

ROUMETA

Leonardo Cesar dos Santos Souza¹, Marcelo Inácio da Silva Júnior¹,

Fabricio Gustavo Henrique¹, Rodrigo de Oliveira Plotze¹,

Anna Patricia Zakem China¹

¹Faculdade de Tecnologia de FATEC Ribeirão Preto (FATEC)

Ribeirão Preto, SP – Brasil

leonardo.souza101@fatec.sp.gov.br,
marcelo.silva274@fatec.sp.gov.br,
fabricio.henrique@fatec.sp.gov.br,
rodrigo.plotze@fatec.sp.gov.br,
anna.china@fatec.sp.gov.br

Resumo. *O projeto RouMeta foi pensado em auxiliar indivíduos que sofrem com a procrastinação, a ideia é manter o usuário focado em seus afazeres e metas pessoais, mantendo o usuário engajado através de métodos de gamificação, trazendo a ideia de progressão e resultados para o usuário antes mesmo de atingi-los totalmente.*

Abstract. *The RouMeta project was designed to assist individuals who struggle with procrastination. The idea is to keep the user focused on their tasks and personal goals, while maintaining user engagement through gamification methods, introducing the concept of progression and results to the user even before fully achieving them.*

1. Introdução

A procrastinação é um problema comum atualmente, afetando diversos indivíduos. É definida como ato de adiar ou retardar o início de um trabalho, ou tarefa. Infelizmente, é difícil controlar a procrastinação, pois os indivíduos não têm o controle sobre a própria motivação e disciplina, ambas necessárias para iniciar uma tarefa. É lugar comum a crença que esses comportamentos são relacionados à condição humana, mas apresentam-se também razões de caráter científico para este comportamento.

A tecnologia desenvolveu-se rapidamente tornou-se um importante instrumento de pesquisa, as informações passaram a ser acessíveis de forma virtual, possibilitando um contato excessivo com uma quase infinita fonte de informação disponível para a população no cotidiano. No entanto, essa facilidade de acesso também gerou problemas, como abstinência, falta de foco, assim como a dependência dos usuários nos aplicativos de celulares ou vídeo games. Estes gatilhos de atenção cada vez mais desenvolvidos, cativando cada vez mais usuários, porém, reduzem o tempo disponível para o desenvolvimento de outras habilidades necessárias tanto na área acadêmica quanto na carreira profissional (GOLEMAN, 2013; BAVELIER et al., 2011).

Após apreciar os resultados das pesquisas, constatou-se que, o autocontrole, assim como a auto recompensa, podem auxiliar significativamente no tratamento de procrastinação. A conclusão foi: seria mais viável a criação de um aplicativo que possibilita aos usuários criarem metas e, ao atingirem essas metas, ganharem pontos que contribuem para o progresso do usuário. Além disso, esse aplicativo também conterá com uma tela que mostra o tempo gasto em jogos e redes sociais, para que o usuário possa controlar melhor essa parte da rotina dos usuários.

Este trabalho aborda a questão da procrastinação, oferecendo suporte o cidadão que têm dificuldade em administrar o próprio tempo. Propõe-se o uso de atividades e relatórios como ferramentas para auxiliar no controle efetivo do tempo. Considerando os impactos negativos da tecnologia que colaboram para a procrastinação, assim como busca explorar sua utilidade como aliada na superação desse comportamento, fornecendo benefícios significativos. Foi utilizado prototipação como forma de demonstrar uma visão próxima de como serão as telas do projeto. O RouMeta possui certas telas principais: a tela de tarefas, onde são mostradas listas que o usuário deve cumprir; a tela de progresso, que mostra o desempenho através de um gráfico; a tela de tempo de uso, que mostra a quantidade de tempo de utilização dos aplicativos. O protótipo do RouMeta foi desenvolvido com base nos padrões de Engenharia de Software para garantir qualidade e atender aos requisitos estabelecidos. Seu objetivo é manter os usuários engajados, melhorando a organização e administração do tempo, além de motivá-los a alcançar os próprios objetivos.

2. Referencial Teórico

2.1. Procrastinação

Procrastinação é o ato de adiar desnecessariamente uma tarefa ou problema para lidar, um comportamento comum, mas se for constante pode acarretar prejuízos a qualidade de vida da população, atinge principalmente os estudantes (BRITO & BAKOS, 2013).

Segundo os resultados de pesquisa de Hamasaki e Kerbaui (2001) os participantes deixam de cuidar da própria saúde, deixando de fazer exames médicos preventivos, entre outras coisas consideradas urgentes devido ao problema com procrastinação, tornando-se um bloqueio mental.

Para superar a procrastinação, é recomendado o desenvolvimento de estratégias de autogerenciamento. Um conjunto instruções podem ser úteis, como criar uma lista de tarefas, definir horários específicos para iniciar uma tarefa, dividir tarefas maiores em partes menores, evitar distrações, conjuntamente se auto recompensar ao longo do caminho, não apenas ao final (TRENDOVE, 2022). Essas abordagens podem ajudar a tornar as tarefas mais gerenciáveis e reduzir a sensação de sobrecarga, facilitando assim do início ao fim das atividades.

2.2. Cenário Atual da Procrastinação

A procrastinação é um comportamento que é difícil de se escapar, atualmente 90% da população mundial procrastina de forma intermitente, 20% dos adultos são procrastinadores crônicos (DALAN, 2021). A constante prática de deixar as atividades ou responsabilidade para o dia seguinte, apesar de simples, é um problema que pode torná-lo tenso, nervoso, conseqüentemente trazendo malefícios como sentimentos negativos

(LOUZADA, 2022). Como estratégia que aproximam do sucesso para deixar de ser procrastinador precisa-se comprometer com a tarefa, sendo uma forma organizada que defina horários para as atividades, que elimine distrações quando estiver realizando uma atividade programado, que faça pausas para relaxar, criar recompensa para si ao final do dia caso consiga cumprir o que foi planejado.

Segundo especialistas os smartphones são considerados um dos maiores responsáveis pelo aumento de procrastinadores, segundo as pesquisas feitas pela FGV (Fundação Getúlio Vargas) em temos 447 milhões de dispositivos digitais (computador, notebook e smartphone) apenas no Brasil. (FGV, 2021).

2.3. Engenharia de requisitos

A engenharia de requisitos desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de sistemas e software de qualidade. Sua importância reside no fato de que ela é responsável por identificar, analisar, documentar, também gerenciar os requisitos que definem o que um sistema deve fazer, quais serviços deve oferecer, também quais restrições deve cumprir.

A técnica de prototipação foi útil para o levantamento de requisitos neste trabalho, pois um protótipo do sistema permite a obtenção de novas ideias para requisitos, facilita encontrar pontos fortes e fracos do software, podendo também ser utilizado para realização de experimentos do projeto visando validar a viabilidade de seu desenvolvimento (SOMMERVILLE, 2011).

Foi realizado o desenvolvimento de modelos de contexto e interação, a fim de demonstrar as atividades que estão presentes no processo de sistema, também o fluxo de controle entre as atividades (SOMMERVILLE, 2011). Para apoiar a elicitación de requisitos foi utilizado o diagrama de caso de uso, uma forma de apresentar de maneira simplificada o que o usuário espera do sistema, os diagramas de classe são utilizados em modelos de sistemas orientados a objetos, apresentando as classes do sistema, assim como as associações entre elas (SOMMERVILLE, 2011).

3. Materiais e Métodos

3.1. Prototipação

A prototipagem é uma técnica proveitosa para demonstrar uma versão mais próxima de como o RouMeta ficará quando for finalizado. Durante a fase inicial do projeto, é realizada a prototipação permitindo que sejam feitas modificações para alinhar o produto conforme o feedback recebido, sem exigir um alto nível de força de trabalho. Durante a primeira versão da aplicação, que inclui as principais funcionalidades, já conta com 9 telas implementadas.

O papel da prototipagem na comunicação é de caráter essencial, permite exploração e refinamento de designs. Esta técnica permite a transformação de ideias abstratas em representações tangíveis do produto, facilitando a compreensão, também a visualização das soluções propostas, tanto para a equipe interna quanto para os stakeholders. Além disso, esta técnica auxilia na exploração de designs, ademais apresenta ganhos em outros aspectos fundamentais, como a capacidade dos protótipos de receber feedback, desta forma possibilitando testar suposições. Essas interações precoces fornecem informações valiosas, permitindo ajustes e melhorias antes da fase de implementação. Com isso, a

prototipação ajuda a evitar retrabalhos, resultando em produtos mais refinados, adequados às necessidades dos usuários tendo a maior probabilidade de sucesso (COOPER, 2012).

O software Figma foi utilizado para a criação das interfaces gráficas da aplicação no desenvolvimento da experiência de usuário com ênfase colaborativa. A ferramenta foi escolhida por possuir uma versão gratuita, facilidade de acesso, além de possuir diferenciais como *Multiplayer Editing* que possibilita diferentes usuários terem acesso de forma simultânea ao projeto, além de ser *Cloud Software* desta forma não é preciso instalá-lo, isto possibilita que uma equipe de profissionais diferentes, em locais diversos tenham acesso ao projeto. (GARRETT, 2021; NIGRI, 2020).

3.2. Modelagem do software utilizando o Astah UML

Astah UML é uma ferramenta de modelagem de software que permite criar diagramas UML de forma fácil e rápida. Com suporte a todos os diagramas UML padrão, a ferramenta oferece recursos de edição, geração de código, colaboração em equipe com a documentação automática. O Astah UML é compatível com várias plataformas oferecendo diferentes versões para diferentes necessidades, como a versão Community gratuita, a versão Professional paga com recursos adicionais.

A Figura 1 apresenta o Diagrama de Caso de Uso, que representa de forma detalhada o fluxo de ações executadas pelo usuário nos sistemas mediante atores, adjuntamente com casos de usos, permitindo uma melhor compreensão das interações e funcionalidade disponíveis.

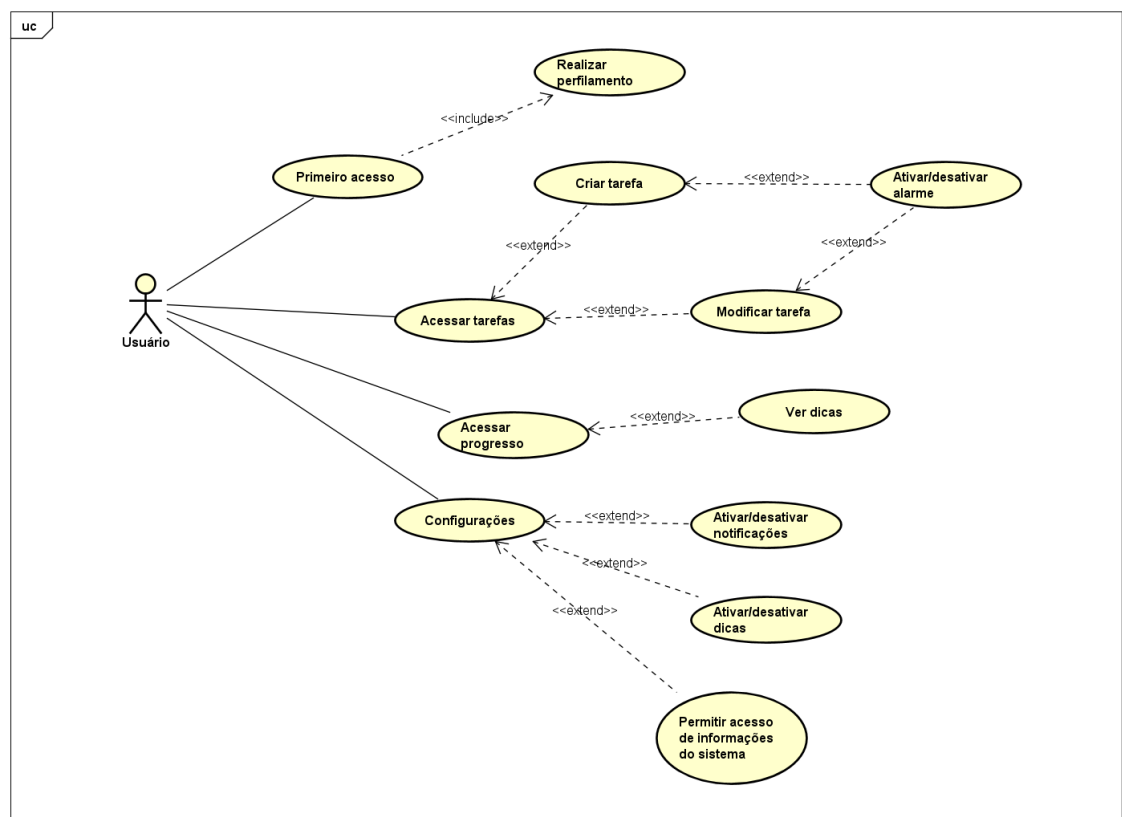


Figura 1. Diagrama de Caso de Uso do Aplicativo ROUMETA.
Fonte: (Autoria própria (2023)).

Na Figura 2 mostra o Diagrama de Classes, é uma representação visual das classes, atributos, métodos e relações entre os objetos de um sistema. Esse diagrama fornece uma visão clara da estrutura estática do sistema, ademais facilita o entendimento da organização, da interação dos elementos envolvidos, ajudando no desenvolvimento do software.

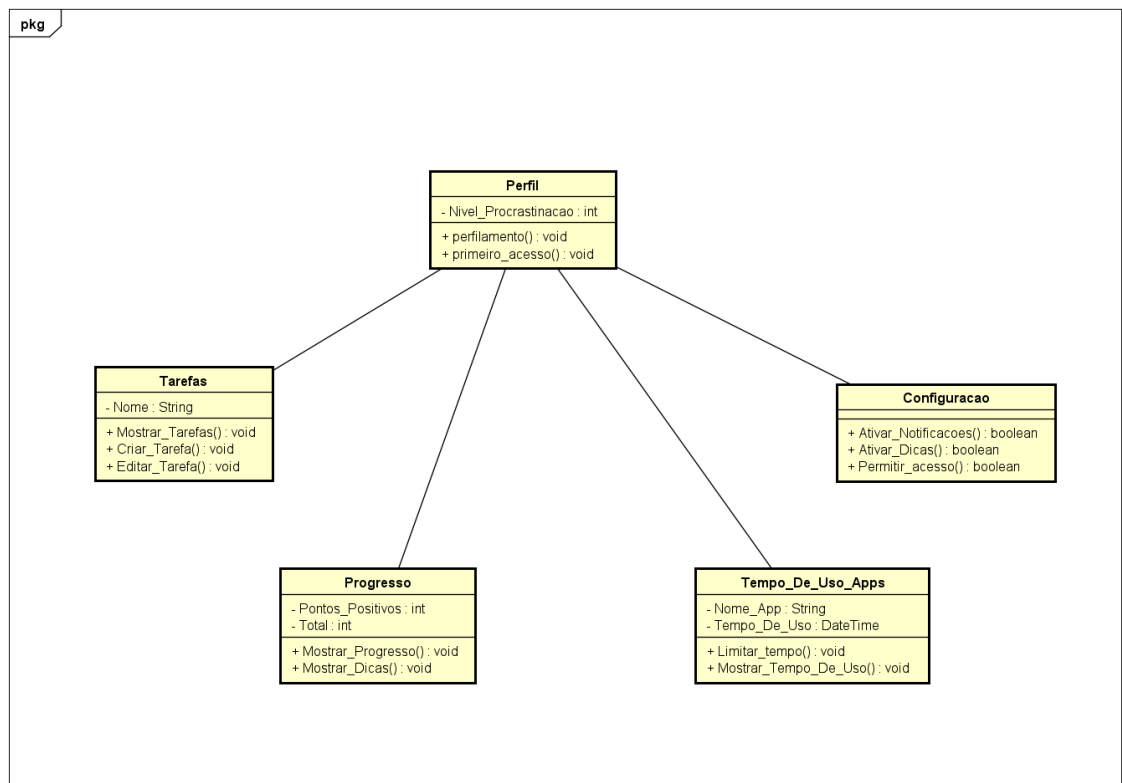


Figura 2. Diagrama de Classe do Aplicativo ROUMETA.
Fonte: (Autoria própria (2023)).

3.3. Desenvolvimento utilizando Flutter integrado ao Firebase

O Flutter *framework* do Google desenvolvido em Dart para criar aplicativos multiplataforma e compilados nativamente a partir de uma única base de código (FLUTTER, 2022). Além de ser uma ótima opção pelo menor tempo no desenvolvimento de aplicativos móveis, o mesmo possui plugins desenvolvido pela equipe Google, por isso possui o Hot Reload que permite aos desenvolvedores observar rapidamente todas as modificações feitas pelo código (CLARK, 2020).

Já o Firebase foi selecionado por ser uma plataforma de fácil utilização, por possuir diversos serviços úteis, entre eles está o *Authentication* que permite que os usuários façam login de várias maneiras, inclusive com o endereço de e-mail e senha, além de provedores de identidade federados como o Login do Google, do Facebook, assim como o *Cloud Firestore* que é um banco de dados NoSQL hospedado na nuvem que os aplicativos podem acessar diretamente usando SDKs nativos, ele é flexível e escalonável para desenvolvimento focado em dispositivos móveis, web e servidores pelo Firebase do Google Cloud. (FIREBASE, 2022).

4. Resultados

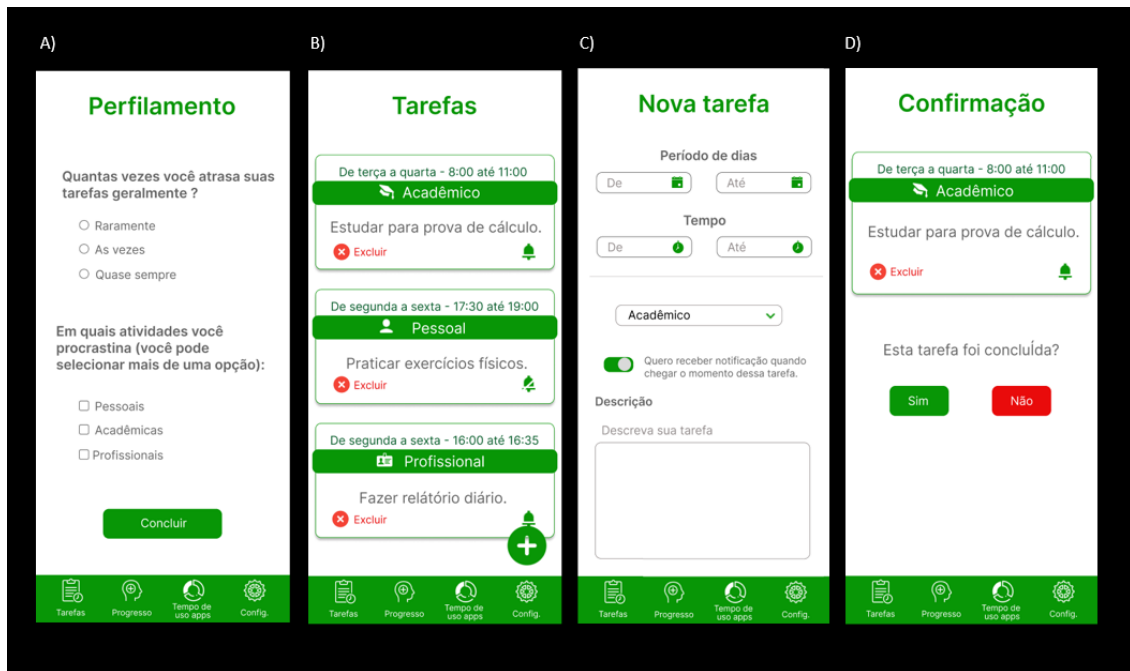
O RouMeta possui uma tela de perfil (Figura 3A), que será exibida somente na primeira vez que o usuário abrir o aplicativo. Nessa tela, há um conjunto de perguntas pessoais relacionadas à procrastinação. Após respondê-las, o usuário deve clicar em "Concluir" para acessar a tela de tarefas (Figura 3B).

O menu principal é exibido em todas as telas, com exceção da tela de configuração. Nele, há botões na parte inferior que funcionam como atalhos para outras telas, como "Tarefas", "Progresso", "Tempo de uso de apps" e "Config.". Cada um desses botões permite ao usuário acessar rapidamente a tela correspondente.

Na tela "Tarefas" (Figura 3B), é possível visualizar uma lista de todas as tarefas já criadas, bem como botões de funcionalidade, como "Excluir" e "Receber notificações" (representado por um ícone de "Sino"), que quando ativado, permitirá que o RouMeta envie uma notificação quando chegar o horário de realizar a tarefa. Há também o botão "Adicionar tarefas", que redireciona o usuário para a tela "Nova tarefa" (Figura 3C), onde é possível criar uma tarefa.

A tela "Nova tarefa" apresenta campos para preencher, como "Período de dias", data do início ao término, "Tempo", onde o usuário deve definir a hora de início assim como a do fim da tarefa, "Tipo de atividade", que permite escolher entre as opções "Acadêmica", "Pessoal" ou "Profissional", a opção de ativar ou desativar "Receber notificação", que enviará uma notificação quando chegar o horário de executar a tarefa, "Descrição", onde o usuário pode descrever a atividade a ser realizada.

Por fim, na tela "Confirmação" (Figura 3D), o usuário pode verificar se a tarefa foi cumprida. A tela exibe uma imagem da tarefa, em conjunto com uma pergunta sobre se a tarefa foi realizada, acompanhada pelos botões "Sim" e "Não".



**Figura 3. A) Tela de perfilamento do usuário; B) Tela de Tarefas; C) Tela de criação de uma nova tarefa; D) Tela de confirmação;
Fonte: (Autoria própria (2023)).**

Na tela "Progresso", há um gráfico de linha que mostra o progresso do usuário e instruções recomendadas com base no desempenho do usuário, exibidas logo abaixo do gráfico. Já na tela "Tempo de uso", há um gráfico do modelo *donut* que exibe a porcentagem de tempo que um determinado aplicativo foi utilizado, abaixo mostrará uma lista com nome do aplicativo, assim como o tempo gasto nele, abaixo tem um botão “Ver mais” que mostrará mais aplicativos da lista, o usuário tem a opção de definir um tempo para que ele seja avisado para não perder a noção do tempo, ao clicar no ícone de um relógio aparecerá um campo para preencher (Figura 4C) que pede para o usuário definir o tempo, logo abaixo temos o botão “Concluir” que quando clicado finaliza ele voltará (Figura 4B).



Figura 4. A) Tela de progresso; B) Tela de tempo de uso; C) Determinar tempo de utilização;

Fonte: (Autoria própria (2023))

Na tela de "Configurações" (Figura 5A), o usuário tem a opção de ativar ou desativar determinadas permissões, além de um botão "Voltar" que permite retornar à tela anterior. As notificações são enviadas para informar o usuário sobre o início de uma tarefa ou quando o tempo definido para um determinado aplicativo é excedido (Figura 5B).

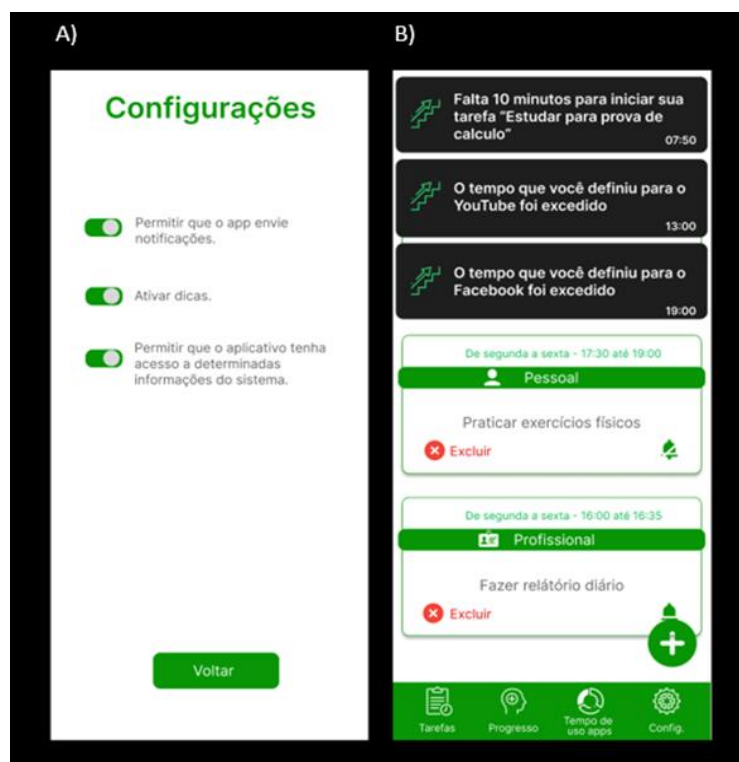


Figura 5. A) Tela de configurações; B) Notificações;

Fonte: (Autoria própria (2023)).

5. Considerações finais

O desenvolvimento do protótipo do aplicativo RouMeta seguiu os padrões de Engenharia de Software, os quais visam a qualidade e requisitos abordados nas seções: referencial teórico, (recursos tecnológicos), materiais e métodos. É esperado que o aplicativo mantenha o usuário engajado com a proposta em busca de melhorar a organização, de forma conjunta com a administração de tempo de um indivíduo, com a ideia de motivar, dessa forma atingindo os próprios objetivos.

A fase da prototipação foi relevante, pois permitiu uma melhor dinâmica dos requisitos que este projeto necessitava. Então é possível visualizar e demonstrar a funcionalidade do aplicativo, assim possibilitando novas melhorias juntamente com novas funcionalidades ao desenvolvimento a partir de pesquisas futuras.

Durante o desenvolvimento deste trabalho, foram constatadas limitações para encontrar referencial teórico em relação ao tema de procrastinação, pois não há uma farta literatura de documentos abordando essa proposta. O objetivo no início era conseguir desenvolver completamente o aplicativo com todas as funcionalidades mencionadas, porém ao decorrer das pesquisas observou-se que há várias partes relacionadas a psicologia que podem nos ajudar a pensar diferentes abordagens para auxiliar o usuário a lidar com a procrastinação, foi observada a necessidade de realizar entrevistas futuramente com psicólogos sobre os efeitos de procrastinação, avaliando o quanto pode afetar os aspectos da vida de um indivíduo, além de entrevistas psicólogos, seria ideal adquirir relatos de indivíduos que sofrem com a procrastinação.

Sumariamente, foi apontado o potencial de desenvolvimento desse projeto, foi demonstrado que é preciso de maior desenvolvimento antes de colocar em prática, estas lacunas são questões relevantes para entregar um aplicativo com uma boa experiência de usuário, pois este é um tópico específico que afeta diretamente a vida da população.

6. Referências

ASTAH. Astah Website, <https://astah.net/>, maio 2023.

BRITO, F. S. B. & BAKOS, D. Di Giorgio S. (2013) Procrastinação e terapia cognitivo-comportamental: uma revisão integrativa. Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-56872013000100006, junho 2022.

CLARK, J. (2020) Flutter vs. React Native, <https://blog.back4app.com/pt/flutter-vs-react-native-comparacao/>, agosto 2022.

COOPER, A.(2012) About Face 3: The Essentials of Interaction Design, maio 2023.

DALAN, C. (2021) Procrastinação: Por que você nunca termina um trabalho que inicia? OMNI, <https://omnihypnosis.com.br/blog-terminar-trabalho-procrastinacao>, junho 2022.

FIREBASE, F. Authentication and Cloud Firestore, <https://firebase.google.com/docs/firestore?hl=pt-br>, agosto 2022.

FGV, F. (2020) O Brasil tem 424 milhões de dispositivos digitais em uso. FGV,

<https://portal.fgv.br/noticias/brasil-tem-424-milhoes-dispositivos-digitais-uso-revela-31a-pesquisa-anual-fgvcia>, junho 2022.

FLUTTER, F. (2022) Documentação Flutter, https://flutter.dev/?gclid=CjwKCAjw7vuUBhBUEiwAEdu2pJ4YoFzSwxF8g2Aorj4YSQkKrUvqXg73aD5Y5D9R55eXdaUPqKXVghoCFxoQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds, agosto 2022.

GARRETT, G. (2021) O que é Figma? Quatro perguntas como usar o site. TechTudo, <https://www.techtudo.com.br/listas/2021/06/o-que-e-figma-quatro-perguntas-sobre-como-usar-o-site.ghml>, junho 2022.

HAMASAKI, E. I. M. & KERBAUY, R. R. (2001) Será o comportamento de procrastinar um problema de saúde? Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55452001000200005, junho 2022.

LOUZADA, P. (2022) Procrastinação: como parar de atrasar tarefas importantes. FM2S, <https://www.fm2s.com.br/procrastinacao-o-que-e/>, junho 2022.

NIGRI, D. (2020) O Figma e a próxima geração de ferramentas de Design. UX Collective, <https://brasil.uxdesign.cc/o-figma-e-a-pr%C3%B3xima-gera%C3%A7%C3%A3o-de-ferramentas-de-design-ab1682d2a2dd>, junho 2022.

SOMMERVILLE, I. Software engineering 9th Edition. ISBN-10, v. 137035152, 2011.

STERNBERG, N., LURIA, R., CHANDHOK, S., VICKERS, B., KROSS, E., & SHEPPES, G. (2020) When facebook and finals collide-procrastinatory social media usage predicts enhanced anxiety. Computers in Human Behavior, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563220301114?via%3Dihub>, junho 2022.

TRENGOVE, D. (2022) 10 tips to help your teen out of the Procrastination Trap, <https://theparentswebsite.com.au/10-tips-to-help-your-teen-out-of-the-procrastination-trap>, maio 2023.