

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Ciência da Computação
Bacharelado em Ciência da Computação

Mirna Mendonça e Silva

Orientação: Raquel Oliveira Prates

PSOMA

Rastreador Multidimensional de Bem-Estar Pessoal

Relatório Técnico de Projeto Orientado em Computação tecnológico (POC II)

Belo Horizonte

2025

Resumo

Vivemos em uma era marcada por múltiplas demandas simultâneas, sobrecarga de estímulos e expectativas sociais cada vez mais elevadas. Nesse contexto, mesmo pessoas organizadas e conscientes podem ter dificuldades em identificar como seus hábitos cotidianos afetam seu bem-estar físico, mental e emocional. Essa dificuldade é acentuada em indivíduos com baixa interocepção[1] (a capacidade de perceber e interpretar sensações internas do corpo) como é comum em muitas pessoas neurodivergentes, especialmente com autismo. Nessas situações, sintomas físicos podem ser mal interpretados ou até ignorados, dificultando a regulação emocional, o autocuidado e a construção de hábitos eficazes. Ainda mais, uma situação diferente mas igualmente importante, existe uma tendência histórica de deslegitimar relatos de mal-estar de pessoas socialmente lidas como mulheres, o que torna necessário fornecer ferramentas que validem essas experiências de forma objetiva.

Diante desse cenário, este projeto propõe o desenvolvimento do PSOMA, um aplicativo mobile de rastreamento multidimensional de bem-estar pessoal. O PSOMA foi concebido como uma ferramenta intuitiva, acessível e personalizável, capaz de registrar aspectos diversos da vida do usuário (como alimentação, sono, humor, ansiedade, produtividade, ingestão de água, entre outros) e de correlacionar essas informações ao longo do tempo para revelar como diferentes dimensões da vida interagem e se influenciam mutuamente. Muitas vezes, o impacto de um hábito cotidiano sobre o bem-estar não é direto nem evidente: um problema de concentração pode, por exemplo, estar mais relacionado à má qualidade do sono ou à alimentação irregular do que a uma suposta falta de disciplina. O PSOMA busca justamente tornar visíveis essas conexões menos óbvias, ajudando o usuário a perceber que o fator que está causando desconforto pode não ser aquele inicialmente imaginado. Ao oferecer uma representação visual clara e integrada dos registros, o aplicativo possibilita que o usuário descubra relações ocultas entre seus próprios comportamentos, emoções e sintomas — promovendo, assim, uma maior consciência sobre si mesmo e facilitando a adoção de hábitos mais eficazes e individualizados.

Durante o desenvolvimento, foi implementado um MVP funcional, com funcionalidades como formulários diários personalizáveis, visualização gráfica dos dados, seção de ajuda, configurações, entre outros. Ao fornecer uma visualização clara e integrada dos registros pessoais, o PSOMA auxilia o usuário a compreender melhor seu próprio corpo e mente, contribuindo para o fortalecimento do autocuidado.

Palavras-chave: Bem-estar pessoal, Autocuidado, Aplicativo mobile, Interocepção, Neurodivergência.

Abstract

We live in an era characterized by simultaneous demands, overstimulation, and increasingly high social expectations. In this context, even organized and self-aware individuals may struggle to understand how their daily habits affect their physical, mental, and emotional well-being. This difficulty is often more pronounced in individuals with low interoception[1] (the ability to perceive and interpret internal bodily sensations) which is common among many neurodivergent people, especially those with autism. In such cases, physical symptoms may be misinterpreted or even ignored, making emotional regulation, self-care, and the development of effective routines more challenging. Additionally, a distinct yet equally important issue is the historical tendency to delegitimize reports of discomfort from people who are socially perceived as women, highlighting the need for tools that objectively validate their experiences.

In response to this scenario, this project proposes the development of PSOMA, a mobile application for multidimensional tracking of personal well-being. PSOMA was designed as an intuitive, accessible, and customizable tool capable of recording various aspects of a user's life (such as nutrition, sleep, mood, anxiety, productivity, water intake, among others) and correlating this information over time to reveal how different dimensions of life interact and influence each other. Often, the impact of a daily habit on well-being is neither direct nor obvious: for instance, a concentration problem may be more closely related to poor sleep quality or irregular eating than to a supposed lack of discipline. PSOMA aims to make these less evident connections visible, helping users realize that the source of discomfort may not be what they initially assumed. By providing a clear and integrated visual representation of personal records, the app enables users to discover hidden relationships between their behaviors, emotions, and symptoms, thereby fostering greater self-awareness and supporting the adoption of more effective and personalized habits.

During development, a functional MVP was implemented, featuring customizable daily forms, graphical data visualization, a help section, settings, and more. By offering a clear and integrated view of personal records, PSOMA helps users better understand their own bodies and minds, contributing to the strengthening of self-care practices.

Keywords: Personal well-being, Self-care, Mobile application, Interoception, Neurodivergence.

Lista de Figuras

1	Variações propostas da paleta de cores	13
2	Logo final do PSOMA	14
3	Prototipação parcial no software Figma	14
4	Tela Inicial	15
5	Tela Inicial	15
6	Tela Inicial após ter preenchido o formulário	15
7	Seletor de aspectos	16
8	Seletor de período de tempo	16
9	Seletor de aspectos	17
10	Seletor de período de tempo	17
11	Explicação do Modo Causa e Efeito	17
12	Análise entre dois aspectos	18
13	Análise entre dois aspectos	18
14	Interação com um ponto do gráfico	18
15	Visualização geral	19
16	Visualização geral	19
17	Página de formulário	20
18	Página de formulário	20
19	Página de formulário preenchida	21
20	Página de formulário preenchida	21
21	Formulário salvo	21
22	Tela de Ajuda	23
23	Exemplo com tutorial expandido	23
24	Tela de Configuração	24
25	Criação de aspecto customizado	24
26	Exemplo do modo noturno na visualização geral	25
27	Permissão ao abrir o aplicativo pela primeira vez	25
28	Notificação na tela de configuração	25

29	Caso não tenha permissão	25
30	Navegação	26

Sumário

1	Introdução	7
2	Referencial Teórico	8
3	Metodologia	9
4	Proposta	10
5	Levantamento de Requisitos	11
6	Branding e Prototipação	13
7	Desenvolvimento do Aplicativo	15
7.1	Tela Inicial	15
7.2	Formulários Diários	19
7.3	Armazenamento Local de Dados	20
7.4	Seção de Ajuda, Informação e Feedback	22
7.5	Configurações	23
7.6	Navegação	24
7.7	Estrutura do Código	26
8	Proposta de Pesquisa e Preparação para Submissão ao Comitê de Ética	27
9	Conclusão	28
10	Download do Aplicativo	29

1 Introdução

O objetivo deste projeto é auxiliar usuários a identificarem padrões em seu próprio cotidiano, de modo que possam reforçar ou modificar comportamentos conforme suas metas pessoais. Para que isso seja possível, o aplicativo foi desenvolvido com base em alguns princípios fundamentais, que orientaram as decisões de design, implementação e interação.

Um dos princípios centrais é a leveza e a usabilidade da ferramenta. O PSOMA foi pensado para ser utilizado por pessoas que, em muitos casos, já enfrentam desafios com organização de rotina, atenção dividida, fadiga, sobrecarga emocional ou outras dificuldades que tornam o uso de aplicativos complexos uma experiência frustrante. Por isso, o aplicativo não pode contribuir para o aumento desse desgaste. Ele deve ser um aliado no dia a dia, e não mais uma obrigação difícil de manter. Para alcançar esse objetivo, a interface e a experiência do usuário foram projetadas para serem claras, diretas e não sobre carregadas visualmente ou funcionalmente. O uso diário deve ser simples e não exigir esforço mental adicional, especialmente nos momentos em que a pessoa já está cansada ou sobre carregada. Ainda assim, o PSOMA oferece profundidade para quem desejar. Caso o usuário queira, é possível explorar análises mais completas, acessar mais informações e observar tendências mais amplas a partir dos dados coletados. Essa camada de detalhamento não é imposta, mas está disponível para quem quiser aprofundar a compreensão sobre si mesmo, respeitando o tempo, o ritmo e a necessidade de cada pessoa. O objetivo é que qualquer pessoa, mesmo sem familiaridade com tecnologia, consiga usar o PSOMA sem esforço, mantendo o foco no autoconhecimento e não no funcionamento do sistema.

Outro princípio igualmente importante é a centralidade no indivíduo. Procura-se reconhecer a singularidade de cada pessoa e respeitar as diferenças em como cada corpo e mente respondem aos mesmos estímulos. O PSOMA parte do entendimento de que não existe uma fórmula universal de bem-estar. Hábitos que funcionam muito bem para uma pessoa (como acordar cedo, praticar meditação ou seguir uma dieta específica) podem ser ineficazes ou até prejudiciais para outra. O aplicativo, portanto, não tenta impor padrões ou caminhos prontos. Em vez disso, oferece uma forma de o próprio usuário descobrir o que funciona para ele, com base na observação dos seus próprios dados e da sua realidade. Trata-se de um processo de descoberta individual, guiado por ferramentas que revelam relações sutis entre diversos aspectos da vida cotidiana. Ao entender esses padrões de forma concreta, o usuário pode tomar decisões mais conscientes, alinhadas com o que realmente melhora seu bem-estar pessoal.

Além disso, o aplicativo busca construir uma relação de confiança com quem o utiliza. Para isso, valoriza a transparência, deixando claras suas intenções, princípios e limitações. Inclui tutoriais explicativos, informações sobre o projeto e próximos passos e uma linguagem amigável, com o objetivo de tornar a experiência mais acolhedora e compreensível para diferentes perfis de usuários.

Vale destacar ainda que, além dos objetivos relacionados ao produto final, este projeto também teve um papel importante no processo de aprendizado da autora. O desenvolvimento do aplicativo marcou o primeiro contato prático com a linguagem Dart e com o framework Flutter. Assim, o projeto não apenas resultou em uma aplicação funcional, mas também representou um processo de formação técnica significativa.

Em resumo, os principais objetivos deste projeto foram:

- Ajudar o usuário a identificar padrões em sua vida cotidiana e tomar decisões com base neles.
- Oferecer uma ferramenta leve, intuitiva e que não gere sobrecarga cognitiva.
- Produzir resultados individualizados, respeitando a singularidade de cada pessoa.
- Construir uma experiência transparente, acolhedora e com comunicação clara.
- Servir como uma oportunidade de aprendizado e iniciação prática com Flutter e desenvolvimento mobile.

2 Referencial Teórico

Este projeto surgiu a partir de uma motivação pessoal. A experiência de viver a vida adulta, com todas as suas exigências simultâneas, como cuidar da saúde, manter uma rotina funcional, cumprir responsabilidades acadêmicas ou profissionais, lidar com estímulos constantes, entre outros, pode ser extremamente desgastante. Gerenciar tudo isso de forma equilibrada é um desafio complexo até para pessoas organizadas e centradas. Essa experiência direta com a fragmentação da atenção, a dificuldade em identificar causas reais de desconforto e a frustração com soluções genéricas de bem-estar impulsionou a criação de uma ferramenta que ajudasse a enxergar essas relações de forma mais concreta, clara e individualizada.

O rastreamento de hábitos e estados emocionais por meio de aplicativos tem se tornado uma prática comum em contextos de autocuidado, saúde mental e bem-estar. Diversas soluções disponíveis no mercado oferecem funcionalidades voltadas ao registro de humor, sintomas físicos, rotinas e outros dados do dia a dia. No entanto, muitos desses aplicativos apresentam limitações importantes, como o foco em apenas um aspecto da vida do usuário, a complexidade excessiva no uso diário, a falta de real adaptação à individualidade de cada pessoa ou a restrição de funcionalidades relevantes às versões pagas.

Foram analisados de forma mais aprofundada dois aplicativos que, ao lado do PSOMA, fazem parte de um pequeno grupo de soluções que tentam mostrar como diferentes áreas da vida se influenciam mutuamente, mas que ainda apresentam limitações.

O Bearable[2], embora prometa a função de correlação entre aspectos da vida, limita esse recurso à versão paga, o que gera frustração em usuários que investem tempo na configuração inicial acreditando estar diante de uma solução completa. Além disso, o aplicativo não oferece suporte offline, o que pode ser um problema para pessoas que preferem manter seus dados apenas localmente e se preocupam com a exposição de dados pessoais no ambiente digital. Ele também não possui rastreamento de ciclo menstrual nem possibilidade de compartilhamento de dados com profissionais de saúde, funcionalidades que podem ser essenciais para determinados públicos.

O Daylio[3] também apresenta limitações parecidas, além do envio de notificações que exigem informações pessoais, o que compromete a privacidade do usuário.

Diante dessas lacunas, o PSOMA foi concebido como uma ferramenta que integra simplicidade, clareza e respeito à individualidade, com foco não apenas em registrar informações, mas

em tornar visíveis as relações entre elas — algo essencial para quem busca autoconhecimento e transformação de hábitos de forma autônoma e concreta.

3 Metodologia

O desenvolvimento do PSOMA foi guiado por uma abordagem prática, com o objetivo de construir um MVP (Produto Mínimo Viável) funcional.

O processo foi dividido em cinco etapas principais:

- **Levantamento de requisitos**

Foi realizada uma pesquisa com potenciais usuários, a partir de um formulário online, com o intuito de entender quais aspectos da vida as pessoas gostariam de monitorar, como esperavam visualizar essas informações e qual era o nível de familiaridade delas com tecnologia. As respostas foram utilizadas para definir funcionalidades prioritárias, adaptar a linguagem visual ao público e escolher uma paleta de cores agradável. Essa etapa ajudou a alinhar o projeto às necessidades reais de diferentes perfis de uso.

- **Branding e prototipação**

Após a definição das funcionalidades principais, foram desenvolvidos a identidade visual e os primeiros protótipos da interface. O objetivo era garantir uma navegação simples e fluida, refletindo a proposta de leveza e boa usabilidade desde as primeiras interações. A prototipação também orientou o planejamento do código e a organização dos componentes visuais e funcionais.

- **Desenvolvimento do MVP**

O aplicativo foi implementado utilizando o framework Flutter, sendo esta a primeira experiência prática da autora com essa tecnologia. As funcionalidades desenvolvidas incluem: formulários diários, armazenamento local dos dados, visualização gráfica dos registros, sistema de configurações, seção de ajuda e a possibilidade de criar aspectos customizados. A implementação foi feita de forma progressiva, com testes manuais durante o processo e ajustes constantes baseados no uso real.

- **Testes (limitados)**

Devido às restrições de tempo, não foi possível realizar testes formais com usuários externos. No entanto, o aplicativo foi testado continuamente durante o desenvolvimento. Além disso, foram solicitadas opiniões e sugestões a colegas da área de computação em diferentes momentos do processo, o que possibilitou identificar problemas de usabilidade e validar parcialmente as decisões de design e funcionalidade. Ademais, foram elaborados documentos para submissão de uma proposta de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG para a realização de testes com usuários reais, mas esses testes não ocorreram porque as datas previstas acabaram não coincidindo com o cronograma do projeto.

- **Documentação e apresentação**

Por fim, o projeto foi documentado em um relatório técnico e preparado para apresentação. A documentação inclui as motivações do projeto, as decisões de design, os aprendizados adquiridos durante o desenvolvimento e os resultados alcançados.

4 Proposta

Ao longo do ano de desenvolvimento do projeto (POC I e POC II), o foco inicial era construir um MVP funcional no primeiro semestre e, no segundo, expandir o conjunto de funcionalidades com melhorias planejadas. No primeiro semestre (POC I), esse objetivo foi alcançado com a implementação de um MVP contendo:

- Formulários diários
- Armazenamento local de dados
- Visualização gráfica dos registros
- Seção de ajuda e informações
- Tela de configurações

Essas funcionalidades permitiram que o usuário registrasse e acompanhasse sua rotina de forma simples, estabelecendo uma base sólida para o restante do projeto.

Para o segundo semestre (POC II), havia uma lista mais ampla de funcionalidades planejadas, incluindo lembretes, tutorial interativo, favoritar gráficos e exportação de dados. No entanto, durante a execução, tornou-se evidente que duas das tarefas consideradas iniciais (a refatoração do código e a criação de aspectos customizados) exigiriam um esforço significativamente maior do que o previsto.

A refatoração do código-fonte, que visava organizar a estrutura do MVP exploratório, revelou-se mais complexa devido ao acúmulo natural das soluções criadas durante o processo de aprendizagem. Reorganizar componentes, padronizar fluxos internos, isolar responsabilidades e preparar o projeto para escalabilidade demandaram grande parte do semestre, mas resultaram em um código muito mais consistente e sustentável.

Em seguida, a implementação dos aspectos customizados também se mostrou uma tarefa de grande impacto estrutural. Para permitir que usuários adicionassem novos aspectos, foi necessário reformular diversas partes do aplicativo, desde a modelagem do banco de dados até as telas de configuração, formulários e preferências de usuário. Essa reformulação cascata exigiu novas decisões de arquitetura e ajustes progressivos, estendendo o tempo originalmente estimado.

Apesar dessas demandas extensivas, ambas as funcionalidades foram concluídas com qualidade, representando avanços importantes para a flexibilidade e a maturidade técnica do PSOMA.

Além disso, foi possível elaborar os documentos necessários para a submissão de uma proposta de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFMG. Embora a submissão formal e os testes com usuários não tenham ocorrido devido à incompatibilidade de cronogramas, a preparação da documentação já estabelece as bases para futuros estudos. Paralelamente, foi desenvolvida uma versão alpha do aplicativo, incluindo a nova seção de feedback, com o objetivo de coletar impressões iniciais dos usuários. Essa versão foi disponibilizada por meio do pôster apresentado na avaliação final, mesmo que sua intenção original era ser utilizada durante os testes formais previstos para o semestre.

5 Levantamento de Requisitos

Foi criado um formulário online atentando-se às boas práticas de entrevistas com o objetivo de compreender o público real.

A pesquisa contou com 158 participantes e revelou um perfil majoritariamente jovem, com 44% entre 20 e 29 anos, em sua maioria pessoas cisgênero — 43% homens e 51% mulheres. A maioria dos respondentes se identifica como neurotípica (57%), com predominância de estudantes (41%).

Quanto ao estilo de vida, 31% fazem menos de uma hora de atividade física por semana, 53% se consideram saudáveis e 64% têm uma rotina de intensidade média. Uma parcela significativa se declara confortável com tecnologia (56%), e muitos afirmam que se esforçam para cuidar da saúde (48%) ou que se preocupam ocasionalmente, mas sem muito empenho (43%). O principal fator de motivação para hábitos saudáveis é o bem-estar mental (36%).

A grande maioria (84%) não usa atualmente nenhum aplicativo de saúde. Entre os que usam, o aspecto mais valorizado é a facilidade de uso (95%), enquanto os principais obstáculos mencionados foram o custo (20%), a falta de motivação (16%) e a ausência de lembretes eficazes (16%).

Entre quem não utiliza aplicativos, 69% nunca tentaram. Dos que já tentaram algum, 78% abandonaram por esquecimento ou perda de hábito, e 71% dos que nunca tentaram afirmam que não sentem necessidade.

Quando questionados sobre o que gostariam de acompanhar em um aplicativo, os itens mais mencionados foram qualidade do sono, qualidade da alimentação e prática de atividade física. Ainda assim, todos os aspectos listados receberam votos — o menos votado teve 21 menções.

Houve, inclusive, a sugestão de incluir o monitoramento da ingestão de água, que não havia sido contemplado inicialmente. Essa sugestão foi considerada pertinente, e o item foi prontamente incluído, dada a importância da hidratação no cotidiano. Também surgiram outras sugestões, como o rastreamento do tempo dedicado à leitura, tempo gasto em dispositivos digitais e momentos de convivência com amigos.

Foi feita uma análise mais aprofundada considerando quatro grupos entre todos os participantes:

- Pessoas que usam atualmente aplicativos da área
- Pessoas que não usam atualmente, mas já usaram
- Pessoas que nunca utilizaram mas não rejeitaram completamente a ideia, conforme indicaram na pergunta sobre os motivos
- Pessoas neurodivergentes

Apesar dessa segmentação, as respostas mais votadas permaneceram consistentes entre todos os grupos e no panorama geral, o que indica que, no fundo, os perfis de usuários são bastante semelhantes. Ou seja, não foram identificadas diferenças significativas entre os grupos.

Algumas observações que podem ser feitas:

- Manter o uso contínuo do aplicativo é um desafio considerável;
- Os usuários demonstram familiaridade com tecnologia, o que permite o uso de ferramentas mais avançadas e robustas;
- Embora apenas os três aspectos mais mencionados tenham sido destacados, vários outros também receberam votos, o que sugere um interesse dos usuários por uma visão mais ampla e integrada de sua saúde. Além disso, o fato de os participantes terem sugerido novos aspectos a serem monitorados reforça a necessidade de um aplicativo personalizável e com abordagem generalista.
- Apesar da maioria se identificar como neurotípica, o fato de quase metade se considerar ou ser neurodivergente aponta para a necessidade de atenção especial, com recursos como modo noturno e foco na redução da sobrecarga cognitiva do aplicativo.

Assim, foram definidas certas prioridades do PSOMA:

- Uma interface simples e acessível, que evite sobrecarregar o usuário, mas que permita personalização e ofereça recursos avançados, considerando que muitos se sentem à vontade com tecnologia e podem desejar explorar mais a ferramenta;
- Funcionalidades que estimulem o engajamento a longo prazo, como lembretes bem planejados, notificações eficientes, elementos de gamificação e recompensas;
- Um modelo generalista e personalizável

Foi pedido que os participantes destacassem pontos positivos e negativos sobre diversos aplicativos voltados à saúde, bem-estar e atividade física. As opiniões levantadas oferecem um panorama valioso sobre os pontos fortes e as limitações percebidas nesses serviços, o que orientou o desenvolvimento de soluções mais alinhadas às expectativas do público.

Strava: O Strava foi elogiado por sua facilidade de uso, visual agradável e desempenho leve. Usuários destacaram que o aplicativo contribui para a manutenção de hábitos saudáveis, além de ser gratuito ou ter um custo considerado justo. No entanto, sua funcionalidade é percebida como limitada a atividades físicas, o que reduz sua aplicabilidade em contextos mais amplos de saúde ou bem-estar.

Aplicativos de Ciclo (Flo, Clue, entre outros): Esses aplicativos foram reconhecidos por sua usabilidade, estética atrativa e eficiência. A confiança no serviço e os sistemas de lembretes eficazes também foram mencionados positivamente. Por outro lado, usuários relataram incômodos com a falta de personalização e com o excesso de informações, que pode ser sobrecarregante. A motivação ou engajamento foi um fator notado tanto positivamente quanto negativamente.

Google Fit e Apple Health: Ambos os aplicativos se destacaram pela interface intuitiva, bom desempenho e motivação gerada por gráficos e visualizações de progresso. A personalização, a confiança no serviço e a gratuidade também foram pontos fortes. O sistema de lembretes e notificações foi notado tanto positivamente quanto negativamente. No entanto, alguns usuários

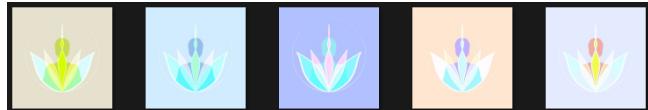


Figura 1: Variações propostas da paleta de cores

notaram a impossibilidade de compartilhar dados com profissionais de saúde. Assim como em outros casos, a motivação ao longo do uso também foi citada como um desafio.

Samsung Health: Este aplicativo foi bem avaliado em termos de facilidade de uso, aparência visual e incentivo a hábitos saudáveis, além de ser gratuito. A principal crítica foi relacionada ao sistema de lembretes, considerado inexistente ou ineficaz.

MFIT Personal: Apesar de fácil de usar, os entrevistados apontaram duas limitações principais: a baixa flexibilidade para personalização e a dificuldade de se manterem engajados com o uso contínuo do app.

Daylio: O Daylio foi um dos aplicativos mais bem avaliados. Ele se destaca por sua usabilidade, visual, bom desempenho e alto nível de personalização. Além disso, permite o compartilhamento de dados com profissionais de saúde, oferece lembretes eficientes e transmite confiança aos usuários. Nenhuma crítica foi registrada em relação a ele. Apesar de não ser totalmente gratuito, foi descrito como tendo um preço justo.

Hevy: O Hevy foi descrito como um aplicativo gratuito ou com preço justo, com boa usabilidade, aparência agradável, bom desempenho e recursos de personalização. Os usuários relataram que ele atende plenamente às suas necessidades, sem apresentar pontos negativos relevantes.

6 Branding e Prototipação

A identidade visual do PSOMA foi pensada desde o início como parte fundamental da experiência do usuário, refletindo os valores de leveza, equilíbrio e conexão interior. A logo foi desenhada à mão no software Procreate, buscando representar a união entre corpo e mente. Essa ideia também está presente na escolha do nome do aplicativo, que une os termos "psique" e "soma", remetendo respectivamente à alma e ao corpo.

Durante o levantamento de requisitos, foi incluída uma pergunta opcional: "Qual cor mais te lembra o PSOMA?" A partir das respostas e de uma votação com diferentes versões da logo em diversas paletas, foi escolhida a combinação cromática preferida por mais da metade dos participantes, com 79 votos computados. Essa paleta, depois de alguns ajustes sutis, serviu de base para todo o esquema de cores utilizado no aplicativo, com tons suaves e acolhedores.

A prototipação foi realizada parcialmente no Figma, abrangendo as principais telas iniciais do aplicativo: a tela de início, o formulário diário e as configurações. Apesar de várias mudanças ao longo do desenvolvimento, essa etapa foi essencial para organizar a estrutura do aplicativo, antecipar desafios de navegação e alinhar o visual com a proposta do projeto. A prototipação também foi determinante para alcançar uma estética leve, calma, limpa e intuitiva, em sintonia com os objetivos do PSOMA.



Figura 2: Logo final do PSOMA

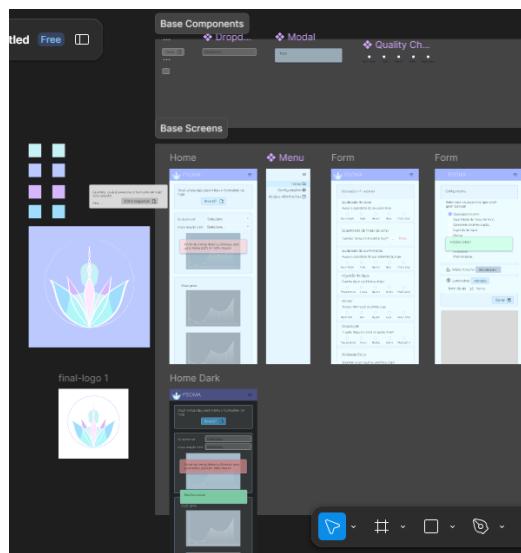


Figura 3: Prototipação parcial no software Figma

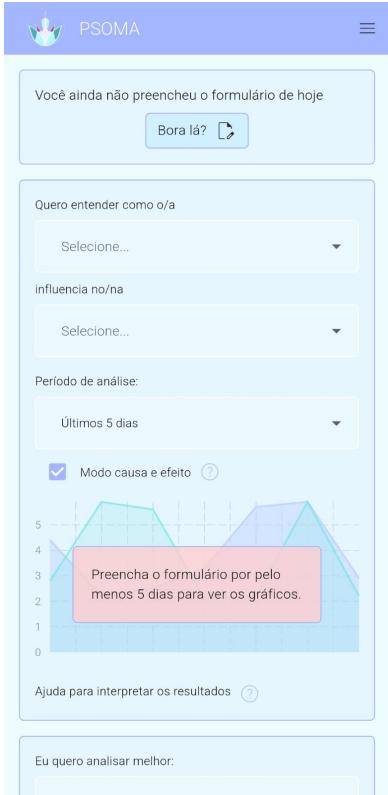


Figura 4: Tela Inicial

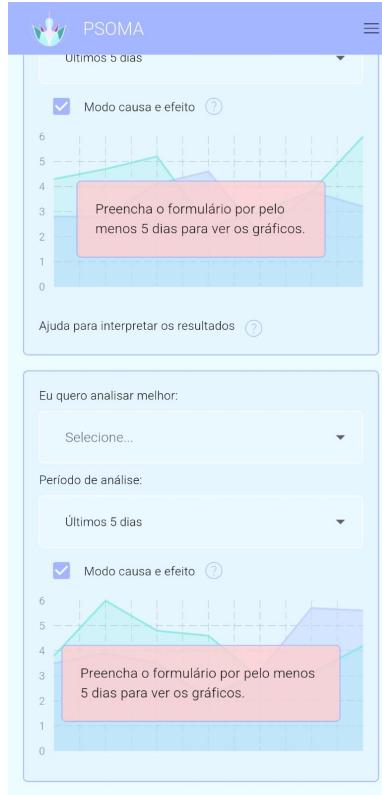


Figura 5: Tela Inicial

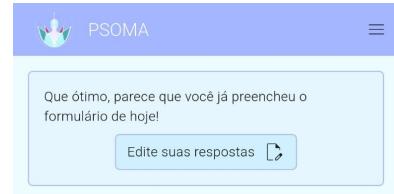


Figura 6: Tela Inicial após ter preenchido o formulário

7 Desenvolvimento do Aplicativo

O desenvolvimento do PSOMA foi realizado utilizando o framework Flutter, escolhido tanto por curiosidade pessoal da autora quanto pela proposta tecnológica interessante de unificar o desenvolvimento para múltiplas plataformas a partir de uma única base de código. O Flutter permite criar aplicações nativas para Android e iOS com um único projeto, o que, além de otimizar tempo, favorece a manutenção e evolução futura do aplicativo.

Durante o desenvolvimento foi utilizado o Android Studio para simular um celular. Isso permitiu testar rapidamente as alterações visuais e funcionais em tempo real. Ao longo do processo, também foram geradas builds de teste que foram instaladas e executadas em um dispositivo físico Android, o que possibilitou verificar o comportamento do aplicativo em situações reais de uso e corrigir ajustes finos de interface e desempenho.

Nas seções a seguir, são descritas as principais telas e funcionalidades do PSOMA, com breves comentários sobre suas motivações, desafios e soluções encontradas durante a implementação.

7.1 Tela Inicial

A tela inicial é a primeira interface que o usuário visualiza ao abrir o aplicativo e também funciona como a tela de análise. Ela foi projetada com foco na praticidade e na usabilidade no dia a dia, oferecendo acesso rápido às funcionalidades mais importantes.

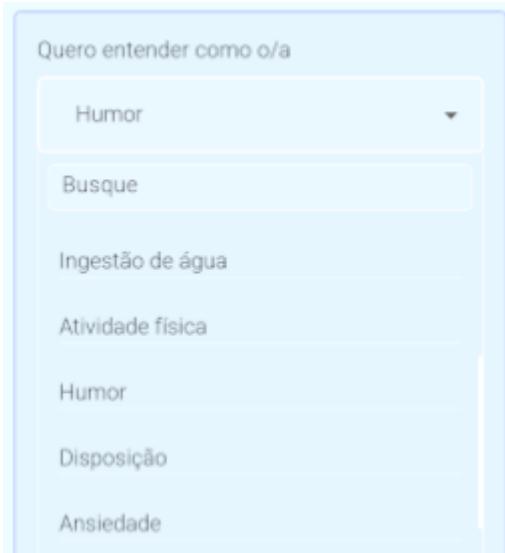


Figura 7: Seletor de aspectos

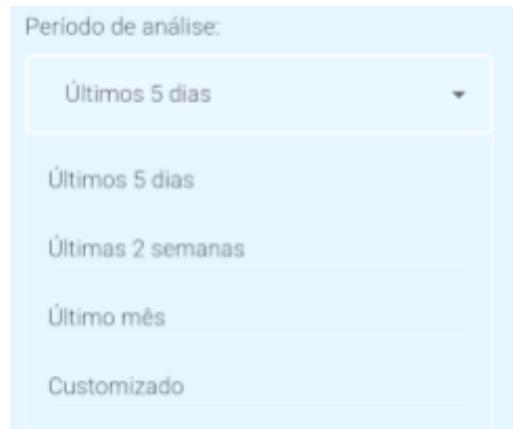


Figura 8: Seletor de período de tempo

A primeira seção desta tela exibe o status do preenchimento do formulário diário. Caso o usuário ainda não tenha preenchido o formulário no dia, essa seção o informa e apresenta um botão que leva ao seu preenchimento. Se o formulário já tiver sido preenchido, os textos dessa seção são atualizados para refletir o status atual, e o botão continua disponível, permitindo a edição das respostas.

A segunda parte da tela é voltada à análise dos dados inseridos. Ela é dividida em duas seções principais de visualização.

A primeira foi pensada para usuários que já têm uma ideia do que desejam analisar. Nela, é possível selecionar dois aspectos que se deseja correlacionar, utilizando campos com busca textual. Também é possível definir o período de análise, com a opção padrão sendo “últimos 5 dias”. Outras opções incluem “últimas 2 semanas”, “último mês” e “customizado”. Ao selecionar a opção personalizada, uma nova tela permite a escolha de uma data de início e uma de fim, que, após selecionadas, são exibidas abaixo do campo de período.

Abaixo da seleção de período, há uma caixa de seleção para ativar ou desativar o Modo causa e efeito, que vem ativado por padrão. Um ícone de ajuda ao lado fornece uma explicação sobre o funcionamento deste modo, exibida ao ser clicado.

Após a definição dos dois aspectos e do período, o aplicativo gera duas análises: o Resumo do período e a Visualização ao longo do tempo. O Resumo do período apresenta, em forma textual, a média e a moda do segundo aspecto para um valor específico do primeiro (que pode ser escolhido pelo usuário). A Visualização ao longo do tempo mostra um gráfico de linhas com os dois aspectos selecionados ao longo do período escolhido. É possível interagir com o gráfico, clicando em pontos individuais para visualizar os valores exatos. Abaixo do gráfico, uma seção colapsável explica os valores do eixo vertical, especialmente quando os dados representam avaliações subjetivas e não números objetivos, como horas. Também há uma legenda para identificação das cores das linhas e um link que leva para a seção de ajuda que fala sobre a leitura dos gráficos.

A última seção da tela inicial é destinada a uma análise mais abrangente dos dados. Aqui,

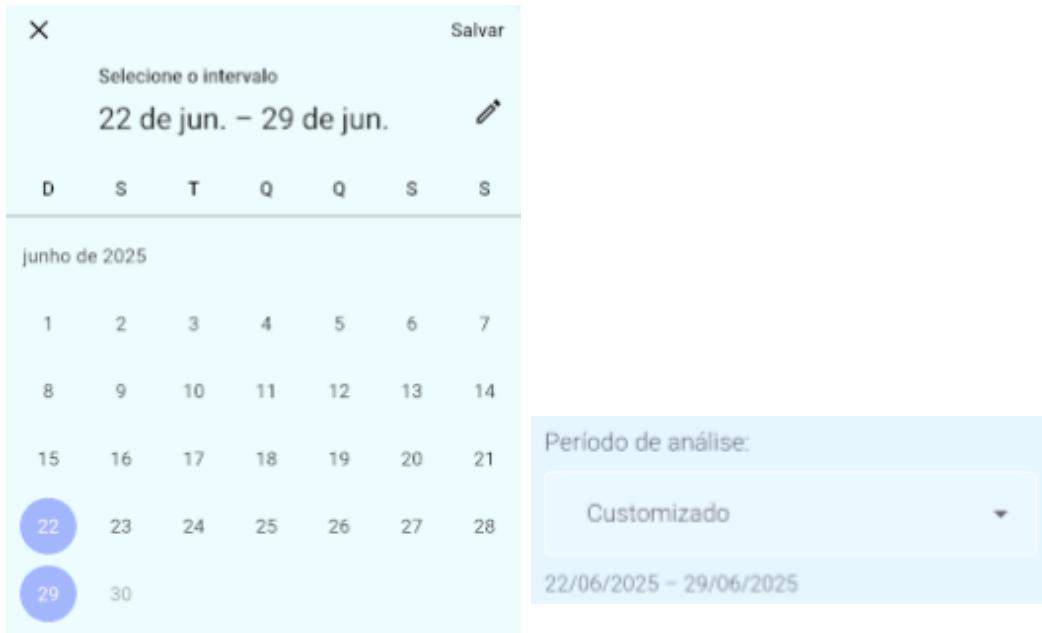


Figura 9: Seletor de aspectos

Figura 10: Seletor de período de tempo

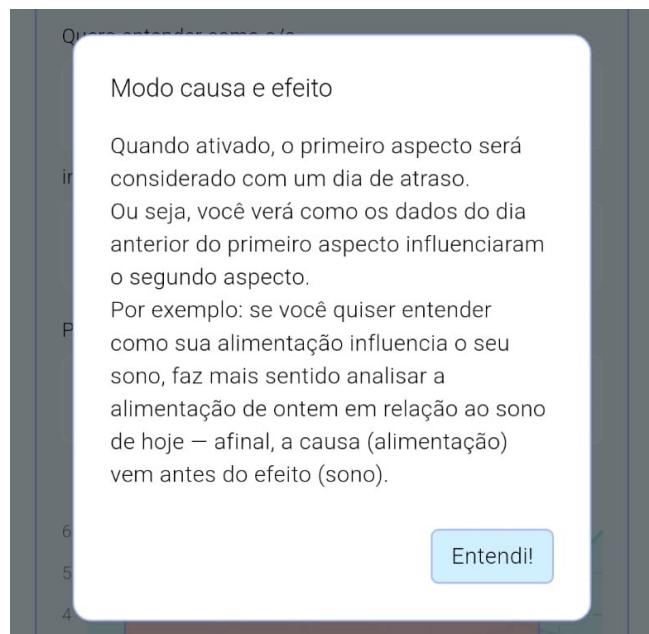


Figura 11: Explicação do Modo Causa e Efeito





Figura 15: Visualização ge-

ral

Figura 16: Visualização ge-

ral

o usuário seleciona apenas um aspecto principal para explorar, junto com o período desejado e a opção de ativar ou não o Modo causa e efeito. A partir dessas escolhas, o sistema gera automaticamente comparações entre o aspecto selecionado e todos os outros aspectos registrados no aplicativo. Para cada par de aspectos, é exibida uma tabela que mostra para cada valor do aspecto selecionado a moda e a média do aspecto sendo correlacionado (como o nome "moda" não é um termo tão reconhecido por pessoas leigas, existe um ícone de ajuda ao lado dele que quando clicado abre uma explicação sobre essa medida). Logo abaixo da tabela existe o gráfico de linhas que exibe a evolução dos dois aspectos ao longo do tempo. Essa seção foi idealizada para oferecer uma visão completa e exploratória, permitindo ao usuário identificar padrões e relações significativas entre os dados registrados.

7.2 Formulários Diários

A coleta de dados do aplicativo é feita inteiramente por meio do preenchimento diário de um formulário pelo próprio usuário. Esse formulário solicita avaliações e dados para cada um dos aspectos habilitados, num total de dez possíveis, os quais podem ser ativados ou desativados conforme a preferência do usuário, por meio da página de configurações (que será detalhada posteriormente). No topo da tela do formulário aparece a numeração deste e a data atual. Ao lado dessas informações há um ícone de ajuda, que, ao ser clicado, direciona o usuário para a seção da página de ajuda que explica mais sobre essa tela.

Em seguida, são exibidas as perguntas correspondentes a cada aspecto habilitado. Essas perguntas podem assumir dois formatos diferentes, dependendo do tipo de dado que o aspecto requer: ou uma escala de avaliação com cinco níveis, permitindo ao usuário selecionar uma

Figura 17: Página de formulário

Figura 18: Página de formulário

percepção subjetiva sobre aquele aspecto, ou a seleção de uma quantidade de horas, feita através de dois campos: um para horas e outro para minutos. O seletor de minutos é limitado aos valores 0, 15, 30 e 45. Essa limitação foi pensada para tornar a análise estatística dos dados mais eficiente, especialmente no cálculo da moda, já que permitir minutos exatos resultaria em uma grande variedade de valores pouco repetidos, dificultando a identificação de padrões.

Após responder todas as perguntas, o usuário encontra ao final da página um botão de "Salvar". Ao clicar nesse botão, caso o salvamento ocorra com sucesso, o aplicativo redireciona automaticamente para a tela inicial e exibe, no topo da página, uma mensagem de confirmação indicando que o formulário foi salvo com sucesso. Quando o formulário já foi preenchido e o usuário clica no botão da página inicial para editar suas respostas, o formulário já abre pré-preenchido com as respostas anteriores, facilitando a edição pontual.

7.3 Armazenamento Local de Dados

Todos os dados do aplicativo são armazenados exclusivamente no próprio dispositivo do usuário. Essa escolha está alinhada tanto com a simplicidade esperada para esta versão do PSOMA quanto com a preocupação com a privacidade das informações pessoais. Mesmo em futuras versões, o armazenamento local continuará sendo oferecido como opção permanente para usuários que preferem manter seus dados fora da nuvem.

O armazenamento é realizado utilizando o banco de dados local SQLite. As configurações do aplicativo são mantidas por meio de SharedPreferences, uma solução leve e apropriada para

Figure 19 and Figure 20 show the PSOMA mobile application interface. Figure 19 displays a completed survey form with various scales and dropdowns. Figure 20 shows a different page with dropdowns for physical activity and mood, and a 'Salvar' (Save) button.

Figura 19: Página de for-

Figura 20: Página de for-

mulário preenchida

mulário preenchida

Figure 21 shows a summary of the saved responses. The summary text indicates that the user's mood was 'Bem' (Good) and the average humor value was 'Bem' (Good). The 'Modo causa e efeito' (Cause and effect mode) checkbox is checked.

Figura 21: Formulário salvo

dados simples. Já as respostas dos formulários são registradas em um modelo flexível composto por duas tabelas:

- **forms**: contém um identificador numérico (*id*) e a data única de preenchimento;
- **answers**: armazena cada resposta individual, composta pelo *form_id* ao qual pertence, o nome do aspecto e o valor registrado.

Com esse formato, cada formulário pode conter quantos aspectos forem necessários, permitindo que o usuário personalize sua experiência sem limitações estruturais. As entradas permanecem compactas: cada resposta inclui apenas um texto curto (título do aspecto) e um valor numérico, o que mantém o consumo de armazenamento extremamente baixo mesmo após longos períodos de uso.

O aplicativo garante que exista apenas um formulário por dia, identificado pela data, e edição retroativa não é permitida após a meia-noite, assegurando consistência histórica nos registros.

Por fim, vale destacar que esse modelo atual de banco de dados foi definido após uma reformulação necessária para acomodar a criação de aspectos customizados, o que exigiu uma arquitetura mais flexível e adaptável dentro do aplicativo.

7.4 Seção de Ajuda, Informação e Feedback

Essa página reúne conteúdos que ajudam o usuário a entender melhor o funcionamento do aplicativo. Ela foi especialmente pensada para quem não tem muita familiaridade com gráficos ou com o tipo de análise que o PSOMA propõe.

A seção inclui tutoriais e explicações organizadas por tema. Há uma parte com um resumo sobre o que é o PSOMA, outra explicando como funciona o formulário diário e outra voltada para os resultados. Também há uma seção com dicas de interpretação, que orienta o usuário sobre como entender melhor os dados gerados a partir das respostas que ele mesmo fornece. Essas duas últimas são referenciadas diretamente na tela do formulário e na tela inicial do aplicativo. Quando o usuário acessa a página de ajuda por esses atalhos, a navegação já leva automaticamente à seção correspondente, que é exibida expandida para facilitar a leitura imediata.

Além disso, existe uma parte dedicada a falar sobre o projeto em si, com a intenção de reforçar o princípio de transparência do PSOMA, explicando de forma simples por que o aplicativo foi criado e o que ele busca oferecer. Há ainda uma seção que comenta brevemente sobre os planos para o futuro desenvolvimento do aplicativo.

Por fim, a última parte dessa página é destinada ao envio de feedback por parte dos usuários. Essa funcionalidade foi implementada ao longo do segundo semestre e oferece duas formas de contato: um botão que abre um e-mail pré-preenchido, facilitando o envio de comentários diretamente à autora, e outro que direciona o usuário a um formulário de avaliação no Google Forms. Essas opções permitem que o feedback seja coletado de maneira simples, acessível e organizada, mesmo sem a presença de um backend dedicado.

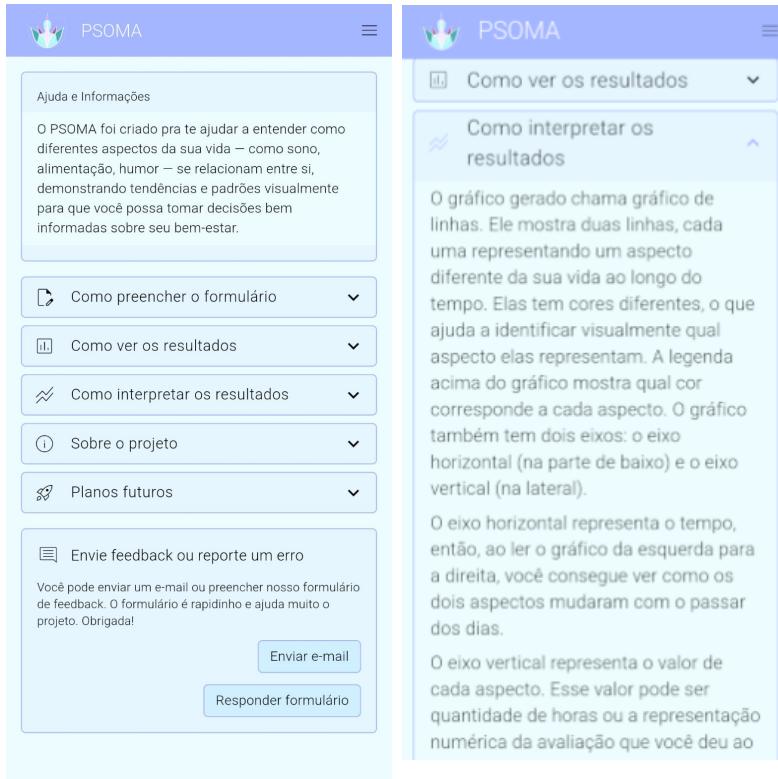


Figura 22: Tela de Ajuda

Figura 23: Exemplo com tutorial expandido

O processo de internacionalização do aplicativo foi iniciado como forma de organizar melhor os textos longos, separando-os em arquivos específicos. Para isso, foram criados dois arquivos .arb, um em português e outro em inglês. Os conteúdos dessa tela já foram traduzidos para ambos os idiomas. Atualmente, o aplicativo sempre inicia em português, mas a estrutura já está preparada para, no futuro, carregar automaticamente o idioma com base na configuração do sistema do usuário.

7.5 Configurações

A tela de configurações permite que o usuário escolha quais aspectos deseja rastrear no aplicativo. Os aspectos padrão são exibidos em uma lista, cada um acompanhado por um seletor individual, permitindo ativar ou remover facilmente o que será exibido no formulário diário e nos gráficos de análise.

Além dos aspectos pré-definidos, o usuário também pode criar aspectos personalizados. Ao selecionar a opção “Criar aspecto”, é aberta uma janela com campos para definir título, descrição, tipo de resposta e, opcionalmente, a flexão de gênero utilizada nas frases de retorno. Uma vez criado, o novo aspecto passa a aparecer na lista de configurações, podendo ser ativado ou removido conforme a necessidade do usuário.

Essa flexibilidade permite que cada pessoa personalize totalmente sua experiência de acompanhamento, adaptando o PSOMA às suas rotinas, interesses e objetivos específicos.

Logo abaixo, há opções para ativar ou desativar o modo noturno e as notificações. O modo

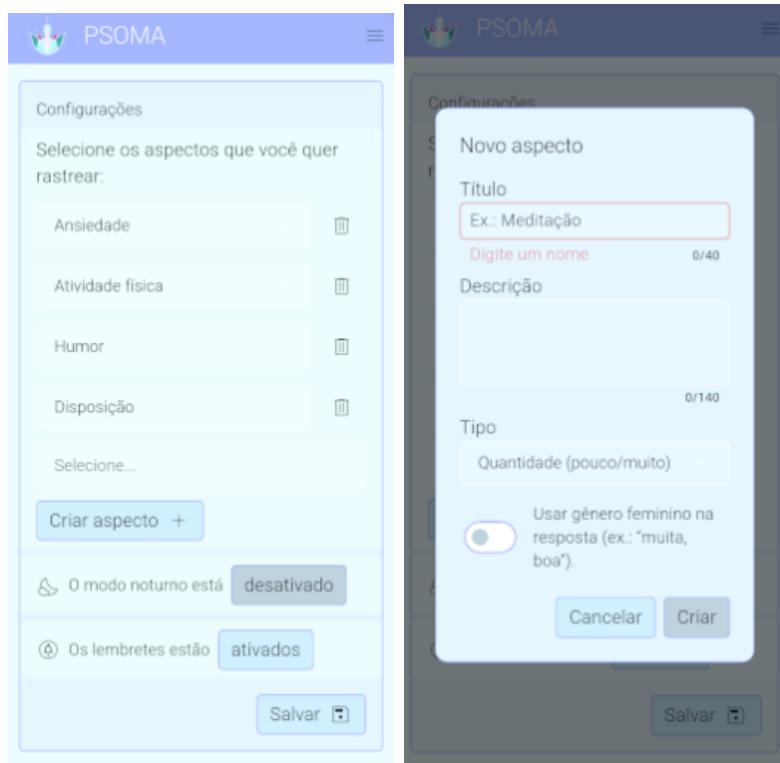


Figura 24: Tela de Configuração

Figura 25: Criação de aspecto customizado

noturno altera a aparência do aplicativo, substituindo as cores claras por tons escuros, oferecendo uma opção mais confortável tanto para uso em ambientes com pouca luz quanto para pessoas com sensibilidade à luminosidade, algo bastante comum entre o público neurodivergente.

As notificações ainda não foram implementadas, por limitações já explicadas anteriormente. No entanto, a opção está visível na interface. Quando o usuário habilita essa função, o aplicativo verifica se ele já concedeu permissão para envio de notificações. Caso a permissão já tenha sido dada, uma notificação é exibida informando que essa funcionalidade será implementada futuramente. Se a permissão ainda não tiver sido concedida, o aplicativo solicita novamente o acesso.

Ao final da página, há um botão de salvar que atualiza as preferências do usuário com base nas escolhas feitas.

7.6 Navegação

No topo da interface há sempre um cabeçalho fixo contendo a logo e o nome do aplicativo, além de um ícone de menu. Clicar na logo ou no nome leva diretamente para a tela inicial, funcionando como um atalho rápido para a página principal.

Ao clicar no ícone de menu, uma barra lateral aparece do lado direito da tela, exibindo três opções: Início, Configurações e Ajuda e Informações. Cada item vem acompanhado de um ícone, facilitando a identificação visual e contribuindo para a usabilidade, especialmente em

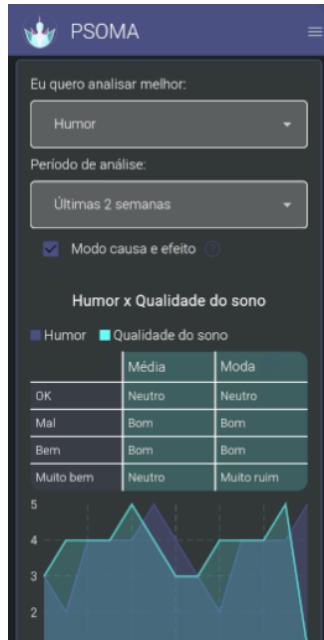


Figura 26: Exemplo do modo noturno na visualização geral

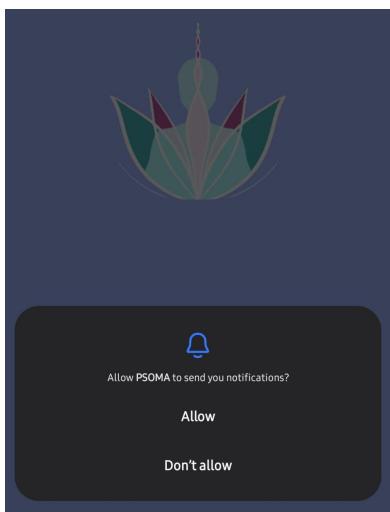


Figura 27: Permissão ao abrir o aplicativo pela primeira vez

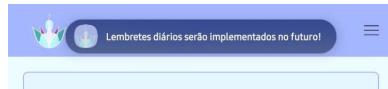


Figura 28: Notificação na tela de configuração

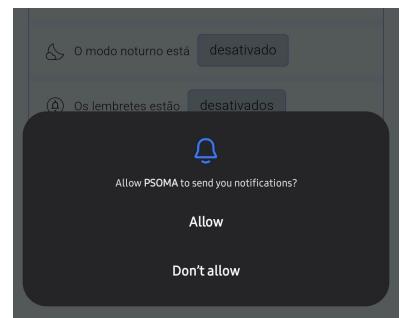


Figura 29: Caso não tenha permissão

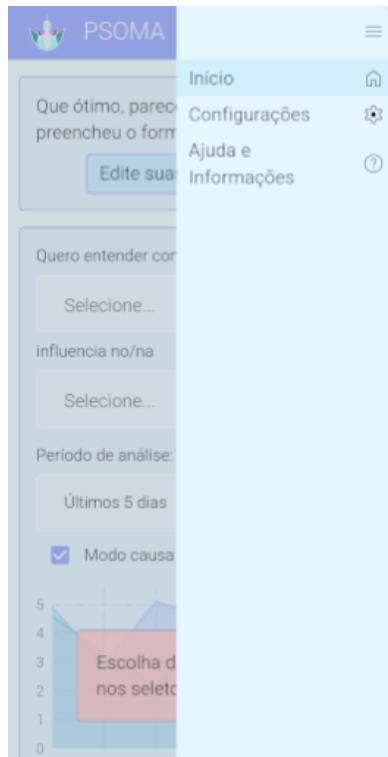


Figura 30: Navegação

dispositivos móveis. A opção correspondente à tela atual é destacada na barra lateral, ajudando o usuário a entender onde está dentro do aplicativo. Essa estrutura simples e direta garante uma navegação fluida e intuitiva, permitindo acesso rápido às principais seções do PSOMA a partir de qualquer ponto da interface.

7.7 Estrutura do Código

O código do aplicativo foi organizado em uma estrutura de pastas que visa separar responsabilidades, facilitar a manutenção e tornar o projeto mais escalável. A estrutura principal está contida na pasta lib, onde estão todos os arquivos relevantes para o funcionamento do aplicativo.

Dentro da pasta lib, os arquivos estão divididos por função:

- **pages/**: contém as telas principais do aplicativo. Cada tela possui seu próprio arquivo: form_screen.dart (formulário diário), home_screen.dart (tela inicial), info_screen.dart (seção de ajuda e informações) e settings_screen.dart (tela de configurações). Isso ajuda a manter o código mais modular e facilita a navegação entre partes da interface.
- **services/**: abriga os serviços responsáveis por lidar com funcionalidades como banco de dados, notificações, análises e preferências locais. Por exemplo, database_service.dart gerencia o acesso ao SQLite, notification_service.dart trata das notificações, analysis_service.dart é responsável pelas lógicas de análise de dados, e shared_preferences_helper.dart lida com as preferências de usuário.

- **widgets/**: reúne os componentes reutilizáveis da interface. Há subpastas específicas para seções mais complexas, como `question/` (que inclui os widgets relacionados às perguntas do formulário) e `sidebar/` (com os elementos de navegação lateral). Outros widgets, como botões, gráficos e modais, estão organizados em arquivos próprios (`button.dart`, `graph.dart`, `modal.dart`, etc.).
- **domain/**: contém as definições de modelos e a lógica de negócio central do aplicativo. Arquivos como `question_type.dart` e `time_range_preset.dart` definem as estruturas de dados e enumerações usadas em todo o projeto.
- **theme/**: contém a definição do tema do aplicativo (`app_theme.dart`), incluindo estilos e cores utilizadas para garantir consistência visual em toda a interface.
- **data/**: pasta destinada a guardar modelos de dados e dados fixos do aplicativo. Na subpasta `aspects/`, estão os arquivos que definem a estrutura dos aspectos monitorados: `custom_aspect.dart` (para aspectos criados pelo usuário) e `predefined_aspects.dart` (para os aspectos que já vêm com o aplicativo).
- **110n/**: pasta dedicada à internacionalização (localização). Nela estão os arquivos `.arb` que armazenam os textos usados no aplicativo em diferentes idiomas. Atualmente, existem dois arquivos: `app_pt.arb` (português) e `app_en.arb` (inglês).
- **icons/**: armazena definições de ícones customizados para o projeto, como o arquivo `material_symbols.dart`, garantindo um local centralizado para a gestão de recursos visuais.
- **shared/**: contém utilitários e funções compartilhadas que podem ser reutilizadas em diferentes partes do aplicativo, como a subpasta `utils/`.
- **main.dart**: é o ponto de entrada do aplicativo. Ele inicializa as configurações, os serviços necessários, define o tema e carrega a primeira tela a ser exibida ao usuário.

Apesar de o MVP inicial ter sido desenvolvido com foco em experimentação, a versão atual do PSOMA passou por uma refatoração, resultando em uma arquitetura significativamente mais organizada, modular e preparada para escalabilidade. A separação clara entre páginas, serviços, widgets, modelos, dados e utilitários tornou o código mais legível e facilitou a evolução das funcionalidades, especialmente com a inclusão de recursos estruturais complexos, como os aspectos customizados. Embora o projeto ainda possa receber melhorias futuras, a estrutura atual já oferece uma base sólida, sustentável e alinhada às boas práticas de desenvolvimento mobile. Dessa forma, o aplicativo encontra-se tecnicamente preparado para ciclos posteriores de pesquisa, testes com usuários e expansão de funcionalidades.

8 Proposta de Pesquisa e Preparação para Submissão ao Comitê de Ética

Durante o desenvolvimento do PSOMA ao longo da disciplina, foi elaborada uma proposta de pesquisa com o objetivo de avaliar, em cenário real, a efetividade do aplicativo em promover clareza sobre relações cotidianas definidas pelos próprios participantes. Essa proposta descreve um estudo observacional, prospectivo e de risco mínimo, voltado para investigar se o uso natural

de um MVP do PSOMA favorece a percepção de padrões entre hábitos pessoais, tais como possíveis relações entre sono, alimentação e níveis de energia.

O estudo, detalhado no documento “Efetividade de um aplicativo de bem-estar multidi-mensional na prática”, seria conduzido com adultos usuários de smartphone, sem intervenção clínica e com duração curta. O fluxo previsto incluía: (1) assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, (2) definição de um objetivo pessoal, (3) uso cotidiano do aplicativo até uma data predefinida e (4) entrevista remota de 15–20 minutos para coleta de percepções sobre clareza, utilidade, facilidade de uso, barreiras e intenção de uso futuro.

Foram elaborados todos os materiais éticos necessários, incluindo um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) claro e acessível, contendo informações sobre riscos mínimos, voluntariedade, proteção de dados, anonimização das entrevistas e direito de desistência.

A proposta estava pronta para submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFMG. Contudo, devido à incompatibilidade entre os prazos internos da disciplina e o cronograma de avaliação do CEP, não foi possível realizar a submissão formal nem executar o estudo dentro do período da POC II. Apesar disso, a elaboração desses documentos representou uma etapa significativa do projeto, pois estruturou um futuro estudo empírico e preparou o aplicativo para avaliações sistemáticas de usabilidade e efetividade em ciclos posteriores de pesquisa.

9 Conclusão

O desenvolvimento do PSOMA representou um percurso de construção cuidadosa, tanto técnica quanto conceitual, guiado por uma motivação central: criar uma ferramenta acessível, acolhedora e personalizada que ajude pessoas a compreender melhor suas próprias rotinas e o impacto de seus hábitos no bem-estar. Desde as primeiras definições de identidade visual e levantamento de requisitos até a implementação das funcionalidades principais, cada etapa do projeto buscou equilibrar simplicidade de uso, profundidade analítica e respeito às particularidades de cada indivíduo.

Ao longo do processo, o aplicativo evoluiu de uma ideia inicial para uma solução consistente, com arquitetura modular, armazenamento local seguro, formulários flexíveis, análises visuais claras e um conjunto de ferramentas que apoiam o usuário em sua jornada de autoconhecimento. A possibilidade de criar aspectos customizados ampliou ainda mais o alcance do PSOMA, permitindo que cada pessoa adapte o sistema às suas próprias necessidades. A elaboração da proposta de pesquisa e de seus materiais éticos, por sua vez, reforça a maturidade do projeto e sua vocação para estudos empíricos futuros, capazes de avaliar com rigor como o aplicativo se comporta em cenários reais de uso.

Algumas limitações permanecem, como a ausência de notificações plenamente implementadas e a falta de testes formais com participantes, mas essas lacunas não diminuem o valor do que foi construído. Pelo contrário, apontam caminhos claros para continuidade: aprimoramentos na experiência do usuário, expansão das funcionalidades de análise, validações empíricas estruturadas e possível integração com novas tecnologias.

Mais do que um produto final, o PSOMA se consolidou como uma plataforma em crescimento, sustentada por uma base técnica sólida e por princípios de design centrados no cuidado,

na transparência e na redução da sobrecarga cognitiva. O projeto também representou um processo profundo de aprendizado, envolvendo desde arquitetura de software e desenvolvimento mobile até pesquisa com usuários, ética e tomada de decisões orientadas por dados.

Com essa fundação estabelecida, o PSOMA está preparado para avançar para novas fases de pesquisa, testes e evolução, aproximando-se cada vez mais do objetivo que motivou sua criação: oferecer uma ferramenta significativa que ajude pessoas a enxergar, com mais clareza e gentileza, as relações que moldam seu cotidiano e seu bem-estar.

10 Download do Aplicativo

A versão alpha atual do PSOMA está disponível para instalação em dispositivos Android. O aplicativo pode ser baixado por meio do link ou QR code abaixo:



https://drive.google.com/file/d/1K0S_q1a7JotsgRP9DDnLE2GJ1we_FifQ/view?usp=sharing

Para instalar, basta fazer o download do arquivo APK e habilitar a instalação de fontes externas no dispositivo, caso necessário. Esta versão corresponde à build utilizada durante a elaboração deste relatório e contém todas as funcionalidades descritas.

Referências

- [1] Interoception: Definition, symptoms & how to improve, 2023. Acesso em: abr. 2025.
- [2] Bearable – symptom & mood tracker. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bearable>. Acesso em: abr. 2025.
- [3] Daylio journal – mood tracker. <https://play.google.com/store/apps/details?id=net.daylio>. Acesso em: abr. 2025.