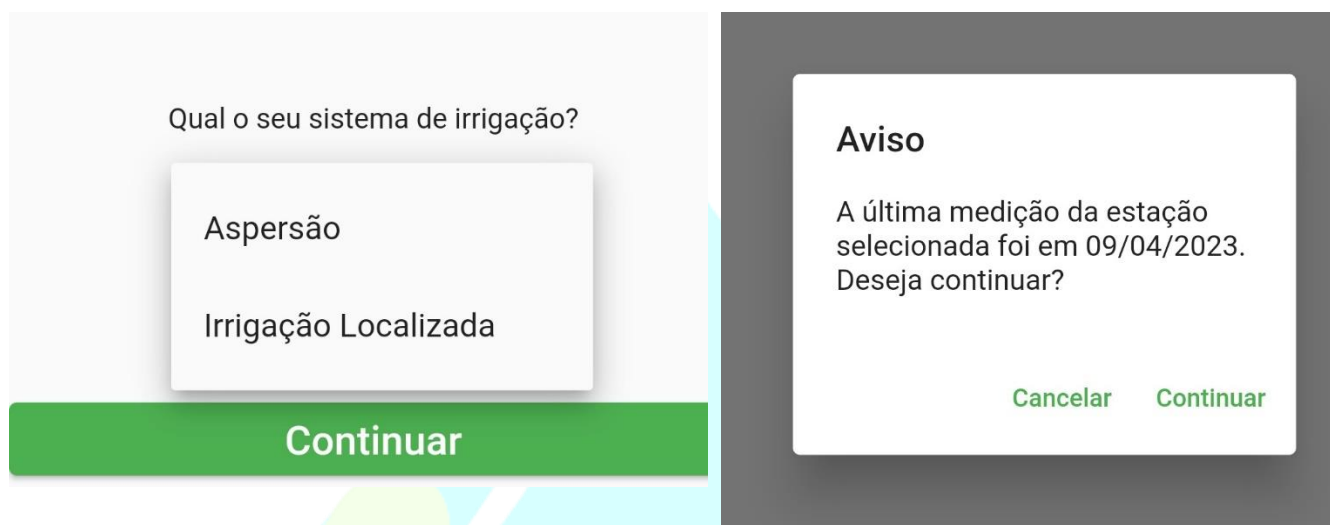
Estação meteorológica escolhida.

Ao clicar no botão “Buscar pela localização atual”, o aplicativo poderá solicitar permissão para acessar a localização do celular. Ao permitir, o aplicativo buscará a estação meteorológica mais perto de você.

Você também pode escolher a estação meteorológica manualmente, veja tópico [Escolhendo uma estação meteorológica manualmente](#).



Em seguida, você deve escolher o tipo de irrigação da sua fazenda, aspersão ou irrigação localizada (gotejamento e micro aspersão).



Qual o seu sistema de irrigação?

Aspersão

Irrigação Localizada

Continuar

Aviso

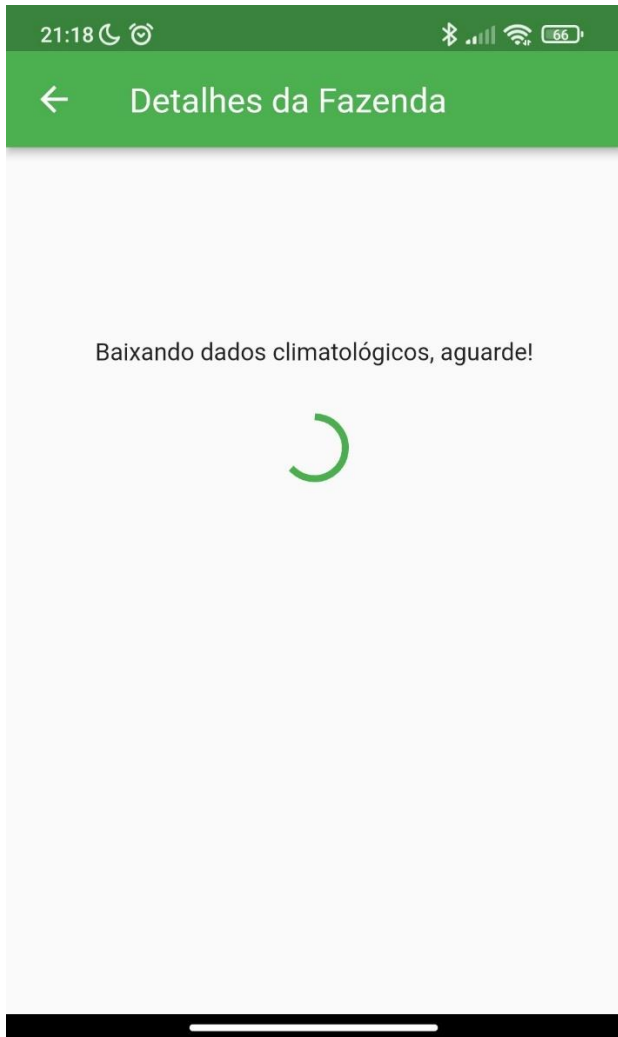
A última medição da estação selecionada foi em 09/04/2023. Deseja continuar?

Cancelar Continuar

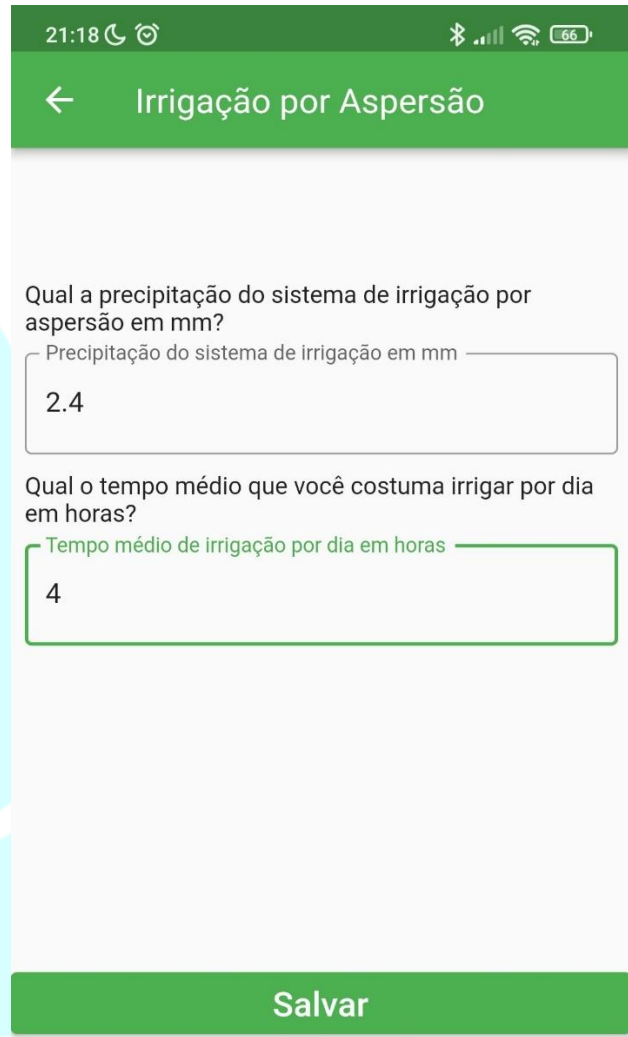
Tipo de irrigação.

Data da última medição da estação escolhida.

Após a escolha da irrigação, clique no botão “Continuar”. O aplicativo irá informar a data da última medição da estação selecionada, clique em continuar. Caso deseje uma outra estação meteorológica, você poderá cancelar e escolher outra estação manualmente. [Escolhendo uma estação meteorológica manualmente.](#)



Baixando os dados climatológicos.



Dados do sistema de irrigação.

Em seguida, o aplicativo irá baixar os dados da estação meteorológica escolhida, você deve aguardar.

O último passo é informar os dados do sistema de irrigação. Para aspersão, basta informar a precipitação do sistema em uma hora. E informar por quanto tempo você costuma deixar o sistema ligado. Pronto, apenas com estes dados o aplicativo já estará pronto para operar, basta clicar em “Salvar”.

23:14

Irrigação por Gotejamento

Qual o emissor com raio molhado em metros?

Qual o espaçamento entre plantas em metros?

Qual o espaçamento entre linhas em metros?

Qual a projeção individual da copa da planta com sol à pino em m²?

Qual o número de emissores por planta?

Qual a vazão de cada emissor em litros por hora?

Qual o tempo médio que você costuma irrigar por dia em horas?

Salvar

Dados necessários para o sistema de irrigação localizada.

21:19

Fazenda Fácil

Fazenda

Fazenda Nova saúde
Cidade da estação meteorológica: SENHOR DO BONFIM

Cultura

Melão
Kc atual: 1.05

Escolha o coeficiente de cultura (Kc) atual

Kc inicial **Kc maturidade** **Kc final**

Irrigação por Aspersão

Data da medição: 09/04/2023
Evapotranspiração de referência: 3.8204 mm/dia
Evapotranspiração Melão: 4.0114 mm/dia
Não choveu no dia anterior!

Portanto, você deve irrigar por 2 horas e 23 minutos.

Baixar dados climatológicos

Tela principal do sistema.

Se o seu sistema de irrigação for por gotejamento ou micro aspersão, alguns dados a mais deverão ser informados, conforme imagem acima. Basta informar os dados solicitados e clicar em “Salvar”.

Pronto, seu aplicativo estará configurado e pronto para uso.

Escolhendo o coeficiente da cultura (Kc)

Após a configuração do aplicativo, ele sempre exibirá a tela abaixo.

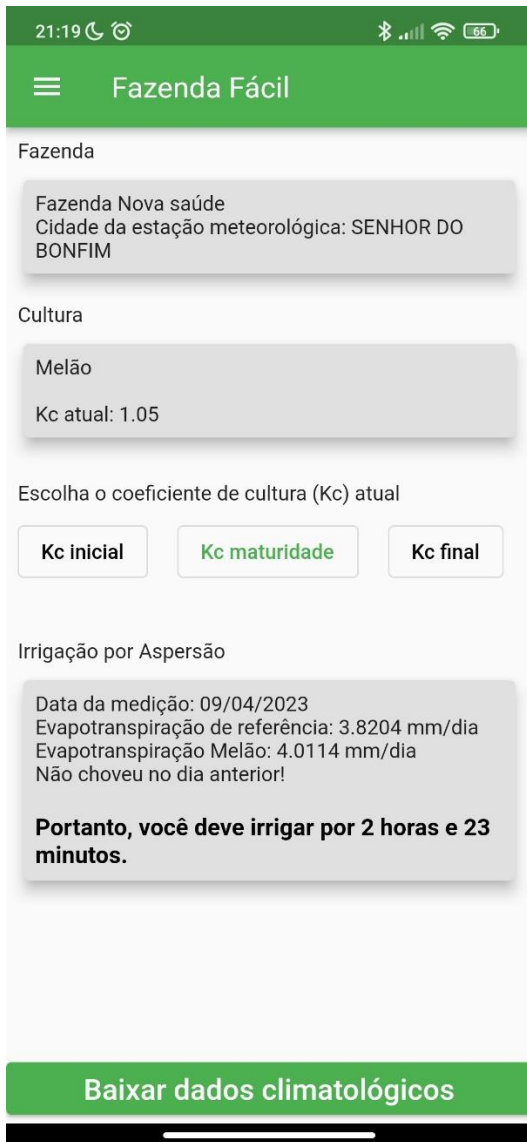


Alternando entre coeficientes de cultura.

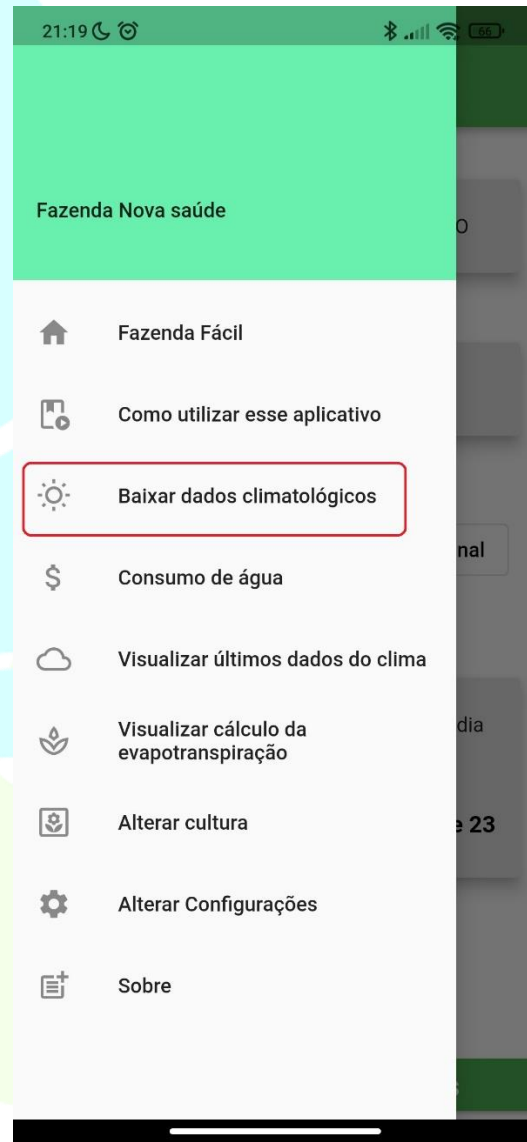
Nesta tela, você poderá alternar entre os três coeficientes de cultura sugeridos de acordo com o estágio atual da sua plantação e o aplicativo fará todos os cálculos em tempo real.

Um novo dia: atualizando os dados meteorológicos


Para atualizar os dados meteorológicos do aplicativo, é necessário que o celular esteja com conexão com a internet ativa. Neste passo, não é necessário que você esteja em sua fazenda.



Atualizando dados pela tela principal.



Atualizando dados pelo menu lateral.

Na tela principal, basta apenas clicar no botão “Baixar dados climatológicos” e aguardar o aplicativo atualizar todos os dados automaticamente. Ou você pode abrir o menu lateral  e clicar em “Baixar dados climatológicos”, o aplicativo fará o mesmo procedimento.

Economia de água

Você tem uma tela especial para avaliar o consumo de água. Clique no menu lateral e escolha “Consumo de água”.



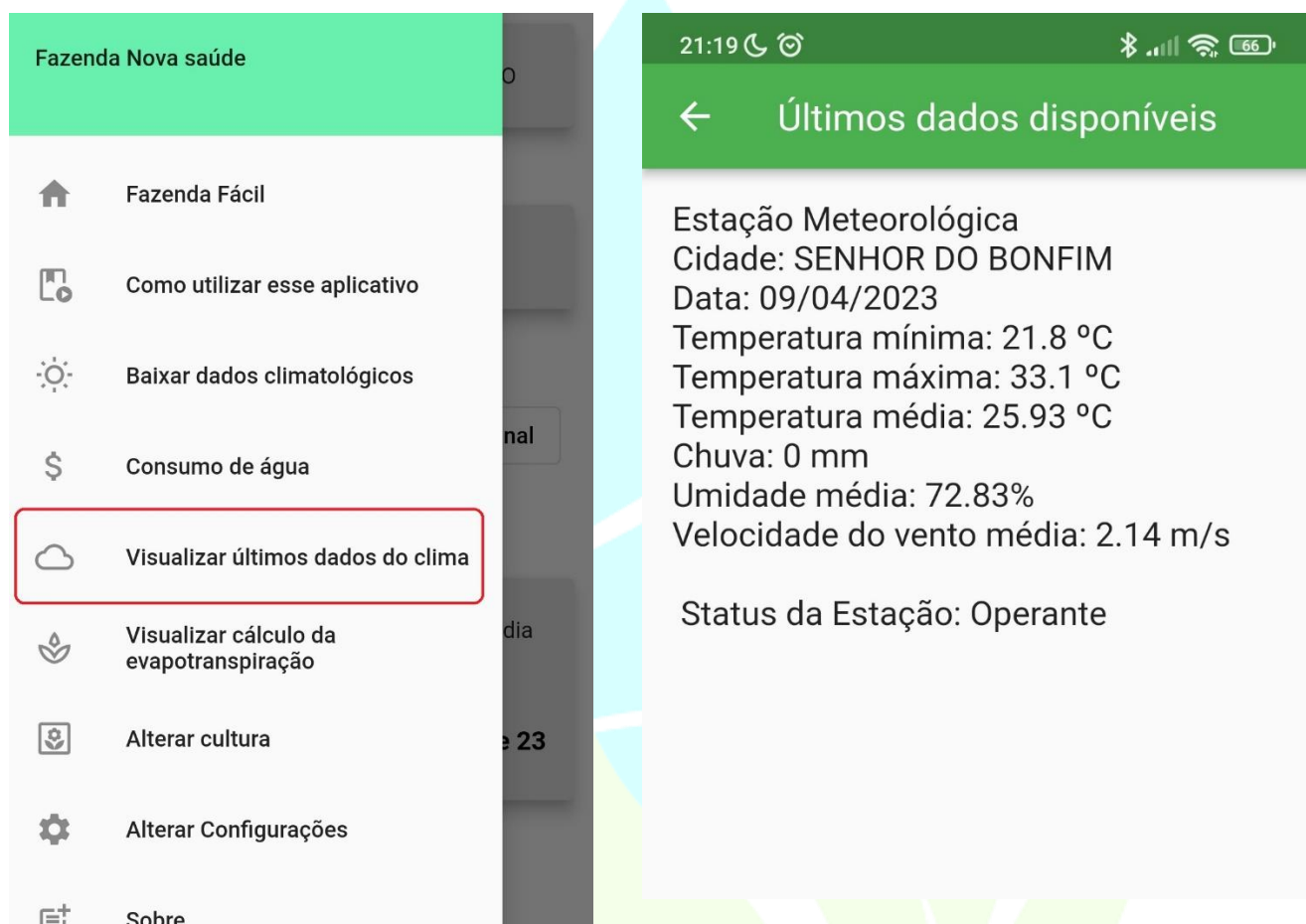
Menu lateral.

Consumo de água.

Na tela de consumo de água, você poderá passar o dedo sob o gráfico e verificar detalhadamente para cada dia qual foi o uso e a economia de água estimada. O aplicativo estimará também, uma economia geral dos últimos 30 dias para cada m² irrigado.

Últimos dados do clima

O aplicativo também dispõe de uma tela para ver um resumo dos últimos dados do clima captados na estação meteorológica mais próxima de você.



Acessando últimos dados do clima.

Tela da última medição disponível.

Para acessar esta tela, basta clicar no menu lateral e em seguida clicar em “Visualizar últimos dados do clima”. O aplicativo irá apresentar os últimos dados captados da estação meteorológica configurada. Dados como: data de medição, temperatura máxima, mínima e média, chuva, umidade e velocidade do vento.

Dados da evapotranspiração

O aplicativo também possui uma tela exclusiva para a visualização da evapotranspiração de referência.

The image shows two screenshots from a mobile application. The left screenshot displays a side menu for 'Fazenda Nova saúde' with the following options: 'Fazenda Fácil', 'Como utilizar esse aplicativo', 'Baixar dados climatológicos', 'Consumo de água', 'Visualizar últimos dados do clima', 'Visualizar cálculo da evapotranspiração' (highlighted with a red box), 'Alterar cultura', and 'Alterar Configurações'. The right screenshot shows the 'Evapotranspiração de ...' screen with the following data:

← Evapotranspiração de ...

Cidade da estação meteorológica: SENHOR DO BONFIM
Data da medição: 09/04/2023
Dias Julianos: 99 dias
Declinação do Sol: 0.1242 radianos
Inverso da distância Sol Terra: 0.9956
Latitude Radianos: -0.1873 radianos
Angulo por do Sol: 1.5471 radianos
Radiação Solar extraterrestre: 35.1509 MJ/m² dia
Radiação Solar global: 11.4988 MJ/m² dia
Radiação em dia de Céu limpo: 26.7400 MJ/m² dia
Pressão de Saturação de Vapor d'água: 3.8352 kPa
Pressão parcial de Vapor d'água: 2.3429 kPa
Radiação ondas longas: 1.1627 MJ/m² dia
Radiação ondas curtas: 8.8541 MJ/m² dia
Radiação Líquida: 7.6913 MJ/m² dia
Inclinação da curva da pressão do vapor d'água: 0.1980 kPa/°C
Pressão atmosférica: 95.1665 kPa
Constante Psicrométrica: 0.0633 kPa/°C
Velocidade do Vento a 2m: 1.5987 m/s

Evapotranspiração de referência: 3.6386 mm/dia

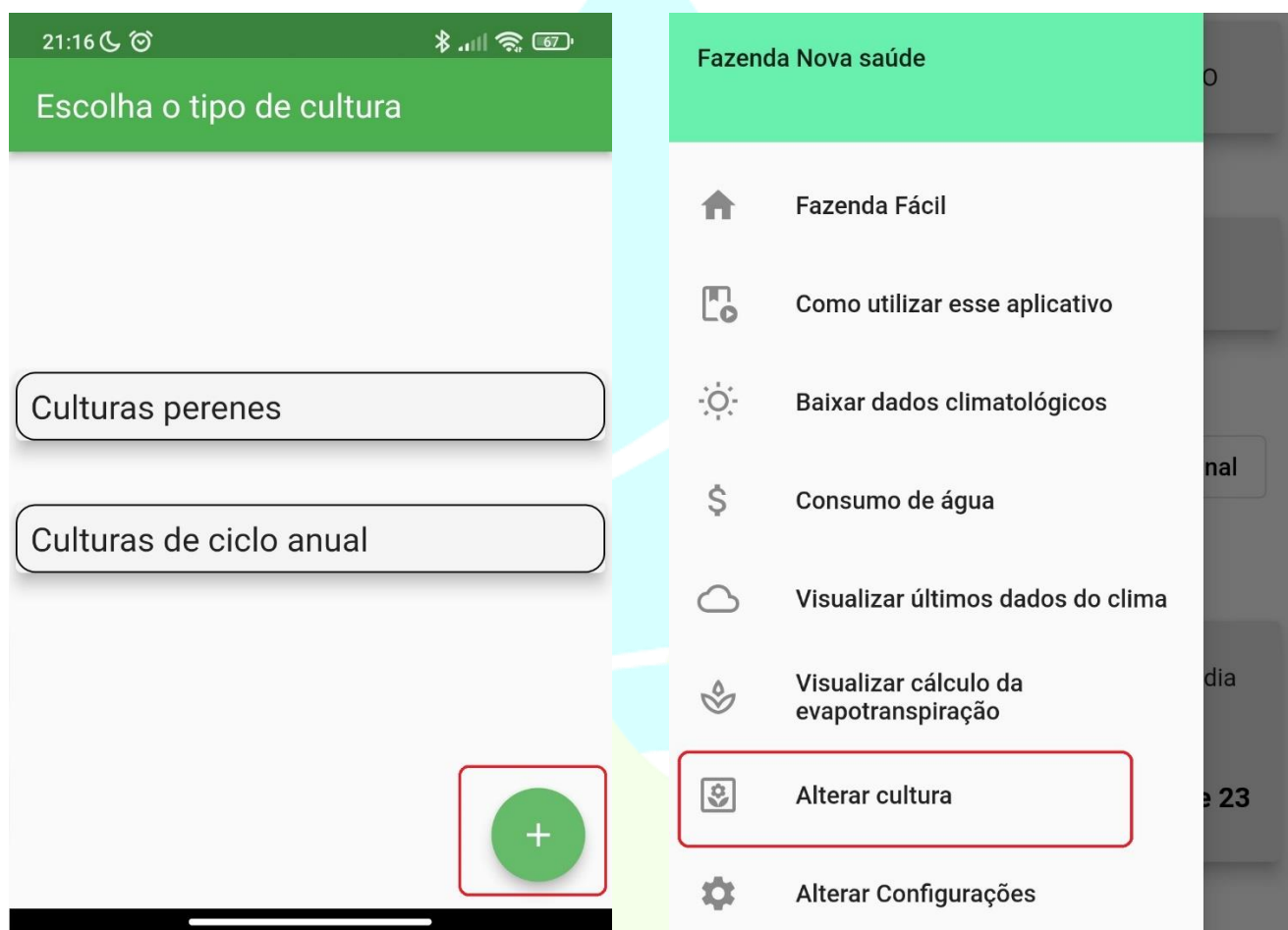
Mudar a data

Acessar dados de evapotranspiração. Tela de evapotranspiração de referência.

Através do menu lateral, clique em “Visualizar cálculo da evapotranspiração”. O aplicativo irá mostrar o cálculo de todas as variáveis que compõem a equação de Penman-Monteith utilizada para o cálculo da evapotranspiração de referência. Nesta tela, você poderá também escolher uma outra data para verificar os cálculos.

Cadastrar outra cultura

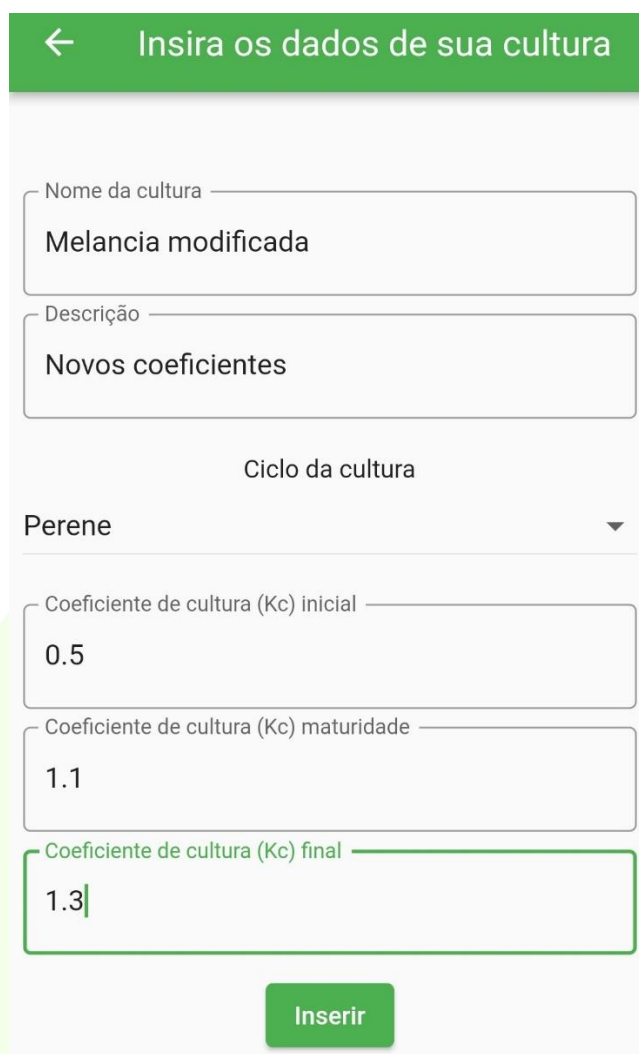
A opção de cadastrar outra cultura está disponível para que você possa cadastrar uma cultura que não esteja previamente cadastrada ou para que você utilize os coeficientes de cultura (Kcs) que desejar, mesmo em uma cultura já cadastrada.



Adicionar cultura durante a configuração. Alterar através do menu lateral.

Você pode acessar o cadastro de nova cultura durante as primeiras telas de configuração do aplicativo, clicando no (+).

Ou caso deseje, você poderá cadastrar uma nova cultura depois que configurar o aplicativo, acessando o menu lateral e clicando em “Alterar cultura”. Neste caso, o aplicativo irá considerar todas as outras informações já solicitadas da estação meteorológica e sistema de irrigação.



← Insira os dados de sua cultura

Nome da cultura
Melancia modificada

Descrição
Novos coeficientes

Ciclo da cultura
Perene

Coeficiente de cultura (Kc) inicial
0.5

Coeficiente de cultura (Kc) maturidade
1.1

Coeficiente de cultura (Kc) final
1.3

Inserir

Tela de cadastrar nova cultura.

Por padrão, o aplicativo trabalha com três coeficientes de cultura. Basta informá-los juntamente com o nome da cultura e o tipo do ciclo. Para finalizar, clique em “Inserir”.

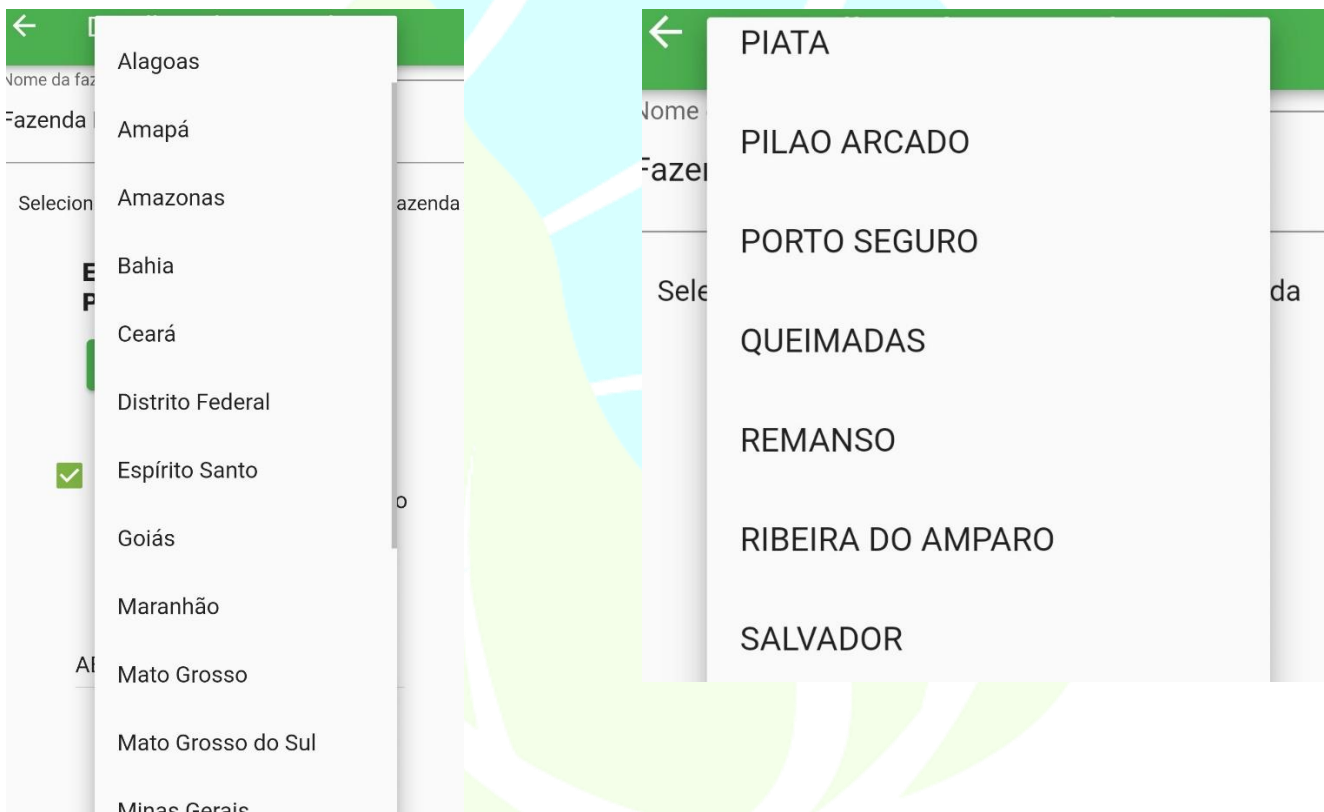
Escolhendo uma estação meteorológica manualmente

Se você não quiser utilizar a localização do celular, você poderá seguir estes passos e escolher qualquer estação que deseje. Clique na caixa de seleção (checkbox).

Não estou na fazenda no momento.
Prefiro selecionar a estação

Marque o checkbox ▾

Em seguida, selecione o estado e a cidade onde se encontra a estação meteorológica.



Nome da fazenda

Fazenda

Selecionar

Alagoas

Amapá

Amazonas

Bahia

Ceará

Distrito Federal

Espírito Santo

Goiás

Maranhão

Mato Grosso

Mato Grosso do Sul

Minas Gerais

Nome da fazenda

Fazenda

Selecionar

PIATA

PILAO ARCADO

PORTO SEGURO

QUEIMADAS

REMANSO

RIBEIRA DO AMPARO

SALVADOR


Escolha o estado.

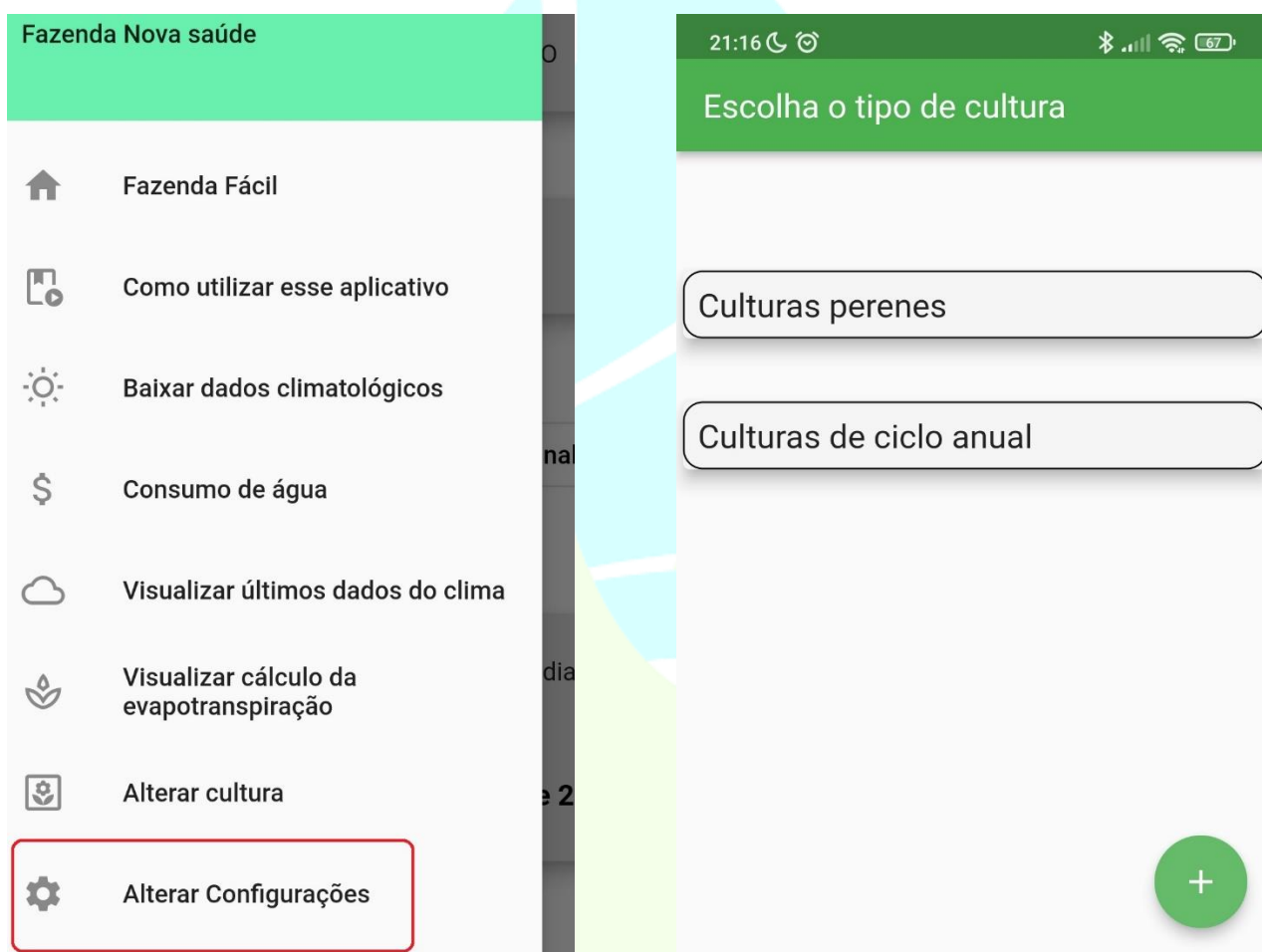
Escolha a cidade.

Em seguida, basta clicar em “Continuar” para que o aplicativo verifique e baixe os dados mais atuais da estação escolhida.



Reiniciando as configurações do aplicativo

Para escolher outra estação meteorológica, cultura ou mudar os dados do sistema de irrigação, não será necessário reinstalar o aplicativo. Você pode abrir o menu lateral  e clicar em “Alterar configurações”.



Alterar configurações no menu lateral.

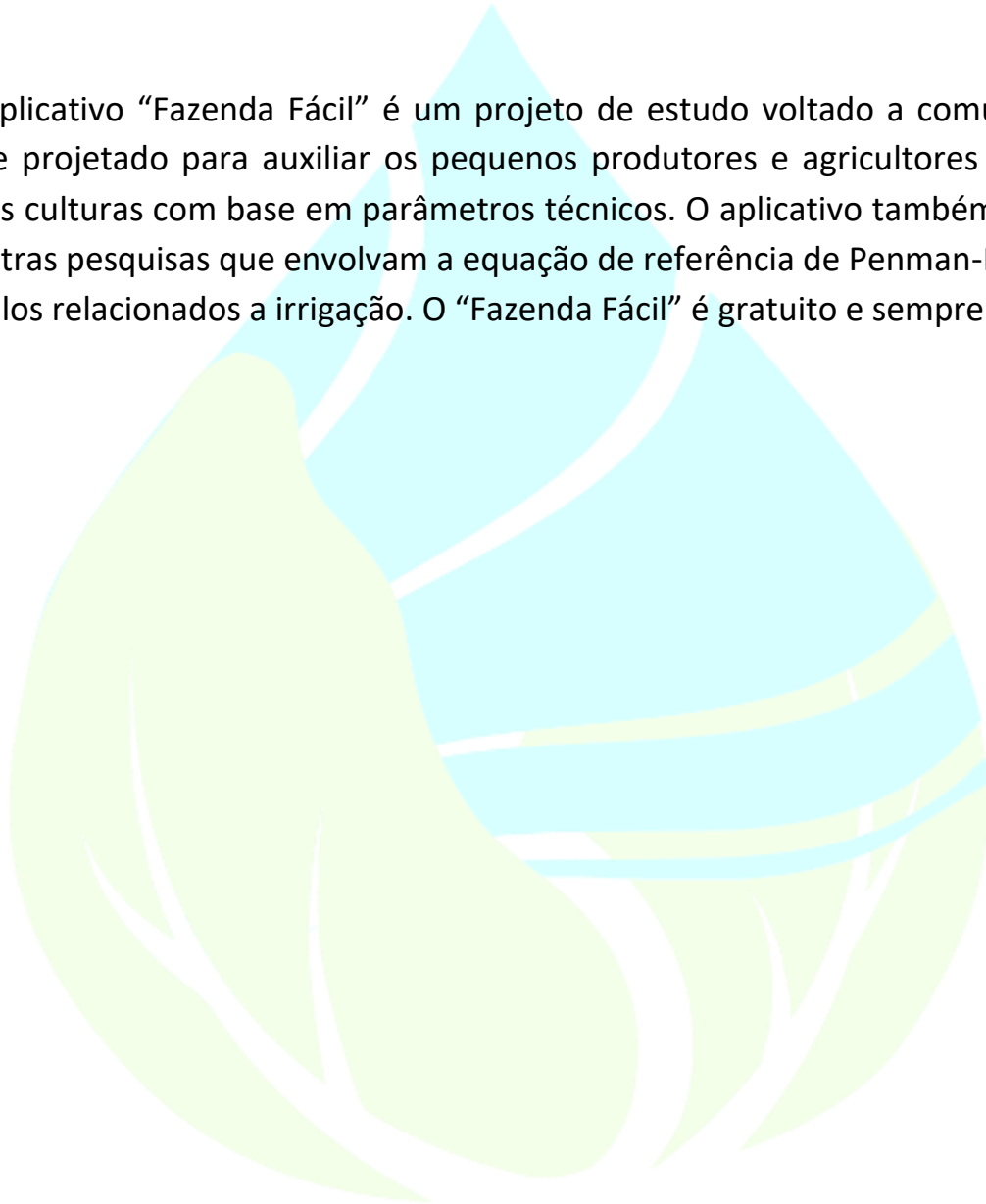
Reconfigurando o aplicativo.

Pronto, o aplicativo irá reiniciar e você poderá inserir todas as informações novas ou conforme desejar.



FAZENDA FÁCIL

O aplicativo “Fazenda Fácil” é um projeto de estudo voltado a comunidade. Foi pensado e projetado para auxiliar os pequenos produtores e agricultores familiares a irrigar suas culturas com base em parâmetros técnicos. O aplicativo também poderá ser útil em outras pesquisas que envolvam a equação de referência de Penman-Monteith ou para cálculos relacionados a irrigação. O “Fazenda Fácil” é gratuito e sempre será.





Glossário

Android	Sistema operacional (SO) para dispositivos eletrônicos móveis (como celulares e tablets) com tela sensível ao toque.
Apple Store	Loja de aplicativos oficial para celulares da marca Apple.
Coefficiente de cultura	É a relação entre a evapotranspiração da cultura (ETc) e a evapotranspiração de referência (ETo)
Estação meteorológica	É um conjunto de instrumentos ou sensores que recolhem dados para análise do tempo meteorológico.
iPhone	Celulares da marca Apple com sistema operacional iOS.
Play store	Loja de aplicativos oficial para celulares com sistema Android.
Tipos de irrigação	Os principais tipos de irrigação são: superfície, aspersão, localizada e subirrigação
Vazão do sistema de irrigação	É o volume de água por unidade de tempo, geralmente medido em mm/h.

