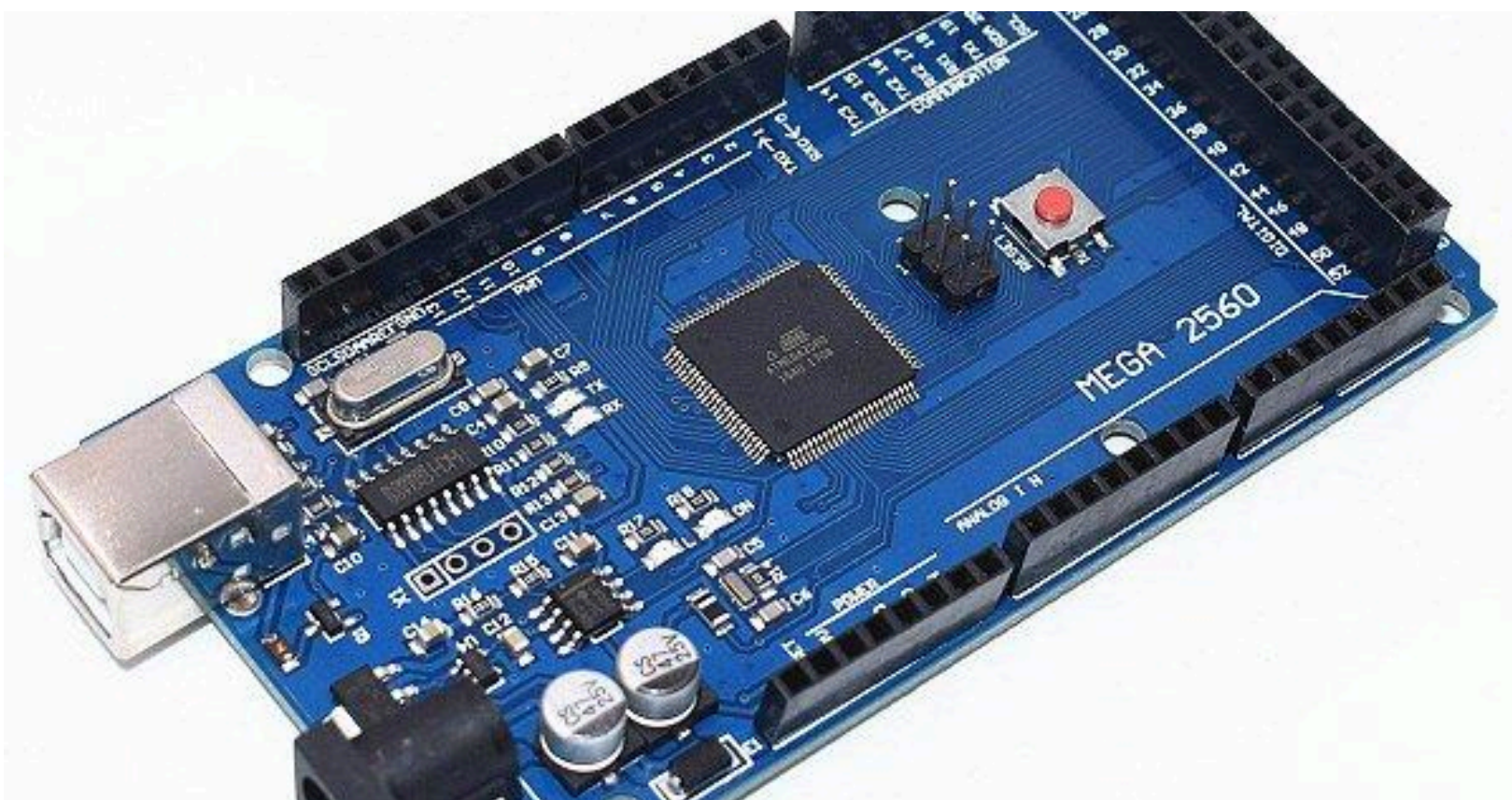




DOCUMENTAÇÃO SISTEMA DE ACESSO BIOMÉTRICO





Arduino Mega

Resumo do projeto

- - - - x

O Laboratório Maker do IF Sertão PE Campus Salgueiro é um espaço disponibilizado a toda comunidade e gerenciado pela equipe gestora composta por docentes efetivos e discentes da instituição. O Laboratório beneficia aulas dos cursos de Ensino Médio Integrado, PROEJA, Subsequente, Superior, pós-graduações lato e stricto sensu ofertados diretamente pelo IF Sertão PE e outras instituições parceiras.

Este documento tem como objetivo instruir a equipe maker em como utilizar dos recursos fornecidos por este projeto de forma correta. O projeto foi desenvolvido em um período de 12 meses, no qual exploramos as seguintes tecnologias: Flutter(Desenvolvimento mobile), C++(Programação do Arduino), NodeJS(Desenvolvimento da nossa API) e conceitos relacionados a circuitos para tornar o uso intuitivo para os usuários. Esta documentação objetiva servir como guia para os usuários que farão uso do projeto, os dados específicos relacionados a hardware e software estarão presentes no relatório final. Boa sorte e espero que esteja compreensível 😊.

Sumário .

- - - - ✕

Resumo do projeto.....	1
Entendendo o hardware.....	2
Como usar o sistema para cadastro e acesso dos usuários.....	3
Como gerenciar o sistema no Aplicativo.....	4
Equipe.....	5
Considerações finais.....	6

2. Entendendo o hardware

O hardware presente no projeto objetiva ser informativo, para que o usuário possa se situar, para de alguma forma passar informação ao usuário temos os seguintes componentes: Buzzer para emitir determinados sons, Leds que irão informar visualmente se alguma ação ocorreu corretamente, painel LCD que irá exibir orientações como “Digite seu ID:” ou “Aguardando acesso” para o usuário ter clareza das opções que está executando Além disso nós temos 2 leitores biométricos, um interno e outro externo, para que um possa registrar a “Entrada” e outro a “Saída”.

3. Como usar o sistema para cadastro e acesso dos usuários

Para ativar o modo cadastramento de usuário no leitor externo, é necessário primeiramente que o solicitante faça cadastro e realize uma solicitação de acesso no aplicativo *LabMaker*, disponível no tópico [4. Como gerenciar o sistema no aplicativo](#), após a solicitação ser aprovada por algum dos administradores o usuário poderá ir ao LabMaker para se cadastrar, para se cadastrar é necessário que o usuário digite a senha correta (esta senha é de posse da equipe responsável pelo LabMaker), após isso o sistema está aberto para o usuário inserir seu ID onde ao receber esse valor, o arduino fará uma verificação na API, se esse ID já foi cadastrado anteriormente no nosso aplicativo, se sim, ele pede que o usuário insira o dedo sobre o leitor biométrico para cadastrar a biometria, caso contrário ele não permite que o usuário se cadastre. Após esse processo ser concluído, ele deverá fazer o cadastro no leitor biométrico interno, repetindo todo o processo citado anteriormente, depois de concluída essa etapa, o usuário em questão já pode acessar o LabMaker de forma frequente.

4. Como gerenciar o sistema no Aplicativo

O download do aplicativo pode ser feito buscando na Google Play por “LabMaker” (estamos aguardando a liberação de verba para adquirir a conta de desenvolvedor e lançar o app na Google Play). Por ora, o app pode ser baixado clicando [aqui](#).

Ao fazer o download do app e abrir pela primeira vez, essa será a tela inicial:

The image displays two side-by-side screenshots of the LabMaker mobile application interface. Both screens feature the 'LAB MAKER' logo at the top, which includes a stylized green and red 'L' and 'M' with a test tube icon. The left screenshot, titled 'LOGIN', has a light pink background and contains two light green input fields for 'E-mail' and 'Senha' (password), each with a green eye icon for toggling visibility. Below these fields is a green button labeled 'Entrar' and a link 'Esqueceu sua senha?'. At the bottom, it says 'Ainda não tem uma conta? [Cadastre-se](#)' with a red arrow pointing to the right screenshot. The right screenshot, titled 'CADASTRE-SE', also has a light pink background and contains three light green input fields for 'Nome' (filled with 'Vinicio Eufrazio'), 'E-mail' (filled with 'vinicio.eufrazio@aluno.ifsertao-pe.edu.br'), and 'Senha' (filled with '.....'). It features a green button labeled 'Enviar' and a link 'Já possui uma conta? [Entrar](#)' at the bottom.

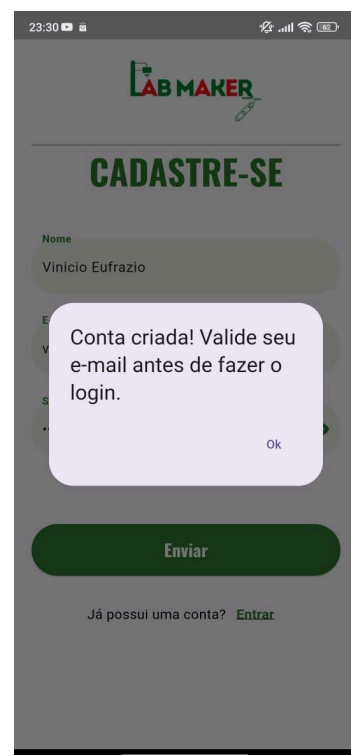
Tela 1 - Login

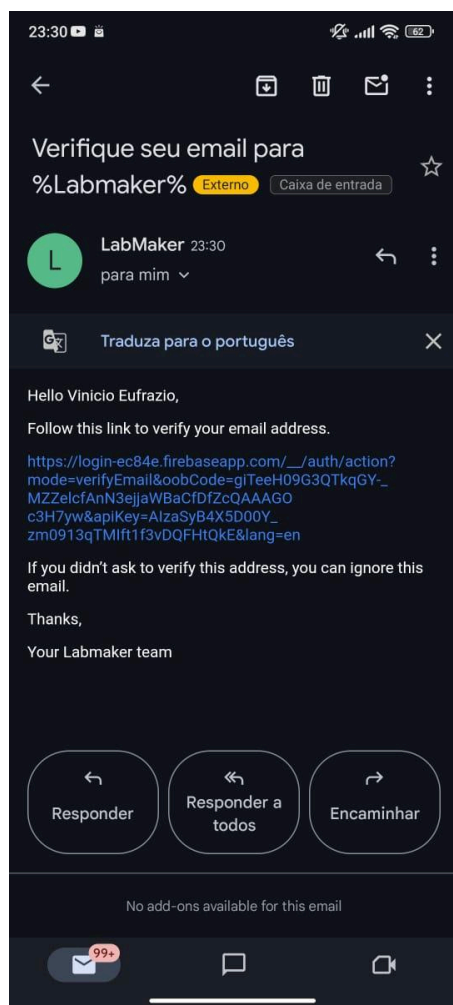
Tela 2 - Cadastro

Tela 3 - Escolher foto (nessa tela o app vai abrir sua galeria, selecione uma boa foto de perfil.)



Tela 4 - Conta criada (Abra o seu email e confirme a conta)





Tela 5 - Link para confirmar conta



Tela 6 - Conta confirmada

Tela 7 - Faça o Login

23:31

LAB MAKER

LOGIN

E-mail
inicio.eufrazio@aluno.ifsertao-pe.edu.br

Senha
.....

[Esqueceu sua senha?](#)

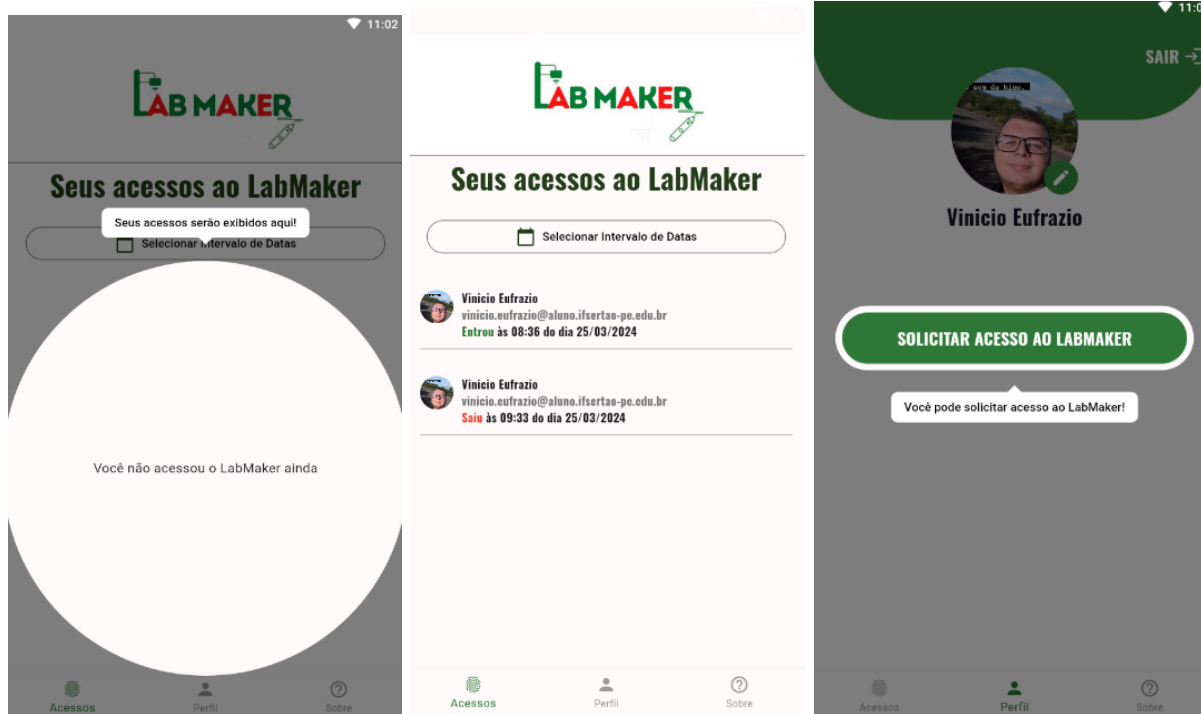
Entrar

Ainda não tem uma conta? [Cadastre-se](#)



Tela 8 - Página inicial (Clicando em “Selecionar Intervalo de Datas”, abre um calendário para que você selecione duas datas, por exemplo: 21/03/2024 e 25/03/2024, assim você conseguirá ver seus acessos dentro desse período).

Tela 8.1 - Seus acessos (Na área demarcada é onde serão exibidos os seus acessos)



Tela 9 - Tela de Perfil (Arrastando para o lado esquerdo, você pode solicitar acesso ao LabMaker clicando neste botão demarcado).

Antes de ver como solicitar o acesso, vamos ver a página “Sobre” e conhecer nosso time!



Tela 10 - Página Sobre (Nela você poderá ver todos os membros da equipe maker, bem como o time de desenvolvedores desse projeto!)

The image displays two versions of a mobile application screen titled "SOLICITAR ACESSO".

Left Screenshot (11:10):

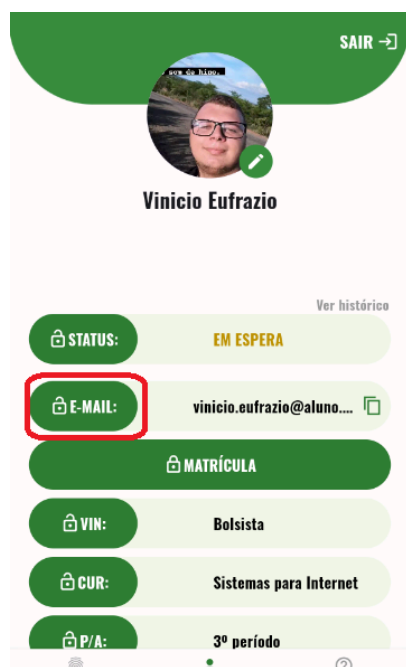
- E-mail Institucional:** vinicio.eufrazio@aluno.ifsertao-pe.edu.br
- Número Matrícula:** 202300000000
- Vínculo:** (Empty dropdown menu)
- Tipo de Curso:** (Empty dropdown menu)
- Enviar** (Green button)

Right Screenshot (11:12):

- E-mail Institucional:** vinicio.eufrazio@aluno.ifsertao-pe.edu.br
- Número Matrícula:** (Redacted with a green bar)
- Vínculo:** Bolsista
- Tipo de Curso:** Superior
- Curso:** Sistemas para Internet
- Período/Ano:** 3º período
- Enviar** (Green button)

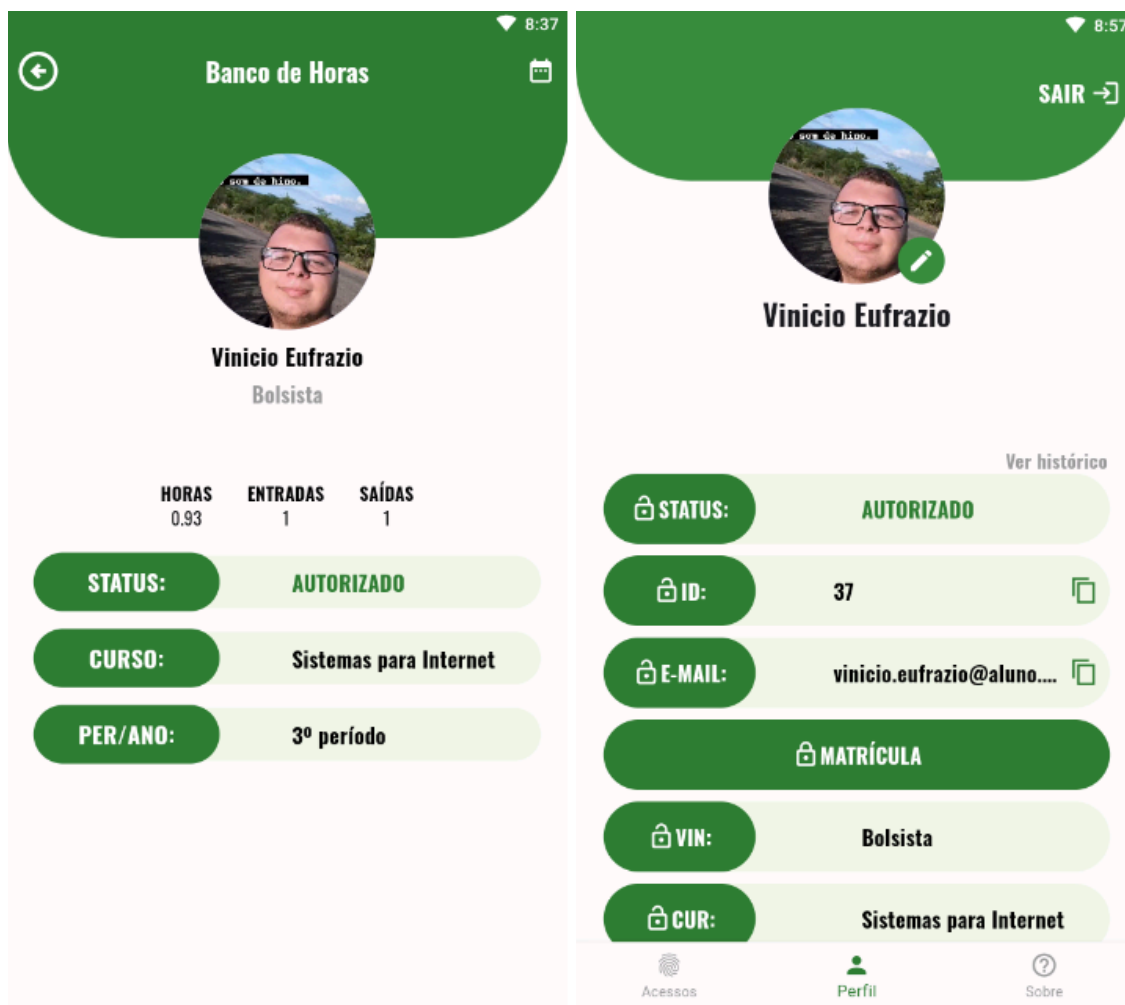
Tela 11 - Solicitar Acesso (Essa página é um formulário para serem preenchidas com as informações do discente ou docente solicitante, o campo e-mail é estático, portanto não pode ser "selecionado" para evitar que o usuário preencha algo errado)

Tela 9.1 - Perfil 1.1 (Após solicitar o acesso, o usuário terá acesso a suas opções, preenchidas anteriormente, bem como ver o seu histórico de acesso, ele só receberá o id para cadastro quando algum administrador aprovar a sua solicitação você pode ocultar um campo assim como eu fiz com o campo Matrícula, é só clicar sobre o botão mais “verde escuro” referente a cada informação, como destacado abaixo).



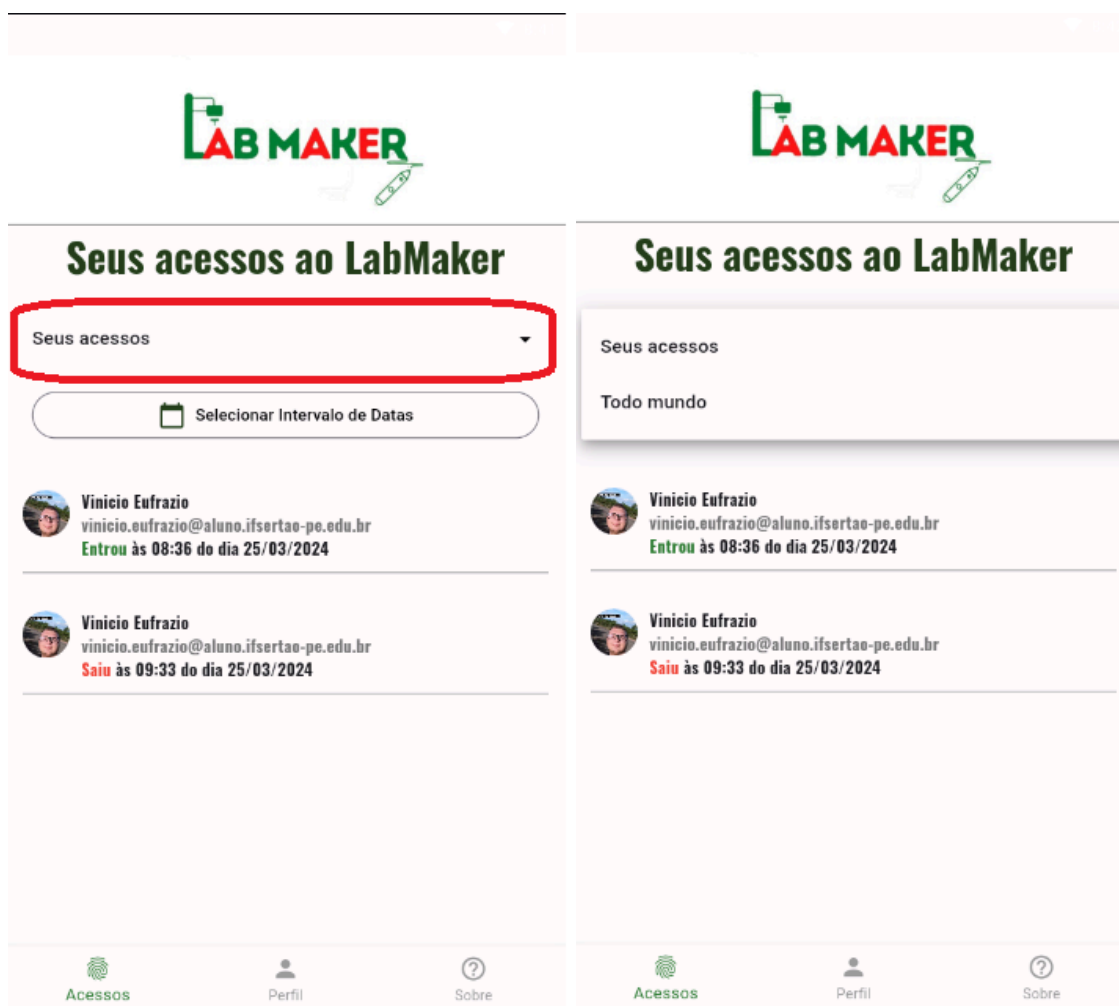
Tela 12 - Histórico de acessos (Assim como a pagina inicial, você pode filtrar suas horas, entradas e saídas por datas).

Tela 12 - Histórico de acessos(Com acessos)



Tela 9.1 - Perfil 1.2 (Após algum administrador aprovar sua solicitação, você irá receber seu ID, que é o número que irá informar, na hora que for se cadastrar, como informado no tópico [3. Como usar o sistema para cadastro e acesso de usuários](#)).

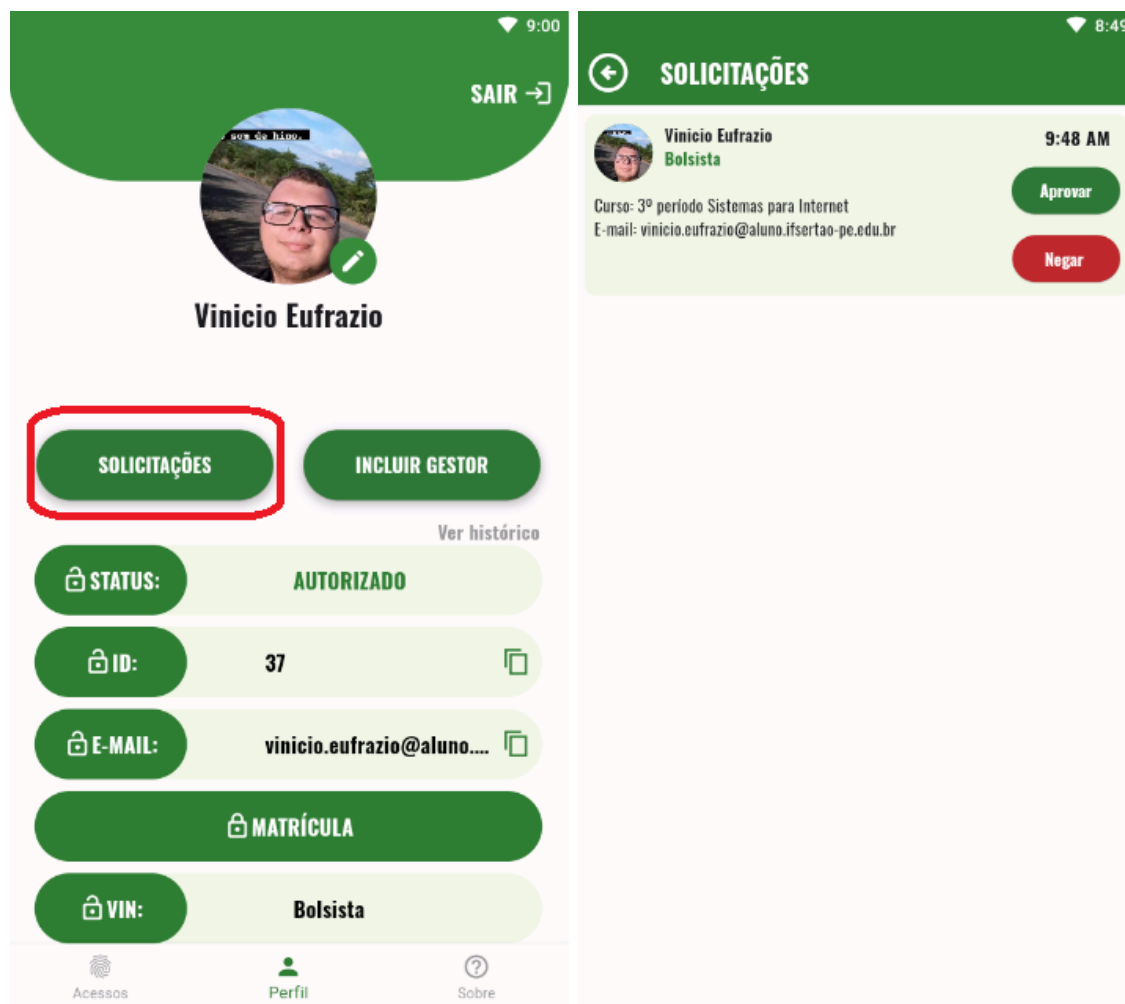
A partir de agora, mostraremos as algumas telas que são reservadas apenas para os administradores, então você usuário comum, caso não encontre as telas presentes a partir de agora, é por que são reservadas.



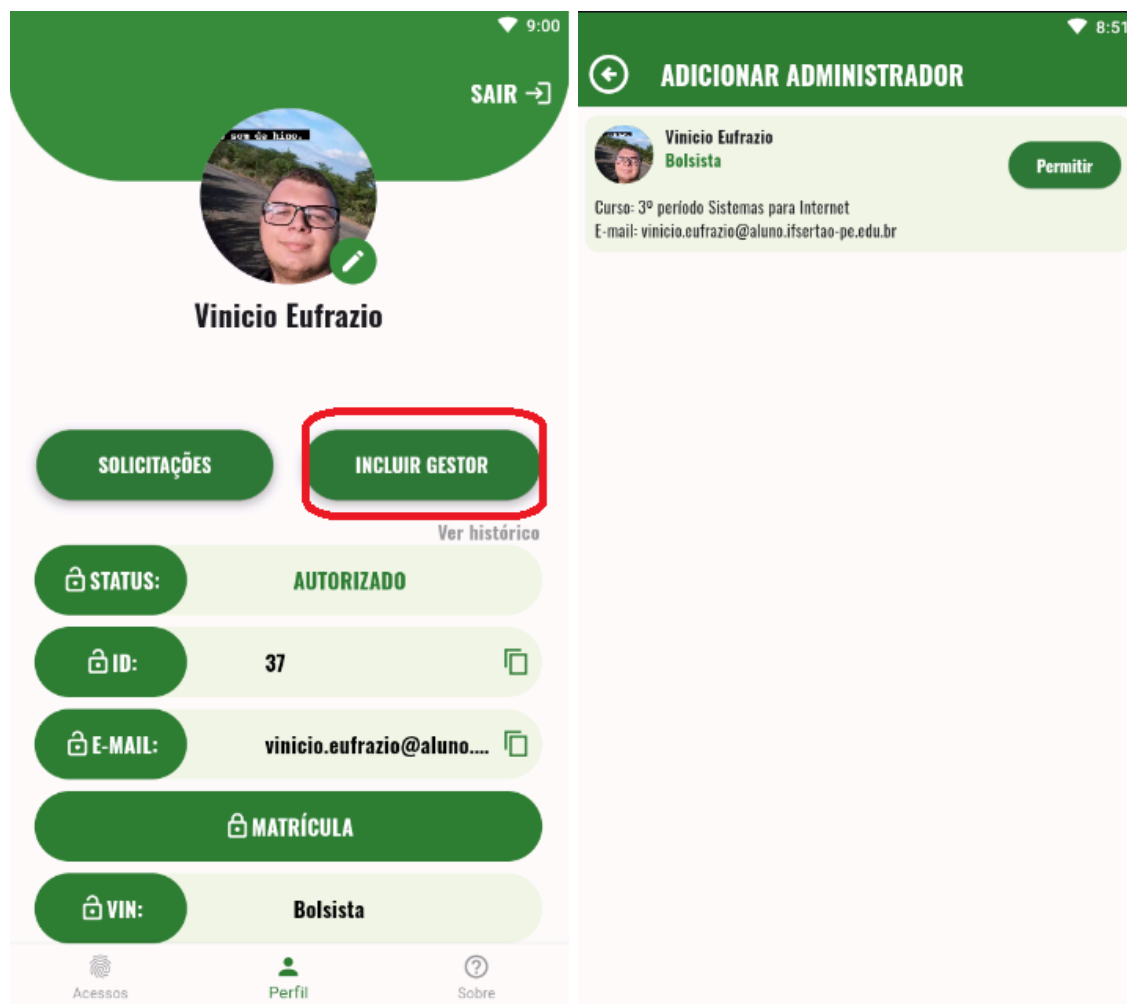
Tela 8.1 - Página Inicial (Como administrador você pode selecionar entre ver os seus acessos ou os acessos de todo mundo).



Tela 8.1 - Página Inicial (Quando a opção “Todo mundo” for selecionada, lembrando, esta opção é apenas para usuários administradores, irão aparecer essas “flechas” em cada acesso, onde quando um administrador clicar, ele poderá ver a quantidade de horas que aquela determinada pessoa acessou).

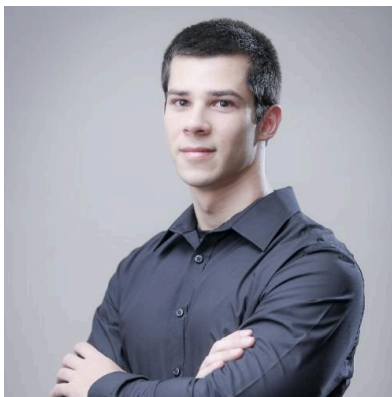


Tela 9.1 - Perfil 1.3 (Para os administradores a tela de perfil estará assim, o botão solicitações, irá abrir a página para que ele possa aprovar ou negar solicitações de acesso ao labmaker).



Tela 9.1 - Perfil 1.3 (O botão incluir gestor, é para que um administrador, diretamente pelo aplicativo, possa adicionar um outro usuário como administrador, permitindo que esse outro usuário também possa gerenciar o sistema).

5. Equipe



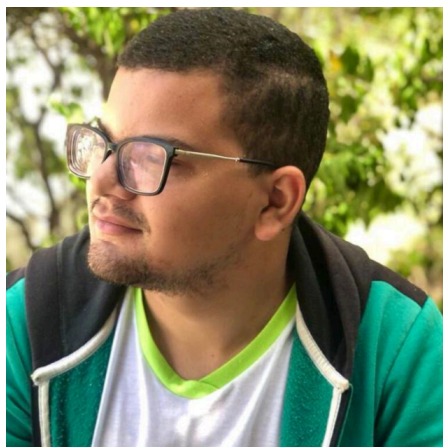
Leonardo Campello - Coordenador e Orientador do projeto

Mestre em Ciências da Computação (UNIVASF); Graduado em Engenharia da Computação (UNIVASF E University of Idaho); Professor EBTT do IFSertãoPE - Campus Salgueiro.



Vinicio Eufrazio - Bolsista e desenvolvedor back-end

Graduando em Tecnologia em sistemas para internet (IFSertãoPE); Técnico em Informática (IFSertãoPE); Administrador de Sites na K1Digital.



Alvaro Victor - Voluntário e desenvolvedor front-end

Graduando em Tecnologia em sistemas para internet (IFSertãoPE); Técnico em Informática (IFSertãoPE).



Luiz Felipe - Voluntário e designer do projeto

Graduando em Tecnologia em sistemas para internet (IFSertãoPE).

6. Considerações finais

A implementação de um sistema de acesso biométrico no Laboratório Maker do IF Sertão PE Campus Salgueiro representa um avanço significativo na gestão e segurança do espaço. Este sistema, baseado em tecnologia de internet das coisas (IoT) e utilizando sensores de leitura de impressões digitais conectados a um microcontrolador Arduino, promete otimizar o fluxo de pessoas no laboratório, ao mesmo tempo em que oferece maior segurança e praticidade para os usuários. Ao eliminar a necessidade de chaves físicas e substituí-las por credenciais biométricas únicas e intransferíveis, o sistema proposto minimiza os riscos associados à perda, roubo ou compartilhamento não autorizado de acesso ao laboratório. Além disso, simplifica o processo de acesso para os membros, eliminando a dependência de chaves físicas e potenciais atrasos decorrentes de sua utilização.

Gostaria de agradecer ao professor Leonardo pela confiança em orientar-me neste projeto e pela enorme orientação e o suporte fornecido durante a execução do projeto, agradecerei também a Alvaro Victor voluntário que me ajudou na maior parte do desenvolvimento do projeto, ao voluntário Luiz Felipe por projetar o design do app para termos um “norte” do que seria desenvolvido, em resumo a toda essa equipe foda do projeto. Um agradecimento especial também a alguns professores que também me deram orientações e suporte durante o projeto, professor Pedro Lemos deu um suporte enorme cedendo alguns equipamentos para usarmos no protótipo do projeto, professor Orlando Silva, também nos auxiliou no design do aplicativo, possibilitando sua fluidez.

Em suma, a implementação bem-sucedida deste sistema de acesso biométrico no Laboratório Maker do IF Sertão PE Campus Salgueiro não apenas representa um avanço tecnológico significativo, mas também reflete o compromisso com a excelência em gestão e segurança por parte da instituição. Agradeço a todos os envolvidos por sua dedicação, colaboração e apoio ao longo deste projeto. Com a conclusão bem-sucedida desta iniciativa, esperamos que o laboratório continue a ser um ambiente propício à inovação, criatividade e aprendizado, beneficiando toda a comunidade acadêmica e além. Que este seja apenas o primeiro passo de muitos rumo a um futuro cada vez mais promissor e tecnologicamente avançado.
