

Projeto Arrow Head

PUC-Minas - Laboratório de Projeto de Sistemas
Ciência da Computação - 6º período

Prof: Pietrobon

3 de Junho de 2022

Grupo:

Bryan Santos Oliveira,

Gustavo Lopes Rodrigues,

Henrique Moraes Cota,

Rafael Amauri Diniz Augusto

Conhecendo a equipe



Gustavo Lopes
Front-end



Rafael Amauri
Back-end



Henrique Cota
Front-end

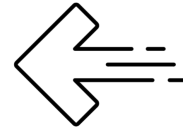


Bryan Santos
Front-end

Sumário

- 1 – Descrição do problema**
- 2 – Planejamento**
- 3 – Especificação**
- 4 – Arquitetura**
- 5 – Implementação - Front End**
- 6 – Implementação - Back End**
- 7 – Testes**
- 8 – Avaliação de Usabilidade**

1 – Descrição do problema



2 – Planejamento

3 – Especificação

4 – Arquitetura

5 – Implementação - Front End

6 – Testes

7 – Avaliação de Usabilidade

Introdução

Problema: Usuários da internet atualmente possuem um conjunto grande de cadastros e possuem o costume de usar senhas muito fracas ou repetidas, o que compromete a segurança de seus dados.

Objetivos: O projeto ArrowHead visa automatizar o processo de criação de senhas seguras e o acesso a elas a partir de uma aplicação multiplataforma.

1 – Descrição do problema

2 – Planejamento

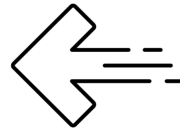
3 – Especificação

4 – Arquitetura

5 – Implementação - Front End

6 – Testes

7 – Avaliação de Usabilidade

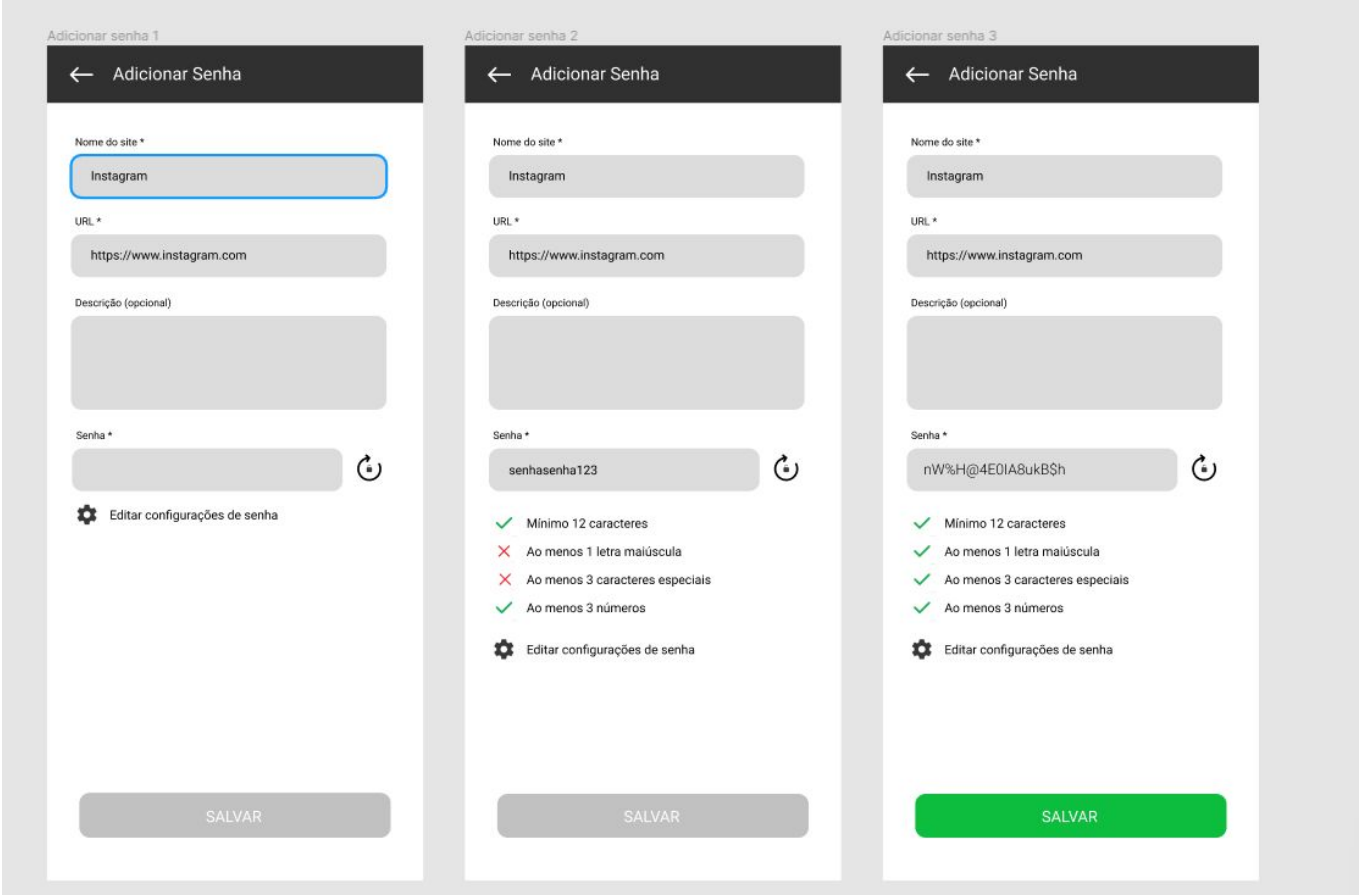
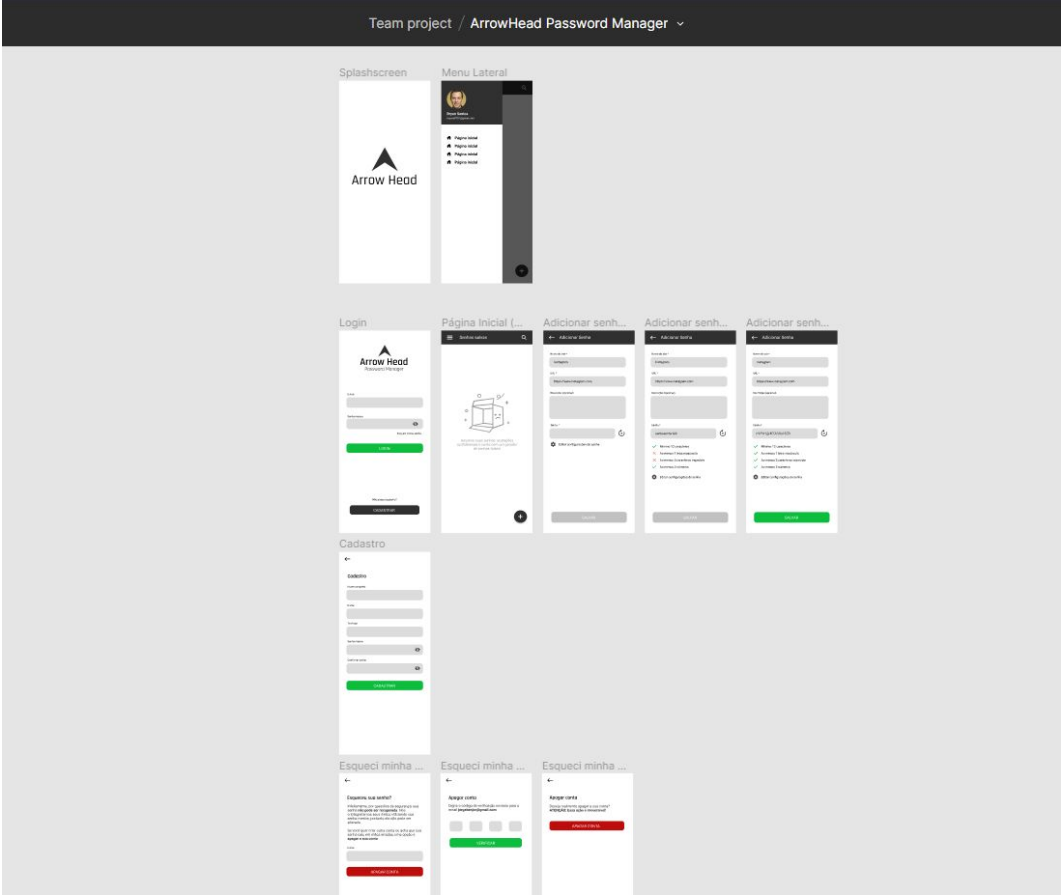


Planejamento

The image shows a Trello project board titled "Gerenciador de Senhas" (Password Manager) under the "Projeto LPS" workspace. The board is organized into four columns: "Backlog", "Em andamento" (In Progress), "Em teste" (Testing), and "Concluído" (Completed). Each column contains task cards with labels like "Frontend", "Design", and "Bugfix", along with progress indicators and assignee avatars.

- Backlog:**
 - Frontend: Tela de Settings
 - Frontend: Tela de Criação de Grupos de Senha
- Em andamento:**
 - Frontend: Tela de Cadastro de Senha
 - Frontend: Menu Hamburger
 - Frontend: Tela principal (listagem) (0/1)
 - Frontend: Tela de listagem de senhas por grupo
- Em teste:**
 - Frontend: Tela de Forgot Password (4/5)
 - Frontend Bugfix: Arrumar scroll da página inicial (6/6)
 - Design: [Protótipo] Listagem de grupos de senha
- Concluído:**
 - Frontend Bugfix: Funcionalidades e bugfixes diversos (5/5)
 - Frontend: Tela de Login e Cadastro (6/6)
 - Design: [Protótipo] Tela de Cadastro
 - Design: [Protótipo] Tela de Forgot Password
 - Design Elaboração: Criar o protótipo inicial do Site/App
 - Frontend: Criar projeto utilizando o Flutter
 - Elaboração: Criação do Grupo

On the right side of the image, a code editor is visible, showing PHP code for handling registration and login logic, including error handling and database interactions.



1 – Descrição do problema

2 – Planejamento

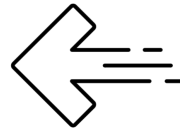
3 – Especificação

4 – Arquitetura

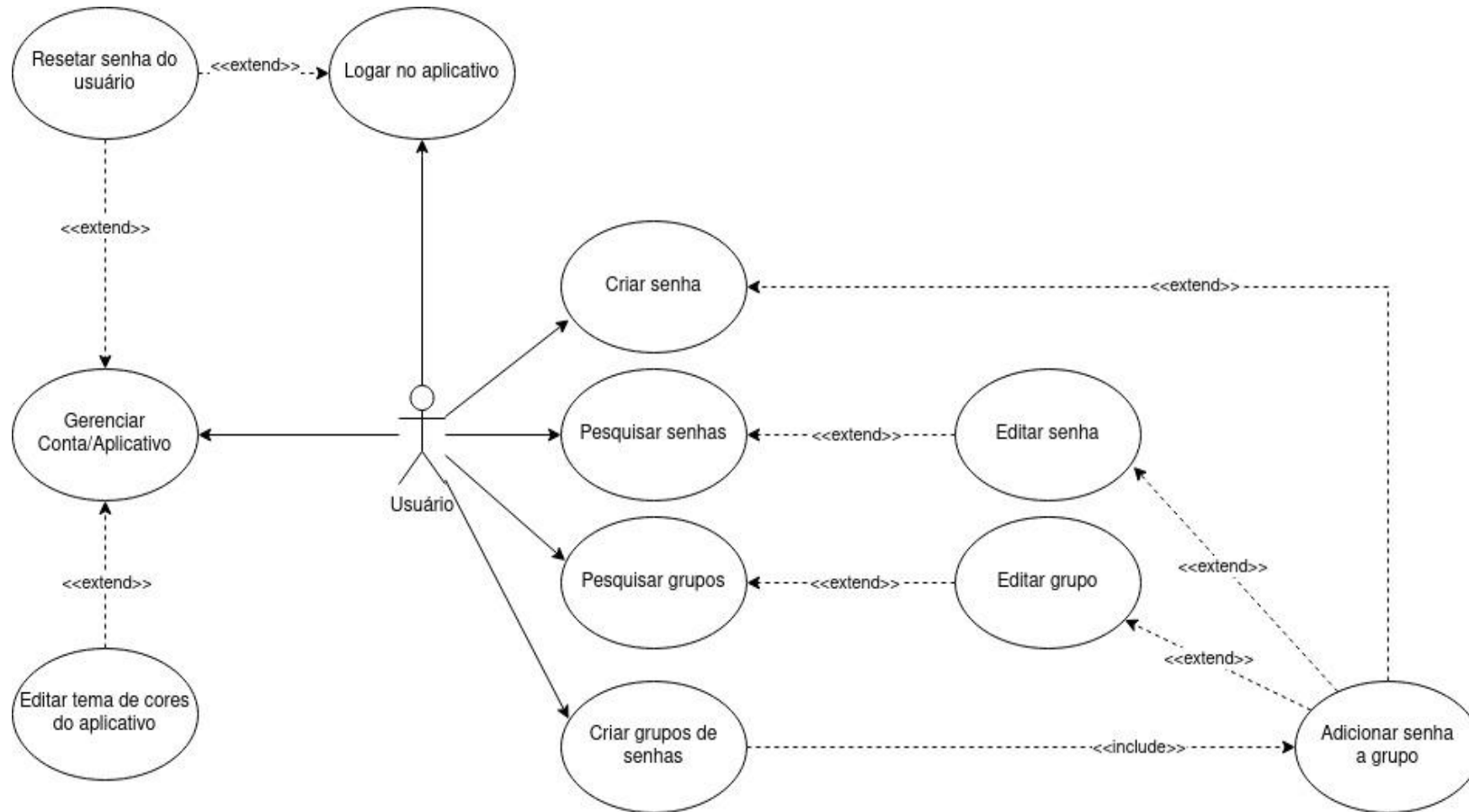
5 – Implementação - Front End

6 – Testes

7 – Avaliação de Usabilidade



Especificação

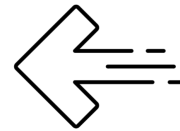


1 – Descrição do problema

2 – Planejamento

3 – Especificação

4 – Arquitetura

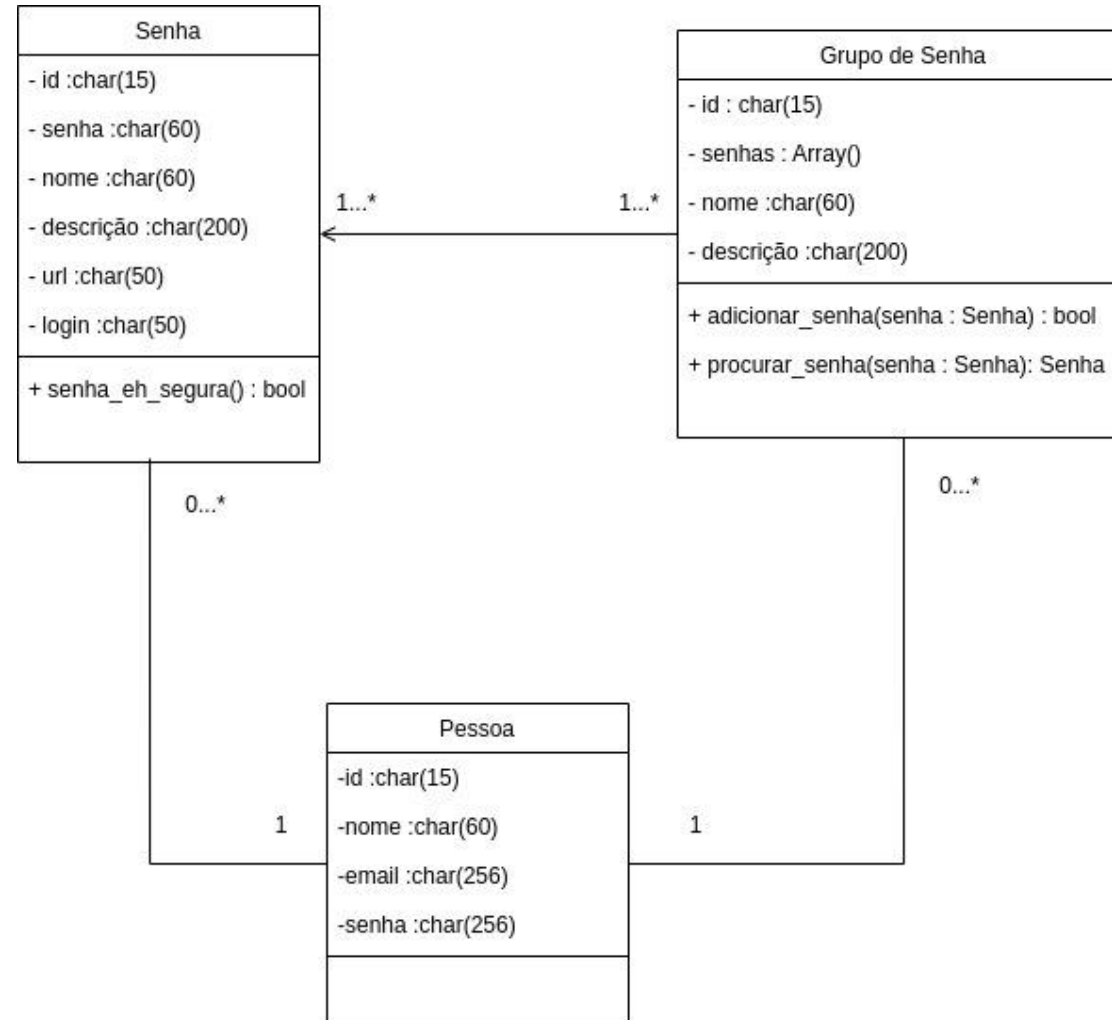


5 – Implementação - Front End

6 – Testes

7 – Avaliação de Usabilidade

Arquitetural

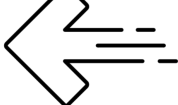


1 – Descrição do problema

2 – Planejamento

3 – Especificação

4 – Arquitetura

5 – Implementação - Front End 

6 – Testes

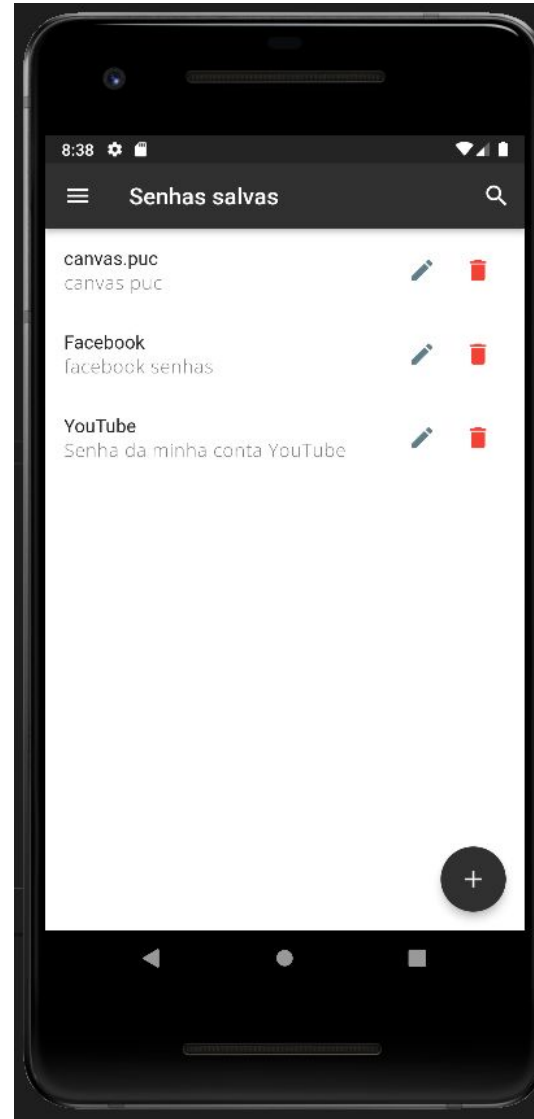
7 – Avaliação de Usabilidade

Front-End

- Flutter: Um framework de UI utilizado para fazer códigos multiplataforma, e ao mesmo tempo permite compilar para um binário, mantendo a performance sempre perto do nativo. É utilizado para desenvolver a interface deste projeto.



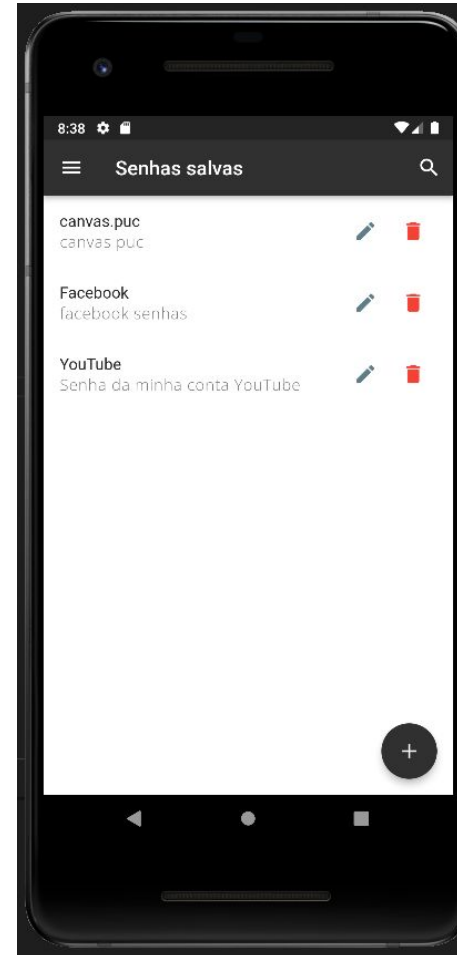
Front-End

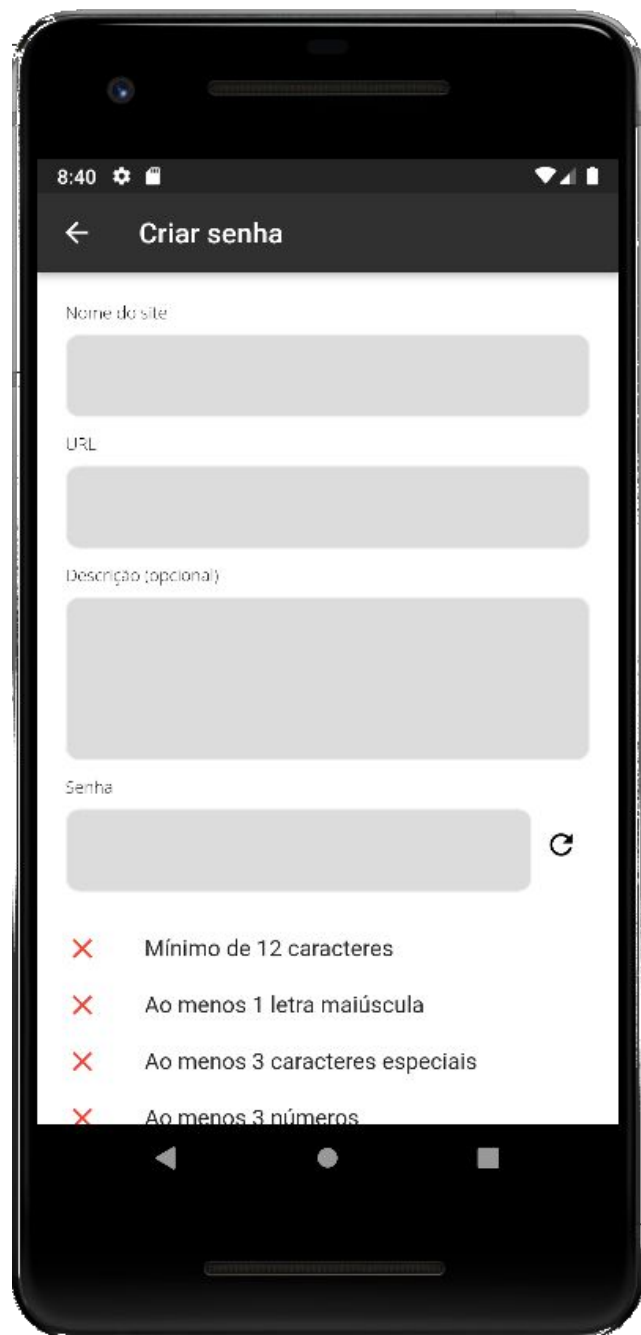


Front-End

Exemplo de código: Parte do código da Home Page

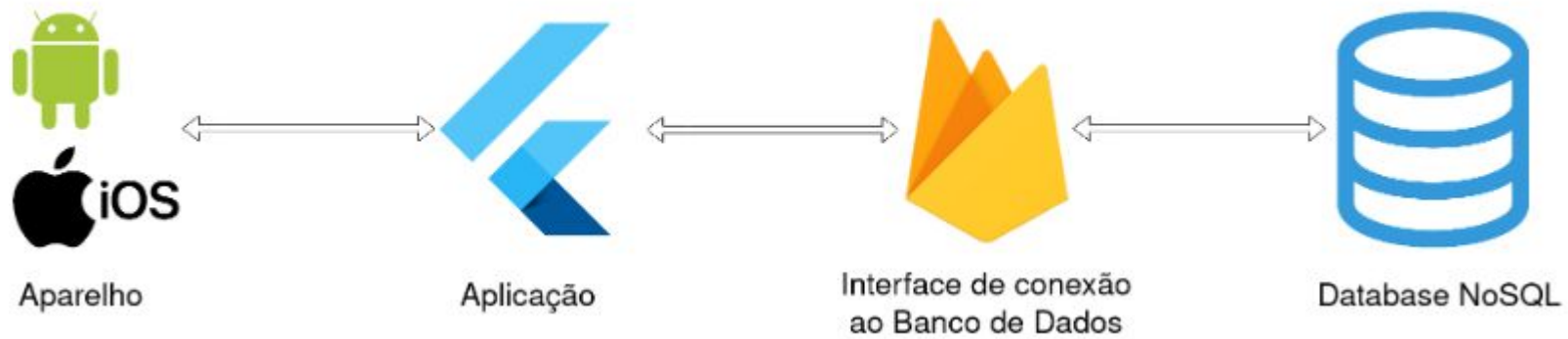
```
@override
Widget build(BuildContext context) {
  return Scaffold(
    appBar: AppBar(
      title: const Text(
        'Senhas salvas',
        style: TextStyle(color: Colors.white),
      ),
      backgroundColor: const Color.fromARGB(255, 48, 48, 48),
      iconTheme: const IconThemeData(color: Colors.white),
      actions: <Widget>[
        IconButton(
          icon: const Icon(Icons.search),
          tooltip: 'Search',
          color: Colors.white,
          onPressed: () {
            showSearch(
              context: context,
              delegate: MySearchDelegate(),
            );
          },
        ),
      ],
    ),
    drawer: const HomePageDrawer(),
    body: FutureBuilder(
      future:
        Provider.of<PasswordProvider>(context, listen: false).fetchData(),
      builder: (context, snapshot) =>
        snapshot.connectionState == ConnectionState.waiting
          ? const Center(
              child: CircularProgressIndicator(),
            )
          : buildScaffold(context)),
    floatingActionButton: FloatingActionButton(
      backgroundColor: Color.fromARGB(255, 48, 48, 48),
      child: const Icon(
        Icons.add,
        color: Colors.white,
      ),
      onPressed: () {
        Navigator.of(context).pushNamed(CreateEditPassword.routeName);
      },
    ),
  );
}
```





Front-End

Integração com backend:



Back-end



- Firebase: É uma suíte de ferramentas utilizadas para gerenciar a comunicação de um aplicativo com a nuvem. É utilizado nesse projeto como banco de dados e integração com a nuvem.

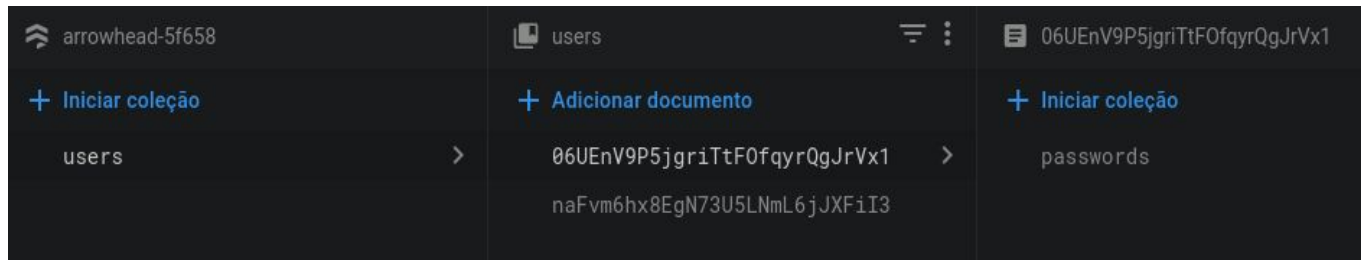
Back-end



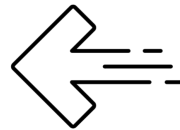
Exemplo de código: Função add para adicionar dados ao Firebase

```
Future<void> add(Map<String, dynamic>? passwordData) async {  
  if (passwordData == null || passwordData.isEmpty) {  
    return;  
  }  
  
  passwordData[Password.ID_KEY] = _userId + _items.length.toString();  
  passwordData[Password.LOGIN_KEY] = ' ';  
  
  await _firestore  
    .collection(_mainCollection)  
    .doc(_userId)  
    .collection(_subCollection)  
    .doc(passwordData[Password.ID_KEY])  
    .set(passwordData);  
  
  _items.add(Password.fromJson(passwordData));  
  notifyListeners();  
}
```

Exemplo de armazenamento em nuvem das senhas

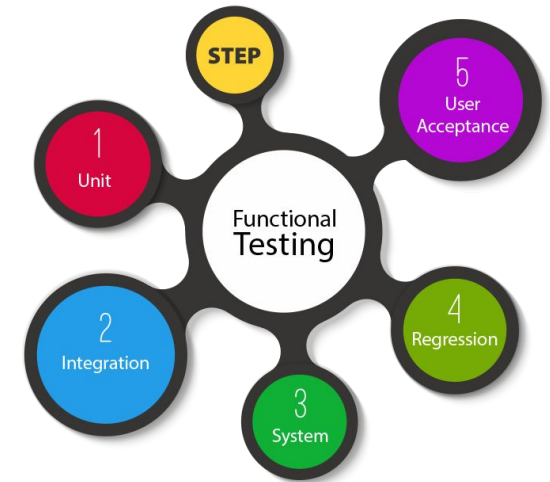


- 1 – Descrição do problema
- 2 – Planejamento
- 3 – Especificação
- 4 – Arquitetura
- 5 – Implementação - Front End
- 6 – Testes**
- 7 – Avaliação de Usabilidade



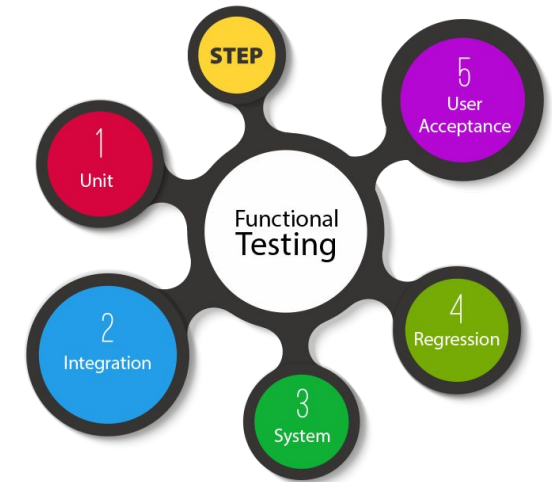
Testes

Caso de Teste	Dados de entrada	RE (Resultado esperado)	RO (Resultado Obtido)
Cadastro	email: email@gmail.com Nome: teste Senha: teste123 Telefone: 318517231	Cadastrar conta no sistema	Cadastrado com sucesso
Login	email: email@gmail.com Senha: Senha123	Entrar na aplicação	O usuário entrou na aplicação

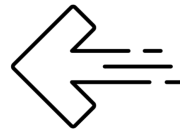


Testes

Caso de Teste	Dados de entrada	RE (Resultado esperado)	RO (Resultado Obtido)
Gerar Senha Segura	<p>Propriedades da senha: (Mais de 12 caracteres, pelo menos 2 caracteres especiais, 2 números e precisa ter caracteres maiúsculos e minúsculos).</p> <p>Senha: ju~nco;SN*E3]P(tcMvYf-,N3g</p>	Validar senha como segura	Senha é segura



- 1 – Descrição do problema
- 2 – Planejamento
- 3 – Especificação
- 4 – Arquitetura
- 5 – Implementação - Front End
- 6 – Testes
- 7 – Avaliação de Usabilidade**



Avaliação de Usabilidade

Escala de avaliação	
Escala	Discriminação
Nível 0:	Não é encarado necessariamente como um problema de usabilidade.
Nível 1:	Problema estético que não tem necessidade de ser corrigido, a menos que haja tempo e recurso disponível.
Nível 2:	Pequeno problema com baixa prioridade na correção.
Nível 3:	Problema com alta prioridade de correção.
Nível 4:	Catástrofe de usabilidade, ou seja, o produto só será liberado se a correção for feita

Avaliação de Usabilidade

Tela: Login

Heurísticas (Nielsen)	Visibilidade de qual estado estamos no sistema	Correspondência entre o sistema e o mundo real	Liberdade de controle fácil pro usuário	Consistência e padrões	Prevenção de erros
Notas dos avaliadores	Aval1: 1 Aval2: 1 Aval3: 1 Aval4: 1	Aval1: 1 Aval2: 1 Aval3: 1 Aval4: 2	Aval1: 0 Aval2: 0 Aval3: 0 Aval4: 0	Aval1: 1 Aval2: 1 Aval3: 1 Aval4: 1	Aval1: 1 Aval2: 0 Aval3: 0 Aval4: 1
Média	1	1.25	0	1	0.5
Consenso	1	1	0	1	1
Considerações	A presença dos campos email e senha, além do botão entrar deixam bem claro qual tela o usuário está atualmente.	A página teve uma boa compatibilidade com o mundo real, com uma boa compatibilidade com os padrões esperados para esse tipo de tela. Necessita melhorar o uso de ícones para descrever os campos da tela.	A tela dá liberdade o suficiente para editar os campos e acessar outras telas	Existe uma clara consistência nos padrões do título e do campo, tanto em cores quanto em tamanho. Uma modificação que teria que ser feita, seria diminuir a diferença e o tamanho do título e dos rótulos.	Os campos possuem detecção em tempo real de erros e avisam ao usuário que houve problemas logo após cada inserção

Avaliação de Usabilidade

Tela: Login

Heurísticas (Nielsen)	Reconhecimento em vez de memorização	Flexibilidade e eficiência de uso	Estética e design minimalista	Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperem-se de erros	Ajuda e documentação
Notas dos avaliadores	Aval1: 1 Aval2: 0 Aval3: 1 Aval4: 0	Aval1: 1 Aval2: 2 Aval3: 1 Aval4: 1	Aval1: 1 Aval2: 0 Aval3: 0 Aval4: 0	Aval1: 1 Aval2: 2 Aval3: 2 Aval4: 1	Aval1: 1 Aval2: 1 Aval3: 1 Aval4: 1
Média	0.5	1.25	0.25	1.5	1
Consenso	1	1	0	2	1
Considerações	Caso o usuário já tenha logado anteriormente, ele não precisa fazer o login novamente. Mas ele não pode desabilitar isso	A utilização desta tela é igualmente intuitiva e permite navegação fluída. Um ponto a ser melhorado é um maior destaque ao botão de esquecer a senha.	O uso de espaçamento e um bom contraste aos elementos criou uma tela simples mas que é esteticamente agradável. Uma coisa a ser melhorada é fazer com que a tela possa ser estática e não permitir scrolling	Ao enviar os dados para logar no sistema, um pop-up aparece que ajuda a descrever o problema que o usuário está enfrentando. As mensagens poderiam ser mais descritivas com o problema	Todos os campos são descritos com um rótulo que ajuda a entender o que tem que ser escrito. Assim como a tela de cadastro, poderia ter uma mensagem de ajuda em relação a senha mestre.

Avaliação de Usabilidade

O que fazer para melhorar

Heurística	Visibilidade do status	Compatibilidade com o mundo real	Liberdade de controle fácil pro usuário	Consistência e padrões	Prevenção de erros	Reconhecimento em vez de memorização	Flexibilidade e eficiência de uso
Melhoria	Adicionar algum rótulo para melhor esclarecer qual tela o usuário está	Adicionar mais ícones aos campos de inserção	Nenhuma melhoria foi identificada	Diminuir a diferença entre a fonte do título e a fonte dos rótulos	Nenhuma melhoria foi identificada	Adicionar uma opção do usuário poder escolher se ele quer o login automático ou não	Adicionar maior visibilidade ao botão de esquecer a senha. Adicionar cor, ou alguma borda ao rótulo.

Avaliação de Usabilidade

O que fazer para melhorar

Heurística	Estética e design minimalista	Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros	Ajuda e documentação
Melhoria	Remover scrolling da tela, deixando a mesma fixa	Dar uma estética melhor a caixa de mensagem de erro e colocar mensagens mais descritivas.	Adicionar um campo de dica a senha mestre

Avaliação de Usabilidade

Tela: Criar/Editar Senha

Heurísticas (Nielsen)	Visibilidade de qual estado estamos no sistema	Correspondência entre o sistema e o mundo real	Liberdade de controle fácil pro usuário	Consistência e padrões	Prevenção de erros
Notas dos avaliadores	Aval1: 0 Aval2: 0 Aval3: 1 Aval4: 0	Aval1: 1 Aval2: 0 Aval3: 1 Aval4: 1	Aval1: 1 Aval2: 2 Aval3: 0 Aval4: 1	Aval1: 0 Aval2: 0 Aval3: 0 Aval4: 0	Aval1: 2 Aval2: 2 Aval3: 2 Aval4: 2
Média	0,25	0.75	1	0	2
Consenso	0	1	1	0	2
Considerações	O título no topo da página, assim como os campos da página consegue distinguir a página de criação e edição com facilidade	O uso de ícones para orientar a navegação nessa tela ficou muito bom. Porém assim como os campos, talvez os ícones poderiam ter sido mais espaçados.	O usuário tem liberdade para editar e manusear as propriedades de suas configurações além de suas características descritivas, porém não consegue editar ao grupo de senha que permite	Todos os campos, e textos seguem padrões distintos entre si que ajudam a diferenciar cada um.	A senha é verificada em tempo real para verificar sua eficácia mas os outros campos não possui a mesma responsividade

Avaliação de Usabilidade

Tela: Criar/Editar Senha

Heurísticas (Nielsen)	Reconhecimento em vez de memorização	Flexibilidade e eficiência de uso	Estética e design minimalista	Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperem-se de erros	Ajuda e documentação
Notas dos avaliadores	Aval1: 0 Aval2: 0 Aval3: 0 Aval4: 0	Aval1: 0 Aval2: 1 Aval3: 1 Aval4: 1	Aval1: 2 Aval2: 1 Aval3: 2 Aval4: 1	Aval1: 1 Aval2: 1 Aval3: 1 Aval4: 1	Aval1: 1 Aval2: 1 Aval3: 1 Aval4: 1
Média	0	0.75	1.5	1	1
Consenso	0	1	2	1	1
Considerações	Ao entrar na tela de criação de senha com uma senha já existente no banco de dados, todos os campos serão preenchidos automaticamente	A utilização desta tela é igualmente intuitiva e permite navegação fluída.	A estética da página apesar de ser agradável, está muito lotada, e com os campos muito próximos entre si	Após clicar em salvar a senha, o usuário irá receber feedback se todos os requisitos para criar a senha foram feitos. O feedback poderia ser feito em um pop-dialog, além das mensagens nos campos.	Todos os campos têm rótulos porém poderiam ter algum outro texto descritivo que oriente o usuário

Avaliação de Usabilidade

O que fazer para melhorar

Heurística	Visibilidade do status	Compatibilidade com o mundo real	Liberdade de controle fácil pro usuário	Consistência e padrões	Prevenção de erros	Reconhecimento em vez de memorização	Flexibilidade e eficiência de uso
Melhoria	Aumentar o tamanho da barra de status	Dar um maior espaçamentos aos ícones, e talvez distinguí-los com o uso de cores	Adicionar opção de adicionar a senha a um grupo de senha.	Nenhuma melhoria foi identificada	Adicionar feedback em tempo real para esses campos	Fazer memorização dos padrões que usuário gosta de senhas. Permitir o usuário guardar presets de gerador de senha.	Nenhuma melhoria foi identificada

Avaliação de Usabilidade

O que fazer para melhorar

Heurística	Estética e design minimalista	Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros	Ajuda e documentação
Melhoria	Fazer ajuste nas laterais da tela para deixar menos lotada. Dar mais espaçamento aos campos	Fazer um pop-up com uma melhor identidade na hora de mostrar erros quando o usuário tentar salvar/editar senha.	Adicionar campos de ajuda aos campos de descrição da senha

Avaliação de Usabilidade

Tela: Tela Principal

Heurísticas (Nielsen)	Visibilidade de qual estado estamos no sistema	Correspondência entre o sistema e o mundo real	Liberdade de controle fácil pro usuário	Consistência e padrões	Prevenção de erros
Notas dos avaliadores	Aval1: 1 Aval2: 2 Aval3: 1 Aval4: 1	Aval1: 0 Aval2: 0 Aval3: 0 Aval4: 0	Aval1: 1 Aval2: 2 Aval3: 1 Aval4: 1	Aval1: 0 Aval2: 0 Aval3: 0 Aval4: 0	Aval1: 1 Aval2: 2 Aval3: 1 Aval4: 1
Média	1,25	0	1.25	0	1.25
Consenso	1	0	1	0	1
Considerações	As telas de senhas e grupo de senhas são bem distintas pelo seu texto e pela sua formatação	A aplicação teve uma boa compatibilidade com o mundo real. O usuário consegue identificar os elementos que pertence a senha que ele criou	A aplicação possui uma boa liberdade de controle do usuário, porém está faltando funcionalidade que possam agilizar acesso a senha direto pelo menu	Existe uma consistência entre padrões de texto e de espaçamento entre elementos da tela	A prevenção de erros ficou boa, talvez substituir mensagens de erro em formato snackbar por pop-up dialog.

Avaliação de Usabilidade

Tela: Tela Principal

Heurísticas (Nielsen)	Reconhecimento em vez de memorização	Flexibilidade e eficiência de uso	Estética e design minimalista	Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperem-se de erros	Ajuda e documentação
Notas dos avaliadores	Aval1: 0 Aval2: 0 Aval3: 0 Aval4: 0	Aval1: 1 Aval2: 2 Aval3: 2 Aval4: 1	Aval1: 1 Aval2: 2 Aval3: 1 Aval4: 1	Aval1: 0 Aval2: 0 Aval3: 0 Aval4: 0	Aval1: 2 Aval2: 2 Aval3: 2 Aval4: 1
Média	0	1.5	1.25	0	1.75
Consenso	0	1	1	0	2
Considerações	Não possui nenhuma aplicação nesta tela	Boa flexibilidade e eficiência, talvez pecando em que algumas das funcionalidades não estão muito claras em como serem realizadas	O design está muito bom, sendo ideal no mínimo adicionar indicador da segurança da senha e uma linha horizontal para separar cada item	O diagnóstico e recuperação de erros é boa, sem nenhuma reclamação desse ponto.	A ajuda e documentação é mínima mas é auto-suficiente para informar os usuários, talvez o que faltou foi alguma instrução inicial para informar do pressionar longo.

Avaliação de Usabilidade

O que fazer para melhorar

Heurística	Visibilidade do status	Compatibilidade com o mundo real	Liberdade de controle fácil pro usuário	Consistência e padrões	Prevenção de erros	Reconhecimento em vez de memorização	Flexibilidade e eficiência de uso
Melhoria	Nenhuma melhoria se considera necessária	Usar um desenho de carrinho de supermercado mais realista, e não uma caixa.	Permitir com que a senha possa ter acesso rápido na tela	Nenhuma melhoria se considera necessária	Trocar tipo de mensagem de erro snackbar por pop-up dialog.	Não possui aplicação nesta tela	Adicionar indicativo para o usuário usar a função de pressionar longo.

Avaliação de Usabilidade

O que fazer para melhorar

Heurística	Estética e design minimalista	Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros	Ajuda e documentação
Melhoria	Adicionar indicador de segurança da senha e uma linha horizontal para separar as senhas itemizadas	Nenhuma melhoria se considera necessária	Adicione uma opção de ter um tutorial guiado na primeira vez que usar o aplicativo.

Avaliação do Projeto

O grupo como todo avaliou que o aplicativo, de forma geral, ficou simples, mas com um resultado satisfatório, atendendo às propostas iniciais que foram decididas.

O design final ficou bom, porém ainda possui situações onde pode acontecer melhorias, por exemplo, nas telas de criação de senhas e grupos de senha, o espaçamento definitivamente tem como melhorar.

Existe ainda também um problema de clareza, ao tentar guiar o usuário na criação da senha, como na parte de URL, o que prejudica a experiência do usuário.

Conclusão

- Satisfação geral com o resultado final
- Existem aspectos da aplicação que poderiam ser melhorados.
 - Exemplo: Design de certas telas, adicionar funcionalidades.
- Boa comunicação entre a equipe
- O que aprendemos e evoluímos?

E por fim...

Obrigado !!