

Compy: Estudo sobre o desenvolvimento de uma solução digital para indivíduos com Transtornos Alimentares

Compy: A Study on the Development of a Digital Solution for Individuals with Eating Disorders.

Compy: Estudio sobre el desarrollo de una solución digital para personas con Trastornos Alimentarios.

Hugo R.F. Leal, Lia M. Schenk, Julia M. Rovariz, Raphael D. Giannandrea, Thiago B.M. Silva, Tomas G. Sniker

transtornos alimentares, relação emocional com a alimentação, saúde mental digital, design centrado no usuário, diário emocional digital

Este artigo apresenta o desenvolvimento da Compy, um diário emocional interativo para ajudar indivíduos com transtornos alimentares (TAs) a gerenciar sua relação com a alimentação. Utilizando o método *Double Diamond*, o projeto contou com pesquisa desk e entrevistas, identificando a falta de registro emocional entre consultas como problema principal. A arquitetura de informação e prototipação resultaram em uma aplicação em que o registro de refeições é a função principal. Testes de usabilidade e pesquisa quantitativa indicam que a Compy pode apoiar a recuperação de TAs, alinhando-se às diretrizes da OMS.

trastornos alimentarios, relación emocional con la alimentación, salud mental digital, diseño centrado en el usuario, diario emocional digital

Este artículo presenta el desarrollo de Compy, un diario emocional interactivo para ayudar a personas con trastornos alimentarios (TAs) a gestionar su relación con la alimentación. Utilizando el método Double Diamond, el proyecto incluyó investigación documental y entrevistas, identificando la falta de registro emocional entre consultas como un problema clave. La arquitectura de la información y la prototipación dieron lugar a una aplicación donde el registro de comidas es la función principal. Las pruebas de usabilidad e investigación cuantitativa indican que Compy puede apoyar la recuperación de TAs, alineándose con las directrices de la OMS.

eating disorders, emotional relationship with food, digital mental health, user-centered design, digital emotional journal

This article presents the development of Compy, an interactive emotional journal to help individuals with eating disorders (EDs) manage their relationship with food. Using the Double Diamond method, the project included desk research and interviews, identifying the lack of emotional tracking between consultations as a key issue. Information architecture and prototyping resulted in an application where meal logging is the main feature. Usability tests and quantitative research indicate that Compy can support ED recovery, aligning with WHO guidelines.

1 Introdução

Os Transtornos Alimentares (TAs) são patologias graves que impactam a saúde física e mental, além de comprometerem a qualidade de vida e as relações sociais dos indivíduos afetados (Abreu & Cangelli Filho, 2004). Caracterizam-se por padrões alimentares disfuncionais, distorções na percepção corporal e preocupação excessiva com o peso e a forma do corpo (Fairburn, 2003). As formas mais comuns incluem anorexia nervosa, bulimia nervosa e Transtorno da Compulsão Alimentar Periódica (TCAP), afetando milhões de brasileiros. Apesar da alta taxa de mortalidade e do impacto na saúde pública, o acesso ao tratamento ainda é limitado no país (Agência Câmara de Notícias, 2024).

A prevalência dos TAs tem crescido, especialmente entre jovens, com estimativas indicando que cerca de 15 milhões de brasileiros são afetados (Agência Câmara de Notícias, 2024). No entanto, muitos casos permanecem sem diagnóstico ou tratamento adequado. A anorexia nervosa, por exemplo, apresenta índices de mortalidade de até 20%, enquanto transtornos alimentares não especificados podem atingir até 20% da população jovem (Agência Câmara de Notícias, 2024) & (CAPES, 2023).

Os TAs têm se tornado cada vez mais prevalentes, especialmente entre jovens, afetando cerca de 15 milhões de brasileiros (Agência Câmara de Notícias, 2024). Estima-se que até 20% da população jovem do país sofra com algum transtorno alimentar (CAPES, 2023). Apesar disso, muitos casos permanecem sem diagnóstico ou tratamento adequado, levando a mortes e sequelas graves que poderiam ser evitadas. A anorexia nervosa, um dos TAs mais graves, pode apresentar taxas de mortalidade de até 20% (Agência Câmara de Notícias, 2024).

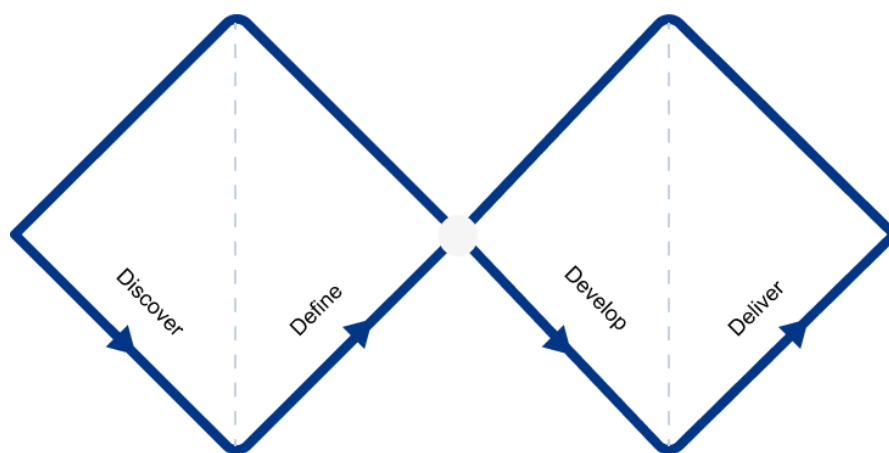
Diante desse cenário, métodos para a criação de produtos digitais provenientes do campo do design surgem como ferramentas estratégicas para ampliar o acesso a cuidados de saúde mental, alinhando-se às diretrizes da Estratégia Global em Saúde Digital 2020-2025 da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021). Assim, entende-se que aplicativos voltados ao bem-estar emocional podem desempenhar um papel fundamental na prevenção e no suporte ao tratamento de TAs, promovendo o autoconhecimento, o monitoramento contínuo e a conexão com profissionais da saúde.

Neste contexto, este artigo apresenta estudos para a fundamentação e desenvolvimento da Compy, uma aplicação digital que utiliza um diário emocional interativo para ajudar usuários com transtornos alimentares a identificarem padrões emocionais e gatilhos que influenciam sua relação com a alimentação. Com uma abordagem centrada na experiência do usuário, a Compy busca tornar o acompanhamento mais acessível, humanizado e eficaz.

O projeto foi desenvolvido com base no método *Double Diamond*, uma abordagem estruturada do design que envolve pesquisa aprofundada, ideação, prototipagem e testes para garantir soluções relevantes e eficazes (Design Council, 2003). A Compy foi gerada como um projeto experimental do componente curricular Projeto Integrador: Design de Interface, do Curso de Bacharelado em Design Digital da PUC-Campinas, com o objetivo principal de solucionar problemas relacionados à alimentação, promovendo assim o acesso à alimentação saudável.

Portanto, o presente estudo tem como objetivo apresentar o processo do desenvolvimento de uma solução digital adequada para auxiliar indivíduos com transtornos alimentares a compreenderem e gerenciarem sua relação emocional com a alimentação. Para tanto, o processo de projeto segue o método *Double Diamond* (Design Council, 2003), estruturando-se em quatro etapas: descoberta, definição, desenvolvimento e entrega. Esse modelo alterna entre momentos de exploração ampla do problema (pensamento divergente) e momentos de foco na busca por soluções viáveis (pensamento convergente), garantindo um processo estruturado e eficiente.

Imagem 1: Descrição por meio de um infográfico do método *Double Diamond*, elaborado pelos autores com base em Design Council (2025).



Na etapa de descoberta (*Discovery*), foi conduzida uma pesquisa documental (*Desk Research*) para coletar dados sobre a situação dos distúrbios alimentares no Brasil, analisando estatísticas oficiais e literatura acadêmica. Com base nesses achados, foram elaborados dois roteiros de entrevistas semiestruturadas, para entender as dores diárias de médicos e pacientes no contexto dos transtornos alimentares. O objetivo foi aprofundar o entendimento sobre as dificuldades enfrentadas por esse público no dia a dia, garantindo que o problema fosse investigado fundamentando-se em evidências e não apenas em suposições.

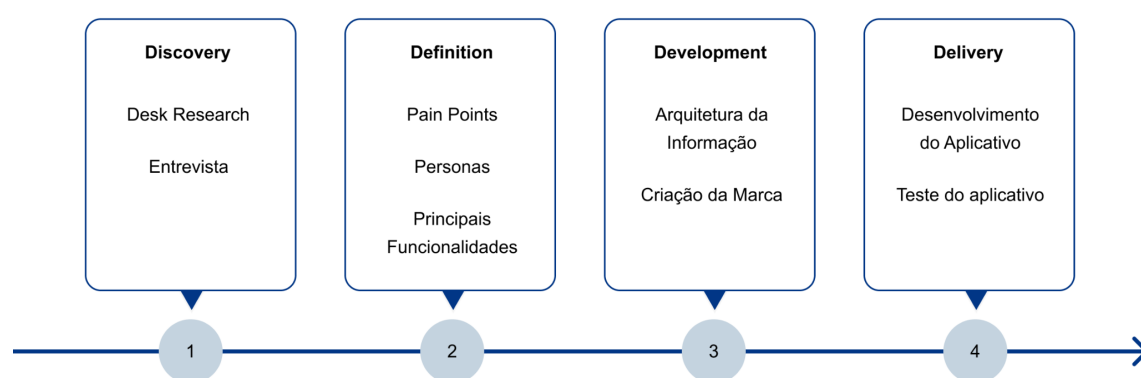
Na fase de definição (*Definition*), os *insights* coletados foram analisados para delimitar os principais problemas a serem solucionados. Nesse estágio, foram identificados os pontos de dor (*pain points*) dos usuários e criadas personas, representando diferentes perfis dentro do público-alvo. Esse processo orientou a definição das principais funcionalidades (*features*) da aplicação digital.

Durante o desenvolvimento (*Development*), foi elaborada a arquitetura de informação do aplicativo, explorando diferentes abordagens para as funcionalidades, suas inter-relações e suas interações, sendo a principal delas o registro de refeições, funcionalidade que promove o autoconhecimento, auxilia na identificação de gatilhos emocionais relacionados à alimentação e facilita o acompanhamento terapêutico de pacientes com distúrbios alimentares, contribuindo

para tratamentos mais eficazes. Esse processo permitiu estruturar a experiência do usuário de forma intuitiva e coerente com as necessidades identificadas nas fases anteriores.

Por fim, na etapa de entrega (*Delivery*), consolidando todos os achados, o projeto resultou no desenvolvimento de um protótipo de aplicativo cuja principal ferramenta consiste num diário emocional conectado à alimentação. A última etapa de entrega envolveu uma série de testes, primeiramente foi conduzida uma pesquisa qualitativa com o intuito de validar a usabilidade do protótipo com o público alvo, e em seguida uma pesquisa quantitativa por meio da disseminação desse protótipo em uma comunidade de pessoas que sofrem com TAs por meio de um formulário, com o intuito de entender o nível de aceitação da ferramenta.

Imagem 2: Descrição por meio de um infográfico das atividades realizadas em cada etapa do *Double Diamond*, elaborado pelos autores com base em *Design Council* (2025).

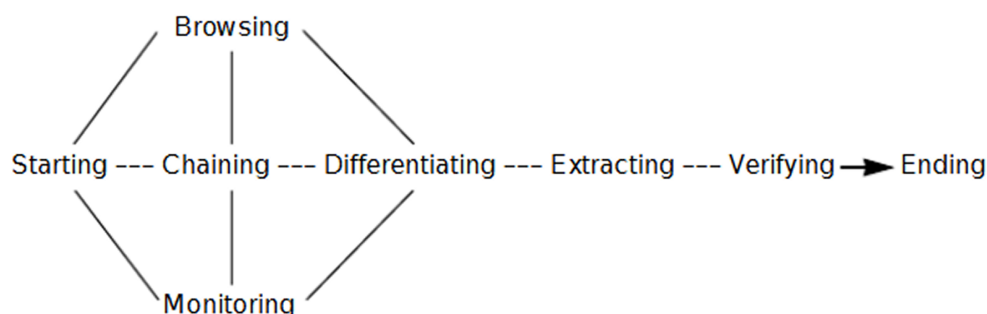


2 Descrição do Processo de Desenvolvimento do Projeto

Discovery (Descoberta)

Primeiramente, para ter maior abrangência em relação à compreensão do tópico, foi conduzida uma pesquisa desk que usou como base o modelo de Ellis, sintetizado por Wilson em *Models of Information Behaviour Research* (1999) (Imagem 3). Esse é um modelo de levantamento de fontes e referências que, no caso, tratavam sobre o tópico dos distúrbios alimentares, principalmente nas áreas de nutrição e psicologia que pesquisam a fundo as razões dessas patologias alimentares e as formas de solução para o mesmo. Como resultado foram criados cartões de *insight*, uma técnica para a síntese e organização, que serve para visualizar as descobertas tratadas em cada artigo de forma visual, mantendo o grupo integralmente informado sobre os pontos mais importantes da pesquisa realizada por cada integrante.

Imagem 3: Modelo de pesquisa de Ellis, sintetizado por Wilson em *Models of Information Behaviour Research* p. 255-256 (1999).



Com o entendimento geral do tema obtido pela pesquisa, foram formuladas perguntas direcionadas ao público-alvo, respeitando a sensibilidade do tema e objetivando compreender suas dores e necessidades, buscando obter uma visão mais profunda dos desafios diários enfrentados pelos usuários. Foram desenvolvidos dois roteiros de entrevistas semi-estruturadas, conforme as orientações em *Semi-structured qualitative studies* de Blandford (2013). O modelo escolhido foi o semi-estruturado por ser o mais adequado para explorar as percepções e experiências dos entrevistados na fase inicial da pesquisa, dado que, embora os temas sejam definidos previamente, as perguntas podem ser ajustadas conforme o andamento da entrevista.

Um dos roteiros foi aplicado para um grupo de 5 jovens, com idades entre 15 e 25 anos, moradores da região de Campinas, que estudam ou já estudaram em instituições privadas de ensino (Tabela 1). Essa faixa etária foi escolhida com base na alta incidência de transtornos alimentares entre jovens e adolescentes (CAPES, 2023). O outro roteiro foi formulado para entrevistar uma psicóloga especializada em transtornos alimentares (Tabela 2). Apesar da limitação do número de entrevistados, de acordo com Blandford (2013), ainda é possível realizar uma pesquisa rica, que atinge o ponto de saturação teórica, no qual os dados começam a se repetir e novas observações deixam de surgir. As entrevistas ocorreram por meio do Google Meet, ferramenta de reuniões online, e seguiram um formato que incluiu uma introdução ao processo, perguntas de quebra-gelo e tópicos a serem abordados.

Tabela 1: Tabela desenvolvida para o reconhecimento dos nichos das perguntas utilizadas no roteiro semi-estruturado para o grupo de jovens, elaborado pelos autores.

Tópico	Perguntas		
Dia a dia e conhecimento geral sobre alimentação	1. Você se importa com sua alimentação e nutrição?	2. De 1 a 10, como você classificaria sua qualidade de alimentação? Porque?	
Fontes de Informação e escola	3. Onde você costuma adquirir conhecimento relacionado à alimentação?	4. Qual a sua opinião acerca do conteúdo sobre alimentação na escola? Como você melhoraria?	5. Você acha que as suas relações sociais na escola influenciam na sua alimentação?
Distúrbios Alimentares	6. Você já enfrentou problemas relacionados à alimentação ou a imagem corporal?	7. Você tem algum conhecimento acerca do que são distúrbios alimentares? Quais são os sinais ou sintomas que você considera?	8. Que tipo de suporte você considera para alguém lidando com distúrbios alimentares? Se sim, quais são seus mecanismos para superar essa questão?
Apps	9. Você usa ou usou algum aplicativo relacionado a alimentação?	10. Quais funcionalidades você consideraria importantes para um aplicativo com enfoque em distúrbios alimentares?	

Tabela 2: Tabela desenvolvida para o reconhecimento dos nichos das perguntas utilizadas no roteiro semi-estruturado para a psicóloga especializada, elaborado pelos autores.

Tópico	Perguntas		
Dia a dia do paciente	Você pergunta aos pacientes quais/como foram as refeições deles?	O paciente costuma trazer registros do cotidiano dele? (?)	Existe contato entre você e o paciente fora das consultas?
Conhecimento prévio	Os pacientes costumam ter conhecimentos básicos sobre distúrbios alimentares? Conhecem os sintomas?	Você acha que o sistema de ensino das escolas aborda o tema de maneira suficiente?	
Especialização do tratamento	Você costuma variar o tratamento para diferentes transtornos? Como?	Você sente que a imprecisão das informações do cotidiano do paciente podem afetar a personalização do tratamento?	
Dificuldades do profissional de saúde	Quais são as principais dificuldades ao longo do tratamento de um paciente?		
Apps	Você já recomendou algum aplicativo para facilitar o tratamento?	Quais funcionalidades você consideraria importantes para um aplicativo com enfoque em auxiliar o paciente no tratamento de distúrbios alimentares?	

Os dados coletados nas entrevistas estão apresentados na Tabela 3, que reúne todas as dores identificadas na entrevista. Observa-se que nem todos os pontos de dor estão diretamente relacionados às perguntas realizadas. Esse fenômeno resulta da natureza da entrevista semiestruturada, que permitiu aos entrevistadores uma nova perspectiva sobre o dia a dia dos transtornos alimentares à medida que os tópicos eram abordados. Esse processo levou a novos questionamentos mais alinhados à realidade dos entrevistados, ampliando o escopo para além dos temas inicialmente delimitados pela pesquisa documental. As informações coletadas foram consideradas na fase de Definição, na qual passaram por um processo de refinamento.

Tabela 3: Tabela desenvolvida para o reconhecimento das dores identificadas durante as entrevistas, elaborado pelos autores.

Paciente	Profissional
Dificuldade na identificação dos distúrbios.	Pouco contato com o paciente entre as consultas
Falta de incentivo para criação e constância do hábito.	Perda de informação sobre o dia a dia do paciente.
Falta de um ambiente seguro com pessoas para compartilhar experiências vividas.	Dificuldade no tratamento devido a falta de um acompanhamento mais próximo com o paciente.
Pressão social e familiar devido a comparação e padrões de beleza	Dificuldade na definição de gatilhos.
Não há ensino nas escolas sobre distúrbios alimentares.	
Falta de acesso a informação sobre transtornos alimentares.	

Definition (Definição)

Por intermédio dos *insights* obtidos na fase de Descoberta, o objetivo foi definir quais pontos abordar na solução. Essa decisão foi tomada por meio de uma sessão de debate, na qual foram organizados os pontos de dor em um Diagrama de Afinidades a partir do método descrita por Kawakita (1991), que propõe a organização de dados em um processo intuitivamente não lógico, permitindo identificar conexões e estruturar uma solução coerente e humanizada. Seguindo a referência citada, a partir da coleta de dados importantes na pesquisa desk e nas entrevistas, as informações foram analisadas e organizadas, resultando nos pontos de dor selecionados para serem solucionados no aplicativo, esses estão descritos a seguir:

1. Falta de incentivo para a criação e manutenção de hábitos saudáveis na relação subjetiva com a alimentação durante o período de superação do transtorno alimentar;
2. Em meio a consultas semanais com profissionais, muitas informações importantes sobre as emoções relacionadas à alimentação se perdem, faltando uma forma prática de registrá-las no dia a dia do paciente;
3. Falta de contato com pessoas que enfrentaram ou enfrentam transtornos alimentares;
4. Ausência de material educativo prático e validado sobre transtornos alimentares.

Com esses pontos definidos, foram desenvolvidas personas que auxiliariam no processo desenvolvimento de uma solução prática e voltada ao usuário final, com fundamentação teórica em *The Persona Lifecycle* descrito por Pruitt e Tamara (2006). Propondo atender a duas facetas de usuários — aqueles que sofrem de T.A. e aqueles que pertencem à classe médica e tratam o T.A. — ambos buscam uma ferramenta que os aproxime para lidar com o problema. Essas representações visam refletir o público-alvo e suas principais dores ao longo do desenvolvimento da solução. Portanto, foram elaboradas duas personas descritas a seguir:

Imagem 4: Descrição específica das personas desenvolvidas, elaborado pelos autores segundo The Persona Lifecycle por Pruitt e Tamara (2006).

Larissa - Compulsão Alimentar Diagnosticada em Tratamento

24 Anos/Estudante Universitária

A rotina de Larissa é marcada por altas demandas acadêmicas e elevados níveis de estresse, o que contribui para episódios compulsórios de alimentação, frequentemente associados a sentimentos de ansiedade e frustração.

Há dificuldades em identificar e registrar os gatilhos que influenciam o comportamento alimentar, por conta da sobrecarga de atividades e da ausência de ferramentas que facilitem esse processo no dia a dia. Além disso, sente falta de materiais acessíveis e de estabelecer conexões com pessoas que enfrentam experiências semelhantes.

Após os episódios de compulsão, são comuns sentimentos de culpa e tentativas de compensação, o que contribui para a manutenção de um ciclo disfuncional.

Comportamentos	Frustrações	Objetivos
• Usa comida como válvula de escape • Busca por informação e apoio online • Tem vergonha de conversar sobre	• Culpa e vergonha após episódios de compulsão • Não se sente a vontade em conversar com ninguém	• Adotar uma relação saudável com a alimentação • Identificar e entender gatilhos emocionais • Criar mecanismos saudáveis para lidar com o estresse

Alberto - Psicólogo Especializado em Transtornos Alimentares

55 Anos/Psicólogo

Alberto é um profissional especializado no tratamento de transtornos alimentares, busca entender a relação entre paciente e alimentação. A prática clínica inclui compreender as minúcias da relação de seus pacientes com a alimentação, considerando fatores como local, companhia, conteúdo das refeições, hábitos e pensamentos antes, durante e depois da refeição.

Porém, observa-se uma limitação recorrente: muitos pacientes não registram essas informações no cotidiano, o que resulta em relatos imprecisos e generalizados durante o acompanhamento. A ausência de dados concretos compromete a identificação de padrões comportamentais e emocionais, afetando a efetividade do tratamento.

Comportamentos	Frustrações	Objetivos
• Busca entender os padrões de alimentação do paciente • Incentiva os pacientes a registrarem seu cotidiano	• Sente a ausência de informações precisas • Sente falta de uma comunicação mais frequente com o paciente	• Personalizar o tratamento para o paciente • Facilitar o contato com o paciente

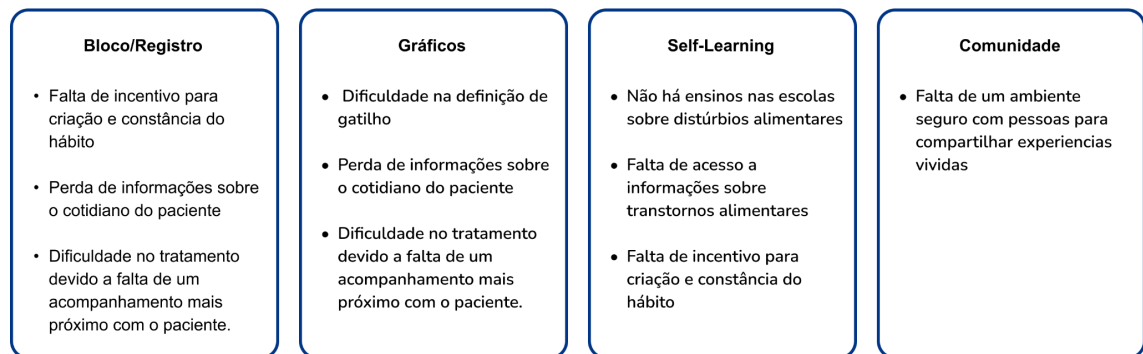
A primeira persona (Imagem 4), é uma mulher de 24 anos diagnosticada com Compulsão Alimentar, utilizando os alimentos como forma de escape emocional e busca entender melhor os gatilhos que influenciam seu comportamento, a fim de desenvolver uma relação mais saudável com a alimentação. No entanto, enfrenta dificuldades para registrar os detalhes de suas emoções relacionadas à alimentação no dia a dia corrido como universitária.

A segunda persona descrita na Imagem 4, representa um psicólogo especializado em TAs. Em sua abordagem, ele busca compreender as minúcias da relação de seus pacientes com a alimentação, considerando fatores como local, companhia, conteúdo das refeições, hábitos e pensamentos antes, durante e depois de comer. Contudo, sua principal frustração é a perda dessas informações no cotidiano dos pacientes, que acabam relatando apenas percepções vagas e gerais, dificultando um acompanhamento mais preciso e eficaz.

Seguindo o pensamento estabelecido, foram definidas as *features* do aplicativo de forma a atender às necessidades das personas, conforme ilustrado na Imagem 5.

A principal *feature* do aplicativo é um diário emocional conectado à alimentação, permitindo o registro rápido e prático de todos os aspectos físicos e emocionais relacionados a cada refeição do dia. Todas as demais funcionalidades do app foram desenvolvidas em torno desse diário. Essas funcionalidades serão organizadas e detalhadas nas etapas de Desenvolvimento e Entrega.

Imagem 5: Descrição por meio de infográfico das problemáticas que as possíveis *features* desenvolvidas viriam a resolver, elaborado pelos autores.



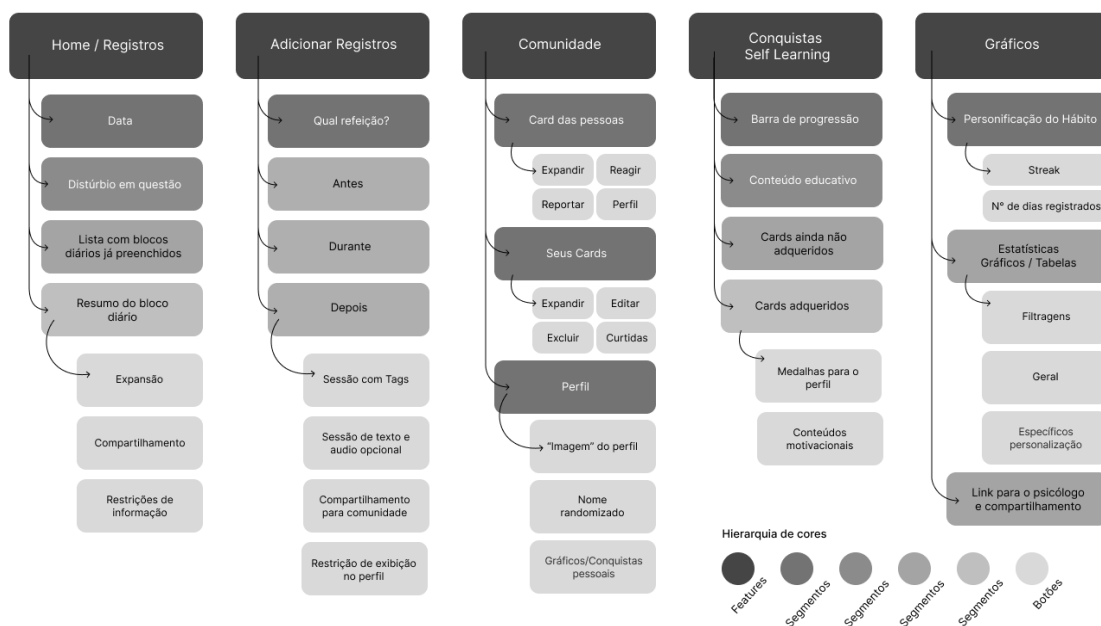
Development (Desenvolvimento)

Durante o desenvolvimento (*Development*), foi elaborada a arquitetura de informação da aplicação digital, explorando diferentes abordagens para as funcionalidades, suas inter-relações e suas interações. Esse processo permitiu estruturar a informação e os fluxos da aplicação de forma intuitiva e coerente com as necessidades identificadas nas fases anteriores. Essa etapa foi acompanhada por Rafaella Cardoso Ribeiro, formada pela universidade PUC-SP e especialista em Psicologia Complexa, exercendo o papel de consultora, contribuindo para o debate das funcionalidades e conteúdo do aplicativo para estruturar uma solução congruente às necessidades e às particularidades de um paciente com transtornos alimentares.

O maior desafio dessa etapa foi conectar a *feature* principal do aplicativo, ou seja, o registro de refeições, com todas as demais áreas do app, que são dependentes dessa *feature* para seu funcionamento. A seguir, o funcionamento das áreas do aplicativo serão apresentadas, bem como a arquitetura de informação (Tabela 6), utilizada na estruturação do conteúdo.

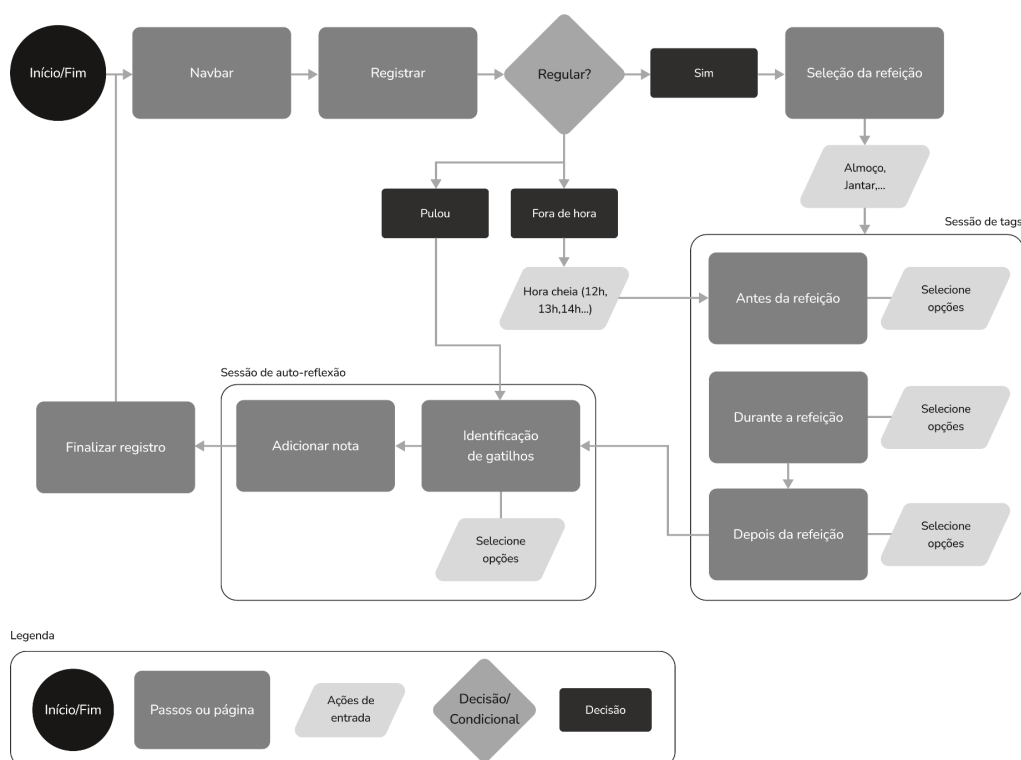
Logo ao entrar no aplicativo, o usuário passa por um cadastro no qual seleciona que tipo de distúrbios deseja superar, bem como outros dados básicos para a modulação do aplicativo. O conteúdo de todas as funções do aplicativo é alterado de acordo com o distúrbio selecionado, adaptando-se para suas peculiaridades.

Imagem 6: Descrição por meio de infográfico da arquitetura de informação, elaborado pelos autores.



A seguir, é introduzida a principal função do aplicativo, o cadastro de refeições, que é dividido inicialmente em três etapas: antes, durante e depois. Ao longo dessas etapas é possível cadastrar e selecionar os sentimentos, além de outras opções específicas de cada distúrbio. Ainda nesse mesmo registro, o aplicativo fornece uma área de reflexão na qual é possível adicionar anotações textuais ou em forma de áudios, junto com a identificação de algum possível gatilho pessoal identificado pelo usuário durante a refeição. Esses registros detalhados são armazenados na área de registros, onde podem ser acessados e compartilhados com os profissionais de saúde.

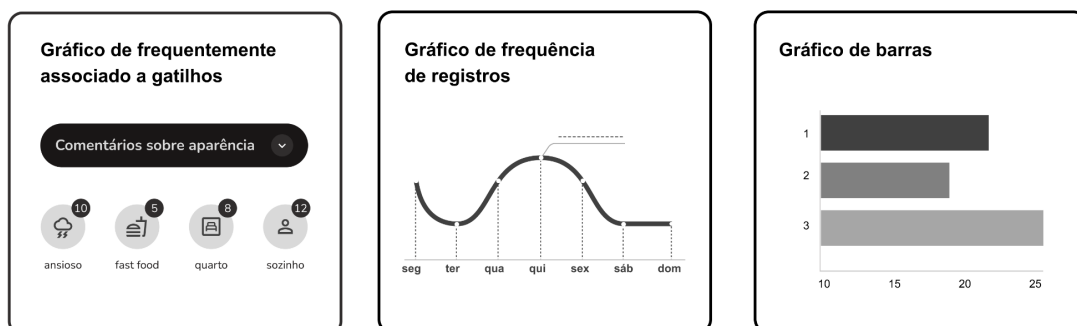
Imagem 7: Descrição por meio de um esquema informativo do funcionamento do registro de uma refeição (função principal) dentro do aplicativo, elaborado pelos autores.



Na medida em que as refeições são anotadas, passam a ser armazenadas em mais dois espaços designados para a observação do progresso do usuário, a área de gráficos e de *self learning*.

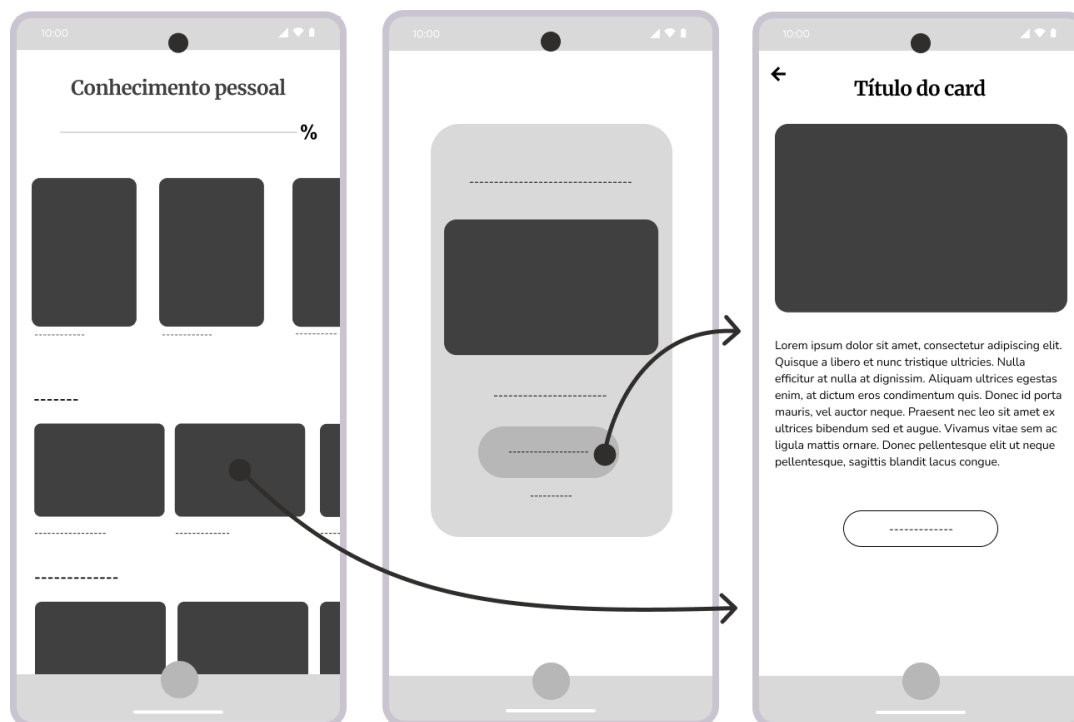
A *feature* de gráficos traduz as várias refeições cadastradas ao longo do tempo para uma linguagem visual que mostra os padrões obtidos, bem como eventos que estão possivelmente conectados. São fornecidos na aplicação gráficos de barra que mostram os gatilhos mais comuns, gráficos no qual o usuário pode selecionar uma emoção ou gatilho e identificar quais os itens mais associados ao mesmo, bem como um gráfico que mostra possíveis correlações.

Imagem 8: Imagens referentes a alguns dos gráficos pensados para a feature de estatísticas, elaborado pelos autores.



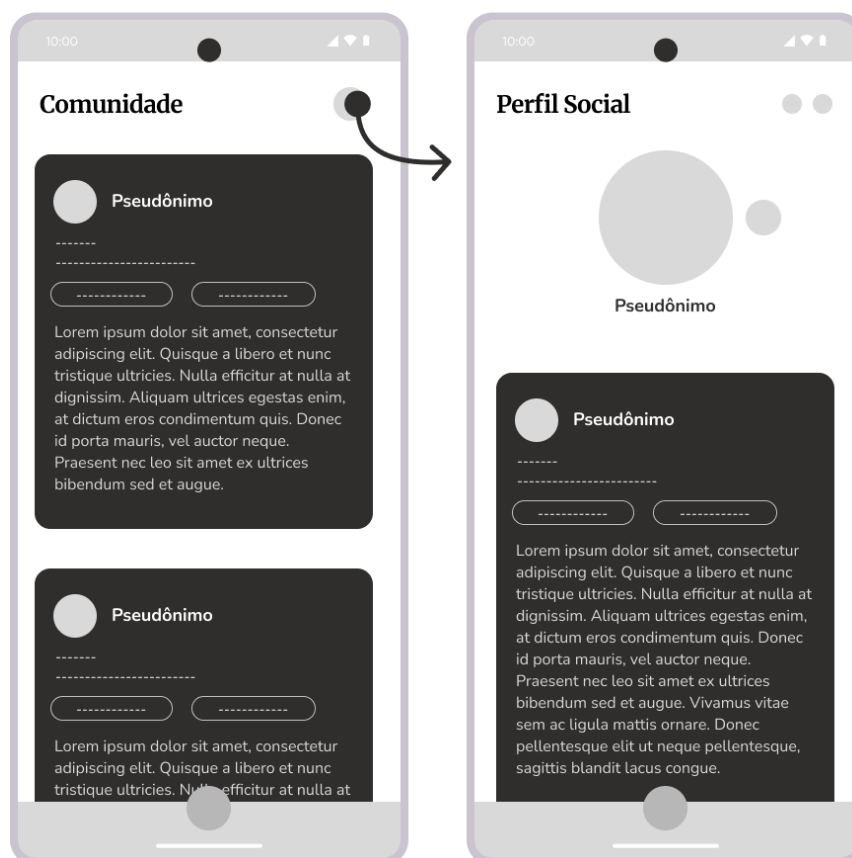
Por conseguinte, a função *self learning* consiste em uma área específica para o paciente, na qual o mesmo encontra conteúdos educativos, cards que congratulam e marcam cada conquista em registrar as refeições com consistência e uma barra de progressão que funciona em um sistema não punitivo, para que não exista o desincentivo ao processo de cura.

Imagem 9: Descrição visual por meio de *wireframes* da função de *self learning* dentro do aplicativo, elaborado pelos autores.



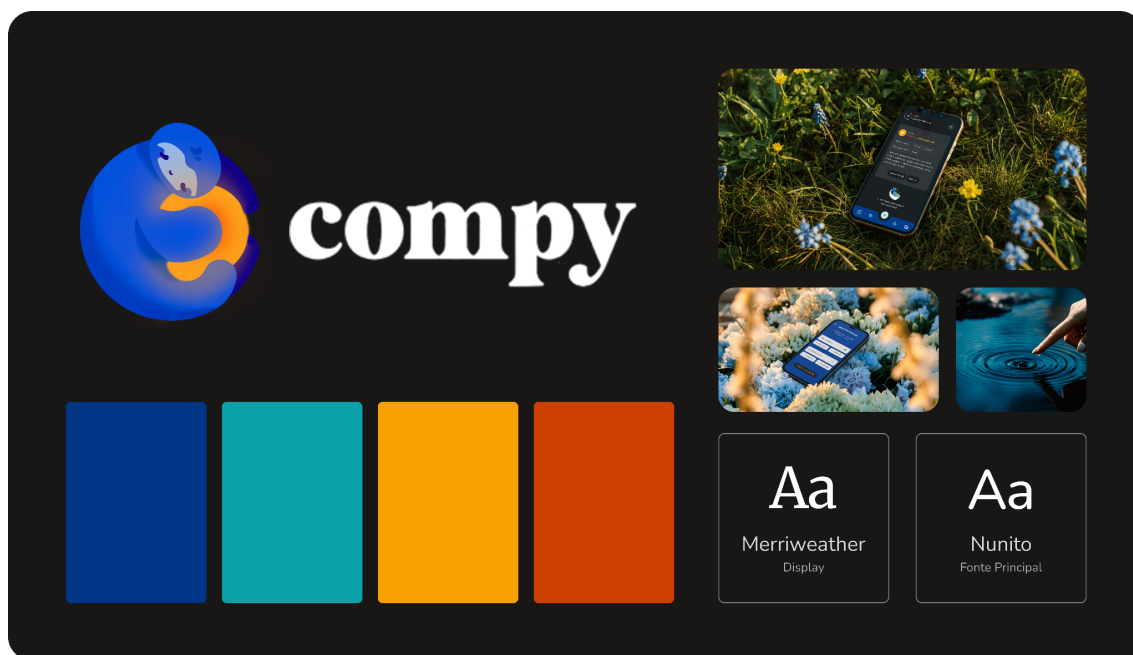
Finalmente, ao concluir cada registro o usuário se depara com uma seção de compartilhamento do registro conectada a comunidade, o objetivo dessa sessão é gerar o senso de progressão conjunta. Porém, a área conta com certa restrição aplicada no seu uso pois é comum nas redes sociais grupos que incentivam a prática, principalmente pelo compartilhamento de imagens de corpos e refeições restritivas, atitude que compromete a função que o aplicativo desempenha. Logo, não são disponibilizadas fotos ou contato direto via chat, além de contar com um sistema de pseudônimos, fazendo com que os usuários não possam se identificar. Para que essa área alcance ainda o objetivo desejado, foi montada uma rede de denúncia que deve ainda ser reforçada por moderação humana e filtros de palavras (Diaz *et al.* 2022).

Imagem 10: Descrição visual por meio de *wireframes* da função de comunidade dentro do aplicativo, elaborado pelos autores.



A seguir, a identidade visual do aplicativo, nomeado Compy, foi planejada para proporcionar acolhimento aos usuários, equilibrando a seriedade essencial a um aplicativo de saúde com a sensação de conforto necessária ao público-alvo. A linguagem adotada se baseia no arquétipo do Cuidador, conforme descrito no livro *Os Arquétipos e o Inconsciente Coletivo* (Jung, 2016), transmitindo apoio e compaixão. A paleta de cores combina tons de azul, que evocam tranquilidade, com nuances de verde, tradicionalmente associadas à saúde, enquanto os destaques em cores quentes representam o usuário nas ilustrações. O mascote escolhido, uma preguiça, busca simbolicamente “abraçar” o usuário em sua jornada de recuperação, aparecendo em cenários holísticos que despertam a curiosidade do público jovem e reforçam a conexão com o aspecto psicológico da aplicação.

Imagem 10: Identidade Visual da solução digital apresentada Compy, elaborado pelos autores.



Delivery (Entrega)

Por fim, com todo o conteúdo do aplicativo definido, bem como sua padronização de elementos por intermédio da identidade visual, foi desenvolvido um protótipo do aplicativo utilizando o Figma – software voltado à criação e prototipagem de aplicativos. Sendo possível testar a usabilidade e validar a ideia do aplicativo de forma rápida e sem alto investimento monetário com o desenvolvimento de um software completamente funcional (Krug, 2013). As imagens 11 a 16 apresentam partes do protótipo do aplicativo, explicitando funções importantes de cada área:

Imagem 11: Área de cadastro e personalização dentro do protótipo do aplicativo, desenvolvido pelos autores.

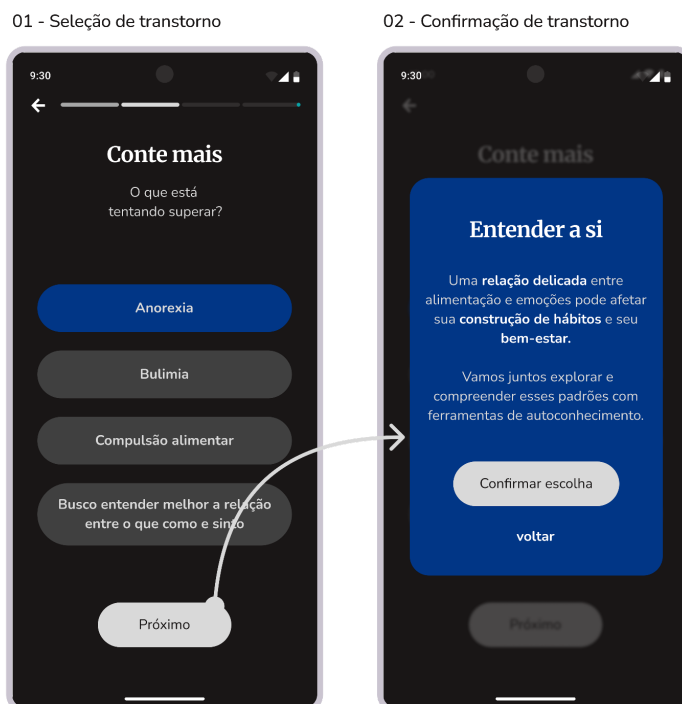


Imagem 12: Fluxo de registro de refeição dentro do protótipo do aplicativo, desenvolvido pelos autores.

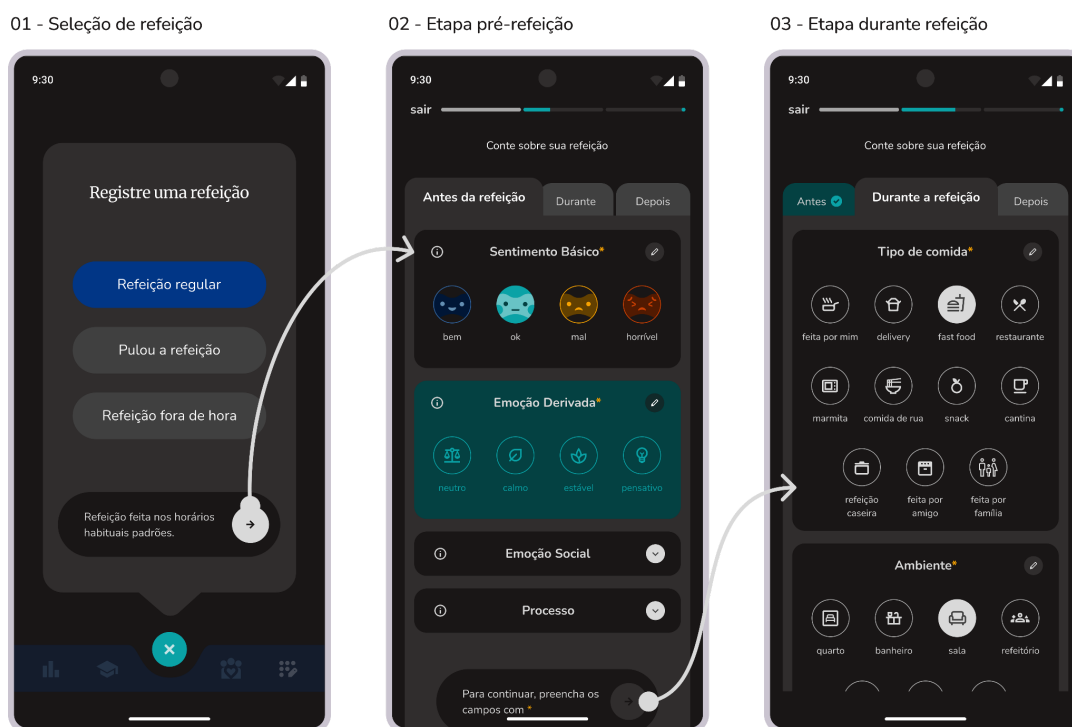


Imagem 13: Continuação do fluxo de registro de refeição dentro do protótipo do aplicativo, desenvolvido pelos autores.

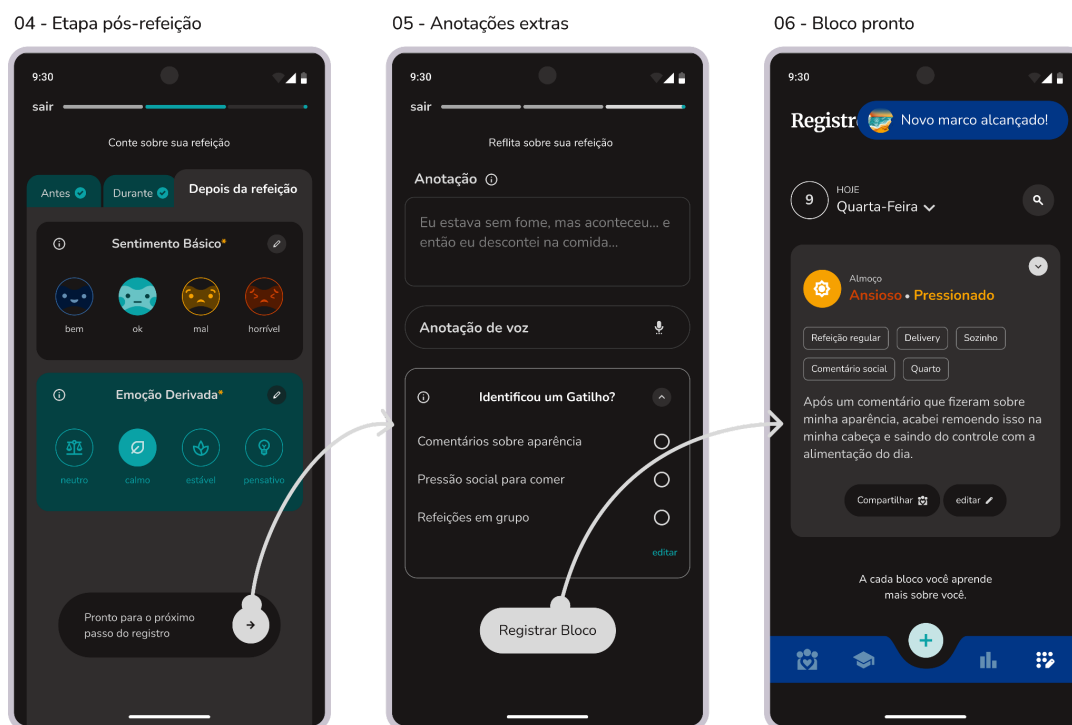


Imagem 14: Área de gráficos de dados dentro do protótipo do aplicativo, desenvolvido pelos autores.

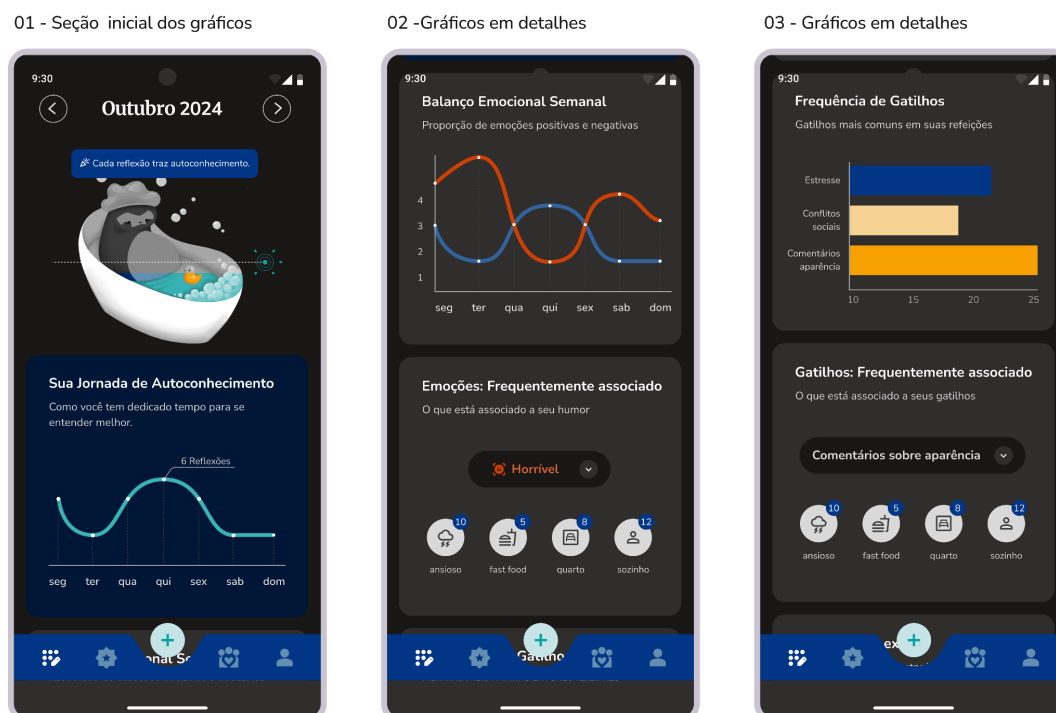


Imagem 15: Área de *self-learning* dentro do protótipo do aplicativo, desenvolvido pelos autores.

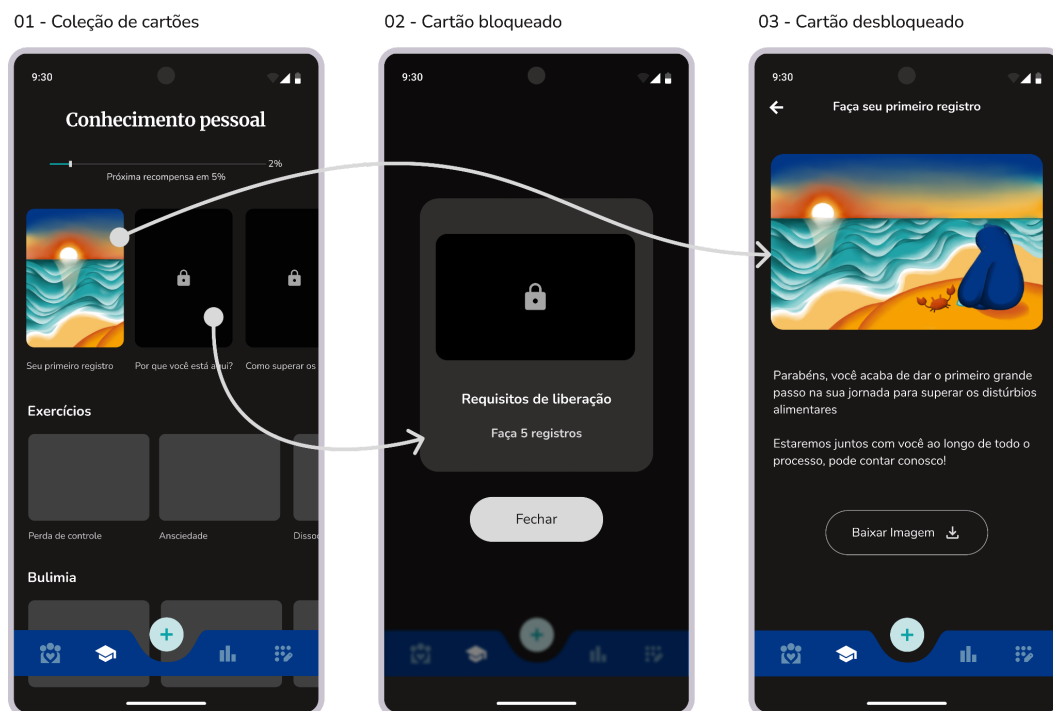
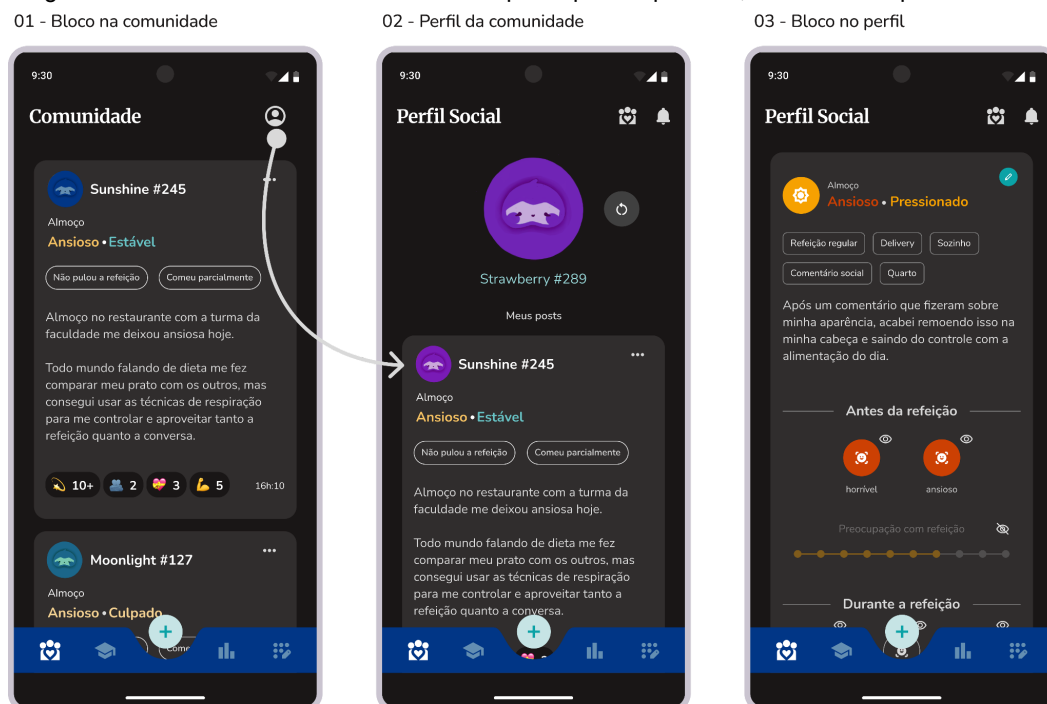


Imagem 16: *Feature* de comunidade dentro do protótipo do aplicativo, desenvolvido pelos autores.



A última etapa propõe apresentar o teste do produto desenvolvido. Para isso, foram conduzidos dois tipos de avaliação: primeiramente, um teste qualitativo, com o objetivo de observar a usabilidade da aplicação; em seguida, um teste quantitativo, disseminado em uma comunidade de pessoas com transtornos alimentares, visando validar seu impacto. Os detalhes desses processos serão descritos a seguir.

Teste qualitativo

Após a criação do protótipo no Figma, tornou-se essencial testar sua interatividade de uso e investigar possíveis problemas de usabilidade que pudessem impactar a experiência e a execução das tarefas. A principal preocupação era avaliar o funcionamento do registro de blocos, a *feature* central do aplicativo. Para isso, foram conduzidos testes de usabilidade moderados, baseados no processo descrito no livro *Rocket Surgery Made Easy*, de Krug (2009), que ensina como realizar esses testes de forma acessível.

Segundo Krug (2013), cinco participantes são suficientes para identificar cerca de 80% dos problemas de usabilidade, pois, a partir desse ponto, a repetição de erros já observados torna desnecessário um número maior de testadores. Devido a restrições de tempo e orçamento, foram selecionados três participantes previamente entrevistados na fase de descoberta (Discovery). Esses participantes apresentavam quadros de distúrbios alimentares em processo de tratamento ou identificação de sinais iniciais, representando diretamente o público-alvo do aplicativo.

Durante os testes, dois dos idealizadores do projeto atuaram como aplicadores, conduzindo as tarefas, registrando observações e anotando *insights* para análise posterior. Além disso, puderam auxiliar os participantes e incentivá-los a refletir sobre a experiência, sempre mantendo a neutralidade para evitar influenciar o processo.

Os testes foram realizados e gravados via Google Meeting, utilizando o protótipo do Figma para navegação. Inicialmente, os participantes foram instruídos a navegar naturalmente pelo protótipo, sem pressa, utilizando o método de "pensamento em voz alta", descrito por Blandford (2013). Em seguida, foram apresentadas as tarefas a serem executadas conforme descrito na Tabela 4.

Tabela 4: Uma das tabelas desenvolvida para utilização nos testes de usabilidade, elaborado pelos autores.

Primeiro Registro		
Tela do produto	Descrição da Tarefa	Resultados esperados
Tela Inicial	Você acabou de almoçar e deseja registrar a refeição. Suponha que realizou a refeição no horário comum. O que faz?	Seleciona-se o botão principal da barra de navegação, seleciona-se a opção de refeição regular, e em seguida a opção do almoço.
Tela antes/durante/depois da refeição	Disponha que estava sentindo “mais ou menos” antes da refeição, não estava bem, nem mal, e deseja registrar que estava calmo. Além disso, a refeição foi “pedida por aplicativo”, e que comeu sozinho no quarto. Por fim, depois da refeição, continua se sentindo “mais ou menos” e estava estável. O que faz?	Seleciona-se as opções apropriadas em cada uma das telas, entendendo como navegar entre elas seguindo o fluxo direto através das opções de continuar.
Tela de reflexão	Você não identificou nenhum gatilho para essa refeição e não tem nada a anotar. O que faz?	Selecionar a opção de registrar bloco sem clicar em nenhum outro item, finalizando o processo.

Finalmente, foram feitas perguntas em torno das heurísticas de Nielsen, um conjunto de 10 princípios para avaliar a usabilidade de interfaces (Nielsen 2005), que serviram de complemento às métricas que foram definidas como avaliáveis via análise da gravação do teste. São associadas, assim, notas de 0 a 10 para cada heurística, se alguma métrica tivesse nota inferior a 7.0, seria necessária alteração no protótipo e uma nova sessão de testes. Portanto, contabilizando os dados obtidos foi possível elaborar uma tabela de aptidão, evidenciando pontos de melhoria, os detalhes referentes ao resultado dessa pesquisa estão expressos na Tabela 6.

Tabela 6: Tabela de resultados do teste de usabilidade, elaborada pelos autores.

Heurística	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Média Final
Heurística 1	10	9	10	9.6
Heurística 2	10	10	10	10
Heurística 3	10	10	10	10
Heurística 4	10	10	10	10
Heurística 5	10	10	10	10
Heurística 6	10	10	10	10
Heurística 7	10	10	10	10
Heurística 8	10	10	10	10
Heurística 9	10	10	10	10
Heurística 10	10	7	7	8

Teste quantitativo

Concluindo o período de testes de usabilidade, a próxima necessidade foi verificar se as *features* desenvolvidas para o aplicativo traziam valor para uma grande massa de pessoas. A partir de uma pesquisa quantitativa por meio de um formulário do google, este continha uma introdução falando sobre a Compy, uma parte inicial para coleta de dados demográficos, seguido da explicação das funções do aplicativo, com imagens de cada área e um link para o teste do protótipo, esses continham uma nota de 0 a 10 para ser associada, também foi disponibilizado um campo descritivo ao final, para deixar impressões e sugestões. Por fim, esse foi encaminhado a uma comunidade ativa de transtornos alimentares, que divulgou o formulário em suas redes sociais. um resumo dos dados coletados estão dispostos nas Imagens 17 e na Imagem 18 abaixo.

A Imagem 17 apresenta os dados coletados na pesquisa quantitativa, conduzida pelos autores, que demonstram o acompanhamento profissional pela maioria dos entrevistados (69,1%), expõem que o distúrbio mais recorrente é a anorexia com 75%, descrevendo os entrevistados também como público majoritariamente feminino, de 18 a 21 anos. Enquanto a Imagem 18 apresenta dados sobre aprovação das *features* da aplicação colhidos da pesquisa quantitativa de 1 a 10, elaborada pelos autores. A taxa de aprovação dos entrevistados em relação à *features* como Registro de Refeições (9.1), Gráficos de Evolução (9,4) e Conhecimento acerca do Transtorno (8.7) foram positivas, porém a aba de Comunidade (6.1) teve menor taxa de aprovação.

Imagem 17: Dados coletados da pesquisa quantitativa, elaborado pelos autores.

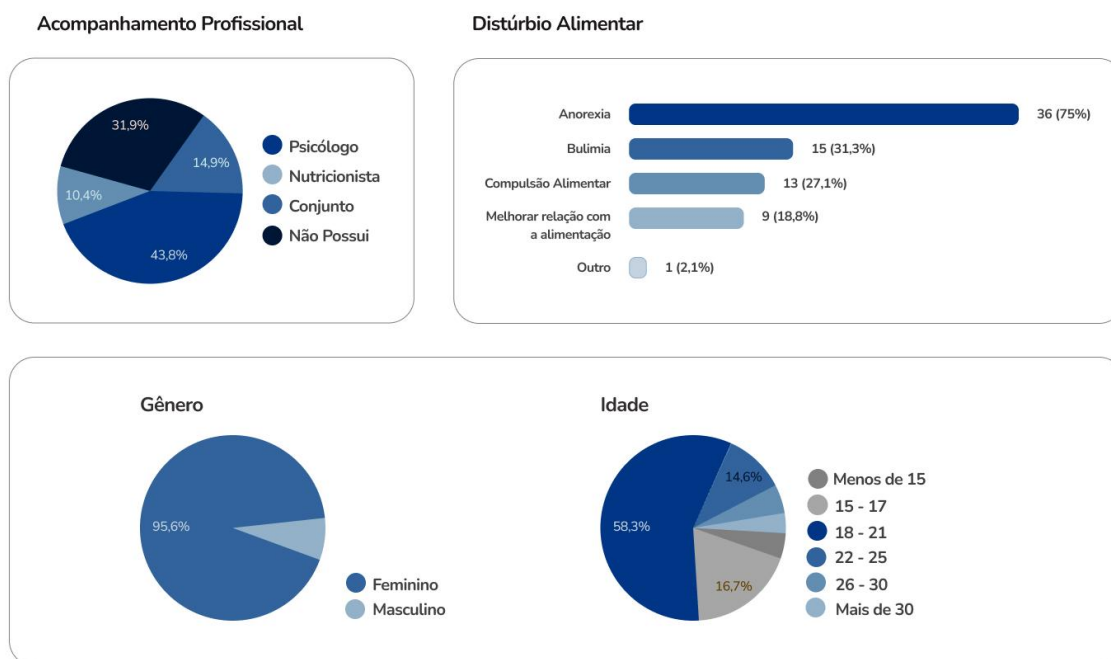
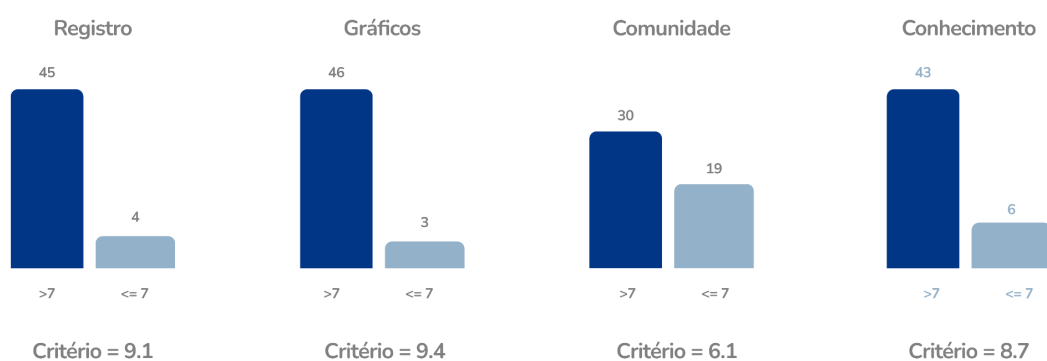


Imagem 18: Dados coletados sobre aprovação das *features* da aplicação, elaborado pelos autores..



Como apresentado na Imagem 18, as *features* da aplicação, por exceção da comunidade, receberam grande aprovação por parte dos usuários que preencheram o formulário. A aprovação abaixo da média na área da comunidade foi complementada, em muitos casos, na área disponível para respostas descritivas, nessa foi demonstrado receio a possíveis gatilhos e mal uso da área por parte dos usuários do aplicativo, logo, por mais que os dados coletados ao longo do projeto de pesquisa inicial indiquem que a comunicação e o compartilhamento de experiências com pessoas em situações similares é uma grande necessidade do público em processo de recuperação dos transtornos alimentares, será necessário um sistema funcional de regulação para o desenvolvimento de uma versão final.

Além disso, a maior parte dos usuários demonstrou interesse pelo projeto e entusiasmo com o lançamento do aplicativo. Mesmo se tratando de um tópico sensível, 25 das 49 pessoas que preencheram o formulário disponibilizaram seus contatos para entrevistas e teste do aplicativo, junto a mensagens comoventes sobre suas histórias de vida, e como o projeto poderia beneficiar pessoas com transtornos alimentares.

3 Considerações Finais

Os testes de usabilidade e os estudos quantitativos demonstraram que a solução digital desenvolvida tem potencial para apoiar indivíduos com transtornos alimentares em seu processo de recuperação. Embora a fase inicial do projeto tenha sido baseada em um grupo reduzido de pessoas, devido a limitações de orçamento e tempo, os resultados indicam que a ferramenta tem potencial para beneficiar um público mais amplo. Ainda que não apresente inovação metodológica, a ferramenta revela-se inovadora frente ao contexto específico que busca solucionar. No entanto, é fundamental o aprimoramento do modelo de testes, de modo a assegurar uma validação mais robusta em contextos reais, especialmente na rotina de médicos e pacientes. Esse processo contribuirá para o refinamento da aplicação e para a comprovação de sua eficácia no apoio à compreensão e ao manejo da relação emocional com a alimentação.

4 Referências

- Abreu, E., & Cangeli Filho, O. (2004). *Transtornos alimentares: uma abordagem científica*. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rpc/a/9FVpRS69MRbwMq89H74V6sK>
- Agência Câmara de Notícias. (2024). *Transtorno alimentar atinge cerca de 1,5 milhão de brasileiros, revela pesquisador em audiência na Câmara*. Disponível em <https://www.camara.leg.br/noticias/1082779-transtorno-alimentar-atinge-cerca-de-15-milhoes-de-brasileiros-revela-pesquisador-em-audiencia-na-camara>
- Blandford, Ann (2013). *Semi-structured qualitative studies*. Disponível em <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/semi-structured-qualitative-studies>
- Santos, B. R. C., Saraiva, L. B., Ruschival, C. B., Santos, A. V. O., Silva, E. J. L. A., Dias, L. V., & Kuwahara, N. (2021). *Método do diamante duplo para o design de um aplicativo: Move in para a saúde e bem-estar*. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/357237168_Metodo_do_diamante_duplo_para_o_design_de_um_aplicativo_Move_in_para_a_saude_e_bem-estar
- CAPES. (2023). *Mais de 20% dos jovens apresentam transtorno alimentar*. Disponível em <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/mais-de-20-dos-jovens-apresentam-transtorno-alimentar>
- Gontijo, L. M., Paula, G. F., Weffort, V. R. S., & Pedrosa, L. A. K. (2011). *Distúrbios alimentares na infância e adolescência*. Revista Médica de Minas Gerais, 104.
- Dudley, E., & Haaland, A. (1993). *Communicating building for safety*. Intermediate Technology Publications.

- Díaz Plaza, D., Novalbos Ruiz, J. P., Rodríguez Martín, A., Santi Cano, M. J., & Belmonte Cortés, S. (2022). *Social media and cyberbullying in eating disorders*. *Nutrición Hospitalaria*, 39(Spec No2), 62-67. <https://doi.org/10.20960/nh.03922>
- Fairburn, C. G., & Harrison, P. J. (2003). *Eating disorders*. *Lancet*, 361(9355), 407-416. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)12378-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)12378-1)
- Global strategy on digital health 2020-2025. (2021). Disponível em <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>
- Instituto Nacional de Câncer. (2020). *Transtornos alimentares no Brasil*. Disponível em <https://www.inca.gov.br>.
- Jung, C. G. (2016). *Os arquétipos e o inconsciente coletivo*. Vozes.
- Kawakita, J. (1991). *The KJ Method: A Scientific Approach to Problem Solving*. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/243785588_The_KJ_Method_A_Technique_for_Analyzing_Data_Derived_from_Japanese_Ethnology.
- Krug, S. (2013). *Não me Faça Pensar Atualizado*. Alta Book.
- Krug, S. (2009). *Rocket Surgery Made Easy :The Do-It-Yourself Guide to Finding and Fixing Usability Problems*.
- Martin, B. (2012). *Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*.
- Martin, G., & López, R. (2020). *Mobile health applications: design and effectiveness in promoting health behaviors*. *Journal of Digital Health*, 4, 29-40.
- Menzel, J. E., & Levine, M. P. (2007). *The role of social comparison in the development of body dissatisfaction and disordered eating*. *Eating Disorders*, 15(4), 289-304. <https://doi.org/10.1080/10640260701402225>.
- Nielsen, J. (2005). *Ten Usability Heuristics for User Interface Design*.
- Oliveira, L. L. (2010). *Transtornos alimentares: o papel dos aspectos culturais no mundo contemporâneo*. Disponível em <https://www.scielo.br/j/pe/a/MGVrVGGrjn8VPDYyCqdmNLj/>.
- Organização Mundial da Saúde. (2021). *Transtornos alimentares*. Disponível em <https://www.who.int>.
- Pruitt, J., & Adlin, T. (2006). *The Persona Lifecycle: Keeping People in Mind Throughout Product Design*. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/book/9780125662512/the-persona-lifecycle>.
- Rosenfeld, L., Morville, P., & Arango, J. (2015). *Information Architecture: For the Web and Beyond*.
- The Design Council (2003). *The Double Diamond*. Disponível em <https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/the-double-diamond/>
- Wilson, T. D. (1999). *Models in Information Behavior Research*. *Journal of Documentation*.

5 Sobre os Autores

Hugo R.F. Leal, Estudante, PUC-Campinas, Brasil < hugo.rfl@puccampinas.edu.br >

Lia M. Schenk, Estudante, PUC-Campinas, Brasil < liaschenk21@gmail.com >

Julia M. Rovariz, Estudante PUC-Campinas, Brasil < julia.rovariz@gmail.com >

Raphael D.G, Estudante, PUC-Campinas, Brasil < raphael.giannandrea@hotmail.com >

Thiago B.M.S, Estudante, PUC-Campinas, Brasil < thiago.bms@puccampinas.edu.br >

Tomas G.S, Prof. Dr, PUC-Campinas, Brasil < tomas.sniker@puc-campinas.edu.br >