UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
CAMPUS DA REGIÃO DOS VINHEDOS- CARVI
BACHARELADO EM DESIGN

CASSIANO AMBROSI MILANI

CONTA COMIGO: DESIGN PARA O USO SEGURO DE MEDICAMENTOS

BENTO GONÇALVES
2025

CASSIANO AMBROSI MILANI

CONTA COMIGO: DESIGN PARA O USO SEGURO DE MEDICAMENTOS

Monografia apresentada como requisito para a aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Design, do Campus da Região dos Vinhedos - CARVI, Universidade de Caxias do Sul, para a obtenção do grau de Bacharel em Design.

Orientadoesa: Profa Ma. Ana Valquíria Prudencio, Projetos Integradores: Prof. Dr. Gabriel Bergmann Borges Vieira e Prof. Ms. Marcos Vinicius Benedette

BENTO GONÇALVES

2025

CASSIANO AMBROSI MILANI

CONTA COMIGO: DESIGN PARA O USO SEGURO DE MEDICAMENTOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Design da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial para à obtenção do grau de Bacharel em Design.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

_____

Profª. Ma. Ana Valquíria Prudencio
Universidade de Caxias do Sul - UCS

_____

Prof. Dr. Júlio Cezar Colbeich dos Santos
Universidade de Caxias do Sul - UCS

_____

Prof. Ma. Pamela Cardoso da Rosa
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Dedico este trabalho, com imenso amor e gratidão, ao meu querido pai, *in memoriam*, de onde surgiu toda a inspiração para o tema e a força para a sua realização.

AGRADECIMENTOS

Concluir este trabalho significa muito para mim, e nada disso teria acontecido sem pessoas que marcaram minha vida de um jeito único. A todas elas, deixo meu agradecimento mais sincero.

Quero começar falando do meu pai. Mesmo não estando mais aqui, ele continua presente no meu pensamento. Foi por causa das dificuldades que ele enfrentou com as medicações que esse tema ganhou sentido pra mim. Esse trabalho é, de certa forma, um jeito de honrar a história dele.

Minha avó materna também merece todo o meu carinho. Ela nunca deixou eu esquecer do meu potencial e sempre me lembrava de seguir firme até o fim do curso. Seu apoio foi um abraço nos dias difíceis.

À minha namorada, meu agradecimento mais cheio de afeto. Obrigado por estar comigo em tudo, nas fases boas e nas complicadas, sempre me dando força, paciência e acolhimento. Você fez essa jornada ser muito mais leve.

Quero agradecer de coração aos professores do curso. Cada orientação, explicação extra e gesto de apoio contribuíram diretamente para minha formação. Vocês fizeram mais do que ensinar conteúdos, vocês ajudaram a moldar meu olhar, meu pensamento e meu caminho profissional. Sou muito grato por isso.

Aos amigos e colegas do curso, deixo um obrigado gigante. As risadas, as trocas, os desabafos, a parceria nos momentos de correria, tudo isso fez diferença. Cada conversa e cada incentivo me ajudaram a continuar.

E, por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, cruzaram meu caminho durante este processo. Seja com uma palavra, um gesto ou só estando por perto, cada contribuição contou.

Meu muito obrigado a cada um de vocês.

No que diz respeito ao empenho, ao compromisso, ao esforço, à dedicação, não existe meio-termo. Ou você faz uma coisa bem-feita ou não faz.
Ayrton Senna da Silva

RESUMO

No contexto contemporâneo de crescente complexidade no cuidado em saúde, o design assume um papel essencial na construção de soluções que promovam segurança, autonomia e qualidade de vida para usuários e cuidadores. Mais do que desenvolver artefatos, o design atua como ferramenta estratégica capaz de enfrentar problemas estruturais relacionados à administração incorreta de medicamentos, como esquecimento, troca de doses e falta de informação clara. O projeto questiona a persistência de práticas domésticas frágeis, dependentes de memórias individuais e soluções improvisadas, e analisa como essas lacunas contribuem para riscos à saúde e baixa adesão terapêutica. O trabalho investiga o comportamento do usuário, mapeia a jornada completa do tratamento e identifica pontos críticos na experiência. A partir dessa análise, foi desenvolvida uma solução integrada de sistema/produto/serviço, composta por um organizador físico de medicamentos e um aplicativo de apoio, orientados para clareza, confiabilidade e suporte ao uso cotidiano.

Palavras-chave: Design; Administração de medicamentos; Erros de medicação; Experiência do usuário; Autonomia do paciente; Segurança no uso; Simplicidade.

ABSTRACT

In the contemporary context of increasing complexity in healthcare, design plays an essential role in developing solutions that promote safety, autonomy, and quality of life for users and caregivers. Beyond the creation of artifacts, design operates as a strategic tool capable of addressing structural problems related to incorrect medication administration, such as forgetfulness, dosage confusion, and lack of clear information. This project examines the persistence of fragile domestic practices, often dependent on individual memory and improvised solutions, and analyzes how these gaps contribute to health risks and low therapeutic adherence. The study investigates user behavior, maps the full treatment journey, and identifies critical points in the experience. Based on this analysis, an integrated system/product/service solution was developed, consisting of a physical medication organizer and a support application, both designed to ensure clarity, reliability, and assistance in everyday use.

Keywords: Design; Medication administration; Medication errors; User experience; Patient autonomy; Safety in use; Simplicity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diversos comprimidos..... 19
Figura 2: Organizador de comprimidos..... 28
Figura 3: Frasco de comprimidos inteligente da AdhereTech..... 29
Figura 4: Frascos de comprimidos inteligentes da Pillsy.....29
Figura 5: Aplicativo MediSafe.....30
Figura 6: Aplicativo My Therapy.....30
Figura 7: Aplicativo Med Control..... 31
Figura 8: Foto colagem do sistema de organização adotado no Lar do Ancião..... 36
Figura 9: Caixa de remédios 1..... 38
Figura 10: Caixa de remédios 2..... 38
Figura 11: Caixa de remédios 3.....39
Figura 12: Caixa de remédios 4..... 39
Figura 13: Caixa de remédios 5..... 40
Figura 14: Caixa de remédios 6..... 40
Figura 15: Persona, Dona Lúcia.....41
Figura 16: Persona, Marco.....42
Figura 17: Persona, Carla..... 43
Figura 18: Organizador de medicamentos..... 47
Figura 19: Pulseira..... 47
Figura 20: Modelo de negócio - CANVAS..... 48
Figura 21: Blueprint do Plano Básico. Primeira parte.....50
Figura 22: Blueprint do Plano Básico. Continuação.....50
Figura 23: Manifesto da marca.....52
Figura 24: Variações da marca.....52
Figura 25: Adesivagem na van da empresa.....52
Figura 26: Cartaz em uma parada de ônibus.....53
Figura 27: Visual do app na loja de aplicativos..... 53

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 12
1.1 OBJETIVO GERAL..... 13
1.1.1 Objetivos específicos..... 14
1.2 JUSTIFICATIVA..... 14
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... 16
2.1 MEDICAMENTOS..... 16
2.1.1 Tipos de medicamentos..... 16
2.1.2 Formas de Administração..... 17
2.1.3 Comprimidos: Tamanhos, formas, cores e identificação..... 19
2.1.4 O uso inadequado de medicamentos..... 20
2.1.5 O papel dos laboratórios farmacêuticos na comunicação sobre os medicamentos..... 22
2.2 OS MEDICAMENTOS NA VIDA DAS PESSOAS..... 23
2.2.1 A autonomia dos usuários e o papel dos cuidadores e da família..... 23
2.2.2 A falta de informação e o esquecimento de tomar medicamentos..... 25
2.3 O PAPEL DO DESIGN NO USO SEGURO DE MEDICAMENTOS..... 25
2.3.1 O design voltado ao serviço..... 26
2.3.2 O design voltado ao produto..... 27
2.3.3 Soluções de mercado para prevenção do uso inadequado de medicamentos no ambiente domiciliar..... 28
3. METODOLOGIA..... 33
3.1 COLETA E ANÁLISE DE DADOS..... 33
3.1.1 Usuários de medicamentos..... 34
3.1.2 Familiares e cuidadores..... 35
3.1.3 Profissional em casa de repouso..... 36
3.1.4 Maneiras que os entrevistados organizam seus medicamentos..... 37
3.2 PERSONAS..... 41
3.2.1 Dona Lúcia..... 41
3.2.2 Marcos..... 42

3.2.3 Carla.....42
3.3 BRIEFING.....44
4. DESENVOLVIMENTO.....45
4.1 PRODUTO.....46
4.2 NEGÓCIO.....48
4.3 SERVIÇO..... 49
4.4 MARCA.....51
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 54
REFERÊNCIAS..... 58
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO REALIZADO COM USUÁRIOS..... 63
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO REALIZADO COM FAMILIARES/CUIDADORES.....64
APÊNDICE C - DOSSIÊ DO PROJETO..... 65
APÊNDICE D - MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL..... 66
APÊNDICE E - PROTÓTIPO..... 67

1. INTRODUÇÃO

Segundo Goodman e Gilman (2018), medicamentos são substâncias que, quando administradas ao corpo humano ou animal, têm a capacidade de modificar funções fisiológicas com o objetivo de diagnosticar, tratar, curar ou prevenir doenças. Essas substâncias podem ser de diferentes origens, naturais ou sintéticas, e atuam por meio da interação com alvos moleculares específicos, como receptores, enzimas, canais iônicos ou transportadores, modificando processos fisiológicos e bioquímicos (GOODMAN & GILMAN, 2018).

Apesar dos avanços na área da saúde e da ampla disponibilidade de medicamentos, o uso inadequado dessas substâncias representa um desafio crescente. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 50% dos medicamentos são prescritos de forma inadequada, e cerca de 20% dos pacientes não seguem corretamente as orientações médicas sobre seu uso. Além disso, cerca de 50% dos pacientes com doenças crônicas não tomam seus medicamentos conforme prescrito, seja por esquecimento, desconhecimento ou confusão entre os remédios (WHO, 2012).

Erros como o esquecimento de doses e a troca acidental de medicamentos são particularmente preocupantes. A administração correta de medicamentos é fundamental para a eficácia dos tratamentos de saúde, tanto em ambientes hospitalares quanto domiciliares. No entanto, essas falhas ainda são recorrentes, especialmente entre idosos, pacientes com doenças crônicas e pessoas em uso de múltiplos medicamentos (polimedicados). Essas situações podem acarretar consequências graves, como reações adversas, ineficácia terapêutica, agravamento do quadro clínico e, em casos extremos, óbito (WHO, 2012).

Dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) revelam que, entre os erros de medicação mais comuns notificados no Brasil, 77,3% estão relacionados ao horário incorreto e 9,1% à troca de medicamentos. A troca acidental, por exemplo, tem se tornado uma preocupação crescente, especialmente no contexto domiciliar (ANVISA, 2019).

Além disso, a automedicação é um comportamento amplamente disseminado. Trata-se da prática em que o indivíduo decide tomar medicamentos sem orientação profissional, geralmente com base em experiências anteriores, conselhos informais ou acesso facilitado a fármacos sem prescrição. Dados do

Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação para o Mercado Farmacêutico (ICTQ, 2022) apontam que 89% dos brasileiros recorrem à automedicação, sendo os analgésicos (64%), antigripais (47%) e relaxantes musculares (35%) os mais utilizados. O Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox) registra, anualmente, mais de 30 mil casos de internação por intoxicação medicamentosa no Brasil, resultando em cerca de 20 mil óbitos (SINITOX, 2023).

Essa prática está associada a erros como o uso incorreto de substâncias, interações medicamentosas prejudiciais e resistência antimicrobiana. Estudos apontam que aproximadamente 40% da população brasileira pratica automedicação com medicamentos adquiridos sem receita, muitas vezes resultando em troca indevida, falha no tratamento e complicações de saúde (CFF, 2019).

Portanto, apesar dos inúmeros benefícios que os medicamentos proporcionam ao tratar e prevenir doenças, é imprescindível que seu uso ocorra de forma consciente, organizada e sob orientação profissional. Isso se torna ainda mais importante diante do crescente número de pessoas que fazem uso simultâneo de diversos medicamentos, o que aumenta a complexidade do gerenciamento do tratamento e os riscos envolvidos (WHO, 2019).

Diante desse cenário, esta pesquisa de design tem a intenção de propor soluções que contribuam para a diminuição dos problemas enfrentados no gerenciamento de múltiplos medicamentos. Isso inclui o desenvolvimento de sistemas que auxiliem na organização dos horários, das doses, do estoque e outros aspectos relacionados à administração de fármacos, buscando promover segurança, autonomia e qualidade de vida para os usuários.

1.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um projeto de design que auxilie os usuários no gerenciamento correto do uso de medicamentos, com foco na prevenção de erros como o esquecimento de doses, a troca acidental de medicamentos e a automedicação, promovendo mais segurança, autonomia e qualidade de vida aos usuários.

1.1.1 Objetivos específicos

- Descrever os tipos de medicamentos e como são administrados no brasil e no mundo;
- Investigar os principais erros relacionados ao uso de medicamentos em ambientes domiciliares, com base em dados estatísticos e fontes confiáveis;
- Compreender o comportamento dos pacientes polimedicados, bem como os familiares e cuidadores envolvidos no controle do tratamento medicamentoso;
- Analisar referências e soluções existentes no mercado que abordam a organização e o controle de medicamentos.

1.2 JUSTIFICATIVA

O uso inadequado de medicamentos é um problema recorrente e de alto impacto na saúde pública brasileira e mundial. Situações como o esquecimento de doses, a troca acidental de medicamentos, a automedicação e a má interpretação de bulas ou prescrições médicas podem levar a reações adversas, agravamento de doenças, internações hospitalares e até óbitos. Tais ocorrências são especialmente comuns em contextos domiciliares, onde pacientes muitas vezes administram sua própria medicação ou dependem de familiares e cuidadores não especializados (WHO, 2012).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais da metade dos medicamentos prescritos globalmente são usados de forma incorreta. No Brasil, de acordo com dados da Anvisa, os erros relacionados à administração de medicamentos estão entre as principais causas evitáveis de eventos adversos em saúde, evidenciando um cenário alarmante que exige atenção multidisciplinar (ANVISA, 2019).

Diante desse panorama, torna-se evidente a necessidade de desenvolver soluções que minimizem esses erros e promovam o uso seguro e consciente de medicamentos, especialmente no ambiente doméstico, onde a supervisão profissional é limitada. Nesse contexto, o Design se apresenta como uma ferramenta estratégica, capaz de atuar na organização da informação, na clareza da comunicação visual, na funcionalidade de produtos e na criação de sistemas acessíveis e centrados no usuário (BONSIEPE, 1997; LÖBACH, 2001).

A proposta deste trabalho se justifica pela relevância social e sanitária do tema, e também pela oportunidade de aplicar o Design como agente facilitador da saúde dos usuários, por meio do desenvolvimento de soluções que visem reduzir erros de medicação e ampliar a autonomia e segurança dos mesmos. Ao abordar essa problemática sob a ótica do Design, se busca contribuir para uma cultura de cuidado mais segura, inclusiva e eficiente.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica que embasa a pesquisa, abordando de forma abrangente o tema dos medicamentos e os cuidados necessários para sua administração no ambiente doméstico. Serão explorados os principais desafios enfrentados por usuários, familiares e cuidadores, incluindo questões relacionadas à autonomia, compreensão das orientações médicas, organização dos medicamentos e riscos associados à automedicação, esquecimentos e erros. Em seguida, será discutido o papel do design como ferramenta estratégica para apoiar o uso seguro e eficaz dos medicamentos, contribuindo para a promoção da saúde, da autonomia do paciente e da redução de falhas no cuidado domiciliar.

2.1 MEDICAMENTOS

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), medicamento é qualquer substância ou produto utilizado para modificar ou explorar sistemas fisiológicos ou estados patológicos, em benefício do paciente. Diferenciam-se de outras medicações, como os fitoterápicos, suplementos ou produtos naturais, por passarem por rigorosos processos de pesquisa, registro, controle de qualidade e aprovação por órgãos reguladores, como a própria ANVISA no Brasil (BRASIL, 2010).

O medicamento é padronizado quanto à dose, forma de uso, eficácia e segurança, sendo sua utilização regulamentada e acompanhada por profissionais de saúde, ao contrário de produtos de uso tradicional ou alternativo, cuja ação muitas vezes carece de evidência científica robusta. Essa distinção é fundamental para garantir o uso racional e seguro dessas substâncias no cuidado à saúde (MASTROIANNI, 2016).

2.1.1 Tipos de medicamentos

Segundo a ANVISA, os medicamentos podem ser classificados de diversas formas, sendo as principais:

- Medicamentos de prescrição obrigatória: Requerem receita médica para serem adquiridos. Normalmente são indicados para condições específicas, de tratamento contínuo ou doenças que exigem monitoramento profissional, como por exemplo os antibióticos, antidepressivos e anti-hipertensivos.

- Medicamentos isentos de prescrição (MIPs): Podem ser adquiridos sem receita médica. São indicados para sintomas leves ou autolimitados, como por exemplo os analgésicos, antitérmicos e antiácidos. Apesar de parecerem inofensivos, também podem causar riscos se mal utilizados.

- Medicamentos controlados (tarja preta): Têm substâncias psicoativas e alto potencial de dependência. Exigem prescrição especial e são monitorados por órgãos reguladores como a própria ANVISA. Exemplos de ansiolíticos, alguns antidepressivos e estimulantes.

- Medicamentos genéricos e similares: Têm o mesmo princípio ativo, dosagem e forma farmacêutica do medicamento de referência, sendo considerados eficazes e seguros. No entanto, suas embalagens podem gerar confusão com os de marca.

- Fitoterápicos e homeopáticos: Utilizam princípios ativos de origem natural. Muitas vezes são tratados como inofensivos, mas podem ter efeitos adversos ou interações medicamentosas.

2.1.2 Formas de Administração

A administração de medicamentos é uma etapa fundamental para o sucesso de qualquer tratamento terapêutico. Ela envolve a introdução de substâncias no organismo por diferentes vias, com o objetivo de promover efeitos desejados, sejam eles locais ou sistêmicos. A escolha da via de administração depende de diversos fatores, como a condição clínica do paciente, o tipo de medicamento, a rapidez de ação necessária e a comodidade no uso (SOU ENFERMAGEM, 2018).

A **via oral (VO)** é a mais comum e amplamente utilizada, principalmente por sua praticidade, segurança e facilidade de administração. Medicamentos nessa via são geralmente ingeridos na forma de comprimidos, cápsulas, drágeas, xaropes ou soluções. Apesar de ser conveniente, sua eficácia pode ser reduzida por interferências alimentares, digestivas e pela metabolização hepática antes de atingir a corrente sanguínea.

A **via sublingual e bucal** permite uma absorção rápida pela mucosa da boca, sem passar pelo sistema digestivo, sendo útil em situações que exigem resposta imediata, como no uso de medicamentos para crises de angina. Por sua vez, a **via retal** é uma alternativa viável para pacientes inconscientes, com náuseas ou dificuldades de deglutição, sendo comum em crianças e idosos. Contudo, essa via apresenta variações na absorção e pode gerar desconforto.

As **vias injetáveis**, também chamadas de parenterais, envolvem a aplicação direta do medicamento por meio de agulhas e seringas. As principais são: intravenosa (IV), intramuscular (IM), subcutânea (SC) e intradérmica (ID). São indicadas quando se deseja ação imediata, como em situações de emergência, ou quando o medicamento não pode ser absorvido por vias digestivas. No entanto, exigem técnica adequada e apresentam risco de infecção ou dor no local da aplicação.

A **via inalatória** é indicada principalmente para doenças respiratórias, como asma e DPOC, permitindo a entrega direta do medicamento aos pulmões. Utiliza dispositivos como aerossóis, nebulizadores e inaladores dosimetrados. Essa via oferece ação rápida, mas depende da habilidade do paciente para o uso correto do dispositivo.

Já a **via tópica e transdérmica** é usada para aplicação sobre a pele ou mucosas, proporcionando efeitos locais (em casos de lesões, infecções, inflamações) ou efeitos sistêmicos (como em adesivos de nicotina ou hormônios). Enquanto a tópica age diretamente na região aplicada, a transdérmica permite a absorção gradual do medicamento pela pele para alcançar a corrente sanguínea.

Também existem vias específicas como a **oftálmica**, **nasal** e **otológica**, destinadas a tratamentos locais nos olhos, nariz e ouvidos, respectivamente. A **via vaginal** é voltada para a administração local de medicamentos, frequentemente em tratamentos ginecológicos ou hormonais.

Por fim, em contextos hospitalares mais complexos, são utilizadas vias como a **intratecal e a epidural**, que permitem a introdução de medicamentos diretamente no sistema nervoso central, geralmente para analgesia ou anestesia em procedimentos cirúrgicos ou partos.

2.1.3 Comprimidos: Tamanhos, formas, cores e identificação

Figura 1: Diversos comprimidos



Fonte: Veja Saúde (2017)

Os comprimidos são uma das formas farmacêuticas mais utilizadas em todo o mundo devido à sua facilidade de administração, estabilidade, precisão na dosagem e baixo custo de produção. No entanto, ao contrário do que pode parecer, o formato final de um comprimido não é meramente estético ou aleatório. Diversos fatores são levados em consideração durante seu desenvolvimento, como funcionalidade, diferenciação, segurança, identificação e aderência ao tratamento (COLORCON, 2021).

Os comprimidos são formas sólidas de medicamentos produzidos pela compressão de uma mistura do princípio ativo com substâncias que servem de ligante, como o amido. Já as drágeas são similares, mas contam com um revestimento externo que protege os compostos e facilita a ingestão. As cápsulas, por sua vez, possuem um invólucro gelatinoso, rígido ou mole, que envolve o medicamento em pó ou líquido, ajudando na deglutição e na liberação controlada do conteúdo no organismo (ABRIL SAÚDE, 2017).

O tamanho de um comprimido é determinado principalmente pela quantidade de princípios ativos, excipientes e revestimentos necessários para garantir a eficácia e a estabilidade do medicamento. Em casos de medicamentos com altas doses, os comprimidos tendem a ser maiores, o que pode dificultar a deglutição, especialmente para idosos, crianças ou pessoas com disfagia. Por isso,

muitos comprimidos grandes são fabricados com sulcos para facilitar a divisão em doses menores (COLORCON, 2021).

O formato também influencia diretamente na experiência de uso. Comprimidos ovais ou em forma de cápsula, por exemplo, deslizam mais facilmente pela garganta, facilitando a ingestão. Já os formatos redondos são mais simples de produzir e comuns em medicamentos genéricos e populares (PHARMA.TIPS, 2025).

A cor do comprimido desempenha um papel crucial na identificação do medicamento e na prevenção de erros, especialmente em situações de polimedicação. As cores são escolhidas com base em aspectos técnicos (como proteção contra luz) e psicológicos, pois podem influenciar a percepção do paciente sobre o efeito do medicamento, por exemplo, tons frios sendo associados a calmantes, tons quentes a estimulantes (COLORCON, 2021).

Além disso, o uso de revestimentos (películas coloridas ou brilhantes) não só melhora a aparência, mas também protege o princípio ativo contra umidade, luz e oxidação, além de mascarar sabores desagradáveis e facilitar a deglutição (THOMAS PROCESSING, 2022).

A marcação em comprimidos, com códigos, letras, logotipos ou números, é usada como recurso de segurança e rastreabilidade, auxiliando o paciente, o cuidador e os profissionais de saúde na identificação correta do medicamento. Isso é especialmente importante em medicamentos com aparência semelhante, onde a confusão entre fármacos pode gerar riscos sérios à saúde (TORREY, 2025).

2.1.4 O uso inadequado de medicamentos

O uso inadequado de medicamentos é um problema complexo e recorrente, com implicações diretas na saúde individual e coletiva. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 50% de todos os medicamentos são prescritos, dispensados ou vendidos de forma inadequada, e cerca de 50% dos pacientes não os utilizam corretamente. Essa realidade é agravada por fatores como a automedicação, erros na administração, trocas acidentais de medicamentos e a falta de compreensão sobre as prescrições médicas (WHO, s.d.).

A automedicação, definida como o uso de medicamentos sem prescrição ou orientação profissional, é amplamente difundida no Brasil segundo a ANVISA. Motivos como a facilidade de acesso a medicamentos isentos de prescrição, o

conhecimento prévio sobre o tratamento, a indicação de terceiros e a tentativa de economizar tempo e dinheiro favorecem essa prática. No entanto, ela pode levar a efeitos adversos, interações medicamentosas perigosas, mascaramento de doenças graves e resistência a antibióticos (BRASIL, 2021).

Outro problema recorrente é a ocorrência de erros de medicação, que englobam desde a administração incorreta (dose, horário, via) até a troca acidental de medicamentos. Esses erros podem ser atribuídos à falta de atenção, falhas na comunicação entre profissionais de saúde e pacientes, embalagens semelhantes, baixa legibilidade das prescrições e deficiências na identificação dos medicamentos (CARVALHO et al., 1999).

Segundo o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP), os erros de medicação relatados que ocorrem em ambientes fora do hospital variam entre 19% e 59%, sendo que 26% resultam em algum tipo de dano clínico ao paciente (ISMP BRASIL, 2021).

A troca de medicamentos, especificamente, está ligada ao design inadequado de embalagens, rótulos e nomes comerciais, que podem ser visualmente ou foneticamente semelhantes, gerando confusão tanto para os pacientes quanto para os profissionais da saúde (COFEN, 2023).

A prescrição médica é um documento técnico no qual o profissional de saúde indica o tratamento medicamentoso a ser seguido pelo paciente. Para garantir o uso correto dos medicamentos, é essencial que a prescrição seja clara, contendo o nome do princípio ativo, preferencialmente, em vez do nome comercial; deve conter a a dosagem, a forma de administração (oral, nasal, injetável, etc.), a frequência e duração do uso, além de orientações adicionais como evitar álcool ou ingerir o medicamento junto a alimentos (ANVISA, 2013).

Erros relacionados à leitura da prescrição são comuns, especialmente em casos de caligrafia ilegível, uso de abreviações ou omissão de informações importantes. A digitalização da prescrição médica tem se mostrado uma estratégia eficaz para reduzir esses erros e promover maior segurança no uso dos medicamentos (MV, 2019).

2.1.5 O papel dos laboratórios farmacêuticos na comunicação sobre os medicamentos

De acordo com o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISPM), a comunicação inadequada de informações sobre medicamentos, especialmente na rotulagem e nas bulas, contribui significativamente para os erros de medicação. A clareza na apresentação das instruções sobre dosagens, formas de administração e contra indicações é um fator chave para evitar riscos à saúde do paciente (ISPM BRASIL, 2023).

Os laboratórios farmacêuticos têm um papel crucial na criação de embalagens que não apenas protejam os medicamentos, mas que também facilitem a identificação correta do produto e a compreensão das informações contidas nas bulas. O design das embalagens farmacêuticas pode contribuir para a redução de erros de medicação ao melhorar a legibilidade, a organização das informações e a diferenciação visual entre produtos similares. Os autores defendem que um bom design de embalagem deve considerar não apenas a estética, mas também a funcionalidade e a clareza da comunicação, tornando as instruções facilmente acessíveis e compreensíveis para diferentes perfis de usuários, incluindo aqueles com limitações cognitivas ou visuais (LIDWEEL, HOLDEN & BUTLER, 2011).

Além disso, o design centrado no usuário, no contexto de medicamentos, é de grande ajuda para garantir que as embalagens sejam intuitivas e atendam às necessidades dos pacientes. A utilização de pictogramas, uma tipografia legível e uma hierarquia visual clara são elementos importantes para garantir que as informações sobre os medicamentos sejam entendidas corretamente, minimizando o risco de erros (NORMAN, 2006).

Por fim, outro ponto crítico é a importância das bulas e dos rótulos, que contêm informações detalhadas sobre os medicamentos. O papel dos laboratórios farmacêuticos é não apenas incluir as informações necessárias, mas garantir que estas estejam dispostas de maneira clara e compreensível, para atender as diferentes necessidades de cada público, levando em consideração as limitações cognitivas, a idade e o nível de alfabetização em saúde (BRASIL, s.d.).

2.2 OS MEDICAMENTOS NA VIDA DAS PESSOAS

A seguir, discutiremos os principais desafios da administração de medicamentos em casa, destacando a importância da autonomia do paciente, o papel fundamental dos cuidadores e os riscos causados pela falta de informação, organização e compreensão. Problemas como esquecimento, trocas de medicamentos e regimes complexos comprometem a segurança e a eficácia do tratamento.

2.2.1 A autonomia dos usuários e o papel dos cuidadores e da família

A administração de medicamentos no ambiente doméstico é uma prática cotidiana que envolve múltiplos agentes, como o próprio usuário, familiares, cuidadores formais (profissionais de saúde) e informais (familiares ou amigos). Esse processo exige atenção constante, organização e conhecimento, visto que a responsabilidade compartilhada no ambiente doméstico traz desafios importantes, especialmente em relação à segurança do paciente e à adesão correta ao tratamento (BRASIL, 2016).

A autonomia do usuário, entendida como sua capacidade de tomar decisões informadas e executar ações relacionadas à sua própria saúde, pode ser afetada por diversos fatores. Ela é essencial para garantir que o paciente participe ativamente do seu tratamento e siga as orientações prescritas pelos profissionais de saúde (BRASIL, 2013). No entanto, vários obstáculos podem reduzir essa capacidade, incluindo:

- Capacidade cognitiva e motora: Pacientes com limitações cognitivas ou motoras podem ter dificuldades em realizar tarefas simples, como abrir frascos, medir doses e lembrar os horários de administração dos medicamentos. Essas limitações interferem diretamente na capacidade do paciente de seguir o regime terapêutico de forma correta e autônoma (BRASIL, 2013).
- Grau de compreensão sobre o tratamento: A compreensão adequada das orientações médicas é fundamental para garantir que o paciente tome os medicamentos corretamente. Isso inclui a leitura da bula, o entendimento das dosagens e a identificação dos medicamentos. Pacientes com pouca

compreensão sobre seu tratamento correm maior risco de cometer erros na administração de medicamentos (ARRAIS et al., 2016).

- Relação de confiança com os familiares ou cuidadores: A confiança no cuidador pode facilitar a adesão ao tratamento. Quando existe uma boa relação de confiança, o paciente tende a aceitar mais facilmente a ajuda e seguir as recomendações terapêuticas. Contudo, em situações em que a relação é tensa ou conflituosa, a colaboração e o cumprimento das orientações podem ser prejudicados (BRASIL, 2013).
- Complexidade do regime terapêutico (polifarmácia): O uso de múltiplos medicamentos, especialmente entre pacientes idosos e aqueles com doenças crônicas, aumenta a probabilidade de erros como esquecimentos, duplicação de doses ou interações medicamentosas perigosas. A complexidade do regime terapêutico é um fator crítico que impacta diretamente a adesão ao tratamento (ARRAIS et al., 2016).
- Organização e disponibilidade dos medicamentos: A organização dos medicamentos em casa, como armazenamento adequado, rótulos claros e sistemas de separação por horários e tipos de medicação, é essencial para a segurança do tratamento. A falta de organização pode levar ao erro na administração e comprometer a eficácia do tratamento (BRASIL, 2013).

O papel dos cuidadores, sejam eles formais ou informais, é fundamental para garantir que os pacientes sigam corretamente o regime terapêutico. No entanto, muitos cuidadores enfrentam dificuldades devido à falta de preparação e à sobrecarga emocional, o que pode resultar em erros de administração de medicamentos. A falta de acesso a informações claras, objetivas e visuais sobre os medicamentos pode dificultar ainda mais o cuidado adequado (BRASIL, 2013).

O cuidador precisa ser capacitado para reconhecer os sinais de erro na administração, como a confusão de dosagens, a troca de medicamentos semelhantes e a automedicação sem orientação médica. O treinamento adequado é essencial para minimizar esses erros, mas, muitas vezes, os cuidadores não recebem o suporte necessário (BRASIL, 2013).

Além disso, a participação ativa da família no processo de cuidado, com apoio emocional e técnico, é fundamental para garantir a continuidade do tratamento e a segurança do paciente, especialmente em casos de pacientes dependentes. A família desempenha um papel crucial ao reforçar a importância do cumprimento do

regime terapêutico e ao ajudar na organização dos medicamentos e no monitoramento do tratamento (ARRAIS et al., 2016).

2.2.2 A falta de informação e o esquecimento de tomar medicamentos

A falta de informações claras e acessíveis sobre os medicamentos é um dos maiores desafios enfrentados tanto por pacientes quanto por cuidadores. Muitas vezes, as bulas são escritas em uma linguagem técnica difícil de compreender, e os pacientes não têm a orientação necessária para entender completamente as instruções sobre dosagem e horários de administração. A deficiência na comunicação entre os profissionais de saúde e os pacientes ou cuidadores pode levar a confusões e falhas na adesão ao tratamento (BRASIL, 2013).

Além disso, o esquecimento de tomar medicamentos é um problema comum, especialmente em regimes terapêuticos complexos. A polifarmácia, em particular, aumenta a probabilidade de o paciente esquecer de tomar um medicamento, o que compromete a eficácia do tratamento e pode levar ao agravamento da condição de saúde. A falta de um sistema organizado para o controle de medicamentos em casa, como o uso de caixas organizadoras e lembretes, também é um fator que contribui para o esquecimento (ANVISA, 2019).

Outro erro recorrente é a troca acidental de medicamentos, que ocorre quando diferentes fármacos são confundidos por sua aparência ou nomenclatura. A ANVISA alerta que a padronização visual entre genéricos e similares dificulta a diferenciação, sendo um fator de risco para erros entre idosos e cuidadores com baixa escolaridade ou déficit visual. A rotulagem pouco clara, a presença de nomes parecidos e a organização inadequada em casa agravam essa situação (ANVISA, 2019).

2.3 O PAPEL DO DESIGN NO USO SEGURO DE MEDICAMENTOS

Como já vimos anteriormente nesta pesquisa, esquecimentos, trocas de medicamentos, dosagens incorretas e interrupções não intencionais do tratamento são erros comuns que colocam em risco a segurança do paciente, sendo mais frequentes entre pessoas com baixa autonomia, como idosos ou portadores de doenças crônicas. Muitos desses erros estão relacionados à forma como os

produtos e sistemas de medicação são apresentados e utilizados no cotidiano. Diante disso, o design pode oferecer soluções eficazes ao estruturar produtos que não apenas funcionem corretamente, mas que também comuniquem suas intenções de uso de maneira clara e acessível, como veremos a seguir.

2.3.1 O design voltado ao serviço

Segundo Stickdorn et al. (2018) o design de serviço é uma abordagem centrada no ser humano, colaborativa, interdisciplinar, iterativa, que utiliza pesquisa, prototipação e um conjunto de atividades e ferramentas de visualização de fácil entendimento para criar e orquestrar experiências que atendam às necessidades do negócio, do usuário e dos stakeholders do serviço (STICKDORN et al., 2018).

Um dos pilares do design de serviço é o mapeamento da jornada do usuário, que permite identificar momentos críticos onde ocorrem falhas, confusões ou desinformações. Por exemplo, ao mapear a jornada de um paciente idoso com baixa autonomia, é possível visualizar os pontos em que ele depende de terceiros ou corre o risco de cometer erros, como ao interpretar rótulos ou seguir horários de administração. Com base nesse mapeamento, o design de serviço pode propor soluções visuais e funcionais, que aumentem a segurança e a autonomia dos usuários (STICKDORN et al., 2018).

Com essas informações, é possível desenvolver soluções visuais e funcionais, como lembretes claros, embalagens acessíveis, aplicativos de acompanhamento e organizadores de medicamentos mais intuitivos. O objetivo é aumentar a segurança, a autonomia e o bem-estar do paciente, reduzindo a dependência de terceiros e o risco de uso inadequado.

Além disso, o autor enfatiza a importância da colaboração com vários stakeholders, incluindo pacientes, familiares, cuidadores e profissionais da saúde. Essa abordagem é essencial quando se busca desenvolver soluções que sejam ao mesmo tempo eficazes, aceitáveis e sustentáveis no cotidiano de quem administra medicamentos. Ao envolver os diversos atores na criação das soluções, o design contribui para o fortalecimento da comunicação e da compreensão coletiva das responsabilidades no uso adequado dos medicamentos (STICKDORN et al., 2018).

Portanto, ao aplicar os princípios e métodos do design de serviço descritos por Stickdorn et al. (2018), é possível não apenas melhorar a experiência do usuário,

mas também aumentar a segurança e a efetividade da administração de medicamentos. O design atua como um facilitador da compreensão, organização e execução correta de tarefas críticas, contribuindo diretamente para a minimização de erros e para a promoção do uso consciente dos medicamentos (STICKDORN et al., 2018).

2.3.2 O design voltado ao produto

A função prática de um produto refere-se à sua utilidade e à maneira como ele atende às necessidades físicas do usuário. No caso de objetos voltados à organização e administração de medicamentos, essa função está diretamente relacionada à ergonomia, legibilidade, usabilidade e segurança. Um produto bem projetado deve possibilitar que qualquer usuário, mesmo sem instruções técnicas complexas, consiga compreender e executar sua função com facilidade (LOBACH, 2001).

Por sua vez, a função estética refere-se à aparência formal do produto e ao modo como sua forma influencia a percepção e a aceitação por parte do usuário. No âmbito dos medicamentos, a estética não diz respeito apenas à beleza ou ao apelo visual, mas à organização formal que facilita o reconhecimento, a memorização e o manuseio correto dos objetos. Um design limpo, equilibrado e visualmente coerente pode tornar a rotina de cuidados mais agradável, além de reduzir a confusão visual e facilitar a identificação entre diferentes medicamentos e compartimentos. Dessa forma, a estética colabora com a função prática ao apoiar a clareza e o foco atencional do usuário (LOBACH, 2001).

Já a função simbólica está relacionada aos valores, significados e sensações que o produto transmite. No caso de produtos voltados à saúde, essa função influencia o grau de confiança, conforto e responsabilidade percebido pelo usuário. Um produto que transmite ordem, controle, profissionalismo e segurança pode estimular a adesão ao tratamento e a valorização do cuidado pessoal (LOBACH, 2001).

Além da funcionalidade, o design deve considerar o modo como os usuários percebem os objetos. Sendo assim, os princípios da Gestalt ajudam a entender que as pessoas percebem os objetos como um todo organizado, e não como partes separadas. Isso significa que a forma como os elementos de um produto são

organizados influencia diretamente sua clareza e facilidade de uso, o que é fundamental para garantir a administração segura de medicamentos (GOMES FILHO, 2004).

Gomes Filho (2004) explica que a percepção é seletiva e orientada por leis de organização, como proximidade, semelhança, continuidade e pregnância, que orientam a forma como interpretamos estímulos visuais. A aplicação desses conceitos é especialmente relevante em produtos destinados a públicos vulneráveis, como idosos, que podem apresentar maior dificuldade de interpretação de instruções ou memorização de rotinas. A simplicidade visual e o equilíbrio na composição são fundamentais para que o usuário reconheça padrões, compreenda funções rapidamente e memorize ações, reduzindo significativamente o risco de falhas no uso dos medicamentos (GOMES FILHO, 2004).

2.3.3 Soluções de mercado para prevenção do uso inadequado de medicamentos no ambiente domiciliar

Entre as soluções mais difundidas estão os organizadores de medicamentos (*pill boxes*), que auxiliam o paciente a separar os medicamentos por dias da semana e horários específicos. Esses dispositivos variam desde modelos simples até versões eletrônicas com alarmes sonoros, vibração ou luzes, que funcionam como lembretes para a tomada da medicação (BRASIL, 2013).

Figura 2: Organizador de comprimidos.



Fonte: Amazon

Outro avanço importante são as embalagens inteligentes, capazes de monitorar se o frasco foi aberto no horário correto e enviar notificações para o celular do paciente ou cuidador. Marcas como *AdhereTech* (Figura 1) e *Pillsy* (Figura 2) exemplificam como a tecnologia integrada ao design pode gerar dados sobre a adesão ao tratamento e criar redes de apoio entre paciente, família e profissionais de saúde (ADHERETECH, 2023; PILLSY, 2023).

Figura 3: Frasco de comprimidos inteligente da AdhereTech



Fonte: AdhereTech (2025)

Figura 4: Frascos de comprimidos inteligentes da Pillsy



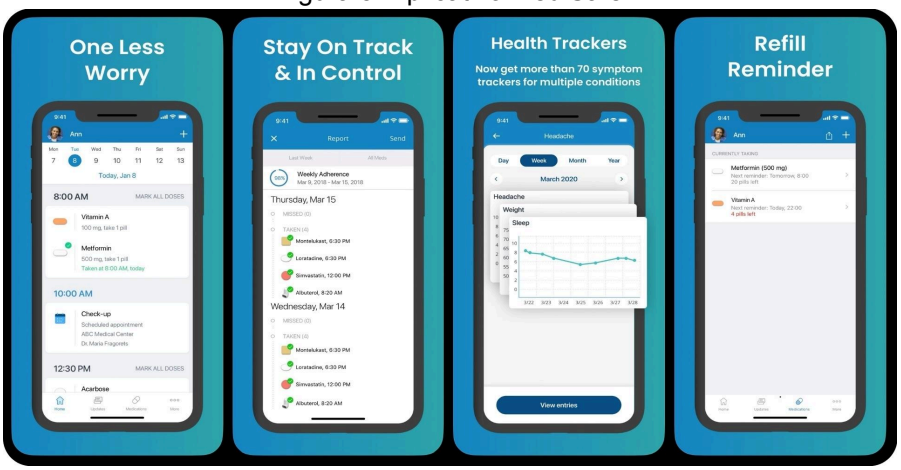
Fonte: ASCENT (2025)

Além disso, o uso de códigos de cores, formas diferenciadas e pictogramas em embalagens tradicionais tem se mostrado eficaz para facilitar a identificação dos medicamentos, especialmente para idosos, pessoas com baixa visão ou dificuldades

cognitivas. Essas estratégias visuais simples, mas pensadas cuidadosamente sob a ótica do design inclusivo, reduzem a possibilidade de confusão entre medicamentos de uso semelhante (LIDWELL; HOLDEN; BUTLER, 2011).

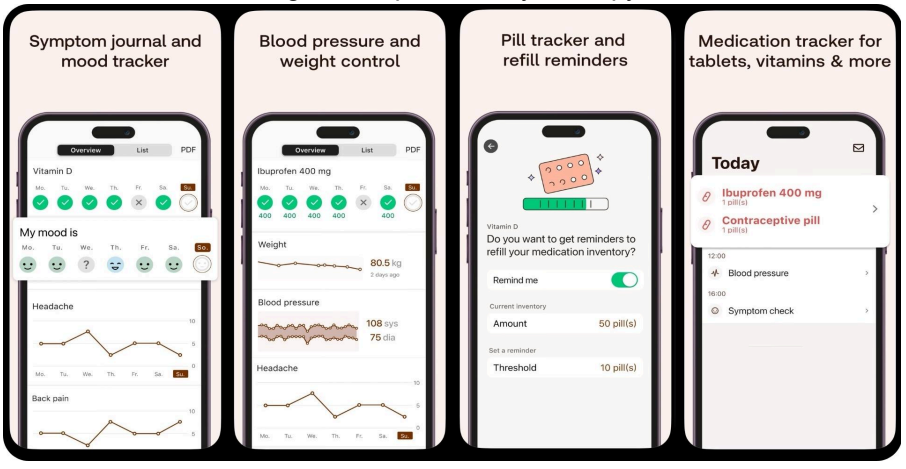
No campo dos serviços digitais, diversos aplicativos para gerenciamento de medicação oferecem funcionalidades como lembretes, registros de tomada, alertas de reposição e até comunicação com cuidadores. Aplicativos como MediSafe, MyTherapy e Pill Reminder são exemplos populares que combinam notificações com visualizações amigáveis, favorecendo o engajamento do paciente no próprio cuidado (MEDISAFE; SMARTPATIENT GMBH; MEDCONTROL APPS, s.d.).

Figura 5: Aplicativo MediSafe



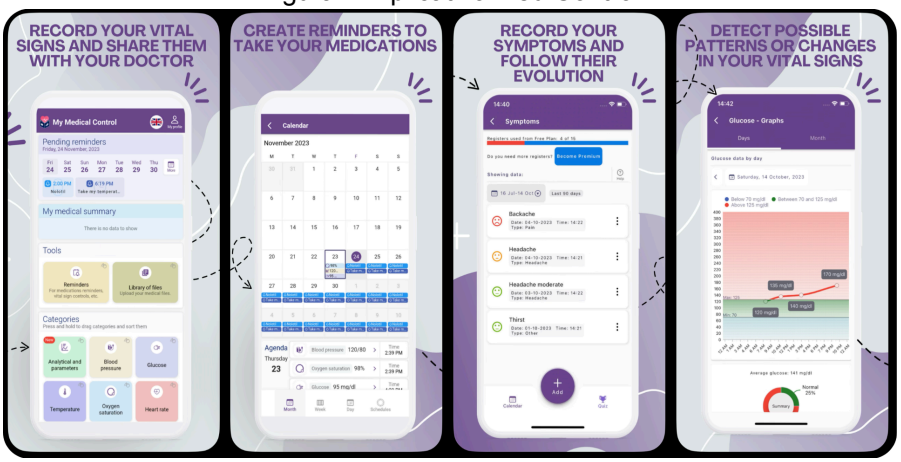
Fonte: MediSafe (2025)

Figura 6: Aplicativo My Therapy



Fonte: My Therapy

Figura 7: Aplicativo Med Control



Fonte: Med Control (2025)

Paralelamente, sistemas de prescrição eletrônica integrados a plataformas de acompanhamento têm ganhado espaço. Nessas soluções, o paciente recebe instruções claras e digitalizadas, podendo acessar vídeos explicativos, alertas para interações medicamentosas ou suporte direto de farmacêuticos, reduzindo os riscos da automedicação ou do uso incorreto (WHO, 2019).

Serviços de telemonitoramento também são utilizados em programas de atenção domiciliar, permitindo que profissionais de saúde acompanhem em tempo real o uso dos medicamentos e intervenham em casos de desvio do protocolo terapêutico (ARCE, 2023).

Algumas soluções unem o design de produto ao design de serviço de forma integrada, como é o caso dos kits de medicação personalizados, também chamados de *blister packs*. Preparados por farmácias, esses kits organizam as doses de cada dia e horário em compartimentos selados, garantindo clareza e praticidade (ECOBLISS PHARMA, 2023). O serviço *PillPack*, da Amazon, é um exemplo notável, em que o paciente recebe em casa os medicamentos já organizados em sachês de dose única, com instruções visuais claras, o que contribui para reduzir erros e aumentar a adesão (AMAZON, 2023).

Além disso, programas de adesão ao tratamento oferecidos por operadoras de saúde e farmácias aliam tecnologia e contato humano para engajar o paciente. Esses serviços envolvem desde a entrega programada dos medicamentos até o acompanhamento ativo com farmacêuticos, que orientam e ajustam o tratamento conforme necessário (ISMP, 2021).

Além disso, programas de adesão ao tratamento oferecidos por operadoras de saúde e farmácias têm utilizado a combinação de tecnologia e contato humano para promover o engajamento do paciente. Esses serviços englobam desde a entrega programada dos medicamentos até o acompanhamento ativo com farmacêuticos, que orientam e ajustam o tratamento conforme necessário. Segundo a Oito Pharma (2024), esses programas são desenvolvidos com o objetivo de garantir o sucesso terapêutico, oferecendo suporte contínuo por meio de lembretes, educação em saúde e monitoramento, o que contribui significativamente para a melhoria da adesão e dos desfechos clínicos (OITO PHARMA, 2024)

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, uma vez que tem como objetivo gerar conhecimento voltado à resolução de problemas concretos, por meio do desenvolvimento de produtos e serviços que contribuam para a redução de erros e do uso inadequado de medicamentos, sobretudo no contexto doméstico.

Trata-se também de uma pesquisa exploratória, pois visa proporcionar maior familiaridade com o tema, identificar variáveis relevantes, compreender o comportamento dos usuários e mapear as dificuldades enfrentadas no cotidiano da administração de medicamentos, especialmente por pessoas com baixa autonomia ou sem acompanhamento profissional adequado.

A abordagem adotada é qualitativa, permitindo uma compreensão aprofundada das percepções, experiências e necessidades dos usuários, familiares e cuidadores. A investigação qualitativa possibilita a análise de aspectos subjetivos e contextuais que impactam diretamente no uso correto dos medicamentos e nas falhas que ocorrem nesse processo.

Quanto ao raciocínio, o método adotado será o dedutivo, partindo de premissas gerais, como estudos e dados existentes sobre erros de medicação e comportamentos de automedicação, para então analisar casos específicos e propor soluções do design.

As técnicas de coleta de dados incluíram entrevistas semiestruturadas com usuários, familiares e cuidadores, bem como observações do contexto de uso. A análise dos dados será feita por meio de categorização temática, buscando identificar padrões e oportunidades para a atuação do design.

3.1 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Nesta etapa do projeto, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com usuários de medicamentos, familiares e cuidadores, entre os dias 01 a 14 de junho de 2025. Para isso, foram elaborados dois roteiros de perguntas: um direcionado especificamente aos usuários e outro voltado aos familiares e cuidadores. Ao final, algumas perguntas abertas foram aplicadas a ambos os grupos, permitindo a comparação de percepções e a identificação de pontos em comum.

3.1.1 Usuários de medicamentos

Os participantes da pesquisa são adultos e idosos, com idades entre 53 e 84 anos, todos com uso contínuo de medicamentos há pelo menos 20 anos. A quantidade diária de medicamentos varia entre 3 e 10 comprimidos. Em geral, as pessoas demonstram autonomia na administração de seus medicamentos e afirmam compreender para que serve cada um deles, baseando-se tanto nas orientações médicas quanto na leitura das bulas.

A organização dos medicamentos costuma ser feita de maneira prática e adaptada ao dia a dia, utilizando caixas organizadoras ou distribuindo os medicamentos em locais estratégicos da casa, como a cabeceira da cama ou a cozinha. O controle dos horários é realizado principalmente por meio de associações com atividades cotidianas, como as refeições, ou com o uso de despertadores. Ainda assim, episódios de esquecimento, embora pontuais, fazem parte da realidade de quem administra medicamentos por conta própria.

Embora a maioria das pessoas se sinta segura em relação ao uso dos medicamentos, situações de erro, como ingestão equivocada ou confusão entre comprimidos, são conhecidas e vistas como preocupantes, mesmo quando não vivenciadas diretamente. Isso evidencia a importância de soluções que contribuam para a organização e o acompanhamento correto do tratamento.

O controle do estoque dos medicamentos, por sua vez, é realizado de forma informal, geralmente observando o final das cartelas ou o conteúdo das caixas, sem um acompanhamento sistematizado.

Quando questionados sobre o uso de tecnologias de apoio, há certa resistência, principalmente entre os mais idosos ou menos familiarizados com recursos digitais. No entanto, reconhece-se o potencial de ferramentas simples, como lembretes ou organizadores visuais, para facilitar a rotina medicamentosa e reduzir o risco de erros.

Sugestões como o uso de caixas organizadoras semanais ou a ideia de simplificar o tratamento por meio da redução do número de comprimidos demonstram a busca por praticidade, segurança e independência na administração dos medicamentos.

3.1.2 Familiares e cuidadores

As entrevistas evidenciam que, quando o paciente perde a autonomia, o papel dos familiares e cuidadores torna-se essencial para garantir a administração correta dos medicamentos. Em muitos casos, os responsáveis assumem o controle total da rotina medicamentosa, desde a organização até a oferta dos remédios, pois os pacientes demonstram confusão, esquecimentos ou incapacidade de se medicar sozinhos.

A percepção da necessidade de auxílio costuma ocorrer após o agravamento do quadro clínico, como doenças que afetam as capacidades cognitivas ou crises de saúde emocional. A partir desse momento, os familiares passam a administrar integralmente os medicamentos para evitar erros ou riscos.

Os métodos de organização e controle são simples e adaptados ao dia a dia de cada família. São comuns o uso de caixas organizadoras, separadas por dias ou por turnos (manhã e noite), e sistemas caseiros, como etiquetas ou fitas com orientações coladas nas cartelas. Em alguns casos, associa-se o horário da medicação a momentos fixos do cotidiano, como as refeições.

Apesar desses cuidados, situações de erro ou uso incorreto dos medicamentos já ocorreram, especialmente quando o paciente tentou se automedicar sem supervisão, o que, em certos episódios, resultou em complicações graves de saúde. Essas experiências reforçam o medo de que a falta de vigilância possa comprometer o tratamento.

O controle do estoque é feito visualmente, observando as cartelas e o conteúdo das caixas. Não há um método formal ou sistemático para acompanhar a quantidade de medicamentos disponível, o que gera preocupação, principalmente em situações de dificuldade de acesso às farmácias ou ao sistema público de saúde.

Em relação ao uso de tecnologias ou serviços de apoio, as opiniões são divididas. Alguns reconhecem o potencial de soluções como aplicativos de lembrete ou sistemas que ajudem na organização, mas outros preferem manter os métodos tradicionais e simples, por considerarem que já funcionam adequadamente no contexto familiar.

Entre as sugestões, destaca-se o desejo de que o tratamento fosse mais simplificado, como a possibilidade de um único medicamento que substituísse vários

ou o uso de lembretes que auxiliassem também os próprios cuidadores, que muitas vezes precisam administrar os seus próprios medicamentos além dos do paciente.

3.1.3 Profissional em casa de repouso

O Lar do Ancião abriga atualmente 40 pacientes, todos com rotina medicamentosa rigorosamente controlada. A administração dos medicamentos é realizada seguindo as orientações médicas, com horários variados, que podem ser de 6 em 6 horas, 8 em 8, 12 em 12 ou conforme prescrito.

O controle dos medicamentos ocorre por meio de um sistema físico bastante organizado: há um armário específico com gavetas individuais para cada paciente, devidamente identificadas com o nome. Dentro de cada gaveta, os medicamentos são separados em potes por horário. A cor dos potes varia conforme o gênero dos pacientes, azul para homens e rosa para mulheres, o que auxilia na organização e identificação rápida.

Figura 8: Foto colagem do sistema de organização adotado no Lar do Ancião



Fonte: Do autor (2025)

Para garantir a segurança, a profissional destaca a importância de atenção redobrada na leitura dos rótulos, verificação dos nomes e conferência cuidadosa da medicação antes da administração. As gavetas devem ser manuseadas de forma sistemática, retirando-se apenas uma por vez para evitar confusões.

Segundo o relato, não há registro de erros ou episódios de automedicação sem supervisão dentro da instituição. O sistema, construído e aperfeiçoado ao longo dos anos, é considerado eficiente e satisfatório pela equipe. O reabastecimento dos medicamentos ocorre mensalmente, sendo responsabilidade das famílias, e o controle de estoque é feito manualmente, por meio de registros em caderno.

Embora a profissional considere o sistema atual adequado, ela reconhece que, se fosse possível, gostaria de contar com um "robô" que realizasse todo o processo de administração dos medicamentos. Além disso, mencionou que muitos pacientes reclamam do sabor amargo dos medicamentos, sugerindo a necessidade de melhorias nesse aspecto.

3.1.4 Maneiras que os entrevistados organizam seus medicamentos

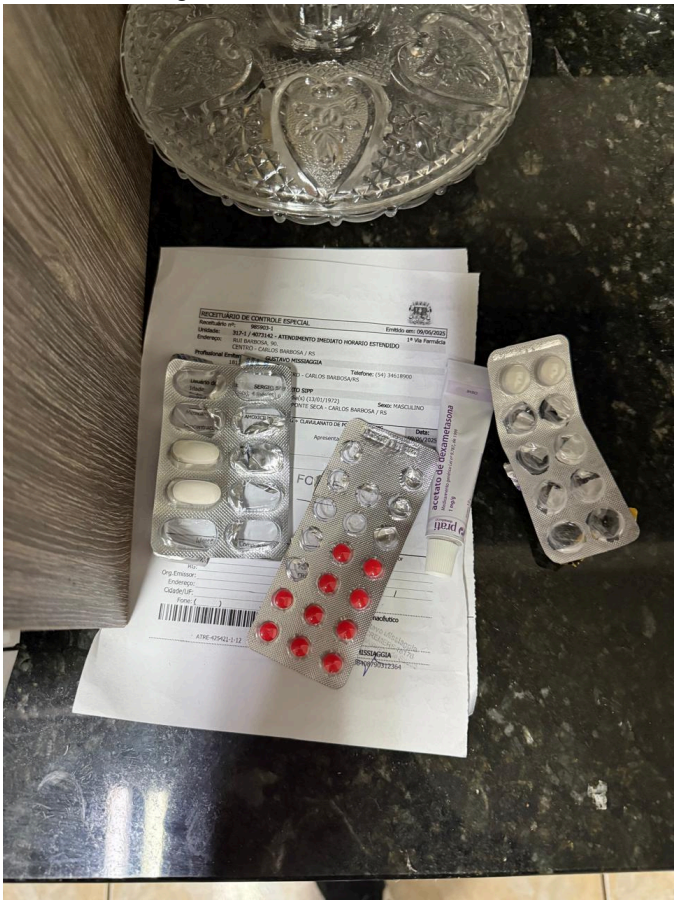
Solicitou-se aos usuários, familiares e cuidadores que registrassem, por meio de fotografias, a forma como os medicamentos são armazenados e organizados em seus domicílios. A seguir, apresentamos essas imagens, que contribuem para evidenciar a necessidade de um produto que facilite e torne mais segura essa organização.

Figura 9: Caixa de remédios 1



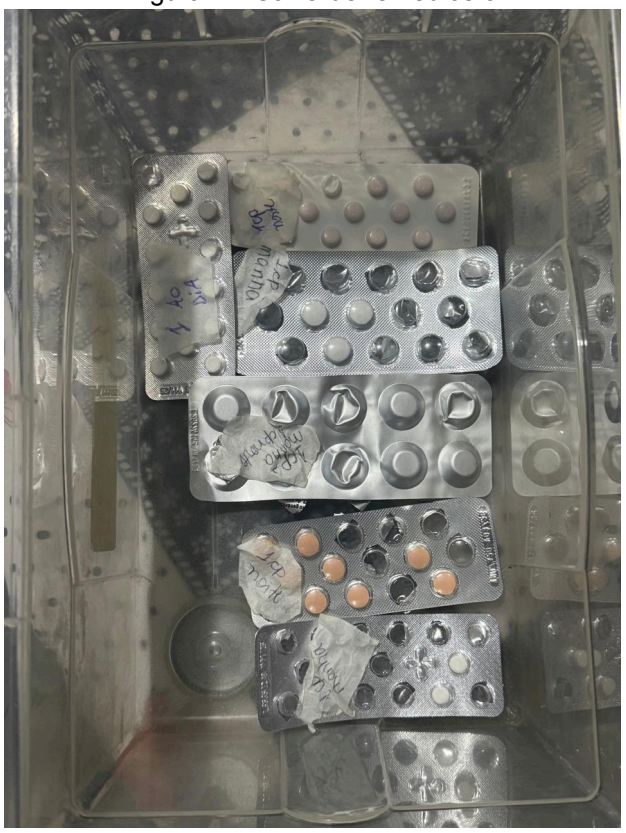
Fonte: Do autor (2025)

Figura 10: Caixa de remédios 2



Fonte: Do autor (2025)

Figura 11: Caixa de remédios 3



Fonte: Do autor (2025)

Figura 12: Caixa de remédios 4



Fonte: Do autor (2025)

Figura 13: Caixa de remédios 5



Fonte: Do autor (2025)

Figura 14: Caixa de remédios 6



Fonte: Do autor (2025)

3.2 PERSONAS

Neste contexto, utiliza-se a criação de personagens fictícios que representam um grupo específico de pessoas com interesses e comportamentos semelhantes. Essas personas contribuem para compreender diferentes pontos de vista relacionados ao serviço e ao produto a serem desenvolvidos no projeto de design (STICKDORN et al., 2018).

3.2.1 Dona Lúcia

Dona Lúcia, de 73 anos, é aposentada e mora sozinha. Com hipertensão, diabetes e início de perda de memória, precisa tomar cinco medicamentos diferentes por dia, em horários variados. Apesar de ter sido professora, ela encontra dificuldades para lembrar os horários e identificar corretamente os comprimidos. Frequentemente confunde as cartelas e já cometeu erros na administração. Seu filho a visita semanalmente, mas não consegue acompanhar de perto sua rotina. Dona Lúcia precisa de uma solução simples, visual e acessível que a ajude a manter sua independência com segurança, evitando esquecimentos e trocas de medicamentos.

Figura 15: Persona, Dona Lúcia



Fonte: Imagem gerada por I.A

3.2.2 Marcos

Marcos, de 42 anos, é técnico de informática e filho de Dona Lúcia. Trabalha em tempo integral e, apesar de morar na mesma cidade, não consegue acompanhar de perto a rotina da mãe. Utiliza bilhetes, lembretes no celular e ligações para ajudá-la, mas já presenciou situações em que ela errou a medicação. Marcos sente-se constantemente preocupado e sobrecarregado. Seu principal desejo é contar com uma ferramenta confiável que permita acompanhar remotamente o uso dos medicamentos, garantindo que a mãe esteja seguindo corretamente o tratamento, mesmo à distância.

Figura 16: Persona, Marco



Fonte: Imagem gerada por I.A

3.2.3 Carla

Carla, de 31 anos, é técnica de enfermagem e atua como cuidadora domiciliar. Atende pacientes idosos com diferentes condições de saúde e níveis de autonomia. Enfrenta desafios frequentes como desorganização dos medicamentos, falta de padronização nos horários e falhas na comunicação com familiares e

médicos. Já presenciou trocas de comprimidos por semelhança visual e uso de dosagens incorretas. Carla busca uma solução prática e clara que facilite o controle da medicação, padronize os registros e auxilie tanto o cuidador quanto a família no acompanhamento do tratamento.

Figura 17: Persona, Carla



Fonte: Imagem gerada por I.A

3.3 BRIEFING

A partir dos dados obtidos nas pesquisas anteriores, as informações foram organizadas e sintetizadas para orientar as próximas etapas do desenvolvimento do projeto. Com base nisso, foi elaborado um briefing que funciona como guia para a geração de alternativas e definição das soluções finais. Esse briefing foi construído a partir de uma problematização clara, com uma linguagem simples e de fácil compreensão.

a) O que?

Desenvolvimento de uma solução de design, sendo um produto, um serviço e uma marca, que auxilie na administração segura de medicamentos no ambiente doméstico.

O produto se trata de um organizador físico de medicamentos, de design simples, funcional e de fácil manuseio, que auxilia na separação dos medicamentos por dias e horários. Deve ter linguagem visual amigável, com diferenciação por cores, formas ou símbolos para facilitar o uso, especialmente por idosos ou pessoas com limitações cognitivas.

O serviço digital será disponibilizado em formato de aplicativo, conectado ao produto, oferecendo recursos como lembretes de horários, alertas de reposição de estoque e acompanhamento remoto.

A marca será desenvolvida com foco em transmitir confiança, segurança, cuidado e simplicidade. A identidade visual será pensada para ser acolhedora e de fácil reconhecimento, dialogando tanto com o público idoso quanto com familiares e cuidadores.

b) Por que?

O uso inadequado de medicamentos no ambiente domiciliar é um problema recorrente, especialmente entre idosos, pessoas com doenças crônicas e indivíduos com limitações no acesso e entendimento de conteúdos de saúde. Erros na administração podem causar efeitos adversos, reduzir a eficácia do tratamento e aumentar os riscos à saúde. Fatores como confusão entre medicamentos, falhas na rotina, falta de informação clara e a sobrecarga dos cuidadores são alguns dos principais desafios enfrentados.

c) Como?

A estrutura metodológica do projeto baseia-se na abordagem do design de serviço de Stickdorn e Schneider (2014), aliada aos princípios de design de produto descritos por Löbach (2001) e às diretrizes para construção de identidade visual segundo Wheeler (2008).

d) Para quem?

Para pessoas que fazem uso contínuo de medicamentos e precisam de apoio na administração correta, especialmente idosos, pacientes com baixa autonomia ou dificuldades cognitivas, além de seus familiares e cuidadores.

4. DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do projeto resultou na criação de um sistema integrado voltado ao apoio na administração de medicamentos, composto por um organizador físico e um aplicativo complementar, ambos projetados para promover segurança, autonomia e clareza no uso cotidiano. Cada elemento da solução foi concebido para responder de forma prática e confiável aos principais desafios identificados durante a pesquisa, como esquecimento, troca de doses, falta de informação clara e dependência de rotinas improvisadas por parte de pacientes e cuidadores. No entanto, transformar um problema complexo do cotidiano doméstico em uma proposta concreta e funcional exigiu a aplicação combinada de métodos de design, garantindo equilíbrio entre usabilidade, simplicidade, confiabilidade e coerência visual.

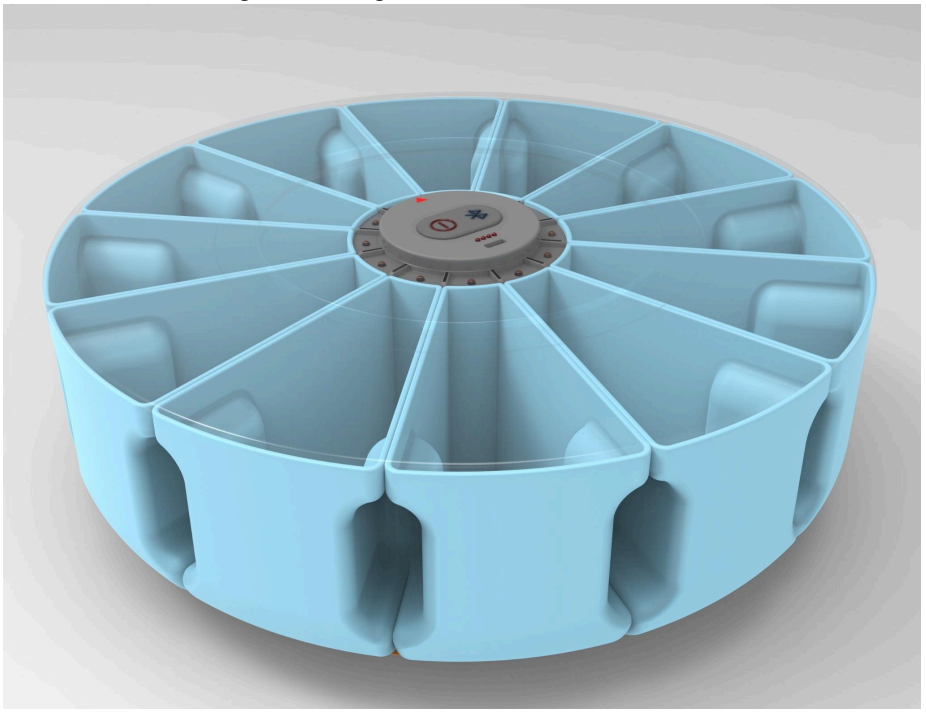
A partir de uma investigação contextual sobre o universo da administração de medicamentos e o comportamento real dos usuários, foram analisadas as lacunas existentes nos processos atuais. Esse diagnóstico serviu como ponto de partida para definir qual seria o núcleo do sistema a ser desenvolvido e quais funções seriam essenciais para reduzir riscos e melhorar a adesão ao tratamento. Seguindo uma ordem lógica de construção projetual, o desenvolvimento do produto físico foi estabelecido como etapa inicial, servindo de base para, posteriormente, estruturar o serviço e definir os requisitos funcionais da interface digital.

4.1 PRODUTO

O projeto foi estruturado a partir do desenvolvimento de um produto principal: um organizador físico de medicamentos projetado para tornar o processo de administração mais seguro, claro e intuitivo no ambiente doméstico. A concepção desse produto seguiu os princípios de *Bernd Löbach* para o design de produto, incluindo análise de uso, definição de requisitos, desenvolvimento conceitual, desenho técnico e seleção de materiais adequados ao manuseio cotidiano. O objetivo central foi criar uma solução que reduzisse falhas comuns, como esquecimento, troca de doses e confusão entre compartimentos, ao mesmo tempo em que oferecesse simplicidade, ergonomia e confiabilidade ao usuário. A lógica de funcionamento, o sistema de compartimentos e as escolhas formais foram orientados pelos princípios de funcionalidade, clareza visual e segurança no uso. O processo completo de concepção e refinamento do produto físico é detalhado no Dossiê do projeto (Apêndice C).

O primeiro elemento desenvolvido foi o organizador de medicamentos, composto por doze compartimentos independentes, projetados para acomodar a cartela inteira de cada medicamento, evitando a necessidade de fracionamento ou reorganização manual. Seu formato facilita a visualização do ciclo diário, tornando mais clara a leitura da rotina medicamentosa. Cada gaveta foi dimensionada para garantir acesso simples e rápido, enquanto o conjunto foi projetado para oferecer estabilidade, boa ergonomia e uso intuitivo. A análise de mercado revelou a ausência de produtos que combinassem organização física e integração direta com soluções digitais, evidenciando uma oportunidade para estruturar o processo de administração de medicamentos de forma mais eficiente, informada e confiável.

Figura 18: Organizador de medicamentos



Fonte: Do autor (2025)

Como extensão desse sistema físico, foi desenvolvida também uma pulseira de uso diário, destinada a oferecer um reforço adicional de segurança por meio de alertas sensoriais como a vibração. A pulseira atua como um lembrete contínuo da rotina medicamentosa, contribuindo para a adesão ao tratamento e aumentando a autonomia do usuário, especialmente em situações em que o organizador não está por perto. Dessa forma, ambos os produtos se complementam, formando uma solução integrada que amplia o controle e a confiabilidade no processo de administração de medicamentos.

Figura 19: Pulseira

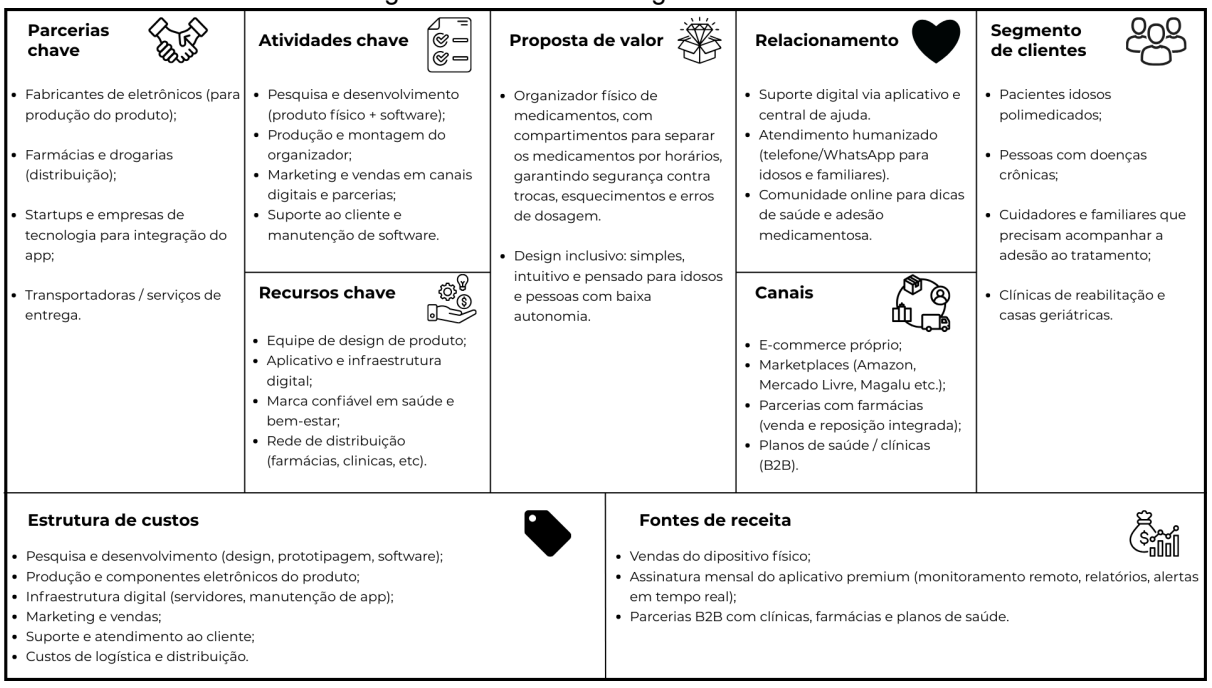


Fonte: Do autor (2025)

4.2 NEGÓCIO

O desenvolvimento do modelo de negócio do projeto foi essencial para compreender como o sistema poderia se sustentar e gerar valor para seus usuários. A definição estratégica da proposta partiu da análise das necessidades reais de pacientes e cuidadores, articulando como o organizador físico, a pulseira vibratória e o aplicativo se conectam em uma oferta única. Para estruturar essa visão, recorreu-se ao *Business Model Canvas*, ferramenta que possibilitou mapear de forma clara os recursos, atividades, parcerias e públicos envolvidos no funcionamento da solução. Esse processo permitiu projetar um modelo coerente, capaz de tornar a experiência de uso viável, acessível e alinhada aos objetivos do projeto. Detalhamentos complementares sobre a modelagem podem ser consultados no Dossiê do Projeto (Apêndice C).

Figura 20: Modelo de negócio - CANVAS



Fonte: Do autor (2025)

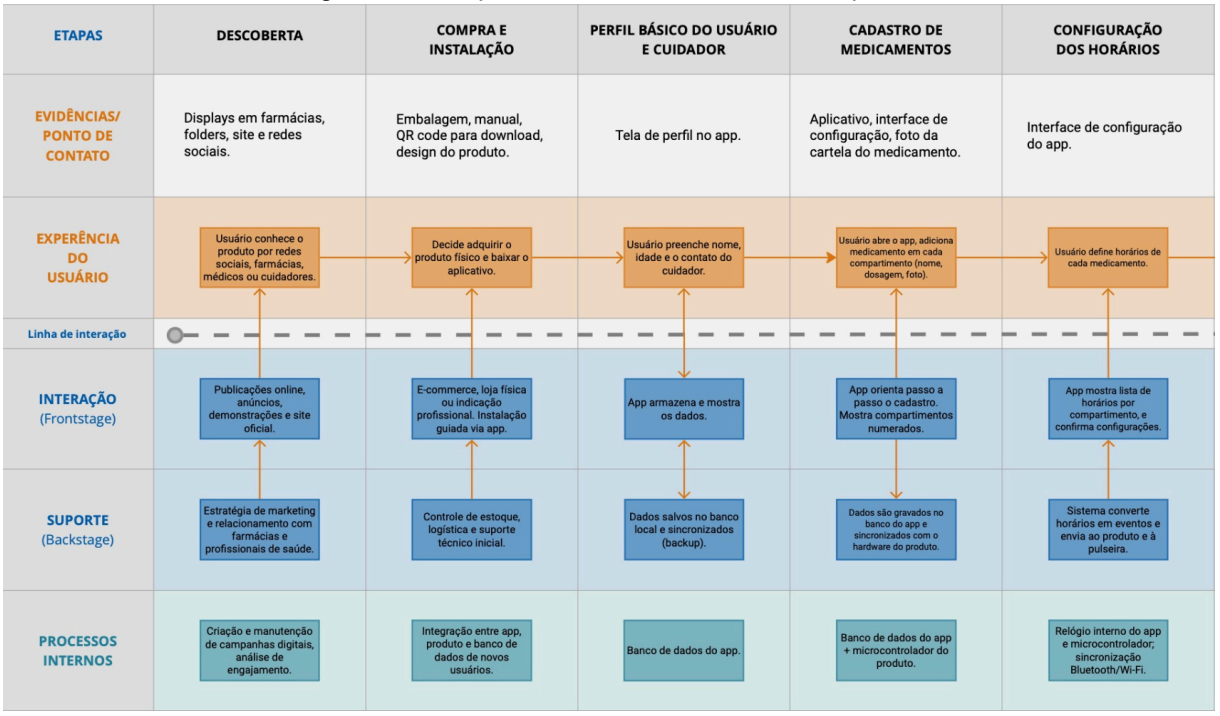
4.3 SERVIÇO

O design de serviço desempenha um papel central no projeto, articulando como o usuário interage com o sistema e como cada elemento, organizador físico, pulseira vibratória e aplicativo, se conecta para formar uma experiência contínua e coerente. A construção desse serviço foi guiada pelos princípios apresentados por *Stickdorn e Schneider*, que orientaram a compreensão dos fluxos, comportamentos e necessidades ao longo da rotina medicamentosa.

Para aprofundar essa compreensão, foram desenvolvidas ferramentas específicas de design de serviço. O AT ONE para identificar oportunidades, alinhar necessidades e definir interações essenciais ao longo da rotina medicamentosa; o Mapa de Stakeholders que permitiu visualizar todos os agentes envolvidos direta ou indiretamente no cuidado, evidenciando suas relações e influências. A ferramenta Um Dia na Vida ajudou a retratar o cotidiano real do usuário, revelando comportamentos, dificuldades e pontos sensíveis do processo de tomar medicamentos. Em seguida, o Mapa de Experiência do Usuário organizou de forma clara as etapas, emoções e expectativas presentes em cada momento da jornada. Por fim, o Blueprint de Serviço, apresentado a seguir, conectou todas essas informações, detalhando a lógica de funcionamento do sistema e mostrando como ações, processos internos e recursos se relacionam para oferecer suporte contínuo ao usuário.

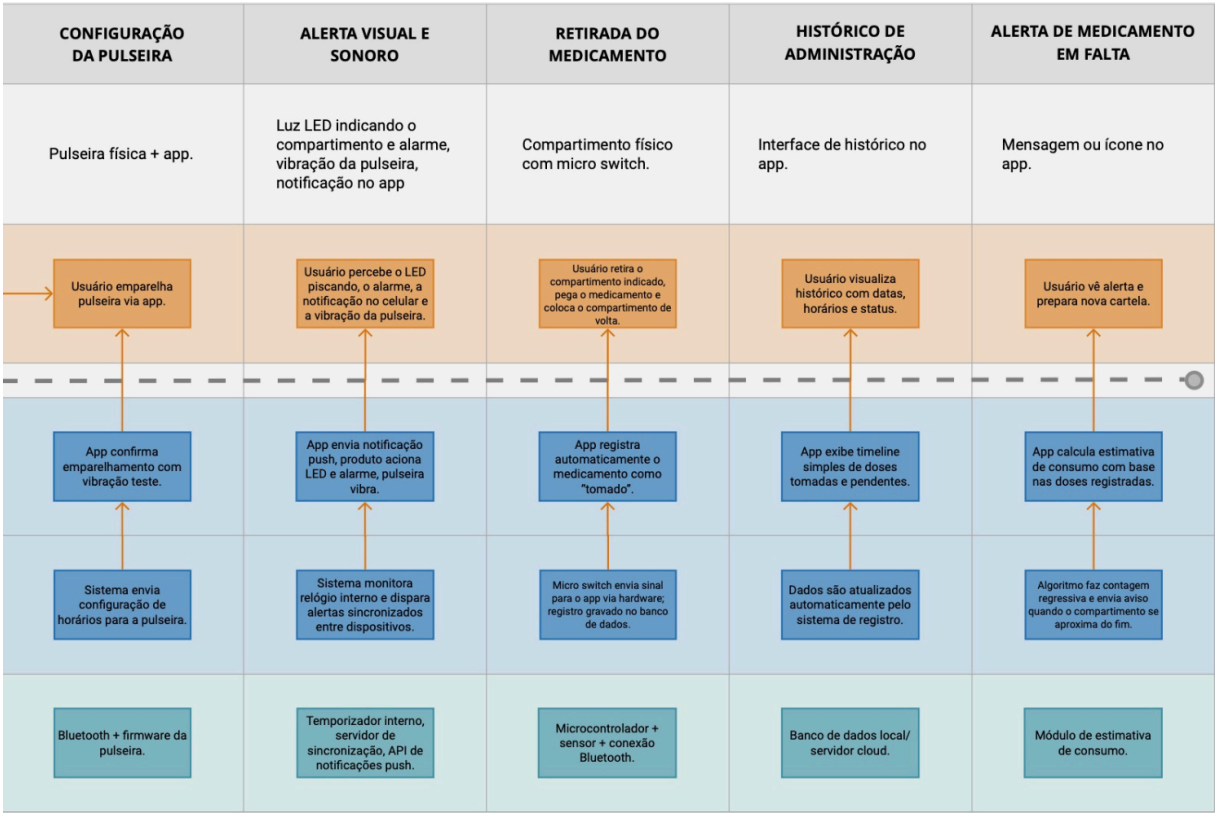
As demais ferramentas e análises que sustentam a construção do serviço podem ser consultadas no Dossiê do Projeto (Apêndice C), onde o processo é documentado com maior profundidade.

Figura 21: Blueprint do Plano Básico. Primeira parte



Fonte: Do autor (2025)

Figura 22: Blueprint do Plano Básico. Continuação



Fonte: Do autor (2025)

4.4 MARCA

A construção da marca Conta Comigo foi uma etapa essencial para traduzir, de forma visual e conceitual, a proposta central do projeto: oferecer segurança, acolhimento e companhia no cuidado com a saúde. O processo de desenvolvimento da identidade foi guiado pelas diretrizes de Alina Wheeler, que orientam a criação de marcas consistentes por meio de fases estruturadas de investigação, construção e aplicação. O trabalho teve início com um processo de naming, buscando um nome que expressasse proximidade, apoio e confiabilidade. A escolha de “Conta Comigo” sintetiza esse propósito ao comunicar parceria e presença constante na rotina do usuário.

Com o nome definido, deu-se início à geração de alternativas visuais e ao desenvolvimento do logo, etapa voltada a transformar os valores da marca em formas, cores e composições capazes de transmitir clareza e empatia. A identidade visual foi pensada para ser acessível, amigável e facilmente reconhecível em diferentes contextos, alinhando-se ao caráter humano e tecnológico da solução. Em paralelo, foi criado um Manifesto da marca, responsável por expressar sua essência emocional e reforçar seu papel de apoio no cotidiano de quem toma e de quem cuida.

A consolidação dessa identidade resultou na elaboração de um Manual de Identidade Visual (MIV), documento que organiza diretrizes e normas de aplicação, assegurando coerência em todos os materiais. Para demonstrar a versatilidade da marca, foram desenvolvidos diversos mockups e aplicações, incluindo telas do aplicativo, embalagens, materiais digitais e peças de divulgação, que evidenciam como os elementos visuais se adaptam ao sistema como um todo. Esse conjunto de decisões fortalece a presença da marca e garante que ela comunique, em qualquer formato, seu propósito central de acolher, organizar e acompanhar o usuário.

Para acompanhar o processo completo de construção da identidade, recomenda-se a consulta ao Dossiê (Apêndice C), no capítulo dedicado à Marca e ao Manual de Identidade Visual (Apêndice D). A seguir, são apresentados o Manifesto, a versão final da marca e alguns mockups de aplicação, demonstrando como os elementos visuais se desdobram em diferentes contextos e suportes.

Figura 23: Manifesto da marca



Cuidar da saúde não deveria ser complicado e nem solitário.
Conta Comigo existe para trazer leveza, segurança e companhia na rotina de medicamentos.
LEMBRAMOS quando a memória falha,
ORGANIZAMOS quando tudo parece confuso e
APOIAMOS quem toma e quem cuida.
Unimos tecnologia e afeto para que cada dose seja um gesto de tranquilidade.
Estamos aqui para facilitar, acolher e acompanhar.
Porque cuidar de si é poder contar com alguém.
E você pode contar comigo. **SEMPRE!**

Fonte: Do autor (2025)

Figura 24: Variações da marca



Fonte: Do autor (2025)

Figura 25: Adesivagem na van da empresa



Fonte: Do autor (2025)

Figura 26: Cartaz em uma parada de ônibus



Fonte: Do autor (2025)

Figura 27: Visual do app na loja de aplicativos



Fonte: Do autor (2025)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente monografia teve como objetivo investigar de que maneira o design pode contribuir para a promoção do uso seguro de medicamentos no ambiente domiciliar, especialmente em contextos marcados pela polimedicação, pelo envelhecimento populacional e pela limitação de autonomia de parte dos usuários. Ao longo do desenvolvimento do trabalho, tornou-se evidente que os erros relacionados à administração de medicamentos não estão associados apenas à desatenção individual, mas a um conjunto de fatores estruturais que envolvem falhas na comunicação, excesso de informações técnicas, produtos pouco intuitivos e a ausência de sistemas integrados de apoio ao usuário e aos cuidadores.

Os dados apresentados por instituições como a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP) evidenciam a dimensão do problema, demonstrando que esquecimentos de doses, trocas acidentais de medicamentos e automedicação são situações frequentes e, em muitos casos, evitáveis. Esse cenário reforça a necessidade de abordagens que ultrapassem soluções pontuais e considerem a experiência completa do usuário, desde o recebimento da prescrição até a administração diária dos medicamentos. Nesse contexto, o design se apresenta como uma ferramenta estratégica capaz de atuar de forma preventiva, organizando informações, estruturando rotinas e tornando os sistemas de cuidado mais claros, acessíveis e seguros.

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e centrada no usuário, fundamentada em entrevistas, observação do contexto real de uso e análise de referências teóricas e mercadológicas. A escuta ativa de usuários, familiares, cuidadores e profissionais da saúde foi fundamental para compreender as dificuldades enfrentadas no cotidiano, bem como as estratégias improvisadas utilizadas para lidar com a complexidade da rotina medicamentosa. A partir dessas informações, foi possível identificar padrões de comportamento, pontos críticos da jornada e oportunidades concretas de intervenção por meio do design.

A construção de personas contribuiu para sintetizar essas informações e orientar as decisões projetuais de forma mais empática e coerente. Cada persona representou um perfil recorrente observado na pesquisa, evidenciando diferentes níveis de autonomia, responsabilidades e expectativas em relação ao cuidado com a

saúde. Esse recurso possibilitou manter o foco nas necessidades reais dos usuários ao longo de todo o processo de desenvolvimento do projeto, evitando soluções genéricas ou distantes da realidade investigada.

Como resultado desse percurso, foi desenvolvido o sistema “Conta Comigo”, composto por produto, serviço e marca. O organizador físico de medicamentos foi concebido com foco na clareza visual, na ergonomia e na segurança, buscando reduzir falhas comuns como confusão entre comprimidos, esquecimento de horários e dificuldade de manuseio. A escolha por compartimentos que comportam cartelas inteiras e por uma lógica de organização simples visa diminuir a carga cognitiva imposta ao usuário, oferecendo maior previsibilidade e controle sobre a rotina medicamentosa.

A pulseira complementar atua como um reforço sensorial contínuo, ampliando a adesão ao tratamento e oferecendo suporte mesmo fora do ambiente doméstico. Já o serviço digital, estruturado em formato de aplicativo, conecta os diferentes agentes envolvidos no cuidado, permitindo lembretes, alertas de reposição e acompanhamento remoto. Essa integração evidencia o potencial do design de serviço em articular pontos de contato ao longo da jornada do usuário, promovendo continuidade, confiança e maior segurança no processo de administração dos medicamentos.

A construção da marca “Conta Comigo” reforça o caráter humano e acolhedor da proposta. Mais do que identificar um produto ou serviço, a marca foi pensada como uma promessa de apoio e parceria no cuidado com a saúde. Sua linguagem verbal e visual busca transmitir proximidade, confiança e simplicidade, afastando-se de abordagens excessivamente técnicas ou impessoais. Esse aspecto simbólico é essencial para estimular a aceitação da solução e fortalecer o vínculo emocional com o sistema, favorecendo o uso contínuo e consciente.

Do ponto de vista social e ético, o desenvolvimento deste projeto possibilitou uma reflexão aprofundada sobre o papel do designer diante de problemáticas relacionadas à saúde. Ao lidar com o uso seguro de medicamentos, torna-se evidente que o design deve assumir uma postura responsável, comprometida com a prevenção de riscos e com a promoção da autonomia e da qualidade de vida. Muitos dos erros observados na pesquisa não decorrem da falta de conhecimento, mas da sobrecarga cognitiva imposta aos usuários e cuidadores. Nesse sentido, o design atua como um mediador, organizando informações e criando sistemas que

funcionam como extensões da memória, da atenção e da capacidade de decisão das pessoas.

Outro aspecto relevante é a valorização do cuidado compartilhado. A solução proposta reconhece que a administração de medicamentos raramente é uma atividade isolada, envolvendo familiares, cuidadores e, em alguns casos, profissionais de saúde. Ao facilitar a comunicação entre esses agentes, o sistema contribui para um cuidado mais colaborativo, transparente e seguro, alinhando-se a modelos contemporâneos de atenção à saúde que reconhecem o paciente como protagonista, mas não o colocam sozinho diante da complexidade do tratamento.

Em relação aos objetivos estabelecidos no início da pesquisa, considera-se que foram atendidos de forma satisfatória. O trabalho descreveu os principais tipos de medicamentos e suas formas de administração, investigou erros recorrentes no uso domiciliar, analisou o comportamento de usuários e cuidadores e mapeou soluções existentes no mercado. A partir dessa base, foi possível propor uma solução de design fundamentada teoricamente, sustentada por dados empíricos e alinhada às necessidades identificadas ao longo da pesquisa.

Entretanto, é necessário reconhecer as limitações deste estudo. O projeto não avançou para etapas de testes de usabilidade com usuários finais nem para a validação funcional do sistema em larga escala. Essas etapas seriam fundamentais para mensurar, de forma mais objetiva, o impacto da solução na redução de erros de medicação e na adesão ao tratamento. Além disso, o desenvolvimento tecnológico completo do aplicativo e dos dispositivos eletrônicos exigiria parcerias técnicas e investimentos que extrapolam o escopo deste trabalho acadêmico.

Como possibilidades de desdobramentos futuros, sugere-se a realização de testes com usuários em diferentes contextos, como residências, casas de repouso e programas de atenção domiciliar, bem como a adaptação do sistema para públicos específicos, como pessoas com deficiência visual, baixa escolaridade ou doenças neurodegenerativas. Também se destaca o potencial de integração da solução com sistemas de saúde, farmácias e prescrições digitais, ampliando seu alcance e impacto social.

Por fim, este trabalho reforça que o design, quando aplicado de forma ética, estratégica e centrada no ser humano, pode desempenhar um papel significativo na promoção da saúde e na prevenção de riscos. Ao tratar o uso seguro de medicamentos não apenas como uma questão técnica, mas como uma experiência

cotidiana permeada por emoções, limitações e relações humanas, o projeto “Conta Comigo” evidencia o design como um campo capaz de gerar soluções sensíveis, funcionais e socialmente relevantes, contribuindo para uma cultura de cuidado mais segura, inclusiva e consciente.

REFERÊNCIAS

ABRIL SAÚDE. **Qual a diferença entre comprimidos, drágeas e cápsulas?** Saúde – Abril. Publicado em 18 dez. 2017; atualizado em 9 jan. 2018. Disponível em: https://saude.abril.com.br/medicina/qual-a-diferenca-entre-comprimidos-drageas-e-capsulas/. Acesso em: 18 jun. 2025.

ADHERETECH. **Smart Wireless Pill Bottle.** 2023. Disponível em: https://www.adheretech.com/. Acesso em: 15 maio 2025.

AMAZON. **PillPack by Amazon Pharmacy.** 2023. Disponível em: https://www.amazon.com/pillpack. Acesso em: 22 mai. 2025.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **8º Boletim de Farmacovigilância sobre erros de medicação.**Brasília: ANVISA, 2019. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/monitoramento/farmacovigilancia/boletins-de-farmacovigilancia/boletim-de-farmacovigilancia-no-08.pdf/view. Acesso em: 10 abr. 2025.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos.** Brasília: ANVISA, 2013. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/protocolo-de-seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos. Acesso em: 19 abr. 2025.

ARCE, Francisco. **Telemonitoramento domiciliar: conheça a tecnologia que vem revolucionando os cuidados com a saúde.** Medicina S/A, 2023. Disponível em: https://medicinasa.com.br/telemonitoramento-domiciliar/. Acesso em: 22 mai. 2025.

ARRAIS, Paulo S. A. et al. **Perfil da automedicação no Brasil: resultados da PNAUM.** Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 50, supl. 2, p. 1s–11s, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rsp/a/PNCVwkVMbZYwHvKN9b4ZxRh/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 23 abr. 2025.

BONSIEPE, Gui. **Design: do discurso ao trabalho produtivo.** Florianópolis: Ed. FIESC/IEL/SC, 1997.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **O que devemos saber sobre medicamentos.** Brasília: ANVISA, 2010. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/medicamentos/publicacoes-sobre-medicamentos/o-que-devemos-saber-sobre-medicamentos.pdf. Acesso em: 17 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Automedicação.** Biblioteca Virtual em Saúde, 2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/automedicacao/. Acesso em: 19 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Acolhimento à demanda espontânea.** 1. ed.; 1. reimpr. – Brasília: BRASIL, 2013. 56 p. : il. – (Cadernos de Atenção Básica; n. 28, V. 1). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acolhimento_demanda_espontanea_cab28v1.pdf. Acesso em: 23 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de atenção domiciliar.** Brasília: BRASIL, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_domiciliar_melhor_casa.pdf. Acesso em: 23 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência. **Segurança do paciente no domicílio.** Brasília: BRASIL, 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_domicilio.pdf. Acesso em: 23 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Uso racional de medicamentos: rótulos e embalagens.** Brasília: BRASIL, [s.d.]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/daf/uso-racional-de-medicamentos. Acesso em: 21 abr. 2025.

CARVALHO, Viviane Tosta de; CASSIANI, Silvia Helena De Bortoli; CHIERICATO, Cristiane; MIASSO, Adriana Inocenti. **Erros mais comuns e fatores de risco na administração de medicamentos em unidades básicas de saúde.**Revista Latino-Americana de Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 7, n. 5, p. 87-95, dez. 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rlae/a/V83Rh7QQyKP9rZq8kJXdD6N/. Acesso em: 19 abr. 2025.

COLORCON. **Pharmaceutical Tablet Design: Top 4 Factors to Consider.** 2021. Disponível em: https://www.colorcon.com/education-insights/pharmaceutical-tablet-design-top-4-factors-to-consider. Acesso em: 19 abr. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Segurança de rótulos e embalagens de medicamentos.**Brasília: COFEN, 2023. Disponível em: https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2023/05/seguranca-rotulos-embalagens-medicamentos.pdf. Acesso em: 19 abr. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). **Panorama Nacional do Consumo de Medicamentos.** 1. ed. Brasília: CFF, 2019. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/file/Panorama_Consumo_Medicamentos.pdf. Acesso em: 08 abr. 2025.

ECOBLISS PHARMA. **Pharmaceutical blister packaging.** 2023. Disponível em: https://www.ecobliss-pharma.com/guide/pharmaceutical-blister-packaging. Acesso em: 22 mai. 2025.

GOMES FILHO, João. **Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma.** São Paulo: Escrituras Editora, 2004.

GOODMAN, Louis S.; GILMAN, Alfred. **As bases farmacológicas da terapêutica.** 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2018.

ICTQ – Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação para o Mercado Farmacêutico. **Pesquisa Nacional sobre Automedicação no Brasil.** ICTQ, 2022. Disponível em: https://ictq.com.br. Acesso em: 08 abr. 2025.

ISMP BRASIL – Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. **Educação do paciente: uma ferramenta para prevenir erros de medicação.** 2021. Disponível em: https://ismp-brasil.org/noticias/educacao-do-paciente-uma-importante-ferramenta-para-prevenir-erros-de-medicacao. Acesso em: 19 abr. 2025.

ISMP BRASIL – Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos. **Segurança de rótulos e embalagens de medicamentos.** Boletim ISMP Brasil, Belo Horizonte, 2023. Disponível em: https://ismp-brasil.org/wp-content/uploads/2024/06/Boletim_ISMP_Brasil_Rotulos-e-embalagens.pdf. Acesso em: 21 abr. 2025.

LIDWELL, William; HOLDEN, Kritina; BUTLER, Jill. **Princípios universais do design.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

LOBACH, Jakob. **Design industrial: bases para a configuração dos produtos industriais.** São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MASTROIANNI, Patrícia Carvalho. **Uso racional de medicamentos: do acesso à atenção farmacêutica.** Infarma – Ciências Farmacêuticas, [S. l.], v. 28, n. 3, p. 121–122, 2016. DOI: 10.14450/2318-9312.v28.e3.a2016.pp121-122. Disponível em: https://cff.emnuvens.com.br/infarma/article/view/1901. Acesso em: 17 abr. 2025.

MEDCONTROL APPS. **MedControl - Pill Reminder and Medication Tracker.** Disponível em: https://medcontrolapp.com. Acesso em: 15 mai. 2025.

MEDISAFE. **Medisafe Pill & Med Reminder.** Disponível em: https://medisafeapp.com. Acesso em: 15 mai. 2025.

MV. **Prescrição médica digital é alternativa para reduzir erros no hospital.** 2019. Disponível em: https://mv.com.br/blog/prescricao-medica-digital-e-alternativa-para-reduzir-erros-no-hospital. Acesso em: 19 abr. 2025.

NORMAN, Donald A. **O design do dia a dia.** 2. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

OITO PHARMA. **Programas de adesão ao tratamento: garantindo o sucesso terapêutico.** 2024. Disponível em: https://oitopharma.com.br/2024/07/30/programas-de-adesao-ao-tratamento-garantindo-o-sucesso-terapeutico/. Acesso em: 22 mai. 2025.

PHARMA.TIPS. **Tablet shape and its impact on patient compliance.** 2025. Disponível em: https://www.pharma.tips/tablet-shape-and-its-impact-on-patient-compliance/. Acesso em: 19 abr. 2025.

PILLSY. **Smart Pill Bottle & App.** 2023. Disponível em: https://www.pillsy.com/. Acesso em: 15 mai. 2025.

SINITOX – Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. **Dados Nacionais de Intoxicação por Medicamentos.** Fundação Oswaldo Cruz, 2023. Disponível em: https://sinitox.icict.fiocruz.br. Acesso em: 08 abr. 2025.

SMARTPATIENT GMBH. **MyTherapy: Medication Reminder.** Disponível em: https://www.mytherapyapp.com. Acesso em: 15 mai. 2025.

SOU ENFERMAGEM. **Vias de administração de medicamentos: um manual completo para o uso seguro na administração de medicamentos.** Instituto Brasileiro Sou Enfermagem, 2018. Disponível em: https://www.souenfermagem.com.br/biblioteca/fundamentos/administracao_de_medicamentos/VIAS_DE_ADMINISTRACAO_DE_MEDICAMENTOS.pdf. Acesso em: 17 abr. 2025.

STICKDORN, Marc; SCHNEIDER, Jakob et al. **Isto é design de serviço na prática: como aplicar ferramentas, casos e métodos no mundo real.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

THOMAS PROCESSING. **Different pharmaceutical tablet shapes.** 2022. Disponível em: https://thomasprocessing.com/different-pharmaceutical-tablet-shapes/. Acesso em: 19 abr. 2025.

TORREY, Trisha. **Como identificar uma pílula: verificando o código de impressão, a cor ou o formato.** Verywell Health, 2025. Disponível em: https://www-verywellhealth-com.translate.goog/how-to-identify-drugs-pills-tablets-or-capsules-2615055?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc. Acesso em: 19 abr. 2025.

WHO – World Health Organization. **Medication safety in polypharmacy: technical report.** Geneva: WHO, 2019. Disponível em: https://www.who.int. Acesso em: 08 abr. 2025.

WHO – World Health Organization. **Promoting rational use of medicines.** Geneva: WHO, [s.d.]. Disponível em: https://www.who.int/activities/promoting-rational-use-of-medicines. Acesso em: 19 abr. 2025.

WHO – World Health Organization. **The pursuit of responsible use of medicines: sharing and learning from country experiences.** Geneva: WHO, 2012. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-EMP-MAR-2012.3. Acesso em: 08 abr. 2025.

WHO – World Health Organization. **WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening.** Geneva: WHO, 2019. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789241550505. Acesso em: 22 mai. 2025.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO REALIZADO COM USUÁRIOS

- Qual a sua idade?
- Há quanto tempo você faz uso de medicamentos?
- Quantos medicamentos você toma por dia (em média)?
- Você toma os remédios por conta própria ou com ajuda de alguém?
- Você entende para que serve cada medicamento que toma?
- Você costuma ler a bula ou apenas segue as orientações do médico/farmacêutico?
- Já aconteceu de você esquecer o motivo de estar tomando um medicamento?
- Como você organiza seus medicamentos em casa?
- Você segue horários específicos para tomar os medicamentos? Como se lembra deles?
- Já confundiu ou trocou os medicamentos por engano?
- Você já se esqueceu de tomar algum medicamento? Com que frequência?
- Já tomou remédio na dose errada ou fora do horário?
- Em casos de dúvida, você costuma procurar ajuda de quem?
- Quais são as maiores dificuldades que você enfrenta ao lidar com seus medicamentos?
- Como você costuma perceber que os medicamentos estão acabando? Você tem algum jeito de controlar a quantidade que ainda tem em casa?
- Você se sente confiante ou inseguro ao fazer a própria administração?
- Você gostaria de ter alguma ajuda (produto, aplicativo, lembrete)?

PERGUNTAS ABERTAS

- O que você gostaria que fosse diferente em relação à sua rotina de medicamentos?
- Se pudesse criar algo para te ajudar com isso, o que seria?
- Já teve alguma experiência ruim ou marcante com medicamentos? Pode contar?

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO REALIZADO COM FAMILIARES/CUIDADORES

- Qual a sua relação com a pessoa que utiliza medicamentos?
- Qual é a sua participação na administração dos remédios dela?
- A pessoa que você cuida consegue se medicar sozinha ou depende totalmente de você?
- Em que momento ou como você percebeu que a pessoa começou a precisar de ajuda com os medicamentos?
- Como vocês controlam os horários e doses dos medicamentos?
- Usam algum sistema de lembrete, caderno, aplicativo ou só a memória?
- Como evitam trocas ou esquecimentos?
- Quais são os maiores desafios que você enfrenta ao cuidar da medicação dessa pessoa?
- Já houve alguma situação de erro, confusão ou automedicação sem orientação?
- Você se sente seguro com a forma como lidam com os medicamentos em casa?
- O que você acredita que poderia facilitar esse processo no dia a dia?
- Já pensou que um produto ou serviço poderia ajudar nesse cuidado? Como ele deveria ser?
- Como você costuma perceber que os medicamentos estão acabando? Você tem algum jeito de controlar a quantidade que ainda tem em casa?

PERGUNTAS ABERTAS

- O que você gostaria que fosse diferente em relação à sua rotina de medicamentos?
- Se pudesse criar algo para te ajudar com isso, o que seria?
- Já teve alguma experiência ruim ou marcante com medicamentos? Pode contar?

APÊNDICE C - DOSSIÊ DO PROJETO

Ver arquivo digital cassiano.dossie.pdf

APÊNDICE D - MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL

Ver arquivo digital cassiano.miv.pdf

APÊNDICE E - PROTÓTIPO

Ver arquivo digital cassiano.protótipo.pdf