



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**VICTOR HUGO SOUSA ROCHA DE AQUINO**

**HORA DO FUXICO**

**CAMPINA GRANDE - PB**

**2024**

**VICTOR HUGO SOUSA ROCHA DE AQUINO**

**HORA DO FUXICO**

**Trabalho de Conclusão Curso apresentado ao Curso Bacharelado em Ciência da Computação do Centro de Engenharia Elétrica e Informática da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.**

**Orientadora: Professora Dra. FRANCILENE PROCÓPIO GARCIA**

**CAMPINA GRANDE - PB**

**2024**

**VICTOR HUGO SOUSA ROCHA DE AQUINO**

**HORA DO FUXICO**

**Trabalho de Conclusão Curso apresentado ao Curso Bacharelado em Ciência da Computação do Centro de Engenharia Elétrica e Informática da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.**

**BANCA EXAMINADORA:**

**FRANCILENE PROCÓPIO GARCIA**

**Orientador – UASC/CEEI/UFCG**

**WILKERSON DE LUCENA ANDRADE**

**Examinador – UASC/CEEI/UFCG**

**Francisco Vilar Brasileiro**

**Professor da Disciplina TCC – UASC/CEEI/UFCG**

**Trabalho aprovado em: 15 de maio de 2024.**

**CAMPINA GRANDE - PB**

## RESUMO

O envelhecimento populacional é um fenômeno global que traz consigo desafios significativos relacionados ao bem-estar e à qualidade de vida dos idosos. A solidão e o isolamento social são problemas complexos que afetam a saúde mental, emocional e social dessa parcela da população. Nesse contexto, o aplicativo "Hora do Fuxico" é apresentado como solução inovadora para lidar com a carência de entretenimento e interação social por parte dos idosos.

O aplicativo permite que os idosos se organizem em grupos e agendem encontros presenciais ou virtuais com base em temas de seu interesse. Sendo assim, esses encontros servem como ambiente onde eles podem compartilhar histórias, experiências e interesses em comum. Isso promove um senso de comunidade e apoio mútuo dentro do aplicativo, contribuindo para a saúde mental dos idosos, ao combater o isolamento social e proporcionar uma experiência enriquecedora de interação social.

Utilizando uma abordagem metodológica que incluiu pesquisa de mercado, design centrado na usabilidade, desenvolvimento de software e testes, o aplicativo foi desenvolvido com sucesso. Sua diferenciação se dá na sua abordagem centrada nas necessidades específicas da comunidade idosa, oferecendo uma experiência única de interação e entretenimento.

# **KNITTING TIME**

## **ABSTRACT**

Population aging is a global phenomenon that brings with it significant challenges related to the well-being and quality of life of the elderly. Loneliness and social isolation are complex problems that affect the mental, emotional and social health of this section of the population. In this context, the app "Hora do Fuxico" is presented as an innovative solution to deal with the lack of entertainment and social interaction among the elderly.

The app allows older people to organize themselves into groups and schedule face-to-face or virtual meetings based on topics of interest to them. As such, these meetings serve as an environment where they can share stories, experiences and common interests. This promotes a sense of community and mutual support within the app, contributing to the mental health of the elderly by combating social isolation and providing an enriching experience of social interaction.

Using a methodological approach that included market research, usability-centered design, software development and testing, the app was successfully developed. Its differentiation lies in its approach centered on the specific needs of the elderly community, offering a unique experience of interaction and entertainment.

# HORA DO FUXICO

Victor Hugo Sousa  
Universidade Federal de Campina Grande  
victor.aquino@ccc.ufcg.edu.br

Francilene Procópio Garcia  
Universidade Federal de Campina Grande  
garcia@computacao.ufcg.edu.br

## RESUMO

O envelhecimento populacional é um fenômeno global que traz consigo desafios significativos relacionados ao bem-estar e à qualidade de vida dos idosos. A solidão e o isolamento social são problemas complexos que afetam a saúde mental, emocional e social dessa parcela da população. Nesse contexto, o aplicativo "Hora do Fuxico" é apresentado como solução inovadora para lidar com a carência de entretenimento e interação social por parte dos idosos. O aplicativo permite que os idosos se organizem em grupos e agendem encontros presenciais ou virtuais com base em temas de seu interesse. Sendo assim, esses encontros servem como ambiente onde eles podem compartilhar histórias, experiências e interesses em comum. Isso promove um senso de comunidade e apoio mútuo dentro do aplicativo, contribuindo para a saúde mental dos idosos, ao combater o isolamento social e proporcionar uma experiência enriquecedora de interação social. Utilizando uma abordagem metodológica que incluiu pesquisa de mercado, design centrado na usabilidade, desenvolvimento de software e testes, o aplicativo foi desenvolvido com sucesso. Sua diferenciação se dá na sua abordagem centrada nas necessidades específicas da comunidade idosa, oferecendo uma experiência única de interação e entretenimento.

## PALAVRAS-CHAVE

Isolamento social, idosos, saúde mental, interação social, software

## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é um fenômeno global que está redesenhando a estrutura demográfica em muitos países. Embora o aumento da expectativa de vida seja uma conquista notável da sociedade moderna, também traz consigo desafios significativos relacionados ao bem-estar e à qualidade de vida dos idosos. Um dos desafios mais complexos se refere ao problema de isolamento social, que afeta a saúde mental, emocional e social dessa parcela da população.

À medida que envelhecemos, enfrentamos diversos obstáculos que podem restringir nossas oportunidades de entretenimento e interação social. Mobilidade limitada, aposentadoria, perda de entes queridos e isolamento geográfico estão entre os fatores que contribuem para a sensação de solidão e isolamento entre os idosos. A solidão é um problema de saúde pública que pode ter sérias consequências para a saúde física e mental, podendo levar até à depressão, ansiedade e declínio cognitivo.

A interação social e o entretenimento desempenham um papel essencial no enriquecimento da vida em todas as idades, inclusive para os idosos, no entanto, essas oportunidades muitas vezes são escassas conforme envelhecemos. Segundo um estudo recentemente publicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente um em cada quatro idosos em escala global relata sentir-se frequentemente solitário. A análise desses dados apontam para o preocupante problema da solidão e isolamento social, e como eles estão cada vez mais predominantes ao redor do mundo.

Diante desse contexto desafiador, surge a necessidade de soluções inovadoras para promover o bem-estar e a interação social entre os idosos. Nesse contexto, é proposto o aplicativo "Hora do Fuxico". Esse aplicativo foi desenvolvido com o propósito de oferecer uma plataforma na qual os idosos possam interagir uns com os outros, desfrutar de atividades de entretenimento e compartilhar experiências.

## 2. DISCUSSÃO

A solidão e o isolamento social são desafios complexos para os idosos, afetando sua qualidade de vida de forma significativa. Com o envelhecimento da população, é crucial abordar as questões de bem-estar emocional e social. A falta de oportunidades para entretenimento e interação social pode gerar sentimentos de vazio e isolamento social, o que é intensificado pela aposentadoria, perda de entes queridos, mobilidade reduzida e falta de recursos para participar de atividades sociais.

Superar o isolamento social entre os idosos é desafiador devido a diversos fatores. A mobilidade reduzida impede a participação em atividades externas, e as restrições financeiras podem limitar sua capacidade de participar de eventos sociais. Nesse cenário, a tecnologia se destaca como uma valiosa aliada na diminuição do isolamento dos idosos. Aplicativos e plataformas digitais oferecem meios para que os idosos possam se relacionar e compartilhar interesses, mesmo quando estão distantes fisicamente.

É nesse contexto que surge o aplicativo "Hora do Fuxico". Com ele, os idosos podem se organizar em grupos para compartilhar histórias e interesses, e desfrutar de atividades de entretenimento. Essa solução inovadora enfrenta diretamente a solidão, promovendo a construção de uma comunidade de apoio mútuo e fortalecendo os laços sociais. Além de oferecer o entretenimento, o aplicativo também valoriza a saúde mental e

emocional dos idosos, reconhecendo a importância de se sentirem valorizados e conectados uns com os outros.

### 3. SOLUÇÃO

#### 3.1 VISÃO GERAL

O aplicativo "Hora do Fuxico" é uma solução inovadora desenvolvida para atender às necessidades de interação social e entretenimento dos idosos. Por meio do aplicativo, os idosos podem organizar encontros presenciais ou virtuais, para compartilhar histórias e interesses em comum. Essa solução busca melhorar a qualidade de vida e bem-estar dos idosos, combatendo o isolamento social e promovendo experiências de interação social. Dessa forma, o design do app foi pensado para ser o mais prático possível para atender às necessidades da população idosa, como mostra a imagem abaixo. (Figura 1)



FIGURA 1. Cronograma de atividades

#### 3.2 DESCRIÇÃO

Este trabalho propõe desenvolver uma alternativa de interação social e entretenimento para os idosos, criando o aplicativo "Hora do Fuxico". Esse app visa promover o acesso a conteúdos de interesse dos idosos de forma rápida e gratuita, proporcionando uma plataforma onde eles podem se reunir em grupos para compartilhar histórias, experiências e interesses em comum. O aplicativo organiza o conteúdo em grupos dedicados a diferentes temas, como pode ser visto na imagem abaixo (Figura

2), permitindo que os usuários escolham áreas de interesse específicas para explorar. Essa abordagem permite uma melhor organização do conteúdo para consultas rápidas e uma experiência de aprendizado mais personalizada para os usuários.

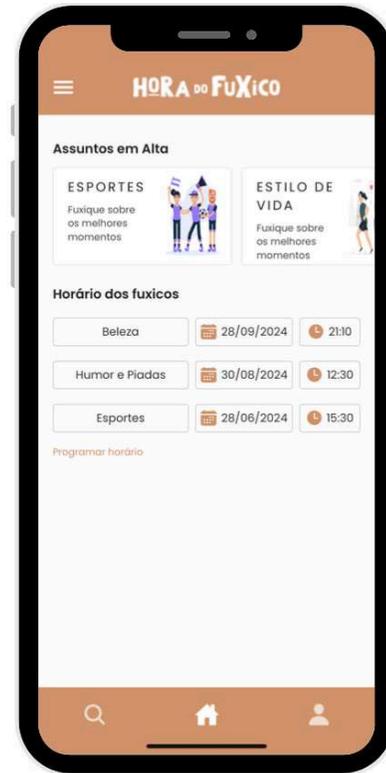


FIGURA 2. Listagem de grupos

#### 3.3 FUNCIONALIDADES

Segue abaixo uma lista das funcionalidades oferecidas pelo aplicativo:

- Login / Registro de novos usuários: criação da conta no app, com os parâmetros número de celular, nome, data de nascimento e foto.
- Verificação de número de celular via SMS: Tanto para registro quanto para login.
- Agendamento de grupos temáticos: os usuários criam grupos com base em temas específicos de seu interesse
- Visualização de perfil de amigos: os usuários podem pesquisar pelos seus amigos e visualizar seus grupos temáticos agendados (Figura 3)
- Modificação de dados de perfil: os usuários podem alterar seus dados
- Autenticação social: o usuário pode se autenticar via google ou facebook

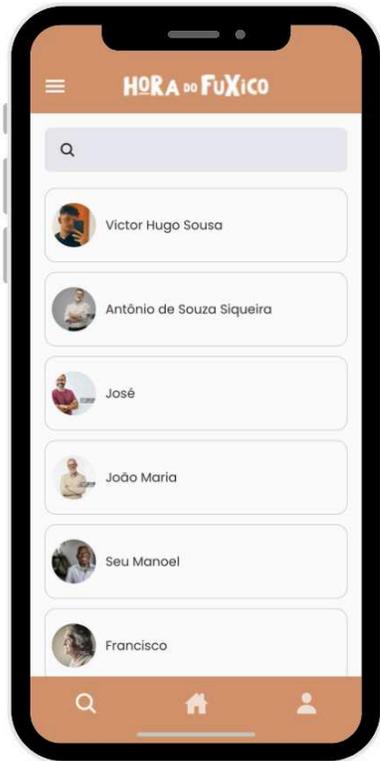


FIGURA 3. Listagem de pessoas

### 3.4 ARQUITETURA

Para facilitar o desenvolvimento do projeto, o sistema foi dividido em front-end, onde os usuários podem interagir diretamente com o aplicativo, e back-end, que fica responsável pelas regras de negócio e persistência dos dados necessários para o sistema.

#### 3.4.1 Tecnologias do Front-end

Para o projeto "Hora do Fuxico", foi decidido optar pela utilização do framework React Native em conjunto com a plataforma Expo para desenvolvimento da aplicação. É uma escolha conveniente devido à sua capacidade de criar aplicativos móveis multiplataforma com eficácia e velocidade, permitindo que o aplicativo seja executado em dispositivos Android e iOS. Foi utilizada também a biblioteca Zustand para gerenciar o estado da aplicação. Zustand é uma solução leve e poderosa que simplifica o gerenciamento de estado em aplicações React, fornecendo uma maneira simples e intuitiva de compartilhar e atualizar o estado global da aplicação. Outra tecnologia utilizada no projeto foi Async Storage, que é uma biblioteca de armazenamento assíncrono local para React Native. O armazenamento assíncrono foi usado para permitir que os usuários salvem seus dados de login, reduzindo a necessidade de fazê-lo toda vez que abrirem o aplicativo, salvando os dados de forma segura e eficaz no dispositivo do usuário. Essas tecnologias foram escolhidas com base na capacidade de atender às necessidades do

projeto "Hora do Fuxico", proporcionando desenvolvimento ágil e melhoria da experiência do usuário.

#### 3.4.2 Estrutura do Front-end

Como pode ser visto na Figura 4, o app foi dividido em 6 principais diretórios: components, resources, routes, screens, services e stores. A pasta components vai guardar componentes que podem ser utilizados por em diversas partes do aplicativo. Já o diretório resources armazena configurações gerais do projeto, como expo client id para facebook e google, além de paths para imagens e animações, simplificando o uso desses recursos nas demais áreas do aplicativo. Routes e screens, guardam informações de roteamento e as telas propriamente ditas, onde cada interface é implementada e organizada. A pasta services é onde estão os serviços relacionados à API da "Hora do Fuxico", bem como serviços de integração com API's externas, como Google e Facebook. Por fim a pasta store é utilizada para guardar a lógica de gerenciamento do estado do aplicativo.

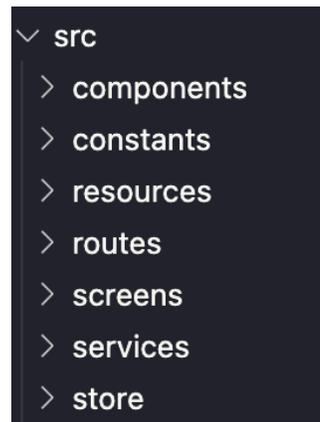


FIGURA 4. Estrutura do Front-end

#### 3.4.3 Tecnologias do Back-end

O servidor foi criado utilizando Node.js em conjunto com o framework Express. O Node.js é uma plataforma que permite a execução de JavaScript no servidor, enquanto o Express é um framework web minimalista para Node.js que simplifica o processo de criação de APIs e aplicativos web. Essas bibliotecas foram escolhidas por diversos motivos, como o fato de serem código aberto, sua facilidade de configuração e permitirem o uso de javascript, tornando mais agradável a experiência de desenvolvimento. Já para atender às necessidades de persistência, foi utilizado o MongoDB, um banco de dados orientado a documentos, de código aberto e NoSQL, que evita as estruturas engessadas de um banco de dados relacional.

#### 3.4.4 Estrutura do Back-end

A API da "Hora do Fuxico" foi estruturada em cinco diretórios principais: controllers, helpers, domain, routes e services, como ilustrado na Figura 5. Os controllers são responsáveis por receber as requisições das rotas e acionar as ações correspondentes a serem executadas. Cada controller possui

várias rotas e se comunica com models (que estão juntamente com os casos de uso na pasta domain) e/ou outros controllers para realizar diferentes operações de leitura e/ou escrita. As routes controlam quais requisições cada controller recebe, definindo assim os Endpoints utilizados pelo cliente. Os Endpoints na API REST são representados por URIs e são todos únicos. Os parâmetros podem ser passados como Query Parameter ou como Path Parameter, e os dados podem ser enviados através do corpo (body) de certos tipos de requisições, como POST e PUT. Os models, por sua vez, definem a estrutura dos objetos a serem manipulados e armazenados no banco de dados. No contexto deste projeto, os principais modelos são User, Schedule e Token. Os helpers desempenham um papel fundamental na modularização do código e na prevenção de repetições. Foram desenvolvidos três helpers distintos para essa finalidade. O primeiro é responsável por padronizar as respostas http da API. O segundo padroniza as mensagens de erro de validação por parte dos middlewares. Por fim, o terceiro é encarregado de exportar funções relacionadas ao JWT (Json Web Token), que na aplicação foi utilizado para autenticação do usuário e proteger rotas. Finalmente, os services são usados para intermediar o uso do banco de dados pelo controller.

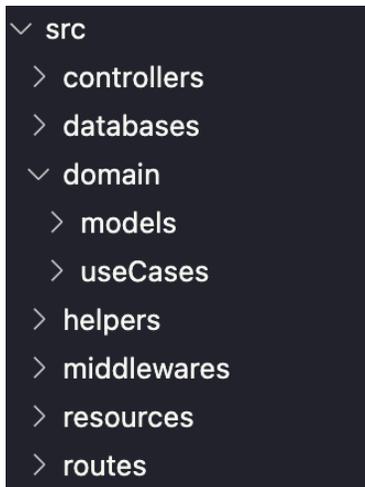


FIGURA 5. Estrutura do Back-end

### 3.4.5 Autenticação

Para a autenticação de usuários e proteção de rotas específicas, optou-se pelo uso do JWT (Json Web Tokens). O JWT estabelece um método seguro e compacto para transmitir informações entre cliente e servidor por meio de um objeto JSON, assegurando sua autenticidade por meio de assinaturas digitais. Cada token gerado possui um período de validade e inclui informações de identificação do usuário proprietário. O processo de autenticação inclui os seguintes passos: o usuário fornece seu número de telefone e o valida através do app; em seguida o backend, se as informações estiverem corretas, gera um token associado ao usuário, com um certo tempo de validade; por fim o token é enviado ao cliente e é armazenado no Async Storage,

tanto para uso no campo Authorization no Header as requisições relacionadas às rotas protegidas quanto para evitar login desnecessários, em caso do JWT ainda ser válido.

## 4. METODOLOGIA E ATIVIDADES

Esse capítulo apresenta as metodologias e atividades utilizadas no desenvolvimento do aplicativo "Hora do Fuxico". A metodologia adotada inclui a seleção de tecnologias específicas, alocação de tarefas e coleção de dados.

### 4.1 ATIVIDADES

O desenvolvimento do aplicativo foi organizado em diferentes estágios para garantir um fluxo de trabalho eficiente. As tarefas serão divididas em 4 fases principais:

#### 4.1.1 Fase de Planejamento

Essa fase engloba a definição dos requisitos da aplicação, criação do design da interface utilizando a ferramenta Figma e de um plano de desenvolvimento. As decisões de design e os arranjos do fluxo de trabalho serão decididos durante essa fase.

#### 4.1.2 Fase de Desenvolvimento

Durante essa etapa, a aplicação será codificada utilizando React Native e Expo, incluindo recursos como criação de grupos, criação de perfis de usuários e lógica de interação. O backend deve ser desenvolvido em NodeJs, tendo integração com o banco de dados não relacional MongoDB.

#### 4.1.3 Fase de Testes

Após a implementação, o aplicativo passará por rigorosos testes visando garantir estabilidade, segurança e usabilidade adequados. Os testes incluem verificação de funcionalidades e experiência do usuário.

#### 4.1.4 Fase de Lançamento e Avaliação

Nessa fase, o aplicativo estará preparado para lançamento, serão coletados dados dos usuários para avaliar o desempenho e índice de satisfação.

## 4.2 CRONOGRAMA

O cronograma de atividades pode ser visualizado na Tabela 1.

	Data Início	Tempo Estimado em meses	Término Real
Fase 1	01/05/2023	1	31/05/2023
Fase 2	01/06/2023	5	05/11/2023
Fase 3	06/11/2023	4	10/01/2024
Fase 4	11/01/2024	2	30/04/2024

TABELA 1. Cronograma de atividades

### 4.3 MATERIAIS E MÉTODOS

O desenvolvimento desse aplicativo envolve a utilização de diversas tecnologias e ferramentas, cada uma desempenhando um papel fundamental no seu funcionamento. O design da

interface foi criado na plataforma Figma, que oferece uma forma eficaz e intuitiva de prototipar e planejar a experiência do usuário. O aplicativo foi desenvolvido na linguagem TypeScript, utilizando React Native em conjunto com Expo. Essa escolha permite o desenvolvimento de uma aplicação nativa multiplataforma com eficiência e facilidade de manutenção.

O Expo simplifica o processo de desenvolvimento, fornecendo acesso a APIs nativas e acelerando o processo de implementação. O backend da aplicação foi implementado em NodeJs, fornecendo uma infraestrutura robusta para lógica de negócios e gerenciamento de dados. Foi utilizado o banco de dados MongoDB, pois oferece escalabilidade como opção de banco de dados não relacional.

Visando garantir que a experiência do usuário atenda às expectativas, o aplicativo foi submetido a testes rigorosos, visando garantir sua estabilidade, segurança e usabilidade. Esses testes compreenderão uma verificação minuciosa das funcionalidades do aplicativo, assim como da experiência do usuário durante a interação com a aplicação. Esse processo de testes é essencial para identificar e corrigir quaisquer falhas ou irregularidades no funcionamento do aplicativo, garantindo assim que ele atenda aos mais altos padrões de qualidade e atenda aos requisitos específicos do público alvo.

## 5. CONCLUSÃO

O desenvolvimento do aplicativo "Hora do Fuxico" é um avanço significativo na busca pela solução do problema da falta de entretenimento e interação social para a população idosa. Com o envelhecimento da população se tornando uma realidade global, é crucial atender às necessidades específicas dos idosos e garantir que eles tenham acesso a oportunidades enriquecedoras. Este projeto reconhece não apenas a importância da interação social para o bem-estar dos idosos, mas também adota uma abordagem inovadora para lidar com esse problema. O aplicativo oferece uma plataforma onde os idosos podem agendar encontros temáticos para compartilhar histórias e experiências, além de desfrutar de atividades de entretenimento.

Durante o desenvolvimento do app, utilizamos uma abordagem metodológica que incluiu pesquisa de mercado, design centrado na usabilidade, desenvolvimento de software e testes rigorosos. Os resultados desse esforço revelam um aplicativo que não apenas cumpre suas funções, mas também promove experiências únicas para seus usuários.

É importante ressaltar que, embora existam plataformas de mídia sociais amplamente populares, como Instagram e Facebook, que oferecem diversas funcionalidades e atendem a diversas faixas etárias, o aplicativo "Hora do Fuxico" se destaca pela sua abordagem centrada nas pessoas na terceira idade, proporcionando uma experiência única de interação e entretenimento sob medida para essa demografia. Com recursos que facilitam o engajamento social dos idosos, o aplicativo se

posiciona como solução inovadora no combate ao isolamento social. Essa diferenciação é fundamental para garantir que o app atenda às necessidades específicas da comunidade idosa e ofereça um ambiente acolhedor e enriquecedor. À medida que buscamos uma sociedade mais inclusiva, é fundamental reconhecer o valor das experiências e sabedoria acumulada ao longo dos anos. O aplicativo "Hora do Fuxico" contribui para essa visão, combatendo o isolamento social, promovendo a saúde mental e emocional e melhorando a qualidade de vida dos idosos por meio de uma experiência de interação social.

Este trabalho representa um avanço na promoção do envelhecimento ativo e saudável, destacando o potencial transformador da tecnologia na vida dos idosos. À medida que o projeto evolui e novos recursos são desenvolvidos, o aplicativo está preparado para se tornar uma ferramenta valiosa na promoção de comunidades sociais vibrantes para idosos, destacando a importância da interação social em todas as fases da vida.

A contribuição deste trabalho vai além da criação de um aplicativo, estendendo-se ao reconhecimento da importância de investir em soluções criativas para desafios sociais complexos, inspirando futuras iniciativas que visem melhorar a qualidade de vida e o bem-estar da população idosa, construindo um mundo mais inclusivo e atencioso para todas as idades.

## 6. EXPERIÊNCIA E LIÇÕES APRENDIDAS

Ao longo do desenvolvimento do aplicativo "Hora do Fuxico", foram acumuladas uma série de experiências valiosas que forneceram aprendizados essenciais para projetos futuros, enquanto enfrentei diversos desafios ao longo do processo de desenvolvimento.

### 6.1 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

Inicialmente, o processo de desenvolvimento envolveu a seleção das tecnologias a serem utilizadas. Esta escolha foi baseada nas experiências anteriores. Além disso, foram realizadas análises detalhadas de aplicativos semelhantes, a fim de identificar pontos fortes e áreas de melhoria. Com base nessa análise, foram definidas as principais funcionalidades do aplicativo, seguindo uma abordagem ágil de desenvolvimento. Embora não tenha sido aplicada integralmente, a metodologia ágil Scrum foi adaptada para fomentar a entrega rápida de funcionalidades essenciais e promover uma evolução constante do aplicativo por meio de ciclos iterativos.

### 6.2 PRINCIPAIS DESAFIOS

Um dos principais desafios enfrentados foi a dificuldade de integração com diferentes bibliotecas e sua integração com o Expo, que constantemente resultaram em conflitos e problemas de funcionalidade no desenvolvimento do aplicativo.

### 6.3 LIMITAÇÕES

Outra limitação importante foi a restrição de recursos financeiros para a implementação de funcionalidades pagas como armazenamento de fotos, o que impactou a expansão e aprimoramento do aplicativo.

### 6.4 TRABALHOS FUTUROS

O escopo do trabalho se limitou a construir uma aplicação simples, trabalhos futuros podem adicionar algumas features de modo a aprimorar ainda mais o aplicativo. Como por exemplo:

- Sistema de recomendação de grupos
- Verificação de conexões na lista de contatos
- Criação do fórum de dúvidas
- Sistema de amizade
- Adicionar usuário administrador
- Sistema de ranking de usuários que mais participaram

## 7. REFERÊNCIAS

[1] Organização Mundial da Saúde (2023, 15 de novembro): Who Commission on Social Connection.

Disponível em:

<https://www.who.int/groups/commission-on-social-connection>

[2] Design do aplicativo "Hora do Fuxico".

Disponível em:

<https://www.figma.com/file/Npb968JHQJ2f02g4dq92DK/Hora-do-fuxico>

[3] Código do aplicativo "Hora do Fuxico".

Disponível em:

<https://github.com/SousaVictorH/HoraDoFuxico>

[4] Código da api do aplicativo "Hora do Fuxico".

Disponível em:

<https://github.com/SousaVictorH/HoraDoFuxicoBackend>

---

### Sobre o autor:

Victor Hugo Sousa Rocha de Aquino é aluno do curso de Ciência da Computação na Universidade Federal de Campina Grande.