

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS –
CAMPUS DE URUAÇU
DEPARTAMENTO DE ÁREAS ACADÊMICAS
CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

PEDRO HENRIQUE LEMES DIAS

**DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO E
ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS VOLTADA PARA PESSOAS COM TDAH**

URUAÇU
2025



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: **Pedro Henrique Lemes Dias**

Matrícula: **20191050100199**

Título do Trabalho: **DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO E ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS VOLTADA PARA PESSOAS COM TDAH**

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

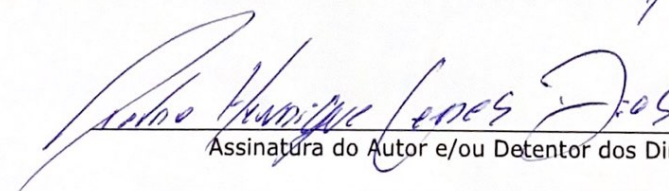
- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Nigelândia 04/02/25
Local Data


Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

PEDRO HENRIQUE LEMES DIAS

**DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO E
ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS VOLTADA PARA PESSOAS COM TDAH**

Projeto de implementação apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ao Departamento de Áreas Acadêmicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – *Campus Uruaçu*.

Orientador: Prof. Me. Alexandre Martins
Ferreira Bueno

URUAÇU

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Dias, Pedro Henrique Lemes

D541 Desenvolvimento de uma aplicação para o gerenciamento e organização de tarefas voltadas para pessoas com TDH [Manuscrito]. / Pedro Henrique Lemes Dias – Uruaçu: IFG, 2025.

59 f. : il.

Inclui bibliografia.

Orientador: Prof. Me. Alexandre Martins Ferreira Bueno.

Trabalho de Conclusão de Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – IFG Câmpus Uruaçu, 2025.

1. TDH. 2. Gerenciamento de tarefas. 3. Tecnologia assistiva. 4. Aplicativo Mobile. 5. Bueno, Alexandre Martins Ferreira (orientador) I. Título.

CDD 005.1

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária
Maria Aparecida Rodrigues de Souza - CRB/1-1497
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS URUAÇU

PEDRO HENRIQUE LEMES DIAS

**DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO PARA O GERENCIAMENTO E
ORGANIZAÇÃO DE TAREFAS VOLTADA PARA PESSOAS COM TDAH**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ao Departamento de Áreas Acadêmicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Uruaçu.

Aprovado em 24 de Janeiro de 2025.

(Assinado eletronicamente)

Prof. Me. Alexandre Martins Ferreira Bueno
Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu - Orientador

(Assinado eletronicamente)

Prof. Me. Davi Taveira Alencar Alarcao
Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu

(Assinado eletronicamente)

**Prof. Me. Maurílio Humberto Rodrigues
Miranda**
Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu

Documento assinado eletronicamente por:

- **Alexandre Martins Ferreira Bueno**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 04/02/2025 21:10:55.
- **Maurilio Humberto Rodrigues Miranda**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 24/01/2025 15:39:29.
- **Davi Taveira Alencar Alarcao**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 24/01/2025 15:35:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/01/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 609278
Código de Autenticação: 78ebf59f83



Agradeço a Deus, a intercessão da Virgem Maria, aos meus Santos de Devoção, minha família, amigos, professores e também a mim por não ter desistido de mim mesmo.

In memoriam do meu Avô/pai Jovelino Moreira Dias, um grande incentivador, além da minha mãe, para atuação na área de tecnologia.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente à Deus por ter sido minha base para chegar até aqui, a sabedoria do Espírito Santo para lidar com os momentos difíceis e a Virgem Maria e aos meus Santos de Devoção por intercederem por mim. Agradeço a minha família, de modo especial a minha amada e digníssima mãe, minha maior incentivadora e apoiadora, que mesmo ganhando um salário mínimo me ajudou a custear o ônibus para sair de Niquelândia e ir até a Uruaçu todos os dias, pelas bolachas Pit Stop que ela colocava em minha bolsa por não termos condições de comer na lanchonete todos os dias, e pelas palavras incentivadoras e de confiança para buscar minha melhor versão. Agradeço também a todos os docentes e colaboradores do Instituto Federal de Goiás – Campus Uruaçu, principalmente ao Professor Maurílio por ter sido o primeiro professor desde a minha infância a enxergar potencial em mim. Aos meus amigos e colegas pela amizade feita, apoio e auxílio em atividades. E ao excelentíssimo Prof. Me. Alexandre, pela orientação, conhecimento, e principalmente pelos incentivos para que eu concluísse o curso. Por fim e não menos importante, agradeço a mim mesmo por não desistir de mim mesmo!

“Mas Jesus aproximou-se deles e tocou-os, dizendo
‘Levantai-vos e não temais.’ Eles levantaram os olhos e
não viram mais ninguém, senão unicamente Jesus.”

Mateus 17: 7-8

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma aplicação mobile, chamada TaskMinder, que tem como principal objetivo gerenciar e organizar tarefas diárias de pessoas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O projeto busca atender às necessidades específicas desse público, oferecendo funcionalidades personalizadas como priorização de tarefas, lembretes visuais através de notificações no WhatsApp e recompensas não monetárias. Para isso, foi utilizado o framework Ionic no front-end, Angular para a interface do usuário e Node.js no back-end, com armazenamento local dos dados via SQLite. O processo foi conduzido baseado na metodologia ágil Scrum, permitindo a validação e ajustes contínuos das funcionalidades ao longo de cada sprint. Além disso, a aplicação contou com a avaliação de uma psicóloga, que forneceu análises e ideias que foram essenciais para alinhar o software às necessidades do público-alvo. Atualmente, a aplicação encontra-se em fase de testes e validação, com planos para futuras melhorias que serão baseadas em feedback dos usuários.

Palavras-chave: TDAH, gerenciamento de tarefas, aplicação *mobile*, tecnologia assistiva.

ABSTRACT

This work presents the development of a mobile application called TaskMinder, whose main objective is to manage and organize the daily tasks of individuals with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). The project aims to meet the specific needs of this audience by offering customized features such as task prioritization, visual reminders through WhatsApp notifications, and non-monetary rewards. For this purpose, the Ionic framework was used for the front-end, Angular for the user interface, and Node.js for the back-end, with local data storage via SQLite. The process was conducted based on the agile Scrum methodology, allowing for continuous validation and adjustments of features throughout each sprint. Additionally, the application was evaluated by a psychologist, who provided analyses and insights that were essential to aligning the software with the needs of the target audience. Currently, the application is in the testing and validation phase, with plans for future improvements based on user feedback.

Keywords: ADHD, task management, mobile application, assistive technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Erro no campo E-mail e cidade na aplicação FOCUS TDAH.....	7
Figura 2 - fases do Scrum.....	17
Figura 3 - Visão geral da Arquitetura do sistema.....	21
Figura 4 - Símbolos mais comuns de um fluxograma de processos.....	22
Figura 5 - Fluxograma do sistema da Ação feita pelo Usuário.....	23
Figura 6 - Casos de uso.....	26
Figura 7 - Diagrama Entidade-Relacionamento.....	31
Figura 8 - Diagrama de Classes.....	32
Figura 9 - Pagina da Tela de Login do Usuário.....	33
Figura 10 - Pagina da tela de Registro do Usuário.....	34
Figura 11 - Pagina da Telas de Adicionar uma nova Tarefa.....	35
Figura 12 - Pagina da tela de Visualização de tarefas.....	36
Figura 13 - Pagina das Telas de Edição de Tarefa.....	37
Figura 14 - Pagina da Tela de Conclusão de Tarefa.....	38
Figura 15 - Pagina da Tela de Edição de Tarefa.....	39
Figura 16 - Pagina da Tela de Exclusão de Tarefa.....	40
Figura 17 - Pagina da Tela de Recompensas não Monetárias.....	41
Figura 18 - Pagina da Tela de Logout do Aplicativo.....	42
Figura 19 - Pagina da Tela de Recuperação de Senha.....	43
Figura 20 - Pagina da Exemplos de Notificação e Motivação Enviadas no WhatsApp.....	44

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Documentação do caso de uso realizar login.....	24
Quadro 2 – Documentação do caso de uso Registrar usuário.....	25
Quadro 3 – Documentação do caso de uso Adicionar Tarefa.....	26
Quadro 4 – Documentação do caso de uso Editar/excluir tarefa.....	26
Quadro 5 – Documentação do caso de uso Marcar Tarefa como Concluída.....	27
Quadro 6 – Documentação do caso de uso Visualizar Tarefas.....	28
Quadro 7 – Documentação do caso de uso Priorização de Tarefas.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADHD - Attention Deficit Hyperactivity Disorder.

API - Application Programming Interface - Interface de Programação de Aplicações.

CRUD - Create, Read, Update, Delete - Criar, Ler, Atualizar, Excluir.

CSS – Cascading Style Sheets – Folha de Estilo em Camadas.

DSM-5 - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5ª edição.

HTML – Hyper Text Markup Language – Linguagem de Marcação de Hipertexto.

JSON – JavaScript Object Notation (Notação de Objetos JavaScript), amplamente utilizado no back-end com Node.js.

SCRUM – Framework ágil para gerenciamento de projetos de software.

SGBD - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados.

SQL - Structured Query Language – Linguagem de Consulta Estruturada.

SQLite - Structured Query Language Lite - Linguagem de consulta estruturada Lite.

TaskMinder - Nome da aplicação desenvolvida no projeto.

TDAH - Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

UX/UI - User Experience/ User Interface - Experiência do Usuário/ Interface do Usuário.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
1.1 OBJETIVOS	3
1.1.1 Objetivo Geral	3
1.1.2 Objetivos Específicos	4
1.2 JUSTIFICATIVA	4
1.3 ANÁLISE DE SOFTWARES EXISTENTES	5
2 REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1 TDAH E SEUS DIAGNOSTICOS	8
2.2 TECNOLOGIAS UTILIZADAS	9
2.2.1 HTML	9
2.2.2 CSS.....	10
2.2.3 NODE.JS	10
2.2.4 TYPESCRIPT.....	11
2.2.5 ANGULAR.....	12
2.2.6 IONIC	13
2.2.7 SQLITE	14
2.3 METODOLOGIAS ÁGEIS.....	14
2.3.1 SCRUM	15
3 MÉTODOS E MATERIAIS	18
3.1 MÉTODOS	18
3.2 MATERIAIS	19
4 SOFTWARE	20
4.1 ENTREVISTA COM A PSICÓLOGA	21
4.2 ARQUITETURA DO SISTEMA	21
4.3 FLUXOGRAMA	22
4.4 CASOS DE USO	23
4.4.1 LEMBRETES E NOTIFICAÇÕES.....	29
4.4.2 RECOMPENSAS NÃO MONETÁRIAS	30
4.5 MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO (MER).....	31
4.6 DIAGRAMA DE CLASSES.....	31
4.7 INTERFACES DO SISTEMA	32
5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	45

REFERÊNCIAS	46
--------------------------	-----------

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), que em meados de 1994 foi reconhecido exatamente com essa sigla na quarta edição do manual *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) publicado pela Associação Americana de Psiquiatria, é uma condição neurobiológica que afeta crianças, adolescentes e adultos em todo o mundo. Caracterizado por dificuldades persistentes de atenção, hiperatividade e impulsividade, o TDAH pode gerar diversos desafios para a pessoa afetada no decorrer do dia a dia, especialmente quando se trata de organização e gerenciamento de tarefas.

Segundo dados da Associação Brasileira do Déficit de Atenção (ABDA), estima-se que os casos relacionados ao Transtorno de Déficit de Atenção possuem uma variação entre 5% e 8% da população em nível mundial¹. Já no Brasil, o Ministério da Saúde apresenta dados que indicam aproximadamente dois milhões de pessoas com TDAH².

Pessoas com TDAH na maioria das vezes enfrentam extrema dificuldade de concentração, manutenção do foco e no estabelecimento de rotinas eficientes. Essas dificuldades podem levar a uma série de problemas, como atrasos na conclusão de tarefas essenciais, perda de prazos e uma sensação constante de que todas as coisas estão desorganizadas. Embora já existam diversas soluções para gerenciamento de tarefas disponíveis atualmente, grande parte delas não é adequada às necessidades específicas das pessoas com esse tipo de transtorno.

Nesse contexto, é notória a necessidade de desenvolvimento de um software de organização e gerenciamento de tarefas voltado exclusivamente para pessoas com TDAH. O principal objetivo desse software é auxiliar os usuários na criação de rotinas estruturadas, no estabelecimento de prioridades e no acompanhamento eficiente de suas atividades diárias para que elas sejam concluídas com êxito, não tendo a intenção de substituir tratamentos médicos, mas sim de atuar como um suporte complementar.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

¹ <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/entre-5-e-8-da-populacao-mundial-apresenta-transtorno-de-deficit-de-atencao-com-hiperatividade>

² https://www.em.com.br/app/noticia/saude-e-bem-viver/2022/07/11/interna_bem_viver,1379348/dia-mundial-do-tdah-transtorno-atinge-mais-de-2-milhoes-de-brasileiros.shtml

Diante das questões levantadas, o pretendido trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma aplicação *Mobile* ANDROID e IOS que auxiliasse os indivíduos que possuem TDAH na organização e gerenciamento de suas atividades diárias.

1.1.2 Objetivos Específicos

Tendo em vista as pessoas com TDAH, este trabalho aspira os seguintes objetivos específicos:

- Analisar softwares já existentes no quesito de gerenciamento de tarefas e identificar suas limitações em relação às necessidades de pessoas com TDAH;
- Propor um composto de funcionalidades e recursos específicos necessários para um software de organização e gerenciamento de tarefas voltado a pessoas com TDAH, onde foram considerados aspectos importantes como segmentações de tarefas, lembretes visuais, incentivo para conclusão de tarefas definidas, motivação e recompensas não monetárias;
- Amenizar, através do uso do software proposto, o impacto diário causado pelo TDAH, a fim de tornar o dia do usuário mais produtivo, auxiliando-o a alcançar o objetivo esperado.

1.2 JUSTIFICATIVA

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade³ (TDAH) é um distúrbio neurobiológico amplamente diagnosticado principalmente em crianças (sendo também diagnosticado, em menor grau, em adolescentes e adultos), afetando significativamente suas capacidades de organizar e gerenciar tarefas. Esses indivíduos enfrentam desafios diários na realização de suas atividades como desatenção, impulsividade e falta de organização.

É notório que a tecnologia está presente no dia a dia em praticamente em todas as tarefas do indivíduo. Para aqueles que possuem TDAH, o amplo uso dessas tecnologias pode ocasionar malefícios, pois o desvio de atenção é mais facilitado para esses indivíduos. Por exemplo, na execução de tarefas ou momentos de concentração, basta apenas uma notificação na tela do dispositivo para que a atenção da pessoa fique dispersa por horas. O *Instagram*, *WhatsApp* e *Tik Tok* são exemplos de aplicativos que enviam muitas notificações, podendo levar com que a

³ <https://tdah.org.br/sobre-tdah/o-que-e-tdah/>

pessoa gaste horas respondendo mensagens ou vendo vídeos e fotos que amigos ou seus *influencers* favoritos estão compartilhando e, quando ela percebem, o dia termina sem que as tarefas sejam concluídas.

Diante dessa realidade, tornou-se fundamental a criação de um software para organização e gerenciamento de tarefas específico para pessoas com TDAH. Atualmente, existem soluções genéricas de gerenciamento de tarefas, mas elas nem sempre atendem às necessidades desse grupo específico. Esses softwares auxiliam usuários com listas de tarefas, lembretes e auxílio para acompanhamento e priorização de atividades, podendo ser tanto pagos quanto gratuitos (com funcionalidades básicas), tendo uma oferta de *upgrade*. Alguns comentários sobre esses softwares são feitos no tópico 1.3.

A falta de recursos adequados e direcionados a pessoas com TDAH pode levar à frustração quanto ao uso desses softwares e contribuir para a baixa produtividade e confusão, o que prejudica a qualidade de vida da pessoa, podendo também afetar o seu desempenho acadêmico e profissional.

O autor deste projeto lida com essas frustrações: de utilizar softwares existentes que não atendiam às suas necessidades de organização e produtividade, além do esquecimento de eventos e prazos importantes. Este autor não possui diagnóstico médico de TDAH, porém, se identifica com os sintomas deste transtorno.

O objetivo com o software proposto é superar as limitações das soluções existentes disponibilizando funcionalidades customizadas que levem em conta dificuldades específicas de pessoas com TDAH, como lembretes visuais, segmentação de tarefas, motivação e recompensas não monetárias.

Além disso, o projeto contribuirá para o campo de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias assistivas, fornecendo conhecimento valioso sobre as necessidades e desafios de pessoas com TDAH. Com base nos resultados obtidos, será possível orientar futuras pesquisas e aprimorar intervenções tecnológicas para essa população, promovendo melhor qualidade de vida e inclusão social.

1.3 ANÁLISE DE SOFTWARES EXISTENTES

Existe um vasto acervo de softwares existentes para gerenciamento de tarefas no mercado como, por exemplo, Trello, o aplicativo de lembretes nativo do iPhone, Google Agenda, dentre outros. São softwares ótimos, isso é indiscutível. Porém, eles são focados em atender os usuários de forma ampla. Sabe-se que o indivíduo com TDAH exige maior suporte

das ferramentas quanto à retenção da sua atenção e incentivo à conclusão das suas atividades. A ausência de funcionalidades como priorização de tarefas, lembretes para executá-las, motivação para continuar realizando-as, dentre outras, é um fator limitante para esse público. Sem contar que é muito importante o sentimento de pertencimento⁴, de que o aplicativo pode ser exclusivo para aquele determinado grupo de pessoas, pois segundo relata a psicóloga Miriam Rosa (2023) ao jornal da USP:

A característica humana justamente está nessa necessidade absoluta de viver em relação com o outro, de viver vinculado ao outro. Essa experiência fundamental do bebê humano, que só sobrevive porque alguém se encarregou de cuidar dele, de dar amor e suprir suas necessidades. Então, essas experiências são fundantes do sentido da vida para o sujeito e da própria capacidade humana de reproduzir essa possibilidade de acolhimento com outras pessoas que estão em situações que o vulnerabilizam. Mesmo o adulto tem essa necessidade de reconhecimento e de ser acolhido para exercer qualquer atividade. (ROSA, 2023).

Portanto, com base nesses softwares e pensando no sentimento de pertencimento, a implementação de funcionalidades pensadas exclusivamente para indivíduos que se identificam ou são diagnosticados com TDAH tornou-se essencial.

Existe também o FOCUS TDAH, que o próprio autor deste trabalho realizou uma análise. É uma aplicação *mobile* com esse mesmo conceito de ideia, muito bem elaborado. Porém, aparentemente o investimento no projeto não teve continuidade, pois ele necessita de aprimoramentos em sua interface, para se tornar mais prático e intuitivo para o usuário. Sabe-se que para projetos assim o investimento de terceiros acaba sendo escasso, porque o produto atende a um público muito específico e provavelmente ele gerará baixa receita. Também é necessário ressaltar que ao se baixar o aplicativo na Apple Store e tentar fazer o cadastro, o mesmo apresenta um erro em sua interface nos campos “Inserir e-mail” e “Selecionar Cidade”.

A Figura 1, composta por “a” e “b”, demonstra os erros identificados na aplicação. A Figura 1a apresenta uma mensagem de erro “servidor indisponível” ao se tentar inserir qualquer e-mail na aplicação, já a mensagem de erro “Por favor, insira seu e-mail corretamente” aparece ao se clicar em Criar Conta. Provavelmente, existe algum erro de comunicação com o servidor para a realização do cadastro. Já na Figura 1b, a seta indica o campo para selecionar cidade, que ao clicar nele, a seleção de cidades não aparece. Possivelmente se trata de um erro de comunicação com o servidor ou função que é responsável por esse campo.

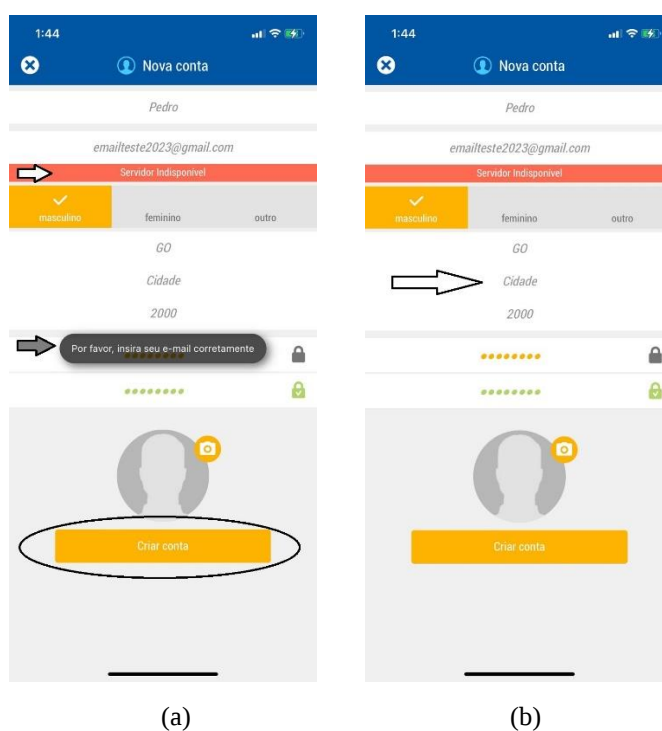
A aplicação FOCUS TDAH aparenta ser excelente, mas infelizmente não foi possível realizar o cadastro nela para uma avaliação e mostrar todos os pontos positivos que ela demonstra ter, conforme sua descrição na loja de aplicativos. É de suma importância ressaltar

⁴ <https://jornal.usp.br/radio-usp/sentimento-de-pertencimento-e-a-necessidade-de-manter-relacoes-estaveis-e-de-moldar-o-comportamento/>

que em nenhum momento o autor desse projeto visa denigir ou difamar a aplicação, pois muitas das funcionalidades descritas por eles serviram de inspiração. Os erros apontados são apenas um ponto de partida para a necessidade de desenvolvimento da aplicação mobile pretendida neste trabalho.

Por fim, após a análise das aplicações existentes mencionadas no início do tópico e a verificação de uma aplicação de ideia e conceito semelhantes (FOCUS TDAH), justifica-se o desenvolvimento da aplicação pretendida e suas funcionalidades.

Figura 1 - Erro no campo E-mail e cidade na aplicação FOCUS TDAH.



Fonte: FOCUS TDAH, 2023.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TDAH E SEUS DIAGNOSTICOS

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) tem características relacionadas à desatenção, impulsividade e hiperatividade, podendo persistir ao longo da vida e causando grandes dificuldades em distintas áreas funcionais do indivíduo, inclusive na execução e organização de tarefas. Segundo Mattos (2003):

[...] O TDAH pode ser um problema para toda a vida, crônico na maioria dos casos (mais de 60%), causando dificuldades tanto para o garoto que vai à escola quanto para o adulto que é casado, tem filhos e trabalha. (MATTOS, 2003, p. 16-17).

Conforme definido pela Associação Brasileira de Déficit de Atenção (ABDA), o TDAH é uma condição neurobiológica que tem crianças como os principais diagnosticados, mas que também pode afetar adolescentes e adultos em menor grau. A ABDA também ressalta no tópico “O TDAH é comum?” que, “O TDAH é considerado uma das condições psiquiátricas mais comuns na infância, com prevalência estimada em 5% da população escolar⁵” (ABDA, [s.d]).

Para o diagnóstico do TDAH em crianças, deve-se levar em conta os critérios específicos estabelecidos pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Saúde Mental⁶ (DSM-5), que é um manual utilizado por profissionais de saúde mental. O mesmo estabelece critérios rigorosos para se diagnosticar de maneira precisa o transtorno, incluindo diferentes sintomas persistentes por períodos significativos, além de seus diferentes contextos e níveis como, por exemplo, os mencionados na página 34 a 36 do DSM-5.

Considerando que as mesmas crianças com TDAH atinjam a idade adulta, alguns dos sintomas podem persistir e até se manifestar de maneira distinta. Segundo a ABDA, “adultos com TDAH frequentemente enfrentam desafios na organização, administração do tempo e manutenção de relacionamentos interpessoais” (ABDA, [s.d]). Lembrando também que o diagnóstico em adultos⁷ exige que seja feita uma abordagem mais cautelosa e uma análise abrangente da sua vida, pois muitos desses indivíduos podem ter tido sintomas que não foram tratados quando crianças e atingiram a idade adulta com eles. Porém, não se destaca a hipótese de desenvolvimento somente após já adulto, e todo diagnóstico deve ser feito por um profissional ativo da área.

⁵ <https://tdah.org.br/sobre-tdah/o-que-e-tdah/>

⁶ <https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>

⁷ <https://veja.abril.com.br/saude/os-desafios-dos-adultos-diagnosticados-com-tdah>

Ainda segundo a ABDA, as causas do TDAH podem ser hereditárias, substâncias ingeridas na gravidez, sofrimento fetal, exposição a chumbo, problemas familiares (agravam o quadro, mas não o causam), além de outros fatores (ABDA, [s.d]).

Em síntese, o TDAH é uma condição que causa grande impacto tanto em crianças quanto em adultos, afetando desde a atenção, o comportamento e as relações interpessoais. Portanto, consultar o profissional da área para investigação de um possível diagnóstico é extremamente importante ao sinal de qualquer suspeita, pois como destaca Mattos (2003):

Em alguns (poucos) casos, o comprometimento da vida diária não é evidente num contato mais superficial. Apenas quando conversamos com o indivíduo acerca de suas relações interpessoais e de vida profissional é que percebemos sintomas típicos do TDAH. Em geral, esses indivíduos tem muitas outras habilidades e uma capacidade intelectual que permitem ‘driblar’ o TDAH em varias situações, mas não em muitas delas. (MATTOS, 2003, p. 14).

Amenizar os sintomas é fundamental para se ter uma qualidade de vida diária. Ainda segundo Mattos (2003, p. 13 a- 14), a lista a seguir indica problemas que acontecem mais com crianças e adolescentes portadores de TDAH (quando comparados a outros indivíduos de mesma idade e classe social, mas sem o transtorno demonstrado):

- Maior frequência de acidentes;
- Mais problemas de aprendizado escolar;
- Maior frequência de reprovações, expulsões e abandono escolar;
- Maior incidência de abuso de álcool e drogas ao final da adolescência;
- Maior incidência de depressão e ansiedade;
- Maior incidência de obesidade.

Já em adultos, Mattos (2003) desta os seguintes problemas:

- Maior incidência de desemprego;
- Maior incidência de divórcio;
- Menos anos de escolaridade completados;
- Maior frequência de acidentes com veículos;
- Maior incidência de abuso de álcool e drogas;
- Maior incidência de depressão e ansiedade;
- Maior incidência de obesidade.

2.2 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

2.2.1 HTML

Em meados dos anos 90, o físico britânico Tim Bernes-Lee teve a brilhante ideia de criar o HTML⁸ (Hyper Text Markup Language) para facilitar a comunicação e propagação de pesquisas enquanto trabalhava na empresa suíça CERN (European Council for Nuclear). Devido ao seu grande sucesso, o HTML hoje é considerado a “espinha dorsal” da *Word Wide Web*. No ano de 2015, passou a ser chamado de HTML5, devido ao seu *upgrade* com maiores variedades de *tags*. Essa linguagem de marcação textual é responsável por permitir a apresentação e organização de todo conteúdo que será mostrado nas páginas web, que vão desde a formatação de títulos, parágrafos, *links*, imagens e tabelas.

2.2.2 CSS

A linguagem de estilo CSS⁹ (Cascading Style Sheets) é utilizada no desenvolvimento web com a finalidade de realizar o controle da apresentação e *layout* de documentos que correspondem ao HTML. Assim como ele, o CSS também é considerado de extrema importância para a web. Suas principais funcionalidades são realizar a separação entre a estrutura e a apresentação de um documento web, ou seja, a separação entre conteúdo e *design* de uma página web. Nos últimos anos, o CSS se tornou uma ferramenta mais poderosa ainda, possibilitando a criação de animações, efeitos visuais avançados e suas transformações, experiências de fácil interação e, logicamente, a facilidade para manutenção das páginas.

2.2.3 NODE.JS

Considerada uma das tecnologias mais importantes atualmente, o Node.js¹⁰ é uma plataforma de desenvolvimento de software *open source* que permite com que o código JavaScript seja executado no lado do servidor. Ryan Dahl em 2009 foi o criador responsável pela tecnologia e, desde então, ela tem sido amplamente adotada pelos desenvolvedores web. Essa tecnologia foi construída tendo como base a V8 *JavaScript Engine* do Google, que é conhecida por sua rapidez, tornando o Node.js altamente eficiente em termos de desempenho.

O principal diferencial do Node.js é sua capacidade de lidar com operações de entrada/saída (E/S) de maneira assíncrona e sem bloqueio. Isso significa que ele pode lidar com muitas conexões simultâneas sem bloquear o fluxo de execução do programa, tornando-o

⁸ <https://historyofhtml.weebly.com/quem-o-criou-html.html>

⁹ <https://www.tecmundo.com.br/programacao/2705-o-que-e-css-.htm>

¹⁰ <https://rockcontent.com/br/blog/node-js/>

particularmente adequado para aplicações em tempo real, como bate-papo online, jogos multijogador e *streaming* de dados. O Node.js usa um modelo de programação baseado em eventos e um *loop* de eventos para gerenciar solicitações e respostas com eficiência.

Além disso, o Node.js possui um rico ecossistema de pacotes e módulos disponíveis através do *Node Package Manager* (NPM), um dos maiores repositórios de código aberto existentes. Isso facilita a construção de aplicativos escaláveis e complexos, pois os desenvolvedores podem aproveitar bibliotecas de terceiros já prontas para acelerar o seu desenvolvimento.

O Node.js é amplamente utilizado no desenvolvimento web para criar servidores web e construir aplicativos do lado do servidor. Também é usado no desenvolvimento de aplicativos móveis, Internet das Coisas (IoT) e em diversas outras áreas. Sua popularidade continua a crescer à medida que mais empresas adotam a tecnologia para criar aplicativos eficientes e escaláveis. Simplificando, o Node.js é uma plataforma versátil e poderosa que se tornou um elemento básico no arsenal de muitos desenvolvedores para a construção de aplicativos modernos e de alto desempenho.

2.2.4 TYPESCRIPT

TypeScript¹¹ é uma linguagem de programação de código aberto desenvolvida pela Microsoft e que estende a linguagem JavaScript (uma das linguagens de programação mais utilizadas na web). O TypeScript visa tornar o desenvolvimento de software mais seguro e escalável, fornecendo digitação estática adicional e outros recursos de linguagem para resolver algumas das limitações do JavaScript.

O recurso mais notável do TypeScript é a digitação estática opcional. Isso significa que os desenvolvedores podem optar por especificar os tipos de dados de variáveis, parâmetros de função e retornos de função em seu código. Essas anotações de tipo permitem a detecção de erros de código durante o estágio de desenvolvimento ou mesmo antes da execução do programa, o que ajuda a evitar erros comuns em JavaScript.

Além da digitação estática, o TypeScript oferece outros recursos avançados, como interfaces, classes, enumerações e módulos que facilitam a organização e estruturação do código. Ele também suporta os recursos mais recentes do ECMAScript (especificação

¹¹ <https://blog.geekhunter.com.br/introducao-a-typescript/>

JavaScript), tornando-o uma escolha moderna e poderosa para o desenvolvimento de aplicativos web e móveis.

O TypeScript é amplamente adotado na indústria de desenvolvimento de software, especialmente em projetos grandes e complexos onde a manutenção e a escalabilidade são questões importantes. Ele funciona com vários frameworks e bibliotecas, incluindo Angular do Google, React do Facebook, Vue.js e muito mais. Como resultado, o TypeScript se tornou uma parte importante do ecossistema moderno de desenvolvimento web, permitindo que os desenvolvedores escrevam códigos mais seguros, legíveis e de fácil manutenção.

2.2.5 ANGULAR

O Angular¹² é uma das estruturas de desenvolvimento *front-end* mais influentes e amplamente utilizadas atualmente, sendo desenvolvida e mantida pelo Google. Ele desempenha um papel fundamental nos cenários modernos de desenvolvimento web e é amplamente utilizado em projetos de grande escala. O Angular é baseado na linguagem TypeScript e possui vantagens significativas, como digitação estática opcional, que garante melhor segurança e previsibilidade em comparação ao JavaScript.

Um dos melhores recursos do Angular é sua abordagem centrada em componentes. Essa abordagem incentiva a criação de interfaces de usuário altamente modulares, divididas em pequenas unidades reutilizáveis chamadas “componentes”. Isto não só torna o código mais organizado, mas também mais fácil de se manter e estender, permitindo que as equipes de desenvolvimento trabalhem com mais eficiência em projetos complexos.

Outro aspecto importante é o sistema de ligação de dados bidirecional que permite a sincronização automática entre os dados e a interface do usuário. Isso significa que as alterações nos dados são refletidas instantaneamente na interface e vice-versa, proporcionando uma experiência de usuário mais ágil e intuitiva.

O Angular também é ótimo em roteamento, permitindo criar aplicativos de página única (SPAs) com transições e navegação suaves sem recarregar a página. Isso é essencial para fornecer uma experiência de usuário moderna e envolvente. A injeção de dependência é outro recurso valioso do Angular. Ele promove a modularidade do código, facilita os testes e o gerenciamento de dependências.

¹² <https://blog.betrybe.com/framework-de-programacao/angular/>

Além disso, o Angular lida com eficiência com eventos assíncronos por meio de Observáveis, tornando-o adequado para processar solicitações HTTP e fluxos de dados em tempo real. Ele também fornece o Angular CLI, uma ferramenta poderosa que simplifica tarefas como criação de projetos, geração de componentes e compilação.

Por fim, é importante destacar que o Angular tem uma comunidade de desenvolvedores próspera e é amplamente utilizado em projetos empresariais que exigem código bem estruturado, escalabilidade e facilidade de manutenção. É uma ferramenta madura e comprovada, essencial para a criação de aplicações web modernas e sofisticadas. Ou seja, trata-se de uma ótima escolha para muitos projetos que possuem essas características.

2.2.6 IONIC

O Ionic¹³ é uma estrutura de desenvolvimento de aplicativos móveis multiplataforma e de código aberto, reconhecida por sua eficiência e versatilidade. Destaca-se como uma ferramenta fundamental na área de desenvolvimento *mobile*, permitindo aos desenvolvedores construir aplicações para iOS, Android e até web a partir de uma única base de código, economizando muito tempo e recursos.

O Ionic é baseado em tecnologias web padrão, como HTML, CSS e JavaScript, tornando-o acessível a uma ampla gama de desenvolvedores. Um de seus recursos mais impressionantes é sua extensa biblioteca de componentes e elementos de interface de usuário (UI), proporcionando uma experiência de usuário moderna e altamente personalizável. Além disso, integra-se facilmente com bibliotecas e estruturas populares, como Angular e React. Mais importante ainda, pode-se aproveitar o poder do Cordova ou do Capacitor para acessar recursos nativos do dispositivo móvel, como câmera, localização e notificações, permitindo desenvolver aplicativos de alto desempenho.

O Ionic também oferece uma abordagem de desenvolvimento orientada a componentes, o que torna o código modular e reutilizável. Além disso, ele oferece suporte a arquitetura de *design* responsivo para garantir que seu aplicativo funcione de maneira eficaz em diferentes dispositivos e tamanhos de tela.

Outro ponto forte da ferramenta é a comunidade ativa e engajada, que fornece suporte e recursos valiosos aos desenvolvedores. O Ionic é frequentemente escolhido para projetos que buscam prototipagem rápida, desenvolvimento eficiente e entrega ágil de aplicativos

¹³ <https://www.devmedia.com.br/guia/ionic/38372>

multiplataforma. Em resumo, o Ionic é uma escolha sólida para o desenvolvimento de aplicativos móveis modernos. Ele oferece eficiência, capacidade de reutilização de código e recursos avançados, tornando-o uma ferramenta essencial para quem deseja criar aplicativos móveis eficazes e de alta qualidade.

2.2.7 SQLITE

Neste projeto, o banco de dados escolhido para o desenvolvimento do software foi o SQLite¹⁴.

O SQLite é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacional (SGBD) de código-fonte aberto. Ele é uma biblioteca escrita em C, que se destaca por ser simples, leve e eficiente, fornecendo um mecanismo de gerenciamento de banco de dados SQL de maneira embutida nas aplicações e com suporte a transações ACID.

Além disso, esse SGBD possui outras características e pontos positivos que justificam o seu uso em conjunto com o Ionic e Angular: ele é leve e rápido; é amplamente suportado em Android e IOS; possui uma integração eficaz e facilitada por meio de bibliotecas e plugins entre o Angular, Ionic e SQLite; os dados podem ser manipulados e acessados diretamente no dispositivo do usuário de forma altamente eficiente.

2.3 METODOLOGIAS ÁGEIS

Metodologias ágeis são um conjunto de princípios e práticas de gerenciamento de projetos que focam na flexibilidade, colaboração e criação de valor. Elas são amplamente utilizadas no desenvolvimento de software, mas também podem ser aplicadas em outras áreas.

A característica mais importante dos métodos ágeis é a sua abordagem iterativa e incremental para o desenvolvimento de projetos. Em vez de planejar cada detalhe de um projeto desde o início e seguir um cronograma rígido, as equipes ágeis dividem o projeto em pequenos blocos chamados “iterações” ou “Sprints”. Cada iteração resulta em uma versão funcional do produto que pode ser testada e melhorada. Isso ajuda a responder rapidamente às mudanças nas necessidades dos clientes ou aos desafios que surgem durante o desenvolvimento do projeto.

Além disso, os métodos ágeis enfatizam a colaboração estreita entre os membros da equipe e com as partes interessadas, como clientes e usuários finais. Eles incentivam a

¹⁴ <https://www.sqlite.org/index.html>

comunicação aberta e contínua para garantir que todos entendam os objetivos e o progresso do projeto.

Os valores e princípios do Manifesto Ágil, incluindo elementos como “pessoas e interações sobre processos e ferramentas” e “responder às mudanças conforme planejado” formam a base das metodologias ágeis. Existem muitos *frameworks* ágeis de gerenciamento de projetos, incluindo Scrum, Kanban e XP (Extreme Programming), cada uma com suas próprias práticas e convenções.

Os métodos ágeis são elogiados pela sua capacidade de se adaptar rapidamente às mudanças, envolverem as partes interessadas de forma mais eficaz e fornecerem produtos de maior qualidade de forma mais consistente. No entanto, eles também exigem um compromisso significativo de colaboração, comunicação e adaptação constante, podendo não ser a melhor escolha para todos os tipos de projetos.

2.3.1 SCRUM

Dentre as diversas metodologias ágeis que compõem o mercado, a que foi utilizada neste projeto é o Scrum . Essa metodologia de gerenciamento de projetos auxilia de forma precisa as equipes a trabalharem e concluírem suas metas. Além disso, sua principal característica é a possibilidade de dividir o trabalho em partes, denominadas Sprints. Para melhor entender essa dinâmica, pense num jogo eletrônico onde se avança nas fases até alcançar o objetivo. A Figura 2 ilustra as principais fases do Scrum.

Existem alguns termos presentes no vocabulário de desenvolvimento do Scrum necessários para compreender suas fases. São eles:

- **Sprints:** é a nomenclatura para o período considerado muito importante em que a equipe trabalha nos conjuntos de tarefas e metas específicas. Também pode ser resumido como iterações de tempo fixo, que variam entre 2 a 4 semanas;
- **Product Backlog:** É o nome designado para uma lista priorizada. A fase/lista contém as funcionalidades e requisitos do projeto, que comumente são mantidos pelo dono do produto. Ele representa todas as necessidades dos *stakeholders* em questão;
- **Sprint Planning Meeting:** Como o nome sugere, é uma reunião realizada em todo início de uma sprint, onde os participantes irão escolher as tarefas do *Product Backlog* que serão escolhidas para o novo sprint e que irão compor o *Sprint Backlog* (descrito a seguir);

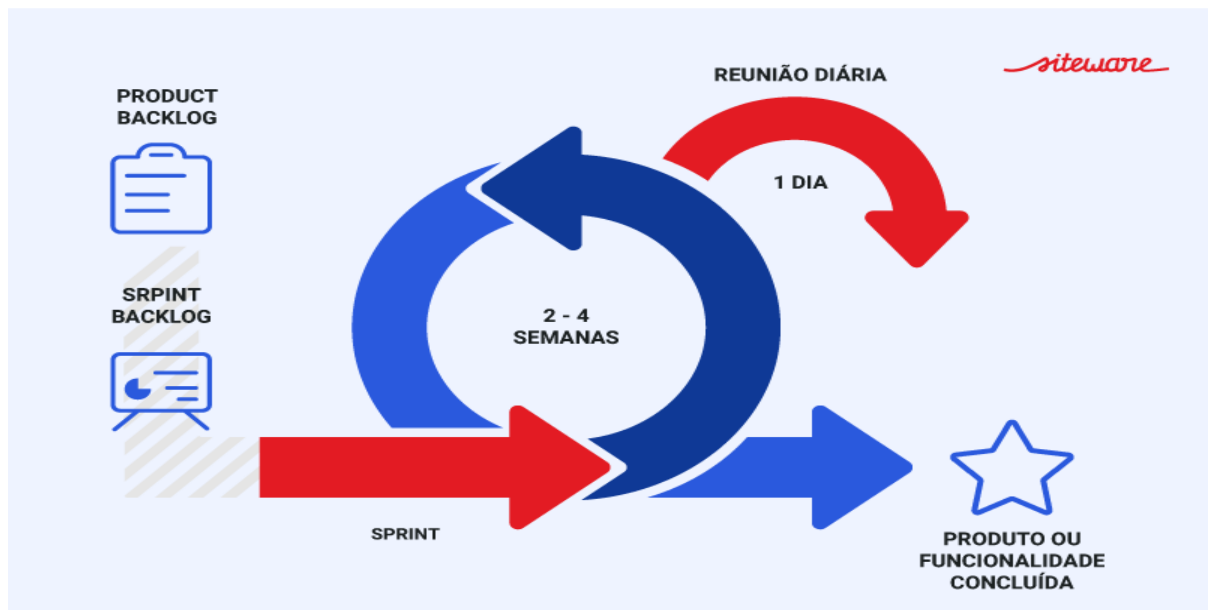
- ***Sprint Backlog***: É uma lista que detalha as tarefas derivadas do *Product Backlog* que foram escolhidas para serem concluídas durante o sprint em execução;
- ***Daily Scrum***: É uma reunião que acontece todos os dias, onde as equipes irão compartilhar todas as atualizações sobre o que foi realizado e planejado, e todos os contratempos que foram enfrentados. O objetivo é deixar a equipe atualizada;
- ***Sprint Review Meeting***: Tendo um nome bem sugestivo, também é uma reunião. Porém, essa reunião acontece ao final de cada sprint, onde as equipes apresentam o trabalho que foi concluído às partes interessadas (*stakeholders*), para colher *feedbacks* e discutir os possíveis ajustes que podem ser realizados para os próximos sprints que serão feitos.

A comunicação é um pilar primordial do Scrum, pois todos devem saber o que está acontecendo, o que está sendo feito e que seja apresentado de forma visual as atividades feitas em cada sprint. Portanto, quando se trata de gerenciamento de projetos com a metodologia, existem três papéis importantes, que são:

- ***Product Owner***: O dono do produto, é o responsável por representar os interesses dos *stakeholders*. Além disso, ele define quais serão as prioridades do *Product Backlog*, verifica se a equipe está fazendo a construção do produto correto e decide o que vai ser entregue em cada fase;
- ***Scrum Master***: Sendo o facilitador do processo Scrum, seu objetivo é ajudar a equipe a entender e seguir as melhores práticas da metodologia. Visa remover os obstáculos que possam impedir o progresso desejado e promover a colaboração da equipe, assegurando a implementação eficaz do Scrum;
- ***Equipe de Desenvolvimento***: Ela é composta pelos profissionais que irão realizar o trabalho real da construção do produto, sendo organizados e totalmente multitarefas.

A metodologia possui diversos pontos importantes, como: adaptação a mudanças; entrega iterativa e incremental; colaboração e transparência; e foco no valor do negócio.

Figura 2 - Fases do Scrum.



Fonte: Siteware, 2023.

3 MÉTODOS E MATERIAIS

3.1 MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste projeto, inicialmente foram realizadas pesquisas aprofundadas sobre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), com base em estudos acadêmicos e em referências confiáveis, como o DSM-5. Essas pesquisas foram complementadas por diálogos com indivíduos diagnosticados por profissionais e outros que, apesar de não terem diagnóstico formal, apresentam sintomas compatíveis com o transtorno. Esses levantamentos foram de suma importância para que fosse definido os requisitos iniciais do sistema e para entender as necessidades específicas do público-alvo.

A construção do projeto deu início com a elaboração das especificações do sistema. Nessa etapa, foram desenvolvidos diagramas de casos de uso, fluxogramas para mapear as atividades do sistema e o Modelo de Entidade-Relacionamento (MER), que guiou a criação do banco de dados utilizando o SGBD SQLite. As funcionalidades que foram definidas, como priorização de tarefas, lembretes, notificações, motivação e recompensas não monetárias, foram cuidadosamente analisadas por uma profissional da área de psicologia, como orientado pela banca de qualificação deste trabalho, para garantir que as mesmas atendessem o público em questão.

Antes de dar início ao desenvolvimento, foi feita a escolha e aprofundamento do conhecimento nas tecnologias que seriam utilizadas. No decorrer dos estudos, foi definido que o nome do projeto seria TaskMinder.

O desenvolvimento do TaskMinder foi conduzido com base na metodologia ágil Scrum, que auxiliou na divisão do projeto em partes menores, facilitando testes e melhorias nas funcionalidades. Essa abordagem foi essencial para organização do desenvolvimento e também para aprimorar o aprendizado durante o processo. Para o desenvolvimento do sistema, foi utilizado o framework Ionic, combinado com Angular para o *front-end* e Node.js no *back-end*, garantindo uma estrutura mais eficaz. Durante todo o processo, foram realizados testes e análises ao final de cada ciclo de desenvolvimento, permitindo a validação das funcionalidades e a implementação de ajustes necessários junto ao orientador.

Com essa metodologia, foi possível alinhar os estudos teóricos sobre o transtorno com uma solução prática e funcional, garantindo que a aplicação atenda tanto às necessidades técnicas quanto aos desafios específicos do público-alvo.

3.2 MATERIAIS

Para o desenvolvimento do TaskMinder, os recursos utilizados foram:

- Um notebook com Ryzen 7, 8GB RAM, 512GB SSD, tendo Windows 10 64 Bits como Sistema Operacional. Este notebook foi utilizado tanto para desenvolvimento do software quanto para desenvolver este trabalho escrito.

O desenvolvimento do TaskMinder também necessitou que as tecnologias Ionic, Angular, Node.js e o SGBD SQLite fossem devidamente instaladas e configuradas corretamente no ambiente, conforme suas documentações, disponíveis em seus sites oficiais. A IDE VS Code que foi utilizada para a criação e a edição de códigos já estava instalada, sendo ela responsável também por realizar os testes de *back-end* ao final de cada funcionalidade.

Todos os recursos mencionados foram fundamentais para que o TaskMinder fosse desenvolvido, testado e modificado até a chegada em sua apresentação final. Vale ressaltar que todos os recursos utilizados são de propriedade do autor deste projeto, sem o auxílio de recursos de terceiros.

4 SOFTWARE

O TaskMinder foi desenvolvido e implementado para ser um aplicativo mobile destinado a auxiliar no gerenciamento e organização das tarefas diárias de usuários com diagnóstico de TDAH ou que se identificam com os sintomas relacionados ao transtorno. A aplicação foi projetada para oferecer funcionalidades iniciais semelhantes a sistemas de organização, como adicionar, excluir, marcar e desmarcar atividades como concluídas.

Para atender às necessidades específicas de pessoas com TDAH, foram adicionadas funcionalidades customizadas, tais como lembretes personalizados, que incluem notificações para a conclusão de atividades diárias, e alertas para a ingestão de medicamentos, quando necessário. Também foi implementado o recurso de priorização, permitindo que uma tarefa criada seja marcada como prioritária, com alteração de cor para vermelho, facilitando sua identificação. Além disso, há opções de início, fim e a escolha de ser notificado ou não da tarefa. De modo adicional, o sistema incluiu recursos de motivação e recompensas não monetárias, desenvolvidos para incentivar os usuários e tornar a experiência mais positiva e produtiva.

Os dados gerados no TaskMinder são armazenados em um banco de dados local, administrado por meio do SQLite. Para garantir a segurança e acessibilidade, foi implementada a funcionalidade de login, permitindo que cada usuário gerencie suas tarefas de forma personalizada. As funcionalidades desenvolvidas incluem:

- Login para acesso ao software;
- Cadastro, alteração e exclusão de tarefas do usuário;
- Priorização de tarefas;
- Calendário de Atividades;
- Motivação e Recompensas não monetárias;
- Lembretes e notificações por WhatsApp.

O desenvolvimento do sistema foi realizado com base em metodologias ágeis, utilizando o framework Ionic para o *front-end*, Angular para a interface do usuário e Node.js no *back-end*. A aplicação se encontra em fase de testes e validação, para garantir a funcionalidade das ferramentas desenvolvidas, permitir ajustes e melhorias futuras para melhor atender às necessidades dos usuários e, até mesmo, chegar a ser recomendada em consultórios por profissionais.

4.1 ENTREVISTA COM A PSICÓLOGA

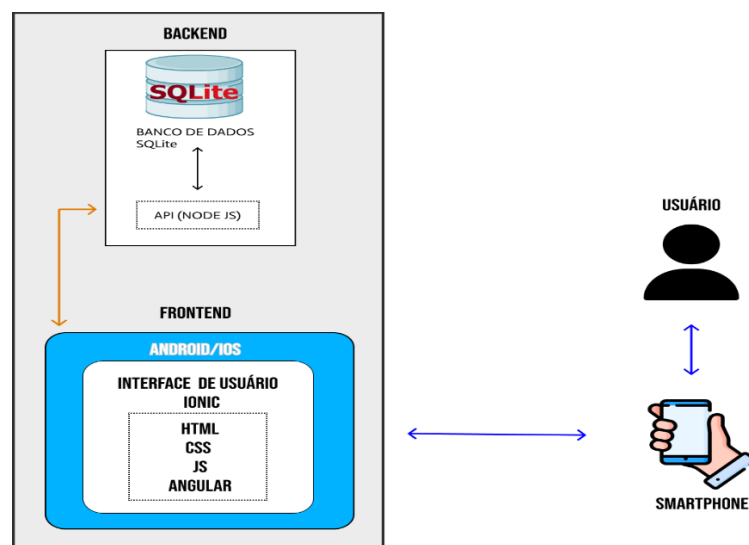
Conforme orientado, este trabalho contou com a avaliação de uma profissional da área de psicologia, a psicóloga Fernanda Alves Borges (CRP 09/14196), que validou as funcionalidades da aplicação por meio de uma reunião no Google Meet. Durante a avaliação, Fernanda destacou a falta de aplicações com esse perfil para indicar aos seus pacientes, reforçando a relevância da proposta. Ela sugeriu ajustes importantes, como a facilitação do acesso às recompensas não monetárias, para evitar que o processo gere estresse ao paciente. Em função disso, foi realizada uma alteração no sistema, substituindo o acúmulo por dias pela atribuição de pontos.

Além disso, a psicóloga ressaltou a importância da inclusão de perguntas personalizadas na tela de cadastro, o que ajudaria a adequar melhor a experiência do usuário, e elogiou a funcionalidade de notificações via WhatsApp, observando que essa abordagem pode ser eficiente, já que muitos usuários tendem a passar grande parte do tempo ocioso no celular. Essas contribuições foram essenciais para aprimorar a aplicação e garantir que ela atenda melhor às necessidades dos seus usuários.

4.2 ARQUITETURA DO SISTEMA

Para que se possa ter uma compreensão mais clara sobre o funcionamento da aplicação pretendida, a Figura 3 faz a representação gráfica da arquitetura geral do sistema.

Figura 3 - Visão geral da Arquitetura do Sistema.



Fonte: Próprio Autor (2023).

Como pode ser visualizado, o usuário se comunica através da camada de apresentação, que é composta principalmente pelo framework Ionic e Angular. Em sua composição temos páginas, componentes e módulos, que tem como objetivo fornecer uma interação eficiente e intuitiva. Em relação à camada de serviços, desenvolvida em Node.js, ela é responsável por gerenciar a lógica de negócio, incluindo a leitura e gravação no banco de dados SQLite.

4.3 FLUXOGRAMA

Os fluxogramas de processo, no contexto de desenvolvimento de softwares, são as representações gráficas com o objetivo de descrever as sequências ou atividades de um determinado sistema, ilustrando desde os relacionamentos entre as partes distintas do software até a sua lógica operacional. Essas ilustrações são feitas através de símbolos gráficos, pois eles oferecem uma visualização mais eficaz de todo o processo, ou seja, torna o processo mais visual e intuitivo, auxiliando no entendimento.

Segundo BASTIANI (2012), em sua publicação no Blog da Qualidade, algumas das vantagens e benefícios de se utilizar um fluxograma são: melhorias na compreensão dos processos de trabalho, representação da sequência e interação das atividades do projeto, consulta facilitada caso haja dúvidas relacionadas aos processos, dentre outros. Ele também destaca que esses benefícios, principalmente no que se refere ao entendimento e análise do processo, ocorrem pelo fato de o diagrama utilizar uma série de símbolos para representar ações e momentos do processo. Bastiani ressalta que não é obrigatório utilizar todos esses símbolos, mas sim os que mais se adequam à necessidade de mapeamento de atividades, sendo o início e fim do processo e a tomada de decisões os mais comuns de serem utilizados. Para melhor entender, a Figura 4 contém alguns dos principais símbolos e seus significados.

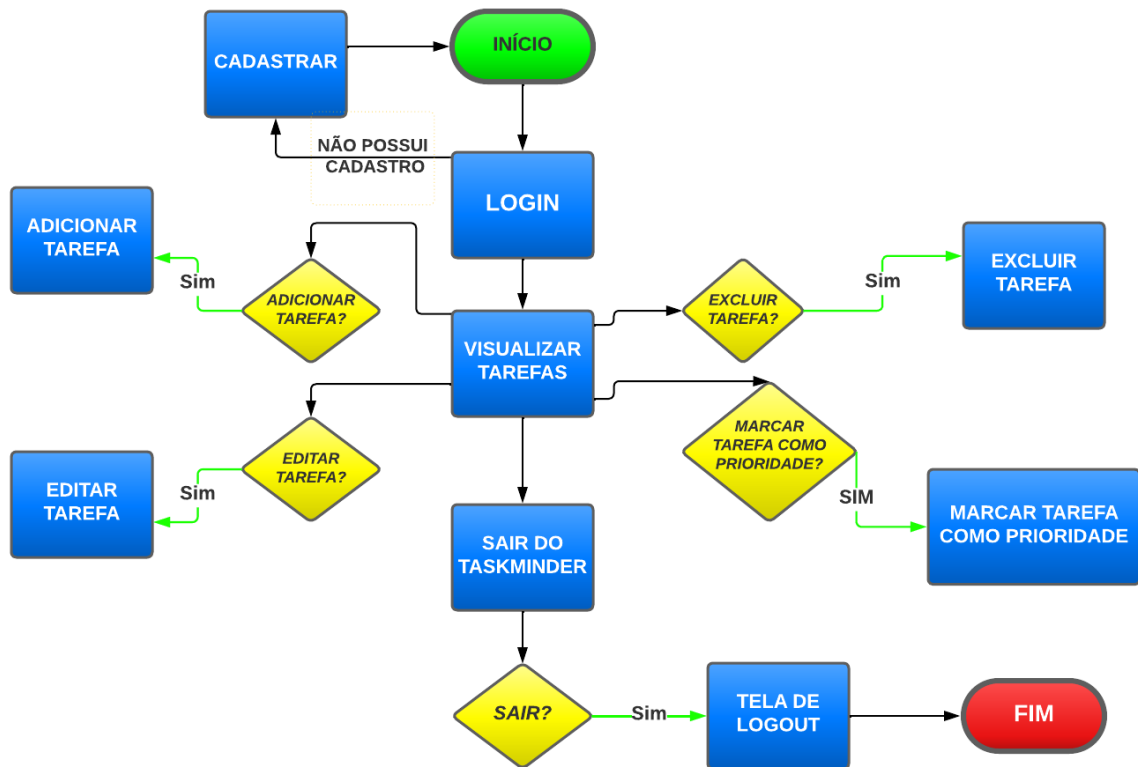
Figura 4 - Símbolos mais comuns de um Fluxograma de processos.

	Indica o início ou fim do processo
	Indica cada atividade que precisa ser executada
	Indica um ponto de tomada de decisão
	Indica a direção do fluxo
	Indica os documentos utilizados no processo
	Indica uma espera
	Indica que o fluxograma continua a partir desse ponto em outro círculo, com a mesma letra ou número, que aparece em seu interior

Fonte: <https://blogdaqualidade.com.br/fluxograma-de-processo/>

Para melhor compreensão dos processos e entendimento de como a aplicação do pretendido trabalho irá funcionar, foi criado um fluxograma demonstrando o processo que será feito pelo usuário durante o uso do sistema (Figura 5).

Figura 5 - Fluxograma do sistema da Ação feita pelo Usuário.



Fonte: Próprio Autor (2023).

4.4 CASOS DE USO

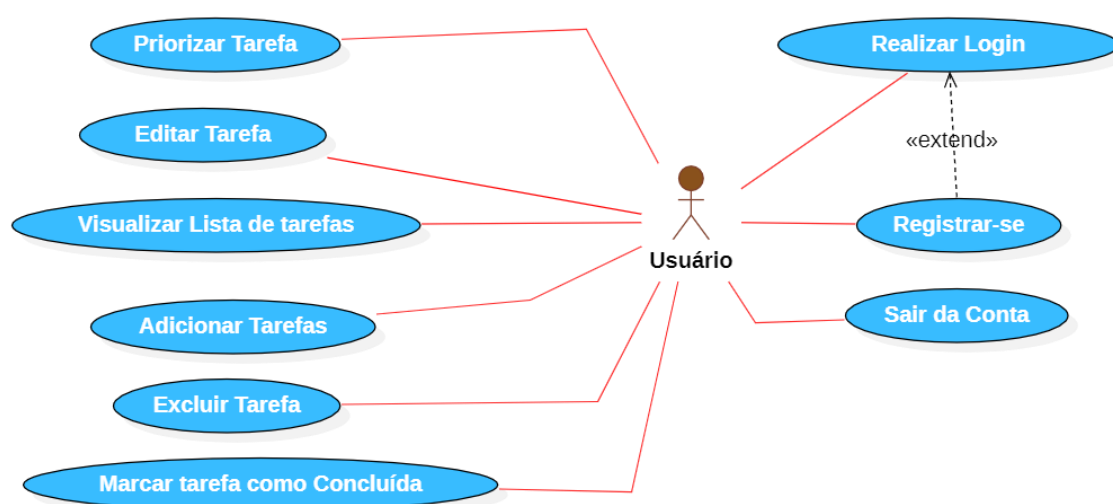
A UML (Unified Modeling Language), como seu próprio nome sugere, é uma linguagem de modelagem unificada, bastante utilizada na área de desenvolvimento de software. O diagrama de casos de uso¹⁵ é uma parte fundamental da UML, desempenhando um papel importante quando se trata de modelagem de sistemas, principalmente para definir os requisitos de acordo com o que foi solicitado pelos clientes e *stakeholders* do projeto. Esses diagramas ilustram os requisitos do sistema, podendo ser de forma fragmentada ou por completo, utilizando a representação visual de atores, casos de uso e suas interações/relacionamentos. Com este diagrama, a compreensão e comunicação dos requisitos tornam-se mais fáceis,

¹⁵ <https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsm/7.5.0?topic=diagrams-use-case>

garantindo que ao final do desenvolvimento o sistema supra todas às necessidades e expectativas dos investidores e *stakeholders* do produto.

Na Figura 6 tem-se a representação dos casos de uso das principais funcionalidades da aplicação, além de mostrar suas interações.

Figura 6 - Casos de Uso das Funcionalidades Principais do aplicativo.



Fonte: Próprio Autor (2023)

Os quadros 1 ao 7 apresentam a documentação das funcionalidades definidas para a aplicação.

Quadro 1 - Documentação do caso de uso Realizar Login.

Nome do caso de uso	Realizar Login
Caso de uso geral	
Ator principal	Usuário
Atores secundários	
Resumo	Esse caso de uso é responsável por Realizar o Login do Usuário na aplicação.
Pré-condições	O Usuário deve estar cadastrado no sistema.
Pós-condições	O Usuário está autenticado e pode gerenciar suas tarefas.
Fluxo Principal	

Ações do ator	Ações do sistema
1. Inserir e-mail e senha;	1. Verificar as credenciais que foram fornecidas pelo Usuário; 2. Autenticar o Usuário caso as credencias estejam corretas; 3. Realizar o redirecionamento do usuário para a tela principal da aplicação;
Fluxo de Exceção I– Dados de login incorretos	
Caso as credencias do usuário estejam incorretas, será exibida a mensagem de erro “E-mail ou senha incorretos, verifique e tente novamente. Esqueceu a sua senha: clique aqui.”	
Fluxo Alternativo I – Registrar Usuário	
Caso o usuário não esteja cadastrado, o caso de uso “Registrar Usuário” será executado.	
Restrições/Validações	1. O E-mail e senha devem ser válidos; 2. A senha deverá atender os requisitos mínimos de segurança.

Quadro 2 - Documentação do caso de uso Registrar Usuário.

Nome do caso de uso	Registrar Usuário
Caso de uso geral	
Ator principal	Usuário
Atores secundários	
Resumo	Esse caso de uso é responsável por criar uma conta do Usuário na aplicação.
Pré-condições	
Pós-condições	O Usuário estará registrado e automaticamente será autenticado na aplicação.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
1. Selecionar a opção “Registrar-se”; 2. Preencher as informações necessárias, que são nome, e-mail, senha, endereço, data de nascimento, se	1. Receber as informações fornecidas pelo usuário no ato de cadastro; 2. Validar os dados que foram fornecidos; 3. Criar uma conta para o usuário a partir dos dados que foram fornecidos;

possui diagnóstico de TDAH etc.;	4. Autenticar o usuário automaticamente após o registro.
Fluxo Alternativo I– E-mail duplicado	
Caso a credencial e-mail do usuário já exista no banco de dados local, será exibida a mensagem “Dados inválidos, e-mail já cadastrado!”. Com isso, o usuário poderá corrigir as informações.	
Restrições/Validações	1. O e-mail deve ser exclusivo; 2. A senha deve atender aos requisitos mínimos de segurança.

Quadro 3 - Documentação do caso de uso Adicionar Tarefa.

Nome do caso de uso	Adicionar Tarefa
Caso de uso geral	
Ator principal	Usuário
Atores secundários	
Resumo	Esse caso de uso é responsável por permitir que o usuário insira os detalhes da sua nova tarefa.
Pré-condições	O Usuário deve estar autenticado.
Pós-condições	A nova tarefa é criada e adicionada à lista do Usuário.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
1. Navegar até a tela de adição de tarefas; 2. Preencher os detalhes da tarefa, que são o título, descrição e a data e horário de vencimento;	1. Receber os detalhes da tarefa criada pelo usuário; 2. Validar os dados fornecidos; 3. Confirmar a adição da tarefa criada pelo usuário.
Restrições/Validações	1. O título da tarefa deverá ser único; 2. A data de vencimento deverá ser validada e superior ou igual a data atual.

Quadro 4 - Documentação do caso de uso Editar/Excluir Tarefa.

Nome do caso de uso	Editar/Excluir Tarefa
----------------------------	-----------------------

Caso de uso geral	
Ator principal	Usuário
Atores secundários	
Resumo	Esse caso de uso é responsável por permitir que o usuário edite o título, descrição ou data de vencimento de uma determinada tarefa.
Pré-condições	Esse caso de uso é responsável por permitir que o usuário edite ou exclua determinada tarefa.
Pós-condições	Os detalhes da tarefa escolhida serão atualizados.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
1. Selecionar na lista a tarefa desejada para que seja editada, a partir da execução do caso Visualizar Tarefas; 2. Editar os detalhes da tarefa ou excluí-la;	1. Atualizar os detalhes da tarefa na lista do usuário.
Restrições/Validações	Em caso de exclusão da tarefa, confirmar se o usuário deseja mesmo realizar esta operação. Em caso de alteração da data de vencimento, ela deverá ser validada e superior ou igual à data atual.

Quadro 5 - Documentação do caso de uso Marcar Tarefa como Concluída.

Nome do caso de uso	Marcar Tarefa como concluída
Caso de uso geral	
Ator principal	Usuário
Atores secundários	
Resumo	Esse caso de uso é responsável por permitir que o usuário marque como concluída uma tarefa específica.

Pré-condições	O Usuário deve estar autenticado e possuir tarefas em sua lista.
Pós-condições	A tarefa será marcada como concluída.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
1. Selecionar a tarefa que deseja marcar como concluída a partir da execução do caso Visualizar Tarefas	1. Marcar a tarefa como concluída na lista do usuário.
Restrições/Validações	Antes de concluir a operação, confirmar se o usuário realmente já concluiu a tarefa.

Quadro 6 - Documentação do caso de uso Visualizar Tarefas.

Nome do caso de uso	Visualizar Tarefas
Caso de uso geral	
Ator principal	Usuário
Atores secundários	
Resumo	Esse caso de uso é responsável por permitir que o usuário possa visualizar as tarefas existentes.
Pré-condições	O Usuário deve estar autenticado.
Pós-condições	Nenhuma.
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
1. Navegar até a tela de lista de tarefas e selecionar no calendário um dia de interesse.	1. Recuperar a lista de tarefas do usuário; 2. Exibir na interface a lista de tarefas do dia.

Restrições/Validações	Nenhuma restrição ou validação.
------------------------------	---------------------------------

Quadro 7 - Documentação do caso de uso Priorização de tarefa.

Nome do caso de uso	Priorização de Tarefa
Caso de uso geral	
Ator principal	Usuário
Atores secundários	
Resumo	Esse caso de uso é responsável por permitir que o usuário possa priorizar determinada tarefa de acordo com a importância de sua execução. Ao selecionar a tarefa como prioridade, ela será destaca em vermelho juntamente com a palavra prioridade, passando a ser a primeira tarefa da lista a ser executada. Caso haja duas ou mais tarefas como prioridade, a mesma será ordenada de acordo com o horário de vencimento.
Pré-condições	O Usuário deve ter tarefas na lista
Pós-condições	A tarefa será marcada como Prioridade
Fluxo Principal	
Ações do ator	Ações do sistema
1. Escolher a tarefa que será marcada prioridade a partir da execução do caso Visualizar Tarefas.	1. Atualizar a tarefa selecionada como prioridade na lista do usuário.
Restrições/Validações	Nenhuma restrição ou validação.

4.4.1 LEMBRETES E NOTIFICAÇÕES

Os lembretes e notificações têm o intuito de auxiliar o usuário da aplicação em suas atividades diárias. Para isso, o sistema enviará alguns alertas e notificações em seu WhatsApp cadastrado, com a finalidade de fazer com que o usuário se lembre de suas tarefas pendentes, próximas do início ou ao prazo de vencimento, e das tarefas que são prioridade segundo suas escolhas. As mensagens serão enviadas de maneira não intrusiva, visando oferecer suporte para que o usuário seja proativo em relação às suas atividades diárias, podendo assim aprimorar a eficiência e pontualidade na conclusão de suas tarefas. Esta funcionalidade representa uma abordagem proativa para manter o usuário ciente dos prazos e de suas responsabilidades.

O envio das notificações segue uma lógica específica: para tarefas prioritárias, é enviado um alerta 30 minutos antes do vencimento, reforçando sua importância. As tarefas próximas do prazo recebem um lembrete uma hora antes do encerramento, e atividades programadas para um horário específico é enviado um alerta 2 minutos antes do início. Além disso, ao longo do dia, o sistema envia notificações motivacionais de modo moderado, incentivando o usuário a manter o foco e evitar procrastinação.

Alguns exemplos de notificações incluem as seguintes mensagens: “Você tem tarefas Pendentes!”, “Tarefa priorizada próxima do vencimento”, “Você tem tarefas a serem iniciadas em 2 min. Fique Atento!” e “Como está o andamento das tarefas?”. Essas mensagens serão enviadas a partir da lógica utilizada no sistema.

4.4.2 RECOMPENSAS NÃO MONETÁRIAS

Essa funcionalidade tem como objetivo incentivar o usuário e reconhecer seu desempenho na conclusão de tarefas. O sistema, de forma automatizada, atribui pontos com base na prioridade das atividades concluídas: 3 pontos para tarefas sem prioridade e 5 pontos para aquelas marcadas como prioritárias. À medida que o usuário acumula pontos, ele desbloqueia recompensas, criando uma dinâmica de reconhecimento positivo. As conquistas são baseadas no total de tarefas concluídas e não estão vinculadas a um período de tempo. Por exemplo, ao acumular 7 pontos, o usuário será recompensado com um GIF que simboliza “iniciante dedicado”.

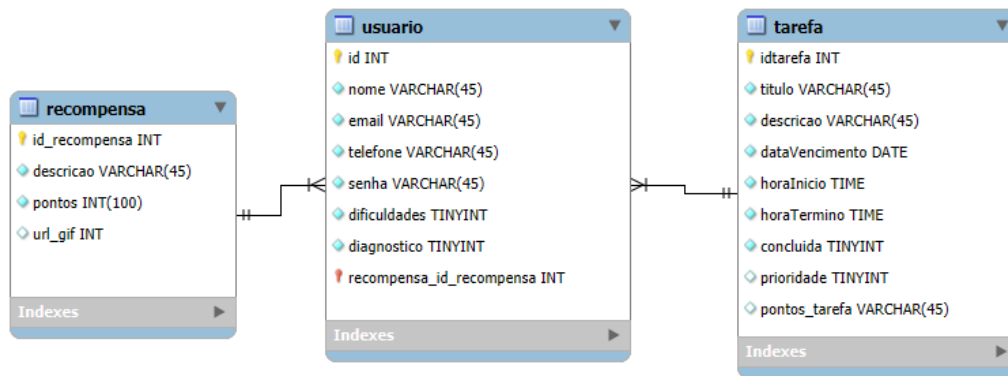
Quanto à motivação, ela também ocorrerá via notificações no WhatsApp, porém, esse tipo de mensagem tem o objetivo de motivar o usuário a continuar executando suas tarefas e, assim, amenizar o impacto do TDAH. Alguns exemplos de mensagens motivacionais são: “Não Desista, continue! Você é capaz de concluir suas tarefas.”, “Eu sei que você está se esforçando.

Eu acredito em você!” e “Isso mesmo, um passo de cada vez!”. Essas motivações serão enviadas cerca de 3 vezes ao dia, sem a necessidade de intervenção direta por parte do usuário.

4.5 MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO (MER)

O Modelo Entidade-Relacionamento¹⁶ (MER) é mais uma das representações visuais importantes em um projeto. Seu papel é muito importante para a definição da estrutura de um banco de dados e no auxílio para compreender a maneira em que os elementos diversos de um sistema se interagem. O MER fornece uma representação gráfica que descreve as entidades, atributos e os relacionamentos existentes entre eles. A Figura 7 apresenta o MER do banco de dados da aplicação que foi desenvolvida.

Figura 7 - Diagrama Entidade-Relacionamento.



Fonte: Próprio Autor (2025).

4.6 DIAGRAMA DE CLASSES

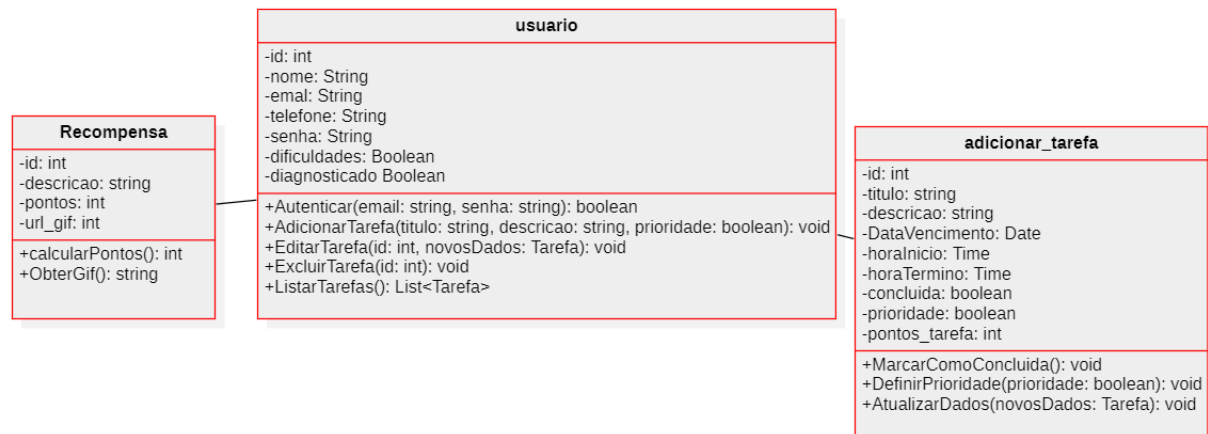
Um diagrama de classes¹⁷ é uma representação gráfica que também utiliza a Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Seu objetivo é mostrar, de forma visual, a estrutura das classes, seus atributos, métodos e relações entre si (como heranças, associações e dependências).

Portanto, foi desenvolvido um digrama de classes para representar as funcionalidades da aplicação proposta de maneira visual, conforme mostrado na Figura 8.

¹⁶ <https://www.alura.com.br/artigos/mer-e-der-funcoes>

¹⁷ <https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsas/7.5.0?topic=structure-class-diagrams>

Figura 8 - Diagrama de classes.



Fonte: Próprio Autor (2025).

4.7 INTERFACES DO SISTEMA

No desenvolvimento do TaskMinder, os wireframes criados foram transformados em interfaces do sistema, criadas com as tecnologias definidas previamente. Essas interfaces representam o sistema em operação no seu estado atual, integrando *design* e funcionalidade para atender às necessidades dos usuários.

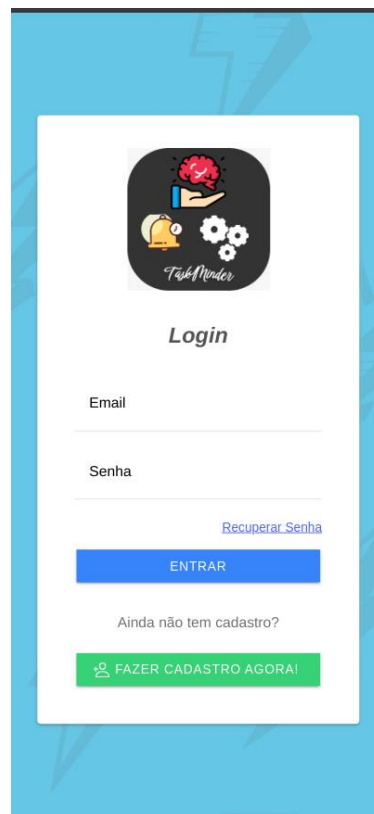
Para a construção das interfaces foi utilizado o framework Ionic, que possibilitou a criação de telas interativas e responsivas para dispositivos móveis, enquanto o Angular foi empregado para gerenciar a lógica do *front-end*, assegurando uma experiência fluida e intuitiva para os usuários. As paletas de cores, ícones e elementos gráficos foram mantidos do projeto anterior de *wireframes* feitos no *Figma For Education*, permitindo um *layout* visualmente agradável e acessível, alinhado às boas práticas de design.

No entanto, para que essas interfaces possam se comunicar entre si de maneira eficaz, foi desenvolvido um *back-end* utilizando Node.js. Esse *back-end* é responsável por gerenciar as operações do sistema, incluindo o armazenamento e a recuperação de dados no banco de dados SQLite. A comunicação entre o *front-end* e o *back-end* garante que funcionalidades como login, cadastro, priorização de tarefas, lembretes e notificações sejam processadas corretamente.

Por exemplo, ao cadastrar ou concluir uma tarefa, os dados são enviados pelo *front-end* ao *back-end*, onde são validados e armazenados no SQLite. Esse fluxo assegura a integridade das informações e permite que o sistema responda às ações do usuário o mais rápido possível, como esperado.

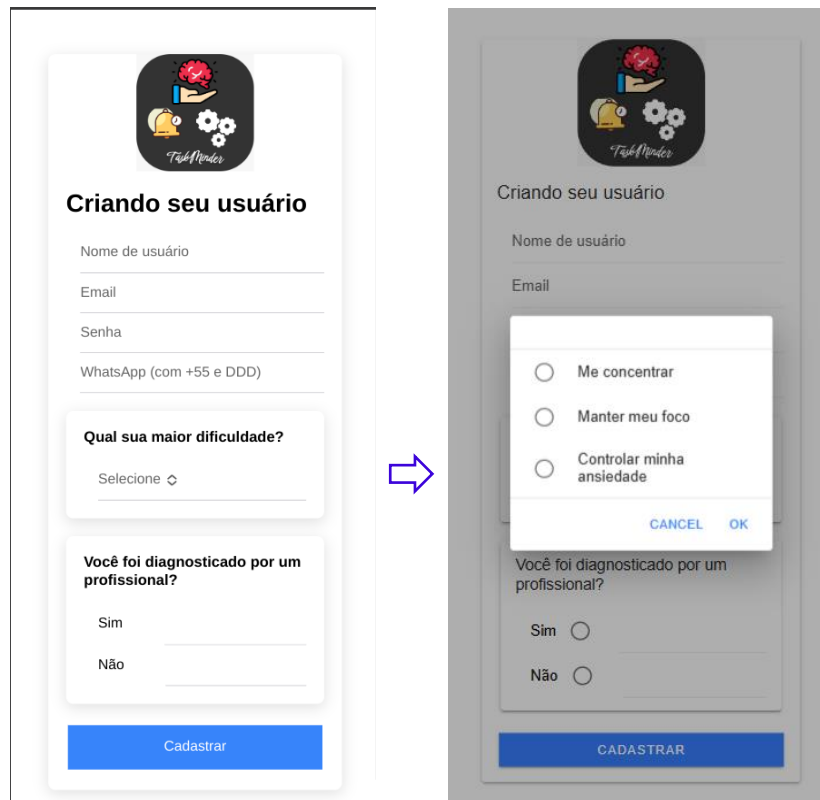
As figuras 9 a 19 ilustram as interfaces desenvolvidas, que já possibilitam visualizar os elementos visuais e funcionalidades planejadas, como listas de tarefas, personalização de lembretes e mecanismos de motivação. Essas telas, aliadas à infraestrutura *back-end*, tornam o aplicativo funcional, pronto para testes e validações, garantindo que ele atenda ao objetivo de auxiliar pessoas com TDAH no gerenciamento eficaz de suas atividades diárias.

Figura 9 - Tela de Login do Usuário.



Fonte: Próprio Autor (2024).

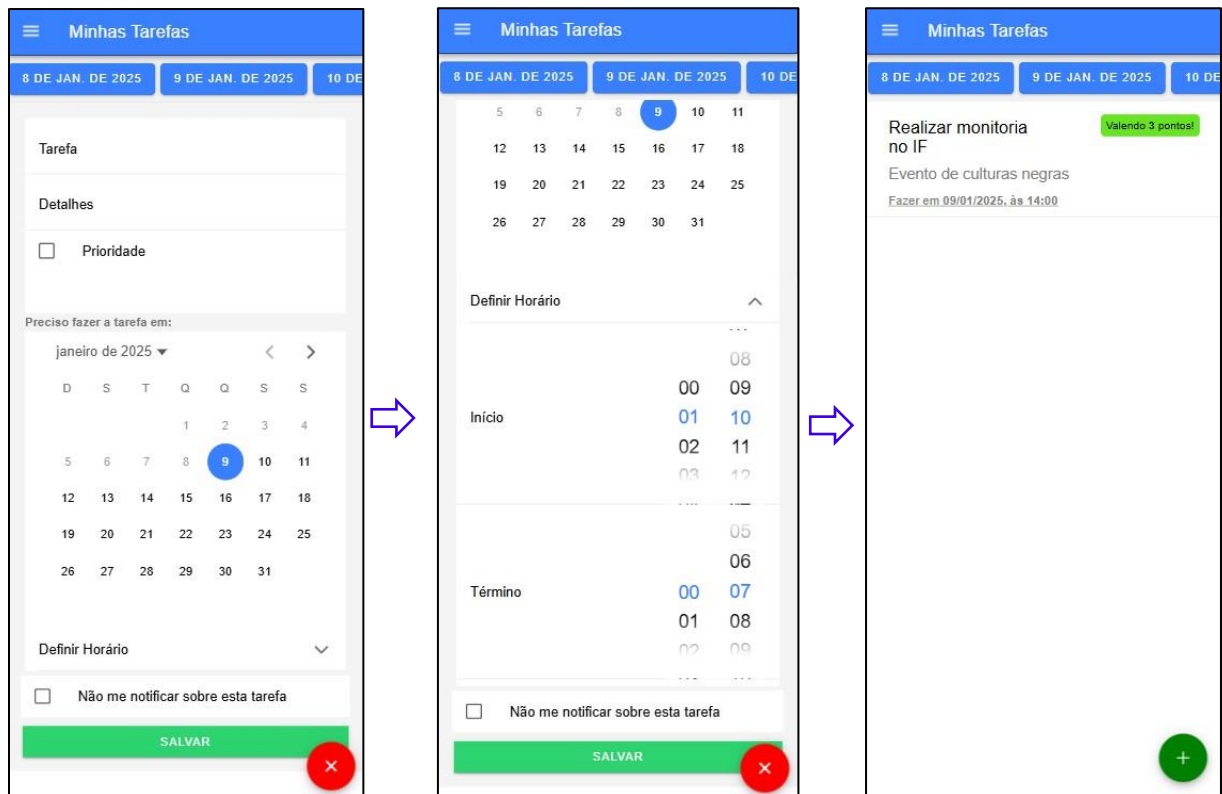
Figura 10 - Tela de Registro do Usuário.



Fonte: Próprio Autor (2024).

Como observado na Figura 10, ao clicar para selecionar a dificuldade, aparecem 3 opções, que são: “Me concentrar”, “manter meu foco” e “controlar minha ansiedade”. Mais opções podem ser adicionadas no decorrer dos testes e utilização da aplicação.

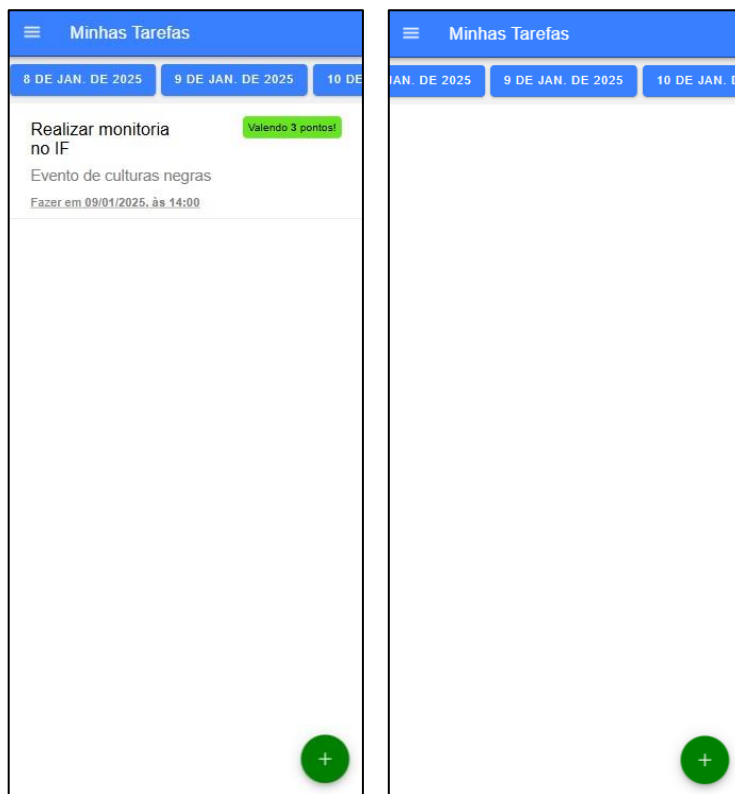
Figura 11 - Telas de Adicionar uma nova Tarefa.



Fonte: Próprio Autor (2025).

Como consta na Figura 11, ao se adicionar uma nova tarefa o usuário deverá informar o nome da tarefa, definir a data e o horário de seu início e término. Como opcional, o usuário pode detalhar a descrição da tarefa, marcá-la como prioridade e marcar se deseja receber lembretes dessa tarefa. Após isso, a tarefa aparecerá como adicionada.

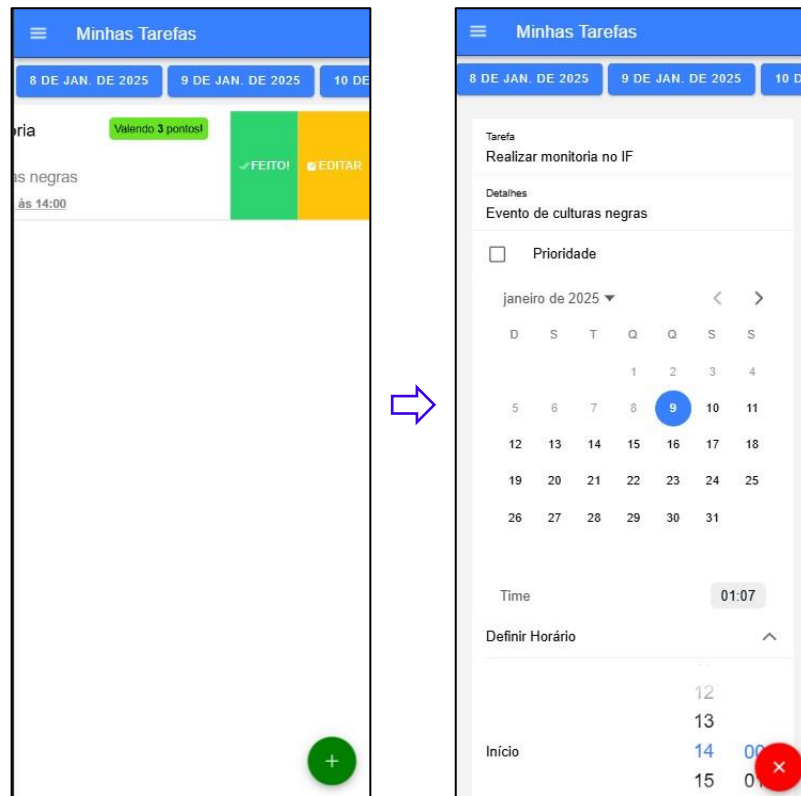
Figura 12 - Tela de visualização de tarefas.



Fonte: Próprio Autor (2025).

Como consta na Figura 12, a visualização de tarefas será somente possível se o usuário tiver adicionado alguma tarefa para o dia em específico. Caso contrário, não será mostrada nenhuma tarefa (conforme consta na parte mais à direita da figura).

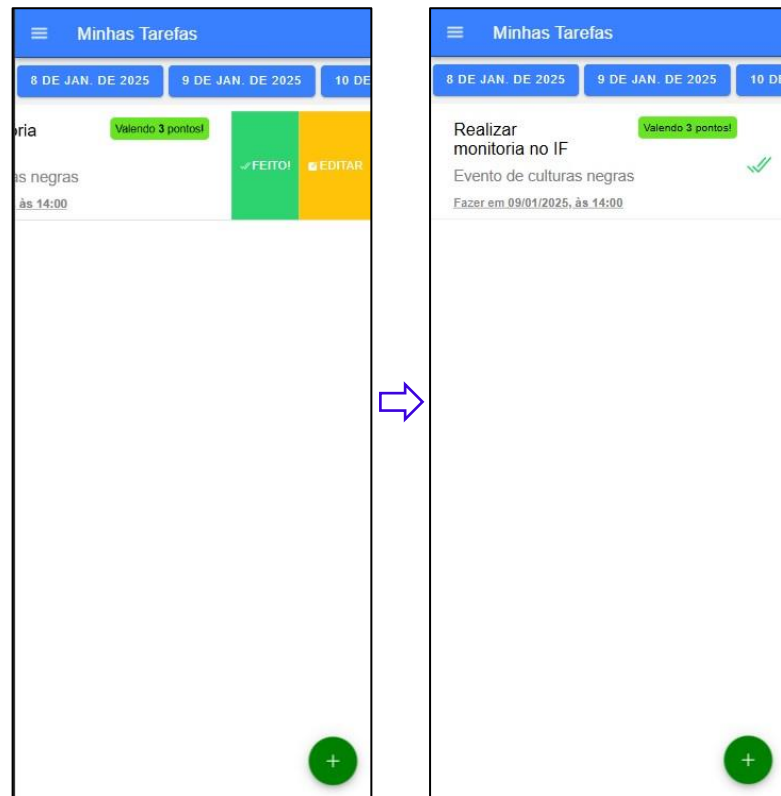
Figura 13 - Telas de Edição de Tarefa.



Fonte: Próprio Autor (2025).

Na Figura 13 é possível observar que já existe uma tarefa criada, onde o usuário pode editar seus horários e detalhes, marcá-la como prioridade e escolher se deseja ser notificado sobre ela. Para acessar essa edição, basta pressionar a tarefa que ele deseja editar e arrastá-la para a esquerda, onde é possível visualizar e clicar na opção de editar.

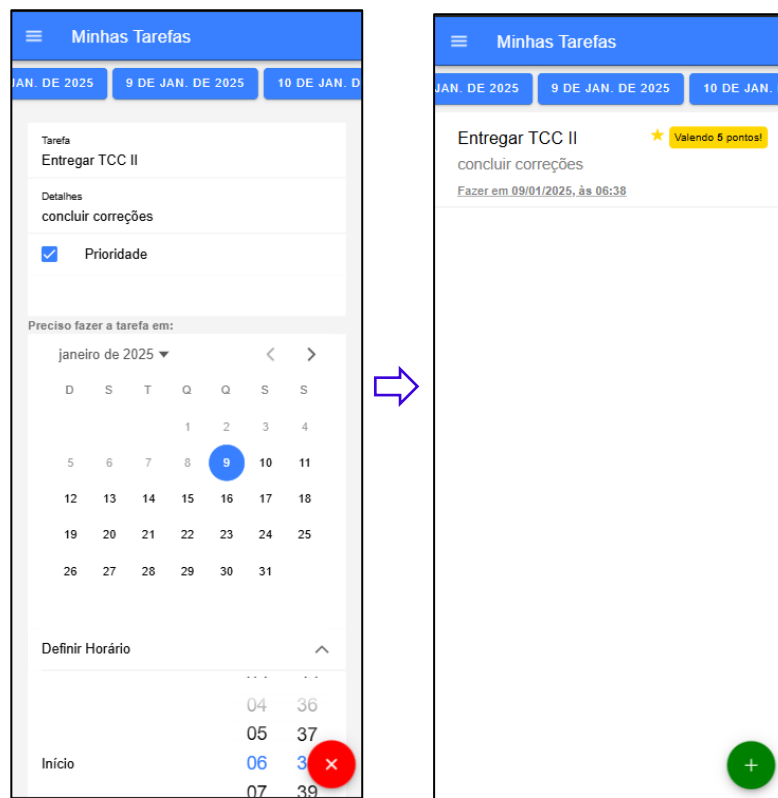
Figura 14 - Tela de Conclusão de Tarefa.



Fonte: Próprio Autor (2025).

Para concluir a tarefa, o usuário deve selecionar a tarefa que deseja marcar como concluída, arrastá-la para o lado esquerdo e assim será possível visualizar a opção. Ao clicar nela, ele será redirecionado para a tela mostrando que a tarefa selecionada está concluída, indicada por dois vistos verdes que simbolizam ela como feita.

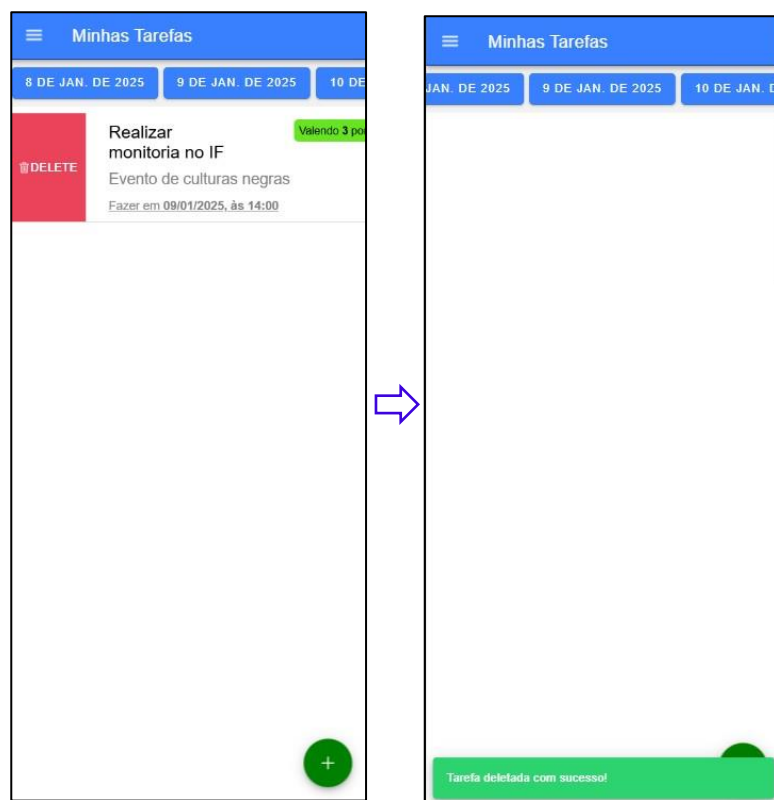
Figura 15 - Tela de Edição de Tarefa.



Fonte: Próprio Autor (2025).

Para adicionar a tarefa como prioridade, o usuário deve selecionar a opção conforme consta na Figura 15. Ele pode definir como prioridade durante a criação da tarefa e também depois dela já criada, tendo apenas que selecionar a opção de editar e assim mudar o status. Se a tarefa for marcada como prioritária, ela passará a valer 5 pontos e terá uma estrela e coloração amarela para simbolizar a diferença.

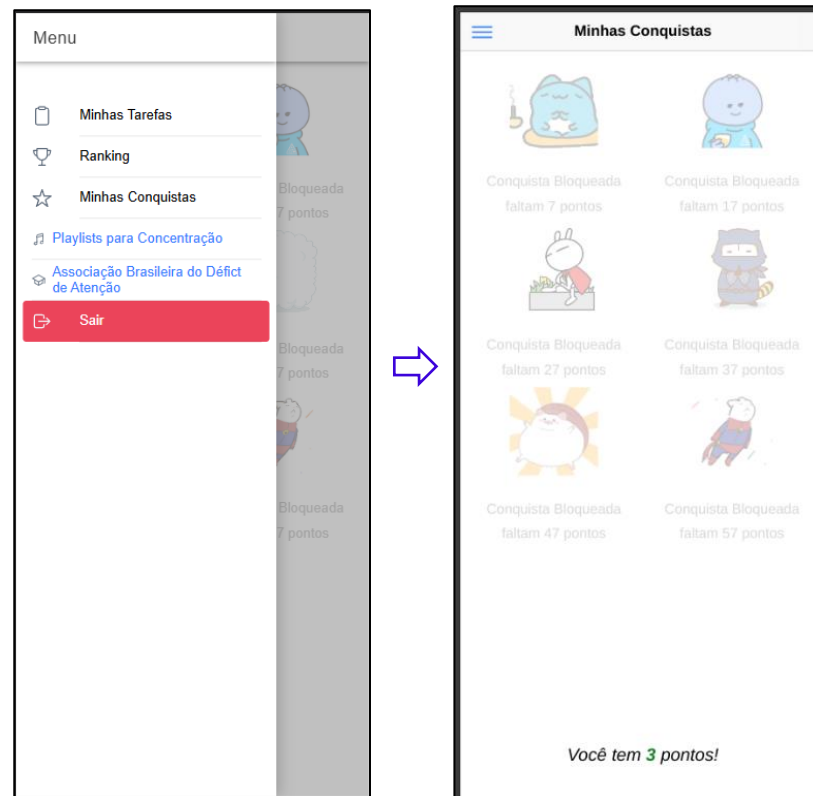
Figura 16 - Tela de Exclusão de Tarefa.



Fonte: Próprio Autor (2025).

Para excluir uma tarefa, o usuário deve selecionar a tarefa e arrastá-la para o lado direito. Após isso, a tarefa será excluída (conforme exemplificado na Figura 16).

Figura 17 - Tela de Recompensas não Monetárias.



Fonte: Próprio Autor (2025).

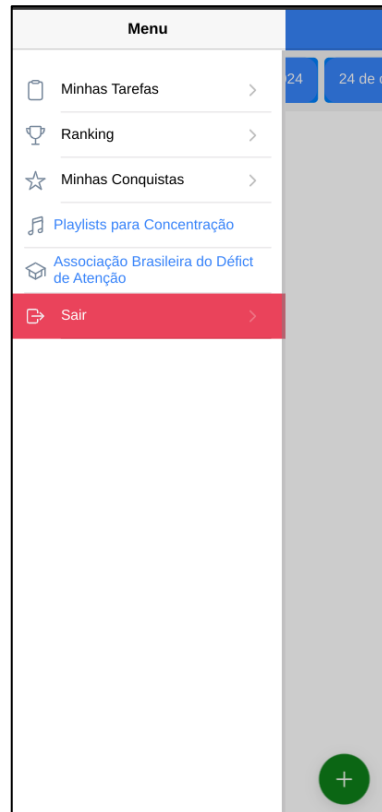
Para visualização das recompensas, o usuário deve clicar nas três linhas para abrir o menu lateral, assim clicando na opção "Minhas Conquistas" (Figura 17). As recompensas já conquistadas aparecerão sem opacidade.

Para melhor entendimento dos Ícones apresentados como recompensa, eles são distribuídos das seguintes maneiras:

- Iniciante Dedicado: O usuário irá recebê-la se conquistar 7 ou mais pontos;
- Iniciante Pleno: O Usuário irá recebê-la se marcar 17 ou mais pontos;
- Iniciante Avançado: O Usuário irá recebê-la se marcar 27 pontos;
- Ninja: O usuário irá recebê-lo caso conquiste 37 ou mais pontos;
- Super Tenente: O usuário irá recebê-lo se conquistar 47 ou mais pontos;
- Super Herói: O usuário irá recebê-lo se concluir 57 ou mais pontos.

É de suma importância mencionar que o usuário não receberá as recompensas mencionadas acima se não seguir corretamente a descrição de cada uma. Caso ele deixe de concluir uma tarefa, por recomendação da psicóloga Fernanda Borges (CRP 09/14196), não será descontado nenhum ponto do usuário.

Figura 18 - Tela de Logout do Aplicativo.



Fonte: Próprio Autor (2025).

Para sair do aplicativo, o usuário deve clicar nas três barras do canto superior esquerdo e selecionar a opção destacada em vermelho “Sair” (Figura 18). Após isso, ele será redirecionado para a tela de login.

Figura 19 - Tela de Recuperação de Senha.

Recuperar Senha



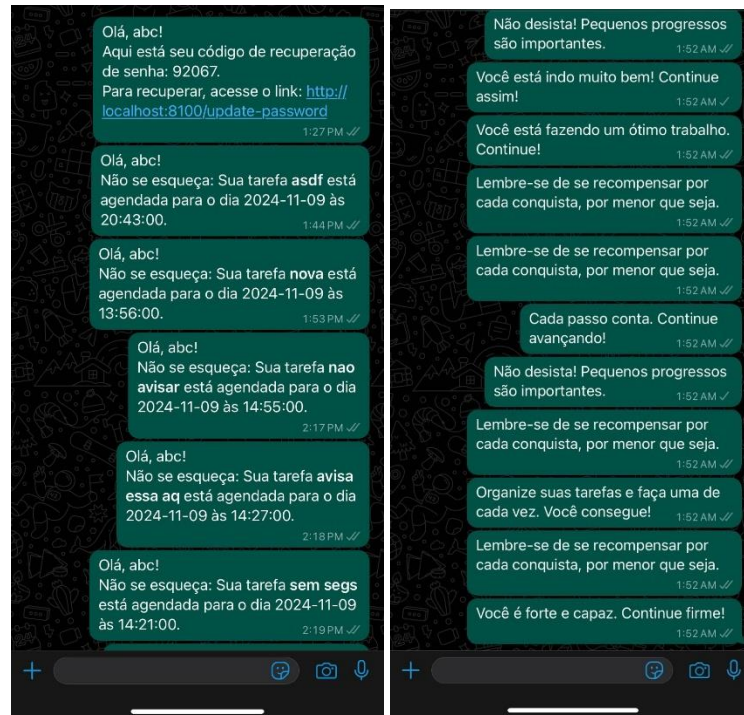
Email
teste1@gmail.com

RECUPERAR SENHA

Fonte: Próprio Autor (2024)

Para recuperar a senha, o usuário deverá informar o e-mail cadastrado e, após isso, ele receberá o link de redefinição da senha pelo WhatsApp.

Figura 20 - Exemplos de Notificação e Motivação Enviadas no WhatsApp.



Fonte: Próprio Autor (2024).

A Figura 20 mostra, do lado esquerdo, o exemplo de notificações que o usuário recebe no WhatsApp para recuperar senha, além das mensagens que notificam sobre as tarefas ainda em aberto, quando selecionada a opção para ser notificado. Do lado direito, são exemplos de mensagens de motivação enviadas também no WhatsApp do usuário, com o objetivo de incentivar o usuário a concluir as tarefas planejadas no dia.

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, foram apresentadas as dificuldades enfrentadas por pessoas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) na organização e gerenciamento de suas tarefas diárias, o que pode levar à frustração, baixa produtividade e impacto negativo na vida pessoal e profissional desses indivíduos. Buscando mitigar esses desafios, foi proposta a criação de uma aplicação móvel, chamada de TaskMinder, voltada especificamente para esse público, com funcionalidades personalizadas como lembretes, recompensas não monetárias e priorização de atividades.

O desenvolvimento do TaskMinder foi um processo intenso e desafiador, exigindo estudos mais aprofundados das tecnologias adotadas e abordagens para atender às necessidades específicas de pessoas com TDAH. Cada etapa, desde o levantamento de requisitos até a criação da interface e integração de recursos, demandou esforço contínuo e resiliência. Erros e dificuldades técnicas surgiram ao longo do caminho, mas cada obstáculo contribuiu para o amadurecimento do projeto. A aplicação encontra-se atualmente em fase de testes, e será aprimorada conforme *feedback* dos usuários. Em futuras versões do software, poderão ser incluídas melhorias como personalização mais avançada do aplicativo e novas formas de recompensas.

A realização deste trabalho permitiu a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos no curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o que facilitou significativamente o desenvolvimento do projeto, além de promover um aprendizado significativo e gratificante ao se enfrentar um problema tão real e impactante, que afeta pessoas de todas as idades.

REFERÊNCIAS

American Psychiatric Association ; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento. Em: **DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: <<https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>>. Acesso em 6 nov 2023.

Associação Brasileira do Déficit de Atenção - Associação de pessoas com Déficit de atenção e hiperatividade. Disponível em: <<https://tdah.org.br/>>. Acesso em: 6 nov. 2023.

BRITO, Sabrina; BLANES, Simone. **Os desafios dos adultos diagnosticados com TDAH**. 20 jan. 2022. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/saude/os-desafios-dos-adultos-diagnosticados-com-tdah>>. Acesso em: 2 jun. 2023.

DA SILVA, R. F. **SQLite - O Pequeno Notável**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/sqlite-o-pequeno-notavel/7249>>. Acesso em: 24 out. 2023.

ESTADO DE MINAS. **Dia Mundial do TDAH**: transtorno atinge mais de 2 milhões de brasileiros. 11 jul. 2022. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/saude-e-bem-viver/2022/07/11/interna_bem_viver,1379348/dia-mundial-do-tdah-transtorno-atinge-mais-de-2-milhoes-de-brasileiros.shtml>. Acesso em: 3 jun. 2023.

JEISON. **Fluxograma de Processo: O Que é e Como Fazer?** Disponível em: <<https://blogdaqualidade.com.br/fluxograma-de-processo/>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

MATTOS, Paulo. **No Mundo da Lua**: Perguntas e respostas sobre transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Editora Lemos. 2003.

NEITZKE, F. **Transtorno de Déficit de Atenção atinge entre 3% e 5% das crianças no mundo**. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/saude/transtorno-de-deficit-de-atencao-atinge-entre-3-e-5-das-criancas-no-mundo/>>. Acesso em: 24 out. 2023.

O que é TDAH. Disponível em: <<https://tdah.org.br/sobre-tdah/o-que-e-tdah/>>. Acesso em: 6 nov. 2023.

Quem o criou? (HTML). Disponível em: <<https://historyofhtml.weebly.com/quem-o-criou-html.html>>. Acesso em: 24 out. 2023.

RIBEIRO, L. **Diagramas de Caso de Uso: O que é UML ?** Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagramas-de-caso-de-uso-introducao-pratica-uml/23408>>. Acesso em: 24 out. 2023.

ROSA, Miriam. **Sentimento de pertencimento e a necessidade de manter relações estáveis e de moldar o comportamento**. *Entrevista concedida a* Jornal da USP, São Paulo, 2023. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/radio-usp/sentimento-de-pertencimento-e-a-necessidade-de-manter-relacoes-estaveis-e-de-moldar-o-comportamento/>>. Acesso em: 04 fev. 2025.

TDAH Brasil. **Apenas 20% da população com TDAH é tratada no Brasil.** Disponível em: <<https://tdah.org.br/apenas-20-da-populacao-com-tdah-e-tratada-no-brasil/>>. Acesso em: 02 jun. 2023.