

UTFPR-UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Bacharelado em Engenharia de Software - 6º Período

DISCIPLINA: *Oficina de Integração 1 - ES46F-ES61*

PROFESSOR: *Eduardo Cotrin Teixeira*

Documento de Projeto de Software

TEDI

Álison Christian Rebouças Vidal de Carvalho

João Marcos Ribeiro da Costa

João Pedro Correia Leite Moreira

Luccas Philot Gonçalves

Yuri Garcia Yoshida

Cornélio Procópio

2025/01

Sumário

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	Contexto	2
1.2	Justificativa	2
1.3	Proposta	2
1.4	Organização do Documento	2
2	DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA.....	4
2.1	Objetivos (Gerais e Específicos)	4
2.2	Limites e Restrições	4
2.3	Descrição dos Usuários do Sistema.....	4
3	DESENVOLVIMENTO DO PROJETO.....	5
3.1	Tecnologias e ferramentas.....	5
3.2	Metodologia de desenvolvimento.....	5
3.3	Cronograma previsto.....	5
4	REQUISITOS DO SISTEMA	7
4.1	Requisitos Funcionais.....	7
4.2	Requisitos Não-funcionais.....	8
4.3	Diagramas de Casos de Uso	9
4.4	Protótipos de Telas.....	10
5	ANÁLISE DO SISTEMA.....	13
6	IMPLEMENTAÇÃO	14
6.1	Descrição do código.....	14
6.2	Implantação	14
6.3	Telas principais	14
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
8	BIBLIOGRAFIA.....	16

1 Introdução

1.1 Contexto

O TEDI é um projeto de extensão da UTFPR - Campus Cornélio Procopio que promove a inclusão digital de idosos por meio de oficinas e cursos gratuitos. Criado em 2024, surgiu da necessidade de reduzir a exclusão tecnológica que afeta a terceira idade. Muitos idosos enfrentam dificuldades no uso de celulares, computadores e serviços online, e o projeto visa proporcionar autonomia e confiança no uso dessas tecnologias. O projeto oferece oficinas práticas, atividades lúdicas e cursos divididos em dois módulos: Informática Básica e Smartphones e Aplicativos, com foco em metodologias acessíveis ao público idoso.

1.2 Justificativa

A exclusão digital entre idosos é um problema que afeta sua autonomia, autoestima e inserção social. Muitos enfrentam dificuldades em tarefas cotidianas que envolvem tecnologia, como marcar consultas, acessar serviços bancários e se comunicar com familiares. Esse problema afeta diretamente os idosos e indiretamente seus familiares e cuidadores, criando uma barreira entre gerações. Com a implantação do projeto TEDI, espera-se promover um cenário em que os idosos possam utilizar a tecnologia com segurança e independência, facilitando sua inclusão digital e social.

1.3 Proposta

Com o intuito de apoiar o projeto TEDI, será desenvolvida uma aplicação que visa facilitar o acesso às informações do projeto de forma simples e acessível para todos os públicos, especialmente os idosos. A aplicação permitirá a visualização de notícias e informativos cadastrados pelos administradores do projeto, garantindo que os usuários estejam sempre atualizados sobre oficinas, cursos e demais atividades. Além disso, contará com uma página de formulário destinada ao cadastro de monitores voluntários, promovendo a ampliação da equipe de apoio. A interface será responsiva, acessível e projetada para uma navegação intuitiva, respeitando as diretrizes de acessibilidade.

1.4 Organização do Documento

Este documento está estruturado para apresentar de forma clara o desenvolvimento do projeto de software que apoiará o TEDI, iniciativa voltada à inclusão digital de idosos. O Capítulo 1 contextualiza o projeto, justifica sua importância social e tecnológica, e propõe a criação de uma

aplicação web acessível. O Capítulo 2 descreve a solução proposta, detalhando seus objetivos, limitações, restrições e perfis dos usuários. O Capítulo 3 aborda o desenvolvimento do projeto, incluindo as tecnologias utilizadas, a metodologia adotada e o cronograma previsto. O Capítulo 4 trata dos requisitos do sistema, englobando requisitos funcionais e não-funcionais, além de diagramas de casos de uso e protótipos de telas que ilustram a interface da aplicação.

2 Descrição Geral do Sistema

2.1 Objetivos (Gerais e Específicos)

Desenvolver uma aplicação web acessível, intuitiva e centrada no usuário idoso, com o intuito de divulgar e apoiar a administração do projeto TEDI, promovendo a inclusão digital e social.

Objetivos Específicos

- Permitir a visualização clara e simplificada de informações sobre oficinas, cursos e demais atividades do TEDI;
- Disponibilizar atualizações, comunicados e notícias relacionadas ao projeto;
- Oferecer um formulário acessível para o cadastro de monitores voluntários;
- Garantir que a interface da aplicação atenda às diretrizes de acessibilidade digital, considerando as limitações do público idoso;
- Facilitar o gerenciamento de conteúdo por parte da equipe organizadora do projeto.

2.2 Limites e Restrições

A aplicação será desenvolvida exclusivamente para ambiente web, priorizando compatibilidade com os principais navegadores modernos. Inicialmente, não contará com funcionalidades como inscrição automática em cursos, interação entre usuários ou integração com redes sociais. A aplicação exigirá conexão com a internet e seguirá as diretrizes da WCAG 2.2, mas sua experiência pode variar conforme o dispositivo utilizado e o nível de familiaridade tecnológica do usuário.

2.3 Descrição dos Usuários do Sistema

O sistema será utilizado por diferentes perfis, cada um com objetivos e necessidades específicas:

- Alunos: interessados em acompanhar notícias e informações gerais sobre o projeto;
- Idosos: público-alvo dos ofícios e cursos, acessam conteúdos de maneira simplificada e acessível;
- Monitores: voluntários que se cadastram para auxiliar nas atividades do TEDI;
- Parceiros: pessoas ou instituições que buscam informações para possíveis colaborações;
- Equipe do Projeto: responsáveis pela administração do conteúdo, cadastros e manutenção das informações exibidas.

3 Desenvolvimento do Projeto

3.1 Tecnologias e ferramentas

Para o desenvolvimento e implantação do sistema, serão utilizadas as seguintes tecnologias e ferramentas, organizadas conforme suas finalidades:

- Backend: JavaScript, Express e PostgreSQL.
- Frontend: Angular com TypeScript.
- Gerenciamento de Projeto: Trello.

Essas tecnologias foram escolhidas por atenderem de forma eficiente às necessidades do projeto, possibilitando desenvolvimento ágil, integração entre as camadas do sistema e organização das tarefas.

3.2 Metodologia de desenvolvimento

O modelo de desenvolvimento adotado será o Kanban. Esta metodologia foi escolhida por proporcionar flexibilidade na organização das tarefas, além de facilitar o acompanhamento do progresso individual e coletivo.

- A aplicação do Kanban será estruturada da seguinte forma:
- Será desenvolvido um protótipo inicial, que será apresentado e validado junto ao cliente.
- O fluxo de desenvolvimento será organizado em tarefas distribuídas no quadro do Kanban.
- As prioridades e os ajustes serão definidos em reuniões semanais com toda a equipe.

Essa abordagem permitirá uma evolução contínua do sistema, com entregas incrementais e foco em atender as necessidades do cliente de forma dinâmica.

3.3 Cronograma previsto

Tarefa	Data	Responsáveis
Estrutura inicial - Front	21/04	Yuri Yoshida
Estruturação do banco de dados	21/04	Yuri Yoshida
Login - Front	21/04	Yuri Yoshida e Luccas Philot
Login - Back	21/04	Luccas Philot
Página de notícias (admin) - Front	28/04	Yuri Yoshida e Luccas Philot
Página de notícias (admin) - Back	28/04	João Pedro Moreira e Luccas Philot
Página Inicial - Front	05/05	Yuri Yoshida e Luccas Philot
Página Inicial - Back	05/05	João Pedro Moreira e Luccas Philot

Página de monitores (admin) - Front	12/05	Yuri Yoshida e Luccas Philot
Página d monitores (admin) - Back	12/05	João Pedro Moreira e Luccas Philot
Item 5 - Análise do Sistema	14/05	Álison Carvalho e João Marcos
Roteiro do Vídeo 2	14/05	Álison Carvalho e João Marcos
Página de equipe (admin) - Front	19/05	Yuri Yoshida e Luccas Philot
Página de equipe (admin) - Back	19/05	João Pedro Moreira e Luccas Philot
Página de notícias - Front	26/05	Yuri Yoshida e Luccas Philot
Páginas de notícias - Back	26/05	João Pedro Moreira e Luccas Philot
Página específica de notícia - Front	02/06	Yuri Yoshida e Luccas Philot
Página específica de notícia - Back	02/06	João Pedro Moreira e Luccas Philot
Página de monitores - Front	09/06	Yuri Yoshida e Luccas Philot
Página de monitores - Back	09/06	João Pedro Moreira e Luccas Philot
Página de equipe - Front	16/06	Yuri Yoshida e Luccas Philot
Página de equipe - Back	16/06	João Pedro Moreira e Luccas Philot
Itens 6 a 8 do documento de projeto	25/05	Álison Carvalho e João Marcos
Roteiro do Vídeo Final	25/05	Álison Carvalho e João Marcos

4 Requisitos do Sistema

4.1 Requisitos Funcionais

Código	Descrição	Prioridade
RF01	O usuário deve ser capaz de cadastrar monitores com RA e CPF únicos, impedindo duplicações.	Essencial
RF02	O administrador deve ser capaz de realizar o login e logout na plataforma.	Essencial
RF03	O administrador deve ser capaz de gerenciar monitores (visualizar e excluir).	Essencial
RF04	O administrador deve ser capaz de copiar os e-mails de todos os monitores cadastrados com apenas um clique.	Importante
RF05	O administrador deve ser capaz de gerenciar notícias (cadastrar, editar e excluir).	Essencial
RF06	O sistema deve exibir uma página pública com o feed de notícias.	Essencial
RF07	Na página inicial, o sistema deve exibir miniaturas das últimas notícias.	Desejável
RF08	O usuário deve ser capaz de aplicar filtros na página de notícias por data, palavra-chave e categoria.	Importante
RF09	O sistema deve exibir uma página com informações sobre a equipe (foto, nome e função).	Desejável
RF10	O administrador deve ser capaz de gerenciar membros da equipe (cadastrar, editar e excluir).	Desejável
RF11	O sistema deve disponibilizar um formulário para entrar em contato com a equipe.	Importante
RF12	O sistema deve exibir uma barra de navegação fixa visível em todas as páginas.	Essencial
RF13	O administrador deve ser capaz de filtrar informações na página de notícias, de monitores e de equipe.	Importante

Tabela 01: Requisitos Funcionais do Sistema

Descrição dos Requisitos Funcionais

- RF01 – Cadastro de Monitores:**
 O sistema deve permitir que alunos da UTFPR se cadastrem como monitores preenchendo um formulário com nome, RA, CPF e e-mail. O sistema deve validar RA e CPF para evitar duplicações.
- RF02 – Login e Logout:**
 O sistema deve permitir que o administrador acesse as funcionalidades restritas com login e senha. O botão de logout deve estar visível nas páginas protegidas.
- RF03 – Gerenciamento de Monitores:**
 O sistema deve exibir uma lista dos monitores cadastrados, permitindo que o administrador visualize, edite ou exclua os dados.
- RF04 – Cópia de E-mails:**
 O sistema deve oferecer um botão para copiar os e-mails dos monitores já cadastrados, facilitando a comunicação por fora da plataforma.

- **RF05 – Gestão de Notícias:**
O sistema deve permitir ao administrador publicar, editar e excluir notícias com título, corpo e imagens, com exibição automática no site.
- **RF06 – Feed de Notícias:**
O sistema deve exibir uma página com o feed público de notícias, ordenadas por data, acessível a todos os visitantes.
- **RF07 – Carrossel de Notícias na Página Inicial:**
O sistema deve exibir na página inicial um carrossel automático com miniaturas, título e imagem das últimas notícias.
- **RF08 – Filtro de Notícias:**
O sistema deve permitir filtrar notícias por data, palavras-chave e categorias na página de notícias.
- **RF09 – Página da Equipe:**
O sistema deve exibir uma página com nome, foto e função dos membros da equipe do projeto.
- **RF10 – Gestão da Equipe:**
O sistema deve permitir que o administrador cadastre, edite e exclua informações sobre os membros da equipe.
- **RF11 – Formulário de Contato:**
O sistema deve disponibilizar uma área com formulário de contato, enviando as mensagens para a equipe do projeto.
- **RF12 – Barra de Navegação:**
O sistema deve conter uma barra de navegação fixa no topo do site com acesso a todas as páginas.
- **RF13 – Filtro de Informações Administrativas:**
O sistema deve permitir que o administrador filtre informações nas páginas de notícias, monitores e equipe para facilitar a busca e o gerenciamento.

4.2 Requisitos Não-funcionais

Código	Descrição	Categoria	Prioridade
RNF01	O sistema deve ser responsivo, funcionando bem em dispositivos móveis e desktops.	Usabilidade	Essencial
RNF02	O sistema deve ser hospedado em domínio e servidor da própria faculdade.	Ambiente	Essencial
RNF03	O sistema deve ser compatível com navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge).	Compatibilidade	Importante
RNF04	O sistema deve armazenar a senha do único administrador de forma criptografada.	Segurança	Essencial
RNF05	O sistema deve implementar validações para evitar entradas inválidas e ataques como XSS e SQL Injection.	Segurança	Importante
RNF06	O tempo de carregamento das páginas principais não deve ultrapassar 3 segundos.	Desempenho	Importante
RNF07	O sistema deve seguir princípios de acessibilidade (como	Usabilidade	Importante

	contraste, navegação por teclado e textos alternativos).		
RNF08	O sistema deve utilizar ferramentas e bibliotecas gratuitas, compatíveis com o ambiente da faculdade.	Recursos	Essencial
RNF09	O código do sistema deve ser organizado em camadas separadas: apresentação, lógica e dados.	Padronização	Desejável

Tabela 02: Requisitos Não Funcionais do Sistema

4.3 Diagramas de Casos de Uso

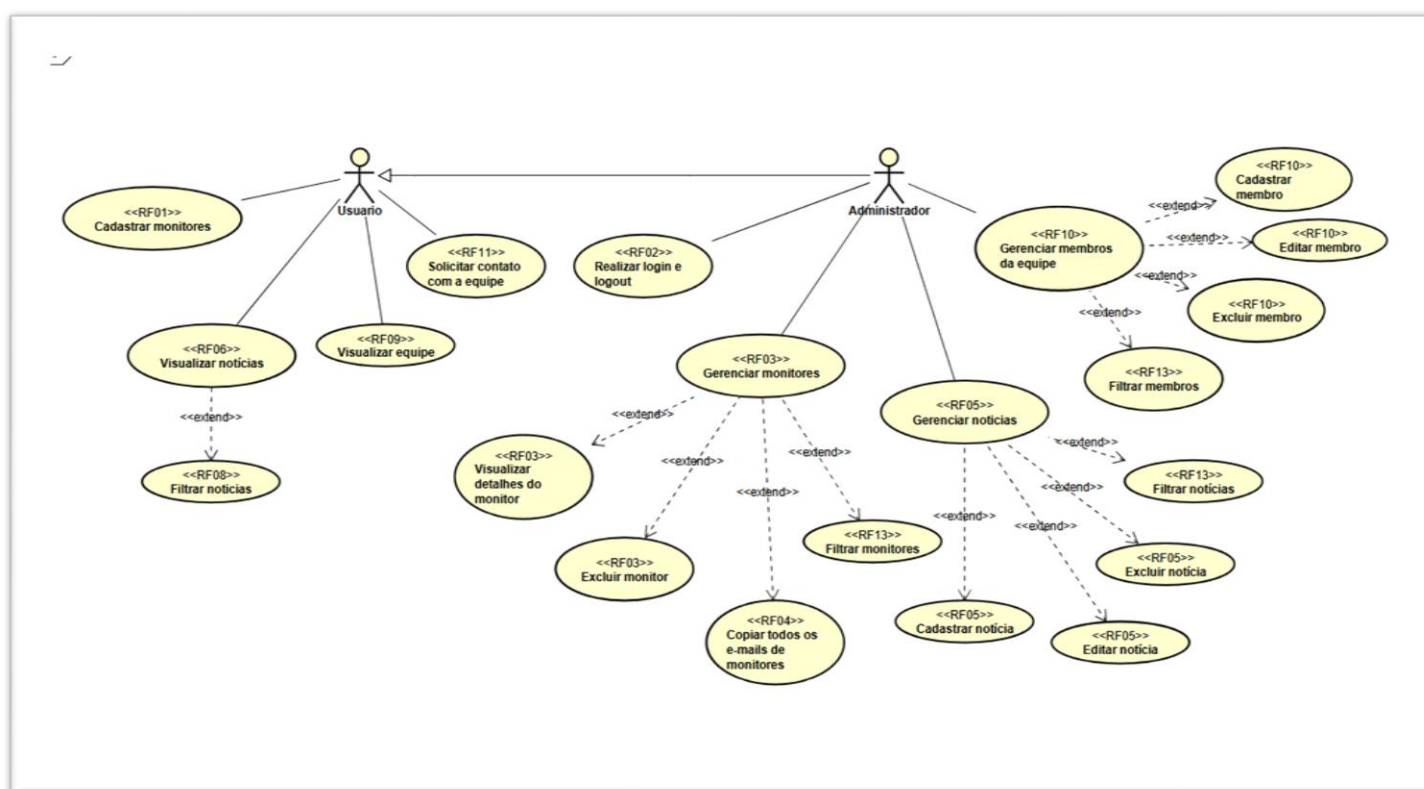


Figura 01: Diagrama de Caso de Uso Geral

4.4 Protótipos de Telas

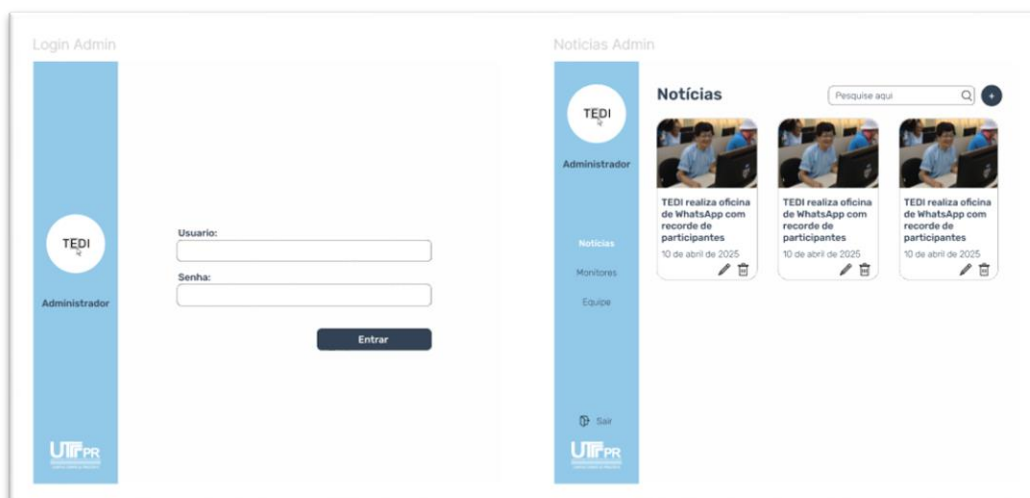


Figura 02: Protótipo de Tela de Administrador

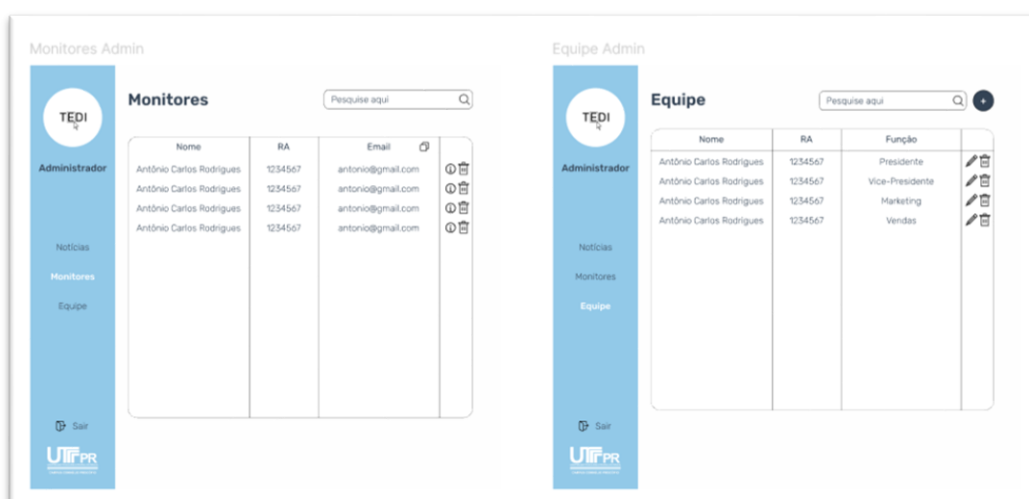


Figura 03: Protótipo de Tela de Administrador

- Login Admin (RF02):**
 Página de autenticação exclusiva para o administrador do sistema. O login é realizado por meio de senha previamente definida, garantindo acesso às funcionalidades restritas. Um botão de logout estará disponível após o login para garantir a segurança da sessão.
- Notícias Admin (RF05):**
 Página onde o administrador pode gerenciar as notícias do sistema. É possível cadastrar novas notícias, editar conteúdos existentes, pesquisar por palavras-chave e excluir publicações. Cada notícia inclui título, corpo e imagem.

- **Monitores Admin (RF03):**

Área onde o administrador visualiza a lista de monitores cadastrados, pode remover registros e copiar todos os e-mails. A exibição inclui informações como nome, RA, CPF e e-mail.

- **Equipe Admin (RF10):**

Tela de administração dos membros da equipe do projeto. O administrador pode adicionar novos integrantes, editar dados existentes ou excluir membros, com base em nome, função e imagem.

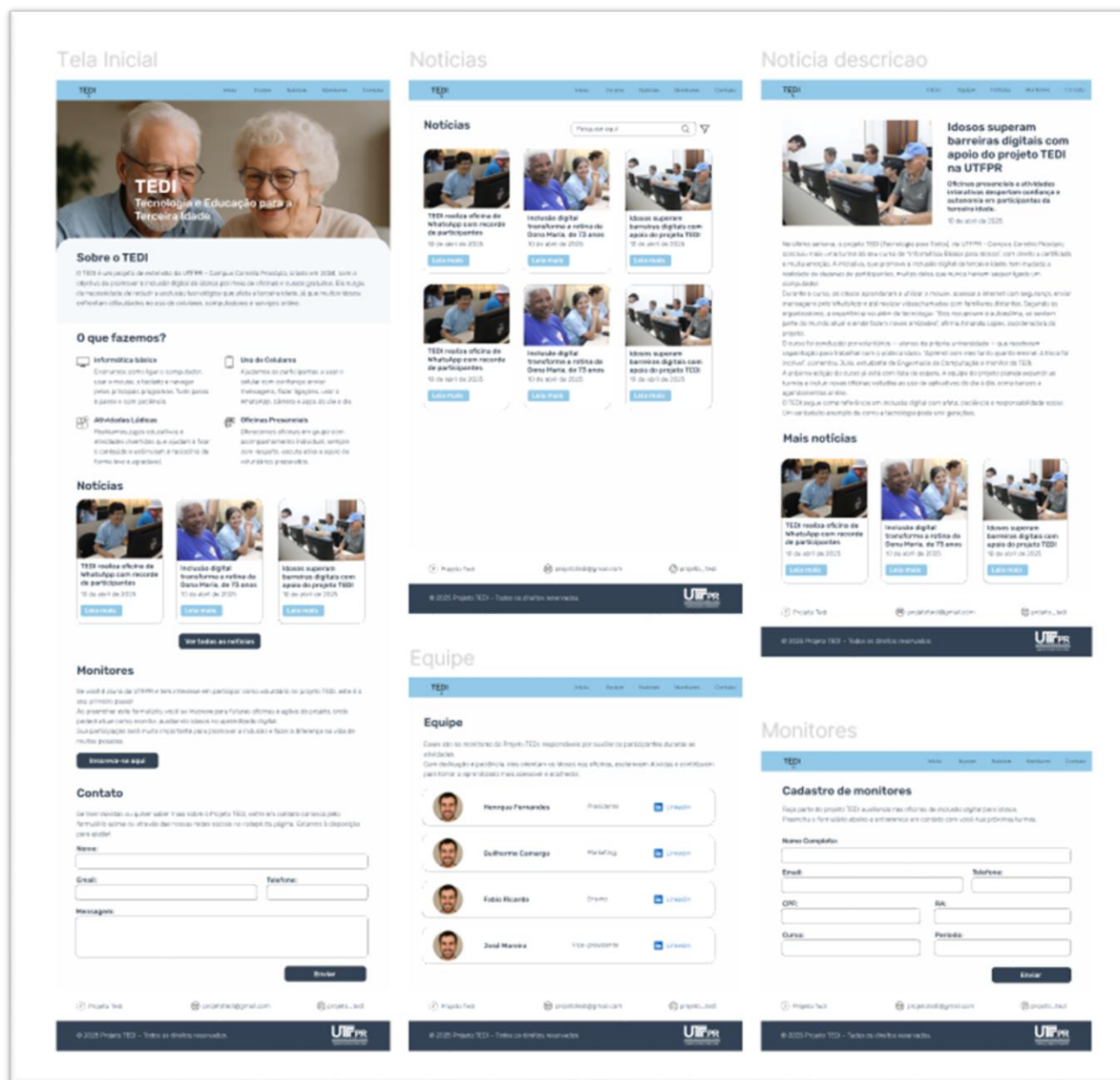


Figura 04: Protótipo de Tela de Usuário

- **Tela Inicial (RFs 07, 11 e 12):**

Página principal do site, onde os usuários têm acesso à barra de navegação fixa no topo

(presente em todas as páginas). A tela inicial exibe um carrossel com miniaturas das últimas notícias, permite navegar para outras seções do site e conta com um formulário de contato para envio de mensagens à equipe do projeto.

- **Notícias (RFs 06 e 08):**

Página dedicada à exibição de todas as notícias publicadas no projeto. Os usuários podem visualizar a lista completa de notícias e aplicar filtros por data, palavras-chave e categoria para refinar a busca.

- **Notícia Descrição (RFs 06 e 08):**

Tela individual de uma notícia específica, exibindo todas as informações relacionadas a ela, como título, data, conteúdo completo e imagem destacada. Os filtros aplicados anteriormente podem continuar influenciando a navegação.

- **Equipe (RFs 09 e 08):**

Página que apresenta os membros ativos do projeto com suas respectivas fotos, nomes e funções. Pode conter filtros para facilitar a visualização dos integrantes conforme a categoria ou função no projeto.

- **Monitores (RF01):**

Tela destinada ao cadastro de monitores da UTFPR interessados em participar das oficinas. Um formulário coleta informações como nome, RA, CPF e e-mail, com validações para evitar duplicidade de RA e CPF no sistema.

5 Análise do Sistema

Este item deve apresentar a documentação da análise do sistema conforme o processo ou ciclo de vida descrito no capítulo 3. Organize o capítulo para apresentar os artefatos previstos e o que mais for necessário (protótipos, implementação, versões, telas, etc.), **incluindo no mínimo:**

- Modelo do Banco de Dados

Modelo Conceitual/Lógico: Apresentar o esquema relacional gráfico (opcionalmente pode ser apresentado também o Diagrama Entidade-Relacionamento) do banco de dados normalizado, constando as tabelas com os atributos e restrições (chaves).

Dicionário de dados: Apresentar o dicionário de dados do banco de dados. Documentar cada tabela com seus atributos mostrando nome do atributo, tipo, tamanho, descrição, se é obrigatório ou não, e o que mais for necessário para descrever os dados. Documentar também usuários, stored procedures, funções e qualquer outra implementação ligada ao banco de dados.

- Diagrama de Classes

Apresentar o diagrama de classes previsto conforme a fase do projeto.

- Diagrama de Atividades

Apresentar o diagrama de atividades, que representa o detalhamento de tarefas e o fluxo de uma atividade para outra de um sistema. Nem todas as tarefas do sistema necessitam de um detalhamento, portanto deve-se considerar no que o diagrama irá auxiliar na implementação do sistema para decidir quais atividades devem ser descritas.

6 Implementação

6.1 Descrição do código

Descrever o sistema quanto ao código gerado. Explicar a organização dos arquivos, pacotes, classes ou quaisquer estruturas utilizadas no desenvolvimento do projeto, listando os componentes criados e sua estrutura. Use diagramas (Diagrama de Componentes, Diagrama de Pacotes) para ilustrar a implementação.

Descrever também convenções e padronizações para comentários no código, nomenclatura de classes, objetos, funções, etc. Se necessário, use exemplos.

6.2 Implantação

Explicar passo-a-passo para execução do software desenvolvido. Citar os requisitos necessários, configuração e providências para execução do projeto entregue. Se necessário, usar links, referências ou indicação dos recursos imprescindíveis para execução.

6.3 Telas principais

Apresentar as telas mais significativas do sistema, aquelas importantes para demonstração do seu funcionamento. Assim como nos protótipos, cada tela deve ser acompanhada de uma descrição sucinta de seu objetivo e sua dinâmica de navegação. O objetivo aqui é demonstrar o produto final.

7 Considerações Finais

Apresentar e discutir os resultados obtidos e sua aplicabilidade. Abordar o que foi atingido e o que não foi, as limitações, possíveis integrações com outros projetos e continuação do sistema em trabalhos futuros.

8 Bibliografia

Apresentar todas as obras (livros, artigos, Internet, revistas, etc...) utilizadas na elaboração da documentação e na implementação do projeto.