



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
DEPARTAMENTO DE COMUNICAÇÃO EM MÍDIAS DIGITAIS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO EM MÍDIAS DIGITAIS

RAYARA DE ANDRADE VILAR

**PLANEJAMENTO DE ESTUDOS EM AMBIENTE DIGITAL: ARQUITETURA DA  
INFORMAÇÃO E USABILIDADE NA CONSTRUÇÃO DE UM PLANNER WEB**

JOÃO PESSOA - PB

2026

RAYARA DE ANDRADE VILAR

**PLANEJAMENTO DE ESTUDOS EM AMBIENTE DIGITAL: ARQUITETURA DA  
INFORMAÇÃO E USABILIDADE NA CONSTRUÇÃO DE UM PLANNER WEB**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Comunicação em Mídias Digitais do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal da Paraíba, como exigência parcial da obtenção do título de Bacharel.

Orientador: Prof. Dr. Cleber Matos de Moraes.

JOÃO PESSOA - PB

2026

RAYARA DE ANDRADE VILAR

**PLANEJAMENTO DE ESTUDOS EM AMBIENTE DIGITAL: ARQUITETURA DA  
INFORMAÇÃO E USABILIDADE NA CONSTRUÇÃO DE UM PLANNER WEB**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Comunicação em Mídias Digitais do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal da Paraíba, como exigência parcial da obtenção do título de Bacharel.

ASSINATURA DA BANCA

---

Prof. Dr. Cleber Matos de Moraes

Departamento de Comunicação em Mídias Digitais | Universidade Federal da  
Paraíba

---

Prof. Paulo Henrique Souto Maior Serrano

Departamento de Comunicação em Mídias Digitais | Universidade Federal da  
Paraíba

---

Profa. Signe Dayse Castro De Melo E Silva

Departamento de Comunicação em Mídias Digitais | Universidade Federal da  
Paraíba.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho e para a conclusão desta etapa tão importante da minha trajetória acadêmica.

Em especial, expresso minha profunda gratidão ao meu orientador, Prof. Dr. Cleber Matos de Moraes, pela paciência, dedicação e apoio durante todo o processo de desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus pais, Evian Riane Torres de Andrade Vilar e Ruy de Azevedo Vilar, dedico um agradecimento especial. Sou profundamente grata por todo o amor, educação e valores que me transmitiram ao longo da vida. Agradeço por acreditarem em mim, por investirem no meu futuro e por sempre me oferecerem suporte em todos os momentos. Vocês são a base que sustenta minhas conquistas.

À minha irmã, agradeço pelo apoio constante, pela parceria e por dividir comigo tantos momentos ao longo dessa caminhada, incluindo a experiência de compartilhar o mesmo lar durante parte dessa jornada. Sua presença, incentivo e suporte emocional foram fundamentais nos momentos mais desafiadores. Ao meu irmão, também deixo meu agradecimento pelo incentivo e pelas palavras de apoio.

Aos meus tios e tias, expresso minha sincera gratidão pelo apoio, carinho e incentivo ao longo da minha vida. Em especial, dedico um agradecimento cheio de afeto à minha falecida tia Eva, cuja presença, apoio e cuidado sempre foram muito significativos para mim e continuarão sendo lembrados com carinho e saudade.

Agradeço também a Vinícius Padilha Guedes, meu companheiro, pelo apoio, incentivo e compreensão ao longo desse processo. Sua presença e suporte foram muito importantes durante esta etapa da minha vida.

Aos meus amigos do curso, deixo minha gratidão por tornarem essa jornada acadêmica mais leve e significativa. Agradeço igualmente a todos os professores que fizeram parte da minha formação ao longo do curso. Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este trabalho fosse possível.

## RESUMO

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um *planner web* voltado ao planejamento e acompanhamento de estudos em ambiente digital. A proposta surge a partir da identificação da fragmentação das ferramentas utilizadas por estudantes para organizar suas rotinas de aprendizagem, o que pode dificultar o acompanhamento das atividades e a gestão do tempo de estudo. Nesse contexto, o objetivo da pesquisa foi projetar e implementar uma plataforma que reúna, em um único ambiente digital, recursos destinados ao planejamento, execução e monitoramento das atividades de estudo. O desenvolvimento do sistema foi fundamentado nos princípios de Arquitetura da Informação e Usabilidade, buscando estruturar os conteúdos e funcionalidades de forma clara, intuitiva e eficiente para os usuários. A metodologia adotada envolveu levantamento bibliográfico sobre interfaces digitais, organização da informação e experiência do usuário, além do desenvolvimento prático de um protótipo funcional do sistema. Como resultado, foi criado um *planner web* que integra diferentes módulos de organização do estudo, permitindo ao usuário planejar atividades, acompanhar o progresso e visualizar sua rotina de aprendizagem de maneira estruturada. Durante o processo de desenvolvimento, ferramentas de inteligência artificial também foram utilizadas como apoio técnico e consultivo, auxiliando na resolução de problemas de implementação, na revisão de trechos de código e na otimização de funcionalidades. Conclui-se que a aplicação dos princípios de Arquitetura da Informação e Usabilidade, aliada ao uso de tecnologias digitais contemporâneas, pode contribuir para o desenvolvimento de ferramentas mais eficientes de organização dos estudos, ampliando as possibilidades de apoio ao planejamento da aprendizagem em ambientes digitais.

**Palavras-chave:** planejamento de estudos; arquitetura da informação; usabilidade; interfaces digitais; *planner web*.

## **ABSTRACT**

This study presents the development of a web planner designed for study planning and monitoring in digital environments. The proposal arises from the identification of the fragmentation of tools commonly used by students to organize their learning routines, which can make it difficult to track activities and manage study time effectively. In this context, the objective of this research was to design and implement a platform that integrates, within a single digital environment, resources aimed at planning, executing, and monitoring study activities. The development of the system was based on the principles of Information Architecture and Usability, aiming to structure content and functionalities in a clear, intuitive, and efficient manner for users. The adopted methodology involved a bibliographic review on digital interfaces, information organization, and user experience, in addition to the practical development of a functional prototype of the system. As a result, a web planner was created that integrates different study organization modules, allowing users to plan activities, track progress, and visualize their learning routine in a structured way. During the development process, artificial intelligence tools were also used as technical and consultative support, assisting in solving implementation challenges, reviewing code segments, and optimizing system functionalities. It is concluded that the application of Information Architecture and Usability principles, combined with contemporary digital technologies, can contribute to the development of more effective tools for study organization, expanding the possibilities of supporting learning planning in digital environments.

**Keywords:** study planning; information architecture; usability; digital interfaces; web planner.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>5</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>11</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
3.1. OBJETIVO GERAL.....	12
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
<b>4. ESCOLHAS TEÓRICAS.....</b>	<b>12</b>
<b>5. METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
5.1. USO INTERATIVO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA REFINAMENTO DE SOLUÇÕES.....	15
5.1.1. PROMPTS:.....	15
<b>6. DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>16</b>
6.1. REQUISITOS FUNCIONAIS.....	16
6.2. PROCESSO CRIATIVO.....	19
6.2.1. IDEAÇÃO E BRAINSTORMING.....	19
6.2.2. MODELO ADDIE.....	20
6.3. ANÁLISE CONTEXTUAL E DESAFIOS.....	22
6.4. ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA.....	24
6.5. PLANEJAMENTO E DESIGN.....	26
6.5.1. LOGOMARCA.....	26
6.5.2. DEFINIÇÃO DAS CORES E PALETA.....	27
6.5.3. PALETA DE CORES:.....	27
6.5.3.1. MODO ESCURO.....	28
6.5.3.2. MODO CLARO.....	29
6.5.4. CORES DA MARCA.....	30
6.5.5. CORES SEMÂNTICAS.....	31
6.5.6. TIPOGRAFIA.....	32
<b>7. PROJETO DE INTERFACE.....</b>	<b>34</b>
7.1. WIREFRAMES DAS INTERFACES.....	34
7.2. ESTRUTURA DO BANCO DE DADOS DO SISTEMA.....	36
7.2.1. PRINCIPAIS TABELAS ASSOCIADAS POR MÓDULO.....	38
7.3. INSTRUÇÃO DE USO: MAPA DE NAVEGAÇÃO.....	40
7.4. USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO.....	40
<b>8. RELATO DE DESENVOLVIMENTO E DIFICULDADES.....</b>	<b>41</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>45</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>47</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Mapa de brainstorming para concepção do Planner Pro.....	<b>20</b>
<b>Figura 2:</b> Benchmarking entre aplicativos referências para o Planner Pro.....	<b>21</b>
<b>Figura 3:</b> Modelo ADDIE.....	<b>23</b>
<b>Figura 4:</b> Logomarca do Planner Pro.....	<b>25</b>
<b>Figura 5:</b> Imagem da estrutura do menu lateral do Planner Pro.....	<b>26</b>
<b>Figura 6:</b> Tela inicial pública, tela de login e tela de cadastro.....	<b>33</b>
<b>Figura 7:</b> Tela inicial privada/Workspace, tela de dashboard geral e Tela de constância.....	<b>34</b>
<b>Figura 8:</b> Tela de matérias, tela de matérias interno e tela de ciclo de estudos, tela de ciclo de estudos modelo quadro, calendário e tarefas.....	<b>35</b>
<b>Figura 9:</b> Tela de estudar agora, tela de flashcards e tela de anotações.....	<b>35</b>
<b>Figura 10:</b> Tela de revisões, tela de histórico e tela de amizades.....	<b>36</b>
<b>Figura 11:</b> Fluxo de navegação do site Planner Pro.....	<b>36</b>
<b>Figura 12:</b> Tipografia do site Planner Pro.....	<b>37</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> tabela de <i>personas</i> .....	<b>16</b>
<b>Tabela 2:</b> requisitos funcionais do planner.....	<b>17</b>
<b>Tabela 3:</b> Paleta de cores do modo escuro do Planner Pro.....	<b>25</b>
<b>Tabela 4:</b> Paleta de cores do modo claro do Planner Pro.....	<b>28</b>
<b>Tabela 5:</b> Paleta de cores da marca do Planner Pro.....	<b>29</b>
<b>Tabela 6:</b> Paleta de cores semânticas do Planner Pro.....	<b>30</b>
<b>Tabela 7:</b> Disposição do menu por seções e módulos.....	<b>31</b>

## LISTA DE SIGLAS

<b>AI</b> .....	Artificial Intelligence (Inteligência Artificial)
<b>API</b> ....	Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicações)
<b>CSS</b> .....	Cascading Style Sheets
<b>IA</b> .....	Inteligência Artificial
<b>RF</b> .....	Requisitos funcionais
<b>UI</b> .....	User Interface (Interface do Usuário)
<b>UX</b> .....	User Experience (Experiência do Usuário)

## 1. INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais e a digitalização da vida cotidiana intensificou a circulação de conteúdos e ampliou as possibilidades de interação em escala global, favorecendo práticas comunicacionais imediatas, multimodais e mediadas por plataformas digitais. Nesse contexto, a internet consolida-se como infraestrutura central para difusão de informações e reorganização de diversas atividades cotidianas (CASTELLS, 1999).

Nesse sentido, tem-se ampliado a circulação de conteúdos e as possibilidades de interação em ambientes conectados, influenciando diretamente práticas de organização pessoal, planejamento e acompanhamento de registro de atividades em diferentes contextos, sobretudo no acadêmico. Portanto, a cultura digital pode ser compreendida como um ambiente sociotécnico que impacta diretamente a maneira como indivíduos planejam atividades, acessam recursos e acompanham seu desempenho em ambientes digitais (LÉVY, 1999).

No contexto dos estudos, a preparação para processos seletivos como graduação através de vestibulares e ENEM, bem como para concursos públicos e a rotina exigida para tal, tem sido marcada por um volume crescente de conteúdos, metas e exigências de constância. Assim, estudar passa a envolver não apenas o contato com as matérias, mas também processos de autorregulação, como gerenciamento do tempo, definição de prioridades, manutenção de regularidade, revisão e monitoramento de resultados (Zimmerman, 2002; Panadero, 2017).

Esse Trabalho de conclusão de curso propõe a fazer um produto aplicado para tentar resolver esse tipo de problema. O sistema pensado funcionará como um *planner* digital integrado, no qual todas as informações são armazenadas em banco de dados e associadas à conta individual de cada usuário, permitindo o registro e o acompanhamento contínuo das atividades realizadas. A plataforma incorporará funcionalidades voltadas à organização e ao planejamento dos estudos, possibilitando estruturar a rotina de estudo, registrar conteúdos já trabalhados e acompanhar etapas futuras do processo de aprendizagem. As informações registradas em uma funcionalidade são refletidas em outras áreas do *planner*, permitindo que os dados sejam visualizados de forma articulada dentro do sistema. Essa integração favorece uma compreensão mais clara da rotina acadêmica e contribui para maior consistência na organização das informações.

Dessa forma, o planner web proposto por este trabalho é concebido como um ambiente digital integrado, no qual planejamento, execução e acompanhamento do estudo são organizados em uma mesma plataforma, possibilitando ao usuário visualizar sua rotina de forma mais estruturada e contínua.

## **2. JUSTIFICATIVA**

A realização deste trabalho se justifica pela convergência entre uma demanda social concreta, a dificuldade de manter organização e constância nos estudos, e um problema recorrente nos ambientes digitais contemporâneos, a fragmentação de informações, registros e rotinas em múltiplas plataformas.

No contexto de preparação para concursos públicos, em que há grande volume de conteúdos, metas rígidas e necessidade de disciplina prolongada, o processo de estudo depende de ferramentas dispersas, o que tende a ocorrer aumento de esforço operacional, retrabalho no registro de informações e perda de continuidade do planejamento. Além disso, o problema afeta diretamente a experiência do usuário e pode comprometer a manutenção de hábitos de estudo, sobretudo quando a rotina exige repetição por um período prolongado até que práticas se tornem mais automáticas, processo que pode levar semanas ou meses e variar significativamente entre indivíduos (LALLY et al., 2010).

A motivação para o desenvolvimento deste trabalho surgiu a partir da própria experiência da autora durante a preparação para concursos públicos. Nesse processo, observou-se a necessidade de utilizar diferentes ferramentas digitais. Entretanto, o uso de aplicações separadas gerava fragmentação das informações e dificultava a obtenção de uma visão clara e integrada da rotina de estudos, além de limitar a geração de estatísticas mais precisas sobre o desempenho.

No entanto, apesar da ampla oferta de ferramentas digitais voltadas ao planejamento e à organização de atividades, é comum que estudantes utilizem recursos dispersos, operando de forma fragmentada. Essa dispersão tende a gerar retrabalho, dificultar a continuidade do planejamento e reduzir a clareza sobre o progresso dos estudos, uma vez que registros e informações permanecem distribuídos em diferentes ambientes e lógicas de uso, dificultando a recuperação e a continuidade das atividades (JONES, 2008).

Sob a perspectiva da Comunicação em Mídias Digitais, essa situação também representa um desafio relacionado à experiência do usuário e à mediação informacional. A forma como um sistema organiza conteúdos, nomeia seções e orienta a navegação influencia diretamente a compreensão do que deve ser feito, a execução de tarefas recorrentes e a continuidade do uso da plataforma. Dessa forma, o desenvolvimento de soluções digitais voltadas ao estudo demanda atenção não apenas à oferta de funcionalidades, mas também à estrutura informacional e à qualidade das interações propostas.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

Desenvolver um planner web integrado fundamentado em Arquitetura da Informação e Usabilidade, a fim de reduzir a fragmentação de ferramentas utilizadas por estudantes de nível médio, concurseiros e outros estudantes, centralizando registros em banco de dados e disponibilizando visualizações de progresso para apoiar o acompanhamento da rotina de estudo.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Levantamento das principais necessidades e dificuldades de estudantes de nível médio à concurseiros;
- Definir a Arquitetura da Informação do planner web, estabelecendo a estrutura de conteúdos e funcionalidade;
- Projetar a interface do sistema com base em princípios de usabilidade e heurísticas de Nielsen;
- Desenvolvimento e implementação do planner web integrando os módulos essenciais de organização e estudo;
- Criação de indicadores e estatísticas de acompanhamento de progresso nos estudos, colaborando com a tomada de decisões e preparação dos usuários;

### **4. ESCOLHAS TEÓRICAS**

Nessa perspectiva, dois eixos teóricos orientam este trabalho: Arquitetura da Informação e Usabilidade. A Arquitetura da Informação, no campo do design de produtos digitais, envolve decisões relacionadas à organização, rotulagem,

navegação e busca de conteúdos, favorecendo que os usuários encontrem o que precisam e compreendam o funcionamento do sistema com menor esforço cognitivo (Rosenfeld et al., 2015). Já a usabilidade refere-se à capacidade de um sistema permitir que usuários alcancem seus objetivos com efetividade, eficiência e satisfação em um determinado contexto de uso (ISO 9241-11, 2018).

A Arquitetura da Informação aplicada ao design de produtos digitais envolve decisões relacionadas à organização, rotulagem, navegação e sistemas de busca, com o objetivo de tornar conteúdos e funcionalidades compreensíveis e facilmente encontráveis. Trata-se de estruturar sistemas de modo a reduzir o esforço cognitivo necessário para localizar informações e executar tarefas (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

No que diz respeito a usabilidade, definido como o grau em que um sistema pode ser utilizado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação em um determinado contexto de uso, é importante destacar a importância de considerar tanto o desempenho quanto a experiência durante a interação (ISO 9241-11, 2018). Dessa forma, entre os métodos utilizados para avaliar interfaces digitais, destacam-se as heurísticas de Nielsen, um conjunto de princípios amplamente aplicado para identificação de problemas de interação e inconsistências de design. Entre esses princípios estão a visibilidade do estado do sistema, consistência, prevenção de erros, controle e liberdade do usuário, reconhecimento em vez de memorização e design minimalista (NIELSEN, 1994).

Além disso, o trabalho também se apoia nos estudos sobre aprendizagem autorregulada, que compreendem o processo pelo qual o indivíduo planeja, executa e monitora suas próprias atividades de aprendizagem (ZIMMERMAN, 2002; PANADERO, 2017). Esse referencial fundamenta a organização do sistema em etapas de planejamento, execução e acompanhamento.

Complementarmente, a discussão sobre formação de hábitos contribui para compreender a necessidade de constância nas rotinas de estudo, considerando que comportamentos repetidos tendem a se tornar mais automáticos ao longo do tempo (LALLY et al., 2010).

Por fim, os estudos sobre organização da informação pessoal em ambientes digitais evidenciam os impactos da fragmentação de ferramentas na gestão de atividades, justificando a proposta de integração do sistema desenvolvido (JONES, 2008).

## 5. METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como um projeto aplicado, orientado ao desenvolvimento de um artefato digital, consistindo em um *planner web* voltado ao planejamento e acompanhamento de estudos. A metodologia foi estruturada de modo a conduzir a construção do produto de forma incremental e coerente, articulando decisões relacionadas à Arquitetura da Informação e à Usabilidade com a implementação técnica e a avaliação formativa do protótipo funcional. Nesse processo, considera-se também a perspectiva do design centrado no humano como referência metodológica para orientar decisões de projeto, partindo do pressuposto de que sistemas interativos devem ser concebidos a partir das necessidades, objetivos e contextos de uso dos usuários (ISO, 2019).

Dado o exposto, iniciou-se o desenvolvimento dos protótipos de alta fidelidade do sistema, os *wireframes*. Essa etapa teve como objetivo representar visualmente a interface do *planner web*, permitindo estruturar a navegação entre as diferentes áreas do ambiente digital e consolidar a organização das telas do sistema. A construção dos protótipos considerou princípios de Arquitetura da Informação e Usabilidade, buscando organizar os conteúdos e funcionalidades de forma clara, coerente e consistente para o usuário.

Com os protótipos de alta fidelidade definidos, avançou-se para a organização das telas que compõem o ambiente da aplicação. Ao todo, foram projetadas 15 telas principais, organizadas de modo a estruturar o acesso e a navegação dentro do *planner web*, incluindo:

- Tela Inicial
- Tela de Login
- Dashboard Geral
- Workspace
- Constância
- Matérias
- Ciclo de Estudos
- Calendário
- Tarefas
- Estudar Agora
- Flashcards
- Anotações
- Revisões
- Histórico
- Amizade

A relevância do projeto está em compreender o planner web como um ambiente informacional e um produto de mídia. Ele organiza conteúdos, define percursos de navegação, atribui significado a dados como progresso, metas e pendências e orienta práticas por meio de escolhas de interface e interação. Assim, não se trata apenas de desenvolver um sistema, mas de projetar uma experiência baseada em como a informação é estruturada e em como o usuário interpreta e utiliza essa estrutura no cotidiano.

## **5.1. USO INTERATIVO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA REFINAMENTO DE SOLUÇÕES**

No que se refere ao uso das ferramentas de inteligência artificial, destaca-se a utilização de prompts estruturados como principal forma de interação, orientando respostas alinhadas às necessidades do projeto. Esses comandos foram elaborados a partir da descrição do contexto, dos objetivos do sistema e das decisões previamente definidas, permitindo uma atuação mais precisa da IA. Nesse sentido, as ferramentas, com destaque para ChatGpt e Codex, foram utilizadas como apoio para explorar possibilidades de padrões de arquitetura, além de auxiliar na resolução de problemas técnicos pontuais, como correção de erros e ajustes de lógica. O uso interativo dos prompts evidenciou um processo contínuo de refinamento, no qual a qualidade das respostas esteve diretamente relacionada à clareza e ao nível de detalhamento das instruções fornecidas.

### **5.1.1. PROMPTS:**

- “Estou criando um planner de estudos para concursos e já defini a ideia principal do produto. Quero sua ajuda para transformar isso em uma aplicação web em React + Vite, com visual moderno e estrutura bem organizada. Eu quero decidir os módulos e o fluxo, mas preciso que você me ajude a implementar as telas, os componentes e a arquitetura base.”

- “Quero garantir que cada usuário só veja seus próprios dados no sistema. Como posso estruturar isso no banco de dados usando user\_id e boas práticas de segurança?”
- “Analise este trecho de código e identifique possíveis bugs, duplicações ou problemas de lógica.”
- “Sugira melhorias mantendo a estrutura atual do sistema.”
- “Meu código está funcionando, mas quero melhorar a organização e a legibilidade. Refatore esse trecho mantendo a mesma funcionalidade.”

## 6. DESENVOLVIMENTO

### 6.1. REQUISITOS FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais do planner web foram definidos a partir do levantamento de necessidades e das tarefas-chave identificadas por personas, que foram elaboradas como modelos de perfis que sintetizam padrões de necessidades, comportamentos e objetivos, contribuindo para guiar decisões de produto e apoiar a priorização de funcionalidades, de modo a sustentar planejamento, execução, revisão e monitoramento em um único ambiente integrado (PRUITT; GRUDIN, 2003).

Nesse sentido, para manter o processo orientado ao usuário, as personas a seguir representam perfis contemplados pelo planner:

Tabela 1: Tabela de personas

PERSONAS	IDADE	PERFIL DA PERSONA	NECESSIDADES	FUNCIONALIDADES
<b>PERSONA 1</b>	25–35 anos	Concurseira em preparação contínua	Manter constância de estudo, registrar sessões rapidamente, organizar revisões e acompanhar evolução mensurável.	Cronômetro de estudo, histórico detalhado, filtros de atividades, calendário de estudos e indicadores de constância.
<b>PERSONA 2</b>	16–20 anos	Vestibulando / ENEM	Organizar tarefas, acompanhar pendências e revisar conteúdos de forma simples.	Tarefas, revisões agendadas, visualização semanal e feedback visual de progresso

<b>PERSONA 3</b>	20–28 anos	Universitária	Centralizar prazos, organizar conteúdos por matéria e manter controle do planejamento acadêmico.	Calendário acadêmico, gestão de tarefas, registro de estudo por matéria e organização de conteúdos.
------------------	------------	---------------	--	---

Fonte: elaboração própria (2026).

A partir das *personas* definidas, foram identificadas tarefas-chave relacionadas ao uso do sistema. Com base nas necessidades de uso, foram elaborados 18 requisitos funcionais (RF), que orientaram o desenvolvimento das funcionalidades do *planner* e a organização dos módulos do sistema.

Tabela 2: requisitos funcionais do planner

<b>Módulo</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Descrição</b>	<b>Critério de Aceite</b>
<b>Autenticação</b>	RF01	Login por e-mail e senha	Acesso com credenciais válidas; erro se estiverem inválidas
	RF02	Login com conta Google (OAuth)	Usuário autentica via Google e retorna logado
	RF03	Cadastro de usuário	Conta criada com e-mail e senha
<b>Workspace</b>	RF04	Personalizar workspace com widgets	Usuário adiciona ou remove widgets
	RF05	Reordenar widgets	Widgets podem ser arrastados e reposicionados
	RF06	Salvar layout do workspace	Layout permanece após recarregar página
<b>Dashboard</b>	RF07	Exibir indicadores gerais	Dashboard mostra métricas do usuário
	RF08	Atualizar indicadores.	Dados recarregados

			manualmente
<b>Constância</b>	RF09	Calcular constância de estudo.	Dia válido quando há atividade registrada
	RF10	Mostrar sequência de estudos.	Sistema calcula sequência atual e maior sequência
	RF11	Atualizar constância automaticamente.	Novas atividades atualizam indicadores
<b>Estudar Agora</b>	RF12	Registrar sessão de estudo	Sessão salva no histórico do usuário
	RF13	Cronômetro de estudo	Permite iniciar, pausar e retomar tempo
	RF14	Alarmes de estudo	Alarme dispara no tempo definido
<b>Revisões</b>	RF15	Agendar revisões automaticamente	Revisões aparecem em Revisões e Calendário
<b>Matérias</b>	RF16	Gerenciar matérias	Criar, editar ou excluir matérias
	RF17	Gerenciar conteúdos	Conteúdos vinculados às matérias
	RF18	Transferir dados entre matérias	Conteúdos migrados após confirmação

Fonte: elaboração própria (2026).

A partir da definição dos requisitos funcionais, iniciou-se uma etapa de estruturação conceitual do sistema, voltada à organização das funcionalidades e à definição preliminar da lógica de funcionamento do *planner*. Nesse momento, buscou-se compreender como as diferentes demandas identificadas poderiam ser articuladas em um ambiente integrado, considerando a relação entre planejamento,

execução e acompanhamento dos estudos. Essa etapa teve como objetivo consolidar uma visão inicial do sistema, servindo como base para o desenvolvimento do processo criativo e das decisões posteriores de design.

## **6.2. PROCESSO CRIATIVO**

A Arquitetura da Informação e a Usabilidade orientaram o processo criativo e as decisões de organização do sistema. Esses princípios foram aplicados na estruturação do planner em seções e módulos alinhados ao fluxo da rotina de estudos, como planejamento, execução e acompanhamento, dialogando com a lógica da aprendizagem autorregulada (ZIMMERMAN, 2002; PANADERO, 2017).

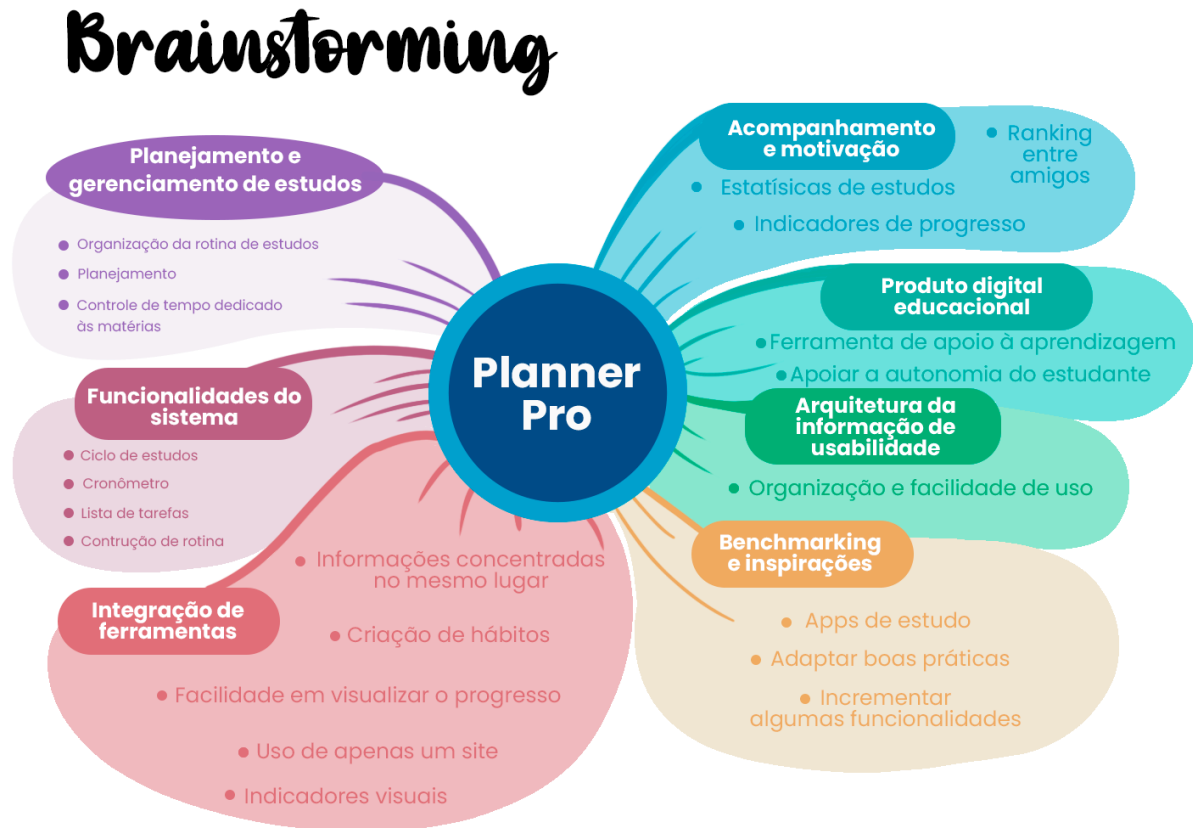
A organização das funcionalidades buscou facilitar a compreensão das categorias, a localização de recursos e o acompanhamento das atividades. Para isso, foram considerados princípios de usabilidade, como consistência, clareza na rotulagem e previsibilidade das ações, contribuindo para uma navegação mais intuitiva (NIELSEN, 1994).

Além disso, com base no Design Centrado no Humano, o sistema foi projetado para tornar as ações visíveis, oferecer feedback e reduzir a carga cognitiva, favorecendo o controle do usuário sobre sua rotina de estudos (NORMAN, 2013). Dessa forma, a unificação das funcionalidades em uma única plataforma contribui para reduzir a fragmentação e tornar o uso mais eficiente.

### **6.2.1. IDEIAÇÃO E BRAINSTORMING**

Inicialmente foi realizado um processo de brainstorming (figura 1), para identificar necessidades, problemas e possíveis funcionalidades relacionadas ao planejamento de estudos em ambiente digital. Essa etapa permitiu organizar ideias sobre organização da rotina, criação de hábitos de estudo, acompanhamento de progresso e integração de ferramentas frequentemente utilizadas pelos estudantes.

Figura 1: Mapa de brainstorming para concepção do Planner Pro.



Fonte: Imagem autoral (2026).

### 6.2.2. MODELO ADDIE

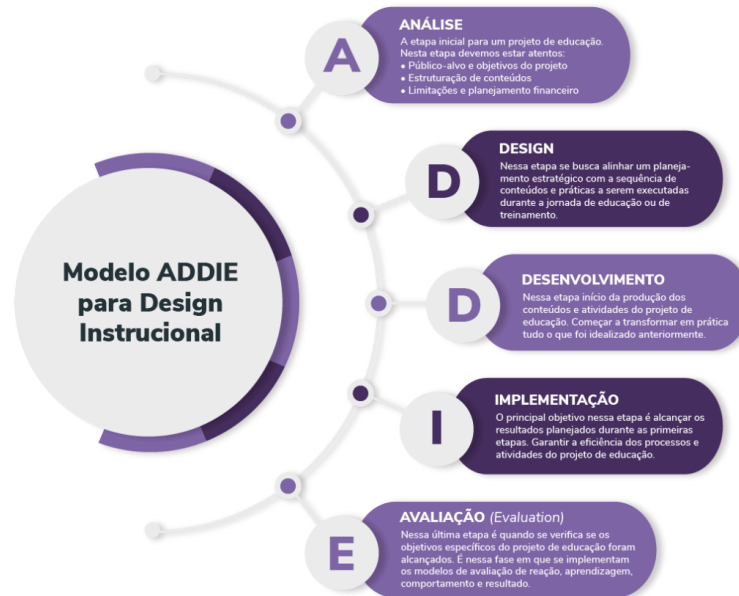
Adicionalmente, para o desenvolvimento do *planner* web, adotou-se o modelo ADDIE (Análise, Design, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação) como estrutura metodológica para organizar o processo de forma sistemática e interativa (BRANCH, 2009). O ADDIE é amplamente utilizado no campo do design instrucional por orientar a construção de soluções a partir de etapas articuladas, nas quais as decisões tomadas na fase de análise fundamentam o design e a implementação, enquanto a avaliação retroalimenta o ciclo com ajustes e melhorias. Além disso, a literatura ressalta que o ADDIE não deve ser compreendido como uma sequência rigidamente linear, mas como um rótulo para um conjunto de práticas de desenvolvimento que podem ser revisitadas continuamente à medida que surgem evidências, falhas de integração e necessidades de refinamento (MOLEND, 2003).

No presente trabalho, o modelo foi utilizado como guia para alinhar as necessidades do público-alvo às decisões relacionadas à organização da

informação, à navegação do sistema, ao desenvolvimento do protótipo funcional e à avaliação interna do uso por meio de tarefas representativas.

A Figura 2 apresenta o modelo ADDIE utilizado como referência para a organização metodológica do processo de desenvolvimento.

Figura 2: Modelo ADDIE.



Fonte: Keeps.

Inicialmente, foram identificados o público-alvo e o contexto de uso do *planner*, com foco em concurseiros, mas também considerando estudantes do ensino médio, vestibulandos e universitários. A análise permitiu mapear necessidades relacionadas à organização da rotina de estudos. Como problema central, observou-se a fragmentação das ferramentas utilizadas pelos estudantes e a dificuldade de integrá-las em um único ambiente digital. A partir desse diagnóstico, foram definidos requisitos voltados à integração entre módulos, à persistência de registros, à consistência da interface e à clareza da linguagem, considerando também aspectos de privacidade e segurança por usuário (ISO, 2019).

Essas necessidades foram traduzidas em decisões de Arquitetura da Informação e experiência de uso, definindo a estrutura de navegação, a organização dos módulos e os fluxos principais do sistema. Isto posto, o sistema foi então desenvolvido com módulos integrados, permitindo que registros realizados em uma funcionalidade alimentassem outras áreas da plataforma. Também foram

considerados aspectos de legibilidade, organização visual e responsividade da interface.

A aplicação foi disponibilizada em ambiente web como protótipo funcional, hospedado na plataforma *Vercel*. Por fim, realizou-se uma avaliação formativa interna conduzida pela autora, baseada em inspeção por critérios e testes exploratórios orientados por tarefas, utilizando como referência as heurísticas de usabilidade de Nielsen (1994) para identificar problemas de interação e orientar refinamentos no sistema. Ressalta-se que essa avaliação possui caráter formativo interno e não substitui validações empíricas com usuários finais.

### 6.3. ANÁLISE CONTEXTUAL E DESAFIOS

Para embasar a construção do planner web, realizou-se um benchmarking (Figura 3) com foco em ferramentas utilizadas na prática para organização e acompanhamento de estudos. Foram analisadas como referência os aplicativos *Aprovado*<sup>1</sup>, *Notion*, *To Do List*, *Estratégia Cards* e *Yazio*, cada um associado a uma dimensão específica do processo de estudo, como registro de sessões, organização de tarefas, revisão por flashcards, anotações e constância.

O *Aprovado* foi considerado referência para registro de atividades e métricas de estudo, especialmente pelo uso de cronômetro associado a matérias e pela visualização de histórico e gráficos. Contudo, observou-se que parte das funcionalidades depende de acesso pago e que há limitações na integração entre planejamento, tarefas e calendário em um único fluxo.

<sup>1</sup>O *To Do List* foi analisado como referência para organização de tarefas, por permitir acompanhamento rápido de pendências e planejamento semanal. Entretanto, trata-se de uma ferramenta generalista, sem métricas específicas para acompanhamento de estudos.

O *Estratégia Cards* foi considerado referência para revisão por *flashcards*, destacando-se pela organização hierárquica dos conteúdos e pela prática de memorização ativa. No entanto, seu escopo é restrito à revisão, sem integração com

---

<sup>1</sup>Aprovado: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sandrobot.aprovado&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sandrobot.aprovado&hl=pt_BR)

Notion: [https://play.google.com/store/apps/details?id=notion.id&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/details?id=notion.id&hl=pt_BR)

To do List:

[https://play.google.com/store/apps/details?id=todolist.scheduleplanner.dailyplanner.todo.reminders&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/details?id=todolist.scheduleplanner.dailyplanner.todo.reminders&hl=pt_BR)

Estratégia Cards: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fpedrosa.flashcards&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fpedrosa.flashcards&hl=pt_BR)

Yazio: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.yazio.android&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.yazio.android&hl=pt_BR)

planejamento ou registro de tempo. No *planner* desenvolvido neste trabalho, além da prática com flashcards, foi incorporado o uso de inteligência artificial para geração de cartões, ampliando as possibilidades de criação de conteúdo e integrando essa funcionalidade ao fluxo geral de organização e acompanhamento dos estudos.

Por fim, o Yazio foi utilizado como referência para mecanismos de constância, por meio do recurso de *streaks*, que contabiliza dias consecutivos de atividade. Esse conceito inspirou a implementação de indicadores de continuidade no *planner*, como sequência atual e maior sequência de estudos.

Através do estudo de cada uma das referências supracitadas, foi elaborada uma planilha, na qual é possível identificar padrões de organização, pontos fortes e limitações de cada um deles, de modo a compreender como essas ferramentas recortam a rotina do usuário e em que medida contribuem, ou não, para uma experiência integrada. A planilha utilizada nesta análise encontra-se disponível no link a seguir: [📄 benchmarking\\_planner](#).

Figura 3: Benchmarking entre aplicativos referências para o Planner Pro.

Critério	Aprovel	To Do List	Estratégia Cards	Yazio (streaks)
Plataforma	Android, iOS e web	Android e iOS	Android, iOS e web (percepção)	Android e iOS (percepção)
Público-alvo	Concurseiros (semelhante ao planner)	Público geral (organização)	Alunos do Estratégia	Público geral (hábitos/saúde)
Modelo de negócios	Freemium: recursos pagos + anúncios (removíveis)	Anúncios + versão Pro	Assinatura	Freemium (com recursos premium)
Proposta de valor	Planejamento + registro + estatísticas/gráficos de estudo	Organização diária e semanal de tarefas	Flashcards estruturados + decks prontos	Constância por sequência (streak) e registro de hábitos/rotina (inspiração aplicável ao estudo)
Pontos fortes principais	Cronômetro com várias funcionalidades; histórico em linha do tempo; estatísticas e gráficos; filtros por recorte temporal e conteúdo	Segmentação por listas/categorias; personalização visual; recursos de copiar/duplicar/imprimir/compartilhar; foco em tarefas do dia e planejamento da semana	Estrutura por curso/disciplina/assunto/deck/cartas; decks prontos; prática direta; estatísticas (cards estudados e acertos gerais)	Calendário mensal com sinalização por dia; indicadores de sequência; feedback motivacional; "passe de sequência" disponível (mantém streak)
Limitações principais	Ausência de calendário e to-do cotidiano integrado; parte é paga; anúncios	Não possui calendário (não observado); visual menos atraente; rótulos nem sempre claros; não foca em estudo/revisão	Personalização limitada ao card; filtros pouco evidentes; foco apenas em flashcards (não cobre planejamento)	Não é app de estudo; indicadores não são educacionais (precisam ser adaptados ao planner); métricas são gerais
Arquitetura da Informação	Menu lateral; entrada com atalhos (registrar nova atividade, últimos 7 dias, matérias, ciclo, revisões); rotulagem clara; filtros; sem onboarding evidente	Menu com seções; Meu dia mostra atividades do dia; em 'Planejado' permite organizar a semana; filtros não percebidos; onboarding de atualizações	Hierarquia: curso > disciplina > assunto > deck > cartas; seção 'sobre' com explicação; filtros não percebidos	Painéis de progresso + calendário mensal; foco em indicadores (sequência, dias positivos) e ações (compartilhar, compromisso)
Usabilidade (fluxo)	Iniciar atividade > escolher manual/cronômetro > selecionar matéria/conteúdo > definir alarme > iniciar > salvar	Criar lista > nomear > escolher cor > salvar (opcional foto/emoji) > adicionar itens	Selecionar curso > disciplina > assunto > deck > estudar	Registrar atividade diária > acompanhar calendário/progresso > manter sequência (com passe quando necessário)
Integração interna / continuidade	Registro alimenta somatórios por matéria e conteúdos; aparece no histórico; provável ligação com revisões; sem duplicidade	Organização por listas; permite compartilhar e duplicar; integração voltada à colaboração, não ao estudo	Navegação integrada à biblioteca; prática e estatísticas ligadas aos decks	Integração centrada no acompanhamento diário: calendário e resumo refletem os registros e a sequência
Histórico e estatísticas	Linha do tempo + desempenho + tempo + tipo de estudo + filtros (dia/semana/mês/total)	Não focado em métricas de estudo; organiza tarefas do dia/semana e estado	Cards estudados e acertos (geral); histórico em linha do tempo não evidente	Sequência (maior streak), dias positivos no mês e representação visual no calendário
Exportação de dados	Não	Não observado / não essencial	Não observado	Não observado
Login/sincronização	Sim	Sim (percepção)	Sim	Sim (percepção)
Melhor para	Monitorar estudo e desempenho	Organização diária e semanal de tarefas	Revisão e memorização por flashcards	Motivação e constância (streak) + leitura rápida por calendário
Menos indicado para	Quem precisa de planejamento completo integrado (calendário + to-do + estudo)	Quem quer acompanhamento de estudo com métricas e revisão integrada	Quem quer planner completo (tarefas + calendário + tempo + ciclo + estatísticas)	Planejamento/execução detalhada de estudos (por não ser app educacional)

Fonte: Imagem autoral (2026).

O benchmarking evidenciou que, apesar da variedade de ferramentas disponíveis, usuários frequentemente organizam seus estudos de forma dispersa, utilizando múltiplas plataformas. Essa fragmentação aumenta o esforço, gera duplicidade de informações e dificulta uma visão integrada do processo. Em geral, nenhuma ferramenta reúne plenamente planejamento, execução, revisão e acompanhamento em um único ambiente. Assim, a dependência de múltiplos

sistemas compromete a continuidade do planejamento e a consistência dos dados, dificultando a tomada de decisão (TEEVAN, 2007; JONES; TEEVAN, 2007).

Dessa maneira, um *planner* digital integrado pode ser compreendido como resposta a um problema informacional e de experiência. Nesse sentido, o diferencial do *planner* web desenvolvido consiste em integrar rotinas e registros que normalmente ficam distribuídos em múltiplas plataformas, fazendo com que tarefas, sessões, revisões, prática e constância alimentem automaticamente histórico, calendário e estatísticas, reduzindo retrabalho e fortalecendo continuidade de planejamento e de acompanhamento do estudo.

#### **6.4. ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIAS DE ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA**

Dado os desafios de integração de ferramentas que auxiliam na aprendizagem em uma única plataforma, a disposição do menu do sistema não foi definida apenas por critérios visuais ou estéticos, mas fundamentada em princípios cognitivos e pedagógicos que orientam a organização das funcionalidades, de modo a tentar solucionar a fragmentação presente nos sistemas digitais de estudo.

Desta forma, a estrutura adotada baseou-se em três critérios centrais:

- a) frequência de uso das funcionalidades;
- b) fluxo natural da jornada de estudo;
- c) redução da carga cognitiva

E foi dividida em quatro blocos funcionais, alinhados ao ciclo da aprendizagem autorregulada descrito por Zimmerman (2000) e aprofundado por Panadero (2017).

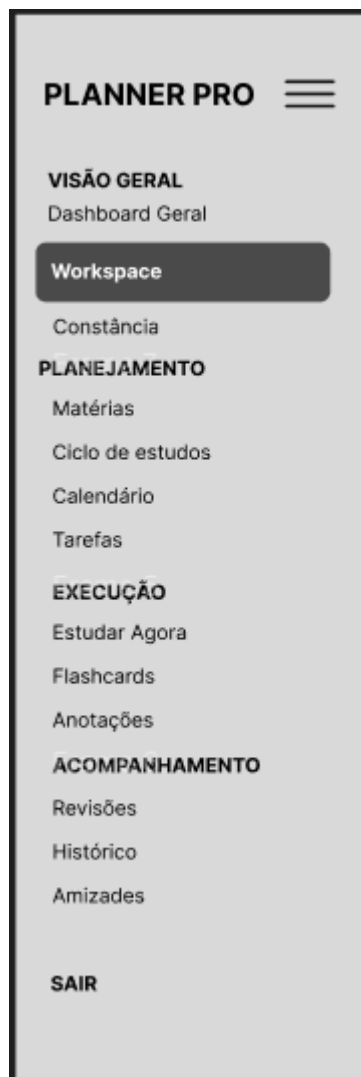
Posto isto, a disposição do menu foi organizada por seções e módulos, conforme apresentado na tabela a seguir, podendo também ser visualizada na Figura 4, que ilustra a estrutura do menu lateral do sistema.

Tabela 3: Disposição do menu por seções e módulos.

<b>Secções</b>	<b>Visão geral</b>	<b>Planejamento</b>	<b>Execução</b>	<b>Acompanhamento</b>
<b>Módulos</b>	Dashboard Geral; Workspace; Constância;	Matérias; Ciclo de Estudos; Calendário; Tarefas;	Estudar Agora; Flashcards; Anotações;	Revisões; Histórico; Amizades;

**Fonte:** Elaboração própria (2026).

Figura 4: Imagem da estrutura do menu lateral do Planner Pro.



**Fonte:** Imagem autoral (2026).

A imagem acima representa a elaboração gráfica do esboço de seções e módulos previamente pensados e elaborados para um melhor aproveitamento e rendimento no âmbito acadêmico.

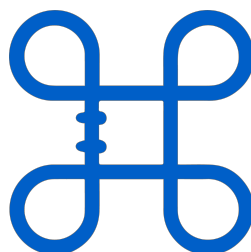
O menu lateral do sistema organiza as funcionalidades em quatro seções principais. A Visão Geral reúne Dashboard Geral, Workspace e Constância, oferecendo uma leitura rápida do progresso e da regularidade de estudo. A seção Planejamento inclui Matérias, Ciclo de Estudos, Calendário e Tarefas, permitindo estruturar conteúdos e distribuir atividades ao longo do tempo. A área de Execução, composta por Estudar Agora, Flashcards e Anotações, concentra as atividades práticas de estudo e registro de informações. Por fim, a seção Acompanhamento reúne Revisões, Histórico e Amizades, possibilitando revisar conteúdos, analisar o desempenho ao longo do tempo e visualizar indicadores de constância. Dessa forma, o menu lateral não atua apenas como navegação, mas como representação da lógica de organização do estudo proposta pelo planner.

## 6.5. PLANEJAMENTO E DESIGN

### 6.5.1. LOGOMARCA

A logomarca do Planner Pro foi desenhada para comunicar, de forma mais sintética e imediata, os valores centrais do produto: continuidade, organização e integração da rotina de estudos. A marca adota um símbolo minimalista construído a partir da união das letras “P”, referência direta a “Planner” e “Pro”, formando uma composição simétrica que sugere ciclo, constância e recorrência, elementos essenciais para quem estuda por longos períodos e acompanha progresso ao longo do tempo.

Figura 5: Logomarca do Planner Pro.



Fonte: Imagem autoral (2026).

O desenho incorpora uma alusão visual ao caderno, por meio de curvas e conexões que remetem a argolas e estrutura organizada, reforçando o vínculo do produto com o universo do estudo e do planejamento. A escolha por um símbolo de

traço limpo e geometria simples favorece a legibilidade em diferentes escalas e aplicações, funcionando de forma consistente como ícone do sistema, sem perda de reconhecimento.

A aplicação em tom de azul acompanha a estética tecnológica e contemporânea do Planner Pro e mantém compatibilidade com os modos claro e escuro, garantindo contraste e coerência com a interface. Assim, a logomarca não atua apenas como elemento decorativo, mas como parte do sistema de comunicação do produto, expressando visualmente a proposta de um *planner* integrado que conecta planejamento, execução e acompanhamento em uma experiência contínua.

### 6.5.2. DEFINIÇÃO DAS CORES E PALETA

Após a definição estrutural das interfaces por meio dos wireframes, foi desenvolvida a identidade visual do sistema, responsável por estabelecer padrões de cores, tipografia e elementos gráficos que garantem consistência entre os módulos do *planner*. A paleta de cores foi definida para transmitir uma identidade contemporânea e, ao mesmo tempo, garantir legibilidade em uma plataforma que reúne diferentes funcionalidades integradas. Foram adotados os modos claro e escuro para atender preferências de uso e proporcionar conforto visual em diferentes contextos.

As cores foram aplicadas de forma funcional, indicando ações, estados e prioridades dentro da interface, enquanto tons neutros predominam em fundos e superfícies para reduzir a poluição visual. Essa organização hierárquica contribui para uma leitura rápida das informações e para a consistência visual entre módulos, favorecendo a navegação e reduzindo o esforço cognitivo do usuário, em consonância com princípios de usabilidade (NIELSEN, 1994).

### 6.5.3. PALETA DE CORES:

A paleta de cores do sistema foi organizada a partir de categorias de interface utilizadas ao longo da aplicação, garantindo consistência visual entre os diferentes módulos. Cada categoria corresponde a um tipo específico de elemento da interface:

**Plano de fundo:** fundo geral da interface da aplicação.

**Superfícies 1:** superfícies de cards e painéis principais.

**Superfícies 2:** camadas secundárias da interface e campos de entrada (inputs).

**Bordas e divisores:** elementos utilizados para separar visualmente componentes da interface.

**Texto principal:** nível de contraste mais alto, utilizado para leitura principal.





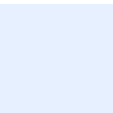

**Texto secundário:** utilizado para informações complementares.


**Texto atenuado / *placeholder*:** utilizado em textos auxiliares e campos de preenchimento.

### 6.5.3.1. MODO ESCURO

O modo escuro foi adotado para favorecer o uso prolongado da plataforma, especialmente em sessões de estudo noturnas. A paleta utiliza tons escuros e neutros para fundos e superfícies, combinados com níveis adequados de contraste para garantir legibilidade e reduzir fadiga visual.

Tabela 4: Paleta de cores do modo escuro do Planner Pro

ELEMENTO DA INTERFACE	CÓDIGO HEXADECIMAL	COR
Plano de fundo (aplicação)	#0B1220	
Superfície 1	#0F1B2D	
Superfície 2	#13243B	
Bordas e divisores	#223552	
Texto principal	#EAF0FF	
Texto secundário	#A9B4CC	





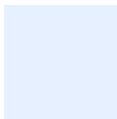

Texto atenuado / <i>placeholder</i>	#6E7B95	
--	---------	---


Fonte: Elaboração própria (2026).

### 6.5.3.2. MODO CLARO

O modo claro foi desenvolvido para ambientes com maior luminosidade, priorizando fundos claros e textos em tons mais escuros para manter a legibilidade. A combinação de cores busca preservar a consistência visual entre os módulos e facilitar a navegação na interface.

Tabela 5: Paleta de cores do modo claro do Planner Pro

ELEMENTO DA INTERFACE	CÓDIGO HEXADECIMAL	COR
Plano de fundo (aplicação)	#0B1220	
Superfície 1	#0F1B2D	
Superfície 2	#13243B	
Bordas e divisores	#223552	
Texto principal	#EAF0FF	
Texto secundário	#A9B4CC	

Texto atenuado / <i>placeholder</i>	#6E7B95	
--	---------	---

Fonte: Elaboração própria (2026).

#### 6.5.4. CORES DA MARCA

As cores de marca foram definidas para representar a identidade visual do sistema e destacar ações principais dentro da interface. Esses elementos são utilizados principalmente em botões, chamadas para ação e destaques visuais que orientam a interação do usuário. Cada categoria possui uma função específica na comunicação visual do sistema:

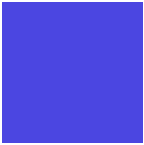

**Primário:** cor principal utilizada em ações primárias da interface, como botões de iniciar ou adicionar e indicação de abas ativas.



**Hover primário:** variação da cor principal exibida quando o usuário posiciona o cursor sobre botões ou elementos interativos.

**Cor secundária de destaque:** cor de destaque utilizada em elementos pontuais para chamar atenção ou reforçar determinadas informações.

**Gradiente:** combinação de cores aplicada em títulos e elementos de destaque, criando transições visuais utilizadas principalmente em headlines da interface.

Tabela 6: Paleta de cores da marca do Planner Pro

ELEMENTO DA INTERFACE	CÓDIGO HEXADECIMAL	COR
Primário	#4F46E5	
<i>Hover primário</i>	#4338CA	

Cor secundária de destaque	#06B6D4	
Gradiente	#06B6D4 #8B5CF6	

Fonte: Elaboração própria (2026).

### 6.5.5. CORES SEMÂNTICAS

As cores semânticas foram definidas para representar estados e feedbacks do sistema, permitindo que o usuário identifique rapidamente situações como conclusão de atividades, alertas ou erros. Essas cores são aplicadas em indicadores visuais, notificações e elementos de interface que comunicam o estado de tarefas e ações dentro da plataforma.



**Sucesso:** indica ações concluídas ou progresso positivo no sistema.

**Alerta:** representa situações de atenção ou pendências relevantes.

**Perigo:** sinaliza erros, atrasos ou situações críticas.

**Info:** utilizado para informações e elementos relacionados a revisões ou mensagens informativas.

Tabela 7: Paleta de cores semânticas do Planner Pro

ELEMENTO DA INTERFACE	CÓDIGO HEXADECIMAL	COR
<b>Sucesso</b>	#22C55E	
<b>Alerta</b>	#4338CA	

<b>Perigo</b>	#EF4444	
<b>Info</b>	#3B82F6	

Fonte: Elaboração própria (2026).

Em síntese, o sistema de cores foi projetado para priorizar legibilidade, hierarquia e consistência entre módulos, evitando uso de cor meramente decorativa. A adoção de neutros como base e acentos controlados para ações e estados permite que o usuário identifique rapidamente estrutura, interação e feedback, especialmente em telas densas como calendário, ciclo de estudos e listas. A existência de versões em modo escuro e modo claro amplia conforto visual em diferentes contextos de uso, mantendo a mesma lógica semântica e reduzindo curva de aprendizado na navegação.

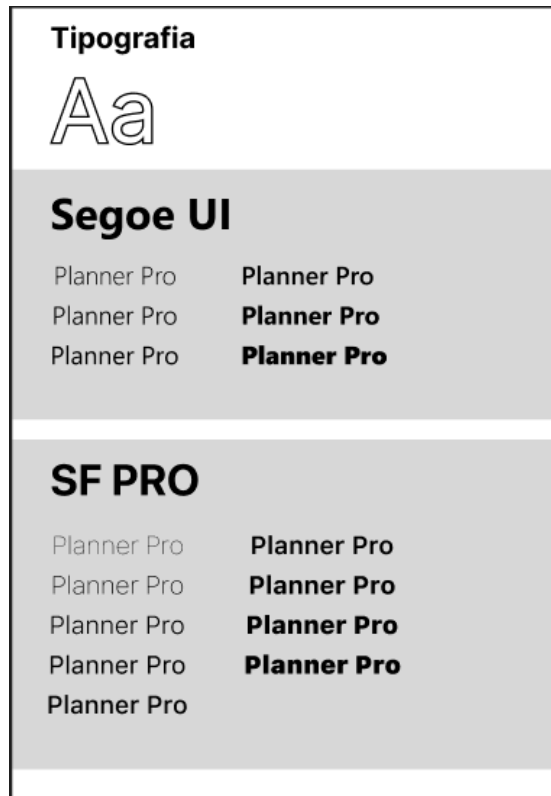
#### 6.5.6. TIPOGRAFIA

Na construção da interface do sistema foi utilizada a família tipográfica *sans-serif* padrão do sistema, aplicada por meio da classe *font-sans* do framework Tailwind CSS. Essa configuração utiliza uma pilha de fontes baseada em fontes nativas do sistema operacional, como *system-ui* e *ui-sans-serif*, que são automaticamente resolvidas pelo navegador conforme o ambiente do usuário. Em sistemas Windows, a fonte geralmente utilizada é a Segoe UI, padrão da interface do próprio sistema. Já no sistema MacOS, a fonte utilizada é a San Francisco (SF Pro), conforme pode ser visto na figura 6.

A escolha por fontes *sans-serif* foi motivada principalmente pela legibilidade em ambientes digitais, uma vez que esse tipo de tipografia favorece a leitura em telas e é amplamente utilizado em interfaces web e aplicações digitais. Além disso, a utilização de fontes do próprio sistema contribui para melhor desempenho da aplicação, pois dispensa o carregamento de arquivos tipográficos externos.

Dessa forma, a adoção da fonte sans-serif do sistema buscou garantir clareza visual, boa experiência de leitura e eficiência de carregamento, aspectos importantes para uma aplicação voltada ao planejamento e acompanhamento de estudos.

Figura 6: Tipografia do site Planner Pro



Fonte: Imagem autoral (2026).

## 7. PROJETO DE INTERFACE

### 7.1. WIREFRAMES DAS INTERFACES

A partir da análise das necessidades dos usuários e da definição das *personas*, foi possível estruturar a organização das funcionalidades do sistema. Essa estrutura serviu de base para o desenvolvimento da arquitetura da informação e para a elaboração dos wireframes das interfaces.

Com base na arquitetura da informação definida e nos requisitos funcionais estabelecidos para o sistema, foram elaborados wireframes com o objetivo de estruturar visualmente as principais interfaces do *planner*. Os wireframes representam uma etapa inicial de concepção das telas, permitindo visualizar a organização dos elementos, a hierarquia das informações e os fluxos de navegação entre os módulos do sistema. Os wireframes também serviram como apoio para verificar a consistência estrutural entre os diferentes módulos do *planner*, assegurando que as interfaces mantivessem padrões de navegação e organização que favorecessem a clareza, a previsibilidade e a continuidade do uso.

Figura 7: Tela inicial pública, tela de login e tela de cadastro



Fonte: Imagem autoral (2026).

Após o acesso ao sistema, o usuário é direcionado para a área privada da aplicação, onde estão disponíveis os principais painéis de acompanhamento do estudo.

Figura 8: Tela inicial privada/Workspace, tela de dashboard geral e Tela de constância



Fonte: Imagem autoral (2026)

As telas a seguir apresentam os módulos voltados ao planejamento da rotina de estudos, permitindo organizar matérias, ciclos de estudo, calendário e tarefas.

Figura 9: Tela de matérias, tela de matérias interno e tela de ciclo de estudos, tela de ciclo de estudos modelo quadro, calendário e to do.



Fonte: Imagem autoral (2026)

Em seguida, são apresentados os módulos relacionados à execução das atividades de estudo dentro da plataforma.

Figura 10: Tela de estudar agora, tela de flashcards e tela de anotações.



Fonte: Imagem autoral (2026).

Por fim, são exibidas as telas voltadas ao acompanhamento e análise das atividades realizadas pelo usuário.

Figura 11: Tela de revisões, tela de histórico e tela de amizades.



Fonte: Imagem autoral (2026).

Logo, as imagens acima evidenciam a tentativa de integração de ferramentas e funcionalidades, unindo aspectos antes dispersos que dificultam o progresso efetivo e eficiente nos estudos.

## 7.2. ESTRUTURA DO BANCO DE DADOS DO SISTEMA

O sistema utiliza o Supabase com PostgreSQL como banco de dados relacional, escolhido pela sua robustez e capacidade de organizar informações de forma integrada. A modelagem inclui entidades como usuários, sessões de estudo, tarefas e revisões, permitindo a relação entre os módulos e garantindo consistência dos dados. O uso de chaves primárias e estrangeiras assegura a integridade das informações e o acesso individual por usuário. Dessa forma, o banco de dados centraliza e sustenta o funcionamento do planner. A Figura 12 apresenta a estrutura



### 7.2.1. PRINCIPAIS TABELAS ASSOCIADAS POR MÓDULO

A organização do banco de dados do sistema foi estruturada de forma modular, alinhada às funcionalidades do *planner* e à lógica de uso da aplicação. Cada conjunto de tabelas foi associado a um módulo específico do sistema, de modo a garantir integração entre as funcionalidades e consistência na gestão das informações. Essa abordagem permite que os dados sejam compartilhados entre diferentes áreas da plataforma, viabilizando a centralização das informações e a articulação entre planejamento, execução e acompanhamento dos estudos. A tabela a seguir apresenta as principais tabelas do banco de dados, organizadas por módulo, bem como suas respectivas funções dentro do sistema.

Tabela 8: Tabelas associadas por módulo e suas respectivas funções.

MÓDULO	TABELA	FUNÇÃO
Autenticação / Perfil	perfis	Armazena dados complementares do usuário, como nome, objetivo, horas-meta, email e código de convite.
Dashboard Geral	sessoes_estudo, tarefas, revisoes_agendadas, study_streaks, user_progress, xp_events, user_achievements, workspace_layouts	Consolida indicadores, métricas, progresso, agenda e visão geral do usuário.
Workspace	workspace_layouts	Salva o layout dos widgets personalizados do usuário.
Constância	study_streaks, user_streaks	Controla sequência de estudos, melhor streak, check-in e persistência da constância.
XP / Conquistas	user_progress, xp_events, achievements, user_achievements	Controla níveis, XP acumulado, eventos de XP e conquistas desbloqueadas.
Matérias	materias, materia_conteudos	Cadastra matérias e seus conteúdos/subconteúdos.

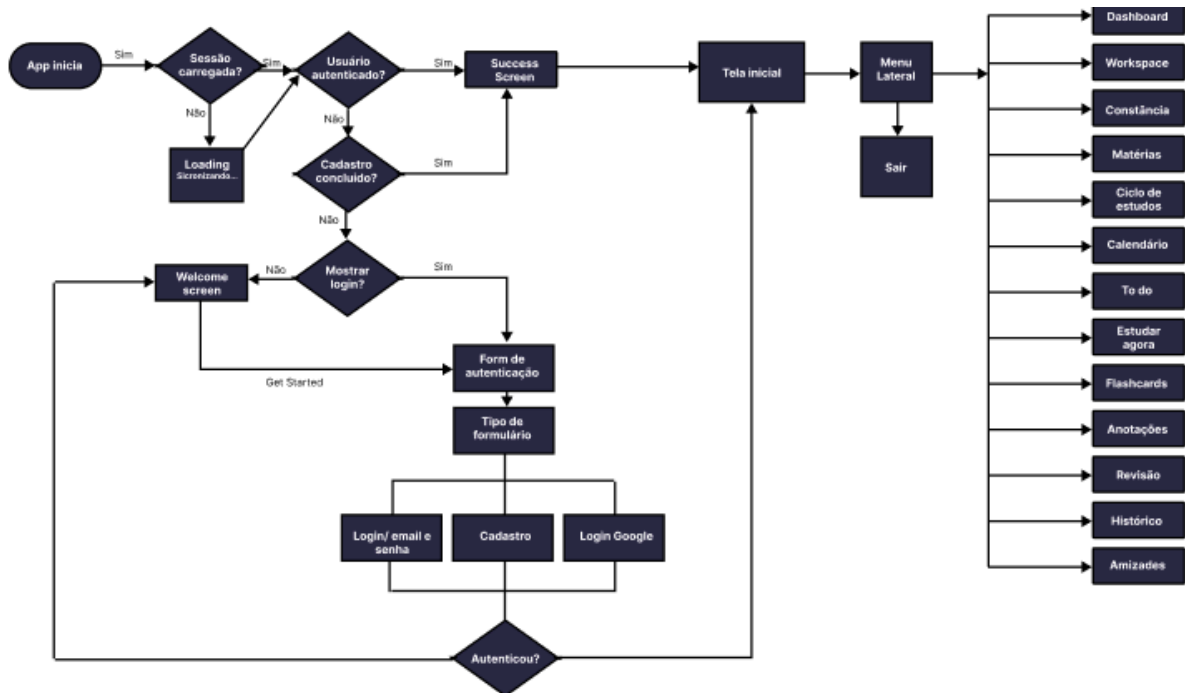
Ciclo de Estudos	study_cycles, study_cycle_subjects, study_cycle_sessions	Modela o ciclo de estudos, as matérias do ciclo e a execução/sessões deste ciclo.
Estudar Agora / Sessões de Estudo	sessoes_estudo, estudos	Registra sessões reais de estudo, tempo, questões, tipo, conteúdo, anotações e modos de execução.
Tarefas	tarefas	Guarda tarefas do usuário, com status, prioridade, vencimento, notas, subtarefas, anexos e lembretes.
Revisões	revisoes_agendadas	Agenda revisões e acompanha execução, questões feitas, acertos, erros e origem da revisão.
Calendário	tarefas, revisoes_agendadas	Exibe compromissos e itens temporais em formato de calendário.
Flashcards	flash_courses, flash_disciplines, flash_subjects, flash_topics, flash_decks, flash_cards, flash_deck_favorites, flash_card_favorites	Estrutura completa dos flashcards: árvore de conteúdo, decks, cards, favoritos e revisão espaçada.
Amizades / Social	friendships	Gerencia pedidos de amizade, aceite, bloqueio e relacionamento entre usuários.
Histórico	sessoes_estudo, estudos, revisoes_agendadas, xp_events, study_cycle_sessions	Gera o histórico das atividades do usuário ao longo do tempo.

Fonte: Elaboração própria (2026).

### 7.3. INSTRUÇÃO DE USO: MAPA DE NAVEGAÇÃO

O diagrama a seguir apresenta o fluxo principal de navegação do aplicativo, evidenciando a relação entre as telas e os caminhos de interação do usuário no sistema. O diagrama completo encontra-se disponível em: [Fluxo de navegação](#)

Figura 13: Fluxo de navegação do site Planner Pro



Fonte: Imagem autoral (2026).

### 7.4. USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

Ademais, foram utilizadas ferramentas de inteligência artificial como suporte técnico e consultivo ao longo das diferentes etapas do projeto. Dentre elas, destaca-se o uso do ChatGPT, empregado como instrumento de apoio na compreensão de conceitos, na organização da estrutura do sistema e na resolução de dúvidas relacionadas ao desenvolvimento do banco de dados, e a lógica técnica de integração entre módulos.

Paralelamente, utilizou-se o Codex como ferramenta de revisão e otimização de código, auxiliando na identificação de inconsistências, eliminação de *bugs*, correção de duplicidades e melhoria da qualidade técnica das implementações.

O uso dessas ferramentas justifica-se pela sua capacidade de atuar como apoio ao desenvolvimento, ampliando a produtividade, reduzindo erros e facilitando a resolução de problemas técnicos, especialmente em etapas que exigiram aprendizado de novas tecnologias e abordagens.

## **8. RELATO DE DESENVOLVIMENTO E DIFICULDADES**

Este Trabalho de Conclusão de Curso consistiu no desenvolvimento de um artefato digital funcional, que pode ser conferido através do link [tcc-planner.vercel.app](https://tcc-planner.vercel.app) ou através do repositório no GitHub [https://github.com/RayaraVilar/Planner\\_concursos.git](https://github.com/RayaraVilar/Planner_concursos.git). O desenvolvimento do Planner Web foi realizado de forma incremental, combinando conhecimentos prévios em desenvolvimento web com o uso de inteligência artificial como ferramenta de apoio técnico ao longo das diferentes etapas do projeto. A inteligência artificial foi utilizada como instrumento de consulta, orientação técnica e auxílio na resolução de dificuldades específicas, contribuindo tanto na estruturação do sistema quanto na escrita, revisão de código e tomada de decisões relacionadas à organização das funcionalidades e integração entre módulos.

Como não havia experiência prévia com a integração entre React e Vite, a inteligência artificial foi utilizada como ferramenta de apoio, auxiliando na compreensão da estrutura de arquivos, na configuração correta do ambiente e na resolução de problemas iniciais relacionados à compilação e execução do sistema.

Após a inicialização do projeto, a aplicação foi estruturada a partir do arquivo `App.js`, que funciona como componente principal de aplicações React. A partir dele, a arquitetura do sistema foi organizada por meio da criação de componentes independentes para cada funcionalidade presente no menu lateral da aplicação. Essa estrutura permitiu modularizar o sistema e facilitar a manutenção do código. Durante esse processo, a inteligência artificial foi utilizada para definição da arquitetura base e orientar na separação das responsabilidades entre as diferentes partes do sistema.

O Workspace foi concebido como a principal tela do sistema após o login do usuário, com o objetivo de oferecer uma visão geral e personalizada do ambiente de estudo. Inspirado na lógica de organização de interfaces de dispositivos móveis, esse módulo foi projetado para funcionar como uma central dinâmica, onde o

usuário pode adicionar, remover e reorganizar widgets, visualizando de forma resumida diferentes áreas do sistema em um único espaço.

A implementação dessa funcionalidade apresentou dificuldades significativas, especialmente por não haver conhecimento prévio sobre como estruturar um sistema de widgets dinâmicos com persistência de layout. Nesse contexto, a inteligência artificial foi utilizada como apoio para compreender como gerenciar estados dinâmicos, persistir configurações do usuário e estruturar a lógica de *drag-and-drop*. Além disso, foi utilizada para orientar a integração desses widgets com dados reais do banco de dados, garantindo que as informações exibidas fossem atualizadas e representassem fielmente o estado do sistema, evitando o uso de *placeholders*.

Posteriormente, foi desenvolvido o Dashboard Geral, com a proposta de consolidar informações relevantes em um único painel. Assim como no workspace, buscou-se evitar representações fictícias, priorizando a exibição de dados reais provenientes dos módulos do sistema. A inteligência artificial foi utilizada para auxiliar na definição de quais métricas seriam relevantes, na organização das informações e na estruturação de consultas ao banco de dados que permitissem agregar dados de diferentes módulos, garantindo consistência e clareza na apresentação.

No módulo de Constância, houve inspiração direta em aplicações de acompanhamento de hábitos, especialmente no conceito de *streak*. A proposta foi desenvolver um sistema que incentivasse a regularidade dos estudos, mas com maior flexibilidade. Para isso, foi implementado um mecanismo de “congelamento” da sequência, permitindo que o usuário não perdesse seu progresso ao ficar um ou dois dias sem estudar, além da exibição da melhor sequência dos últimos 90 dias. A inteligência artificial foi utilizada para auxiliar na definição da lógica de cálculo dessas métricas, na estruturação das regras de negócio e na implementação das condições necessárias para garantir o correto funcionamento do sistema.

O módulo de Matérias foi projetado com foco na organização hierárquica dos conteúdos. O sistema permite cadastrar matérias e seus respectivos conteúdos, possibilitando ao usuário expandir informações. Também foi implementada a funcionalidade de unificação de matérias com nomes iguais, evitando duplicidade de registros. Considerando possíveis inconsistências relacionadas à escrita (*case sensitive*), foi incorporado, no módulo de estudo, um sistema de seleção por meio de

menu suspenso com atividades recentes. A inteligência artificial foi utilizada para auxiliar na definição dessa lógica de unificação, na prevenção de inconsistências e na implementação de soluções que melhorassem a integridade dos dados.

No Ciclo de Estudos, foram desenvolvidas duas abordagens complementares: uma estrutura tradicional e uma abordagem visual inspirada em sistemas de organização por quadros. Nesse modelo visual, o usuário pode arrastar atividades entre diferentes estados, como pendente e concluído, facilitando a visualização do progresso. O módulo também permite configurar pesos das matérias, definir blocos de estudo, estabelecer metas de tempo e visualizar estatísticas. A inteligência artificial foi utilizada para apoiar a definição da lógica dessas funcionalidades, sugerir formas de implementação do sistema de arrastar e soltar (*drag-and-drop*) e auxiliar na organização dos dados envolvidos.

O módulo de Calendário foi concebido como uma visão integrada do sistema, reunindo tarefas, revisões e sessões de estudo em uma única interface temporal. Nele, o usuário pode editar eventos, marcar como concluído, desfazer ações, aplicar filtros e visualizar entradas de forma organizada. A inteligência artificial foi utilizada para auxiliar na integração entre módulos, na definição da estrutura dos eventos e na organização das informações exibidas, além de apoiar na criação de uma interface mais compreensível, incluindo orientações visuais sobre o uso do calendário.

No módulo de Tarefas, buscou-se oferecer uma gestão completa das atividades, permitindo adicionar tarefas, acompanhar progresso, incluir subtarefas, anexar arquivos, adicionar links e registrar observações. A inteligência artificial foi utilizada para auxiliar na modelagem dessas funcionalidades, na organização dos dados e na definição de interações que atendessem às necessidades de usuários que utilizam múltiplos tipos de materiais de estudo, como documentos e links externos.

O módulo Estudar Agora foi desenvolvido como um cronômetro de estudo integrado, permitindo registrar tempo, matéria, conteúdo, tipo de estudo e anotações. Foram incorporadas funcionalidades como sugestões baseadas nas últimas atividades, alarmes configuráveis, início automático do cronômetro e controle de pausas. A inteligência artificial foi amplamente utilizada nesse módulo, especialmente para resolver problemas relacionados à lógica do cronômetro,

correção de bugs, persistência do estado durante navegação e integração com outros módulos, como revisões e calendário.

No módulo de Flashcards, optou-se por uma estrutura baseada em navegação hierárquica, permitindo ao usuário explorar conteúdos em diferentes níveis. Também foi incorporada a geração de flashcards com apoio de inteligência artificial e a criação de cartões baseados em erros cometidos durante o estudo. A inteligência artificial foi utilizada tanto como ferramenta de desenvolvimento quanto como funcionalidade do próprio sistema, contribuindo para a criação de conteúdos personalizados e adaptados às necessidades do usuário.

As Anotações foram inspiradas em ferramentas de organização de conteúdo digital, permitindo a criação de cadernos e registros estruturados. A inteligência artificial foi utilizada para apoiar a organização dessas funcionalidades e sugerir melhorias na estrutura de armazenamento e navegação dos conteúdos.

No módulo de Revisões, o sistema permite visualizar conteúdos pendentes e concluídos, acompanhar estatísticas e marcar revisões como realizadas. A inteligência artificial foi utilizada para auxiliar na definição da lógica de atualização desses estados e na integração com outros módulos, garantindo que as informações fossem refletidas automaticamente em diferentes partes do sistema.

O Histórico foi desenvolvido com uma visualização em formato de calendário vertical, destacando as atividades realizadas ao longo do tempo. A inteligência artificial foi utilizada para apoiar a organização dessa visualização, sugerindo formas de apresentação que facilitassem a leitura e análise dos dados.

Por fim, o módulo de Amizades foi projetado com foco em engajamento, permitindo adicionar amigos, visualizar rankings e acompanhar desempenho comparativo. A inteligência artificial foi utilizada para auxiliar na definição dessas funcionalidades e na organização da lógica de interação entre usuários, contribuindo para a implementação de elementos de gamificação no sistema.

De modo geral, a inteligência artificial esteve presente em todas as etapas do desenvolvimento, atuando como ferramenta de apoio na resolução de problemas técnicos, na organização do sistema e na implementação das funcionalidades, sem substituir o processo criativo e decisório, que permaneceu sob responsabilidade da autora. Especificamente, ferramentas como o ChatGPT e o Codex foram utilizadas para auxiliar na escrita e revisão de trechos de código, sugerir soluções para erros identificados durante o desenvolvimento, propor melhorias na estrutura dos

componentes e orientar a integração entre as diferentes partes do sistema. Além disso, a inteligência artificial contribuiu na geração de consultas ao banco de dados, na definição de lógica de funcionamento de funcionalidades complexas e na otimização do fluxo de desenvolvimento, permitindo maior agilidade na prototipação e na implementação das soluções propostas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver um planner web voltado ao planejamento e acompanhamento de estudos em ambiente digital, fundamentado nos princípios de Arquitetura da Informação e Usabilidade. A proposta buscou responder ao problema da fragmentação de ferramentas utilizadas por estudantes, reunindo em uma única plataforma funcionalidades relacionadas ao planejamento, execução e acompanhamento das atividades de estudo.

Durante o desenvolvimento do sistema, observou-se que a organização clara da informação, aliada a uma navegação estruturada e consistente, contribuiu para facilitar a compreensão e o uso das funcionalidades pelos usuários. A aplicação dos princípios de Arquitetura da Informação orientou a organização dos módulos do sistema, enquanto os fundamentos de Usabilidade contribuíram para a construção de uma interface mais intuitiva e eficiente. Nesse processo, a inteligência artificial também foi utilizada como ferramenta de apoio ao desenvolvimento, atuando como instrumento de consulta, orientação técnica e auxílio na resolução de dificuldades específicas encontradas durante a implementação do sistema.

Além disso, a inteligência artificial contribuiu no apoio à escrita do código e no ajuste de trechos de código, auxiliando na identificação de erros, na proposição de soluções técnicas e na otimização de determinadas funcionalidades do sistema. Dessa forma, a utilização dessa tecnologia atuou como um recurso complementar ao processo de criação, contribuindo para tornar o desenvolvimento mais ágil e para apoiar a resolução de desafios técnicos ao longo da implementação do planner web.

Como resultado, foi desenvolvido um protótipo funcional que integra diferentes recursos de organização do estudo. A integração entre os módulos existentes permite acompanhar o progresso ao longo do tempo e favorece uma visão mais estruturada da rotina de aprendizagem, possibilitando que o usuário visualize suas atividades, registre avanços e organize sua rotina de forma mais clara dentro do ambiente digital. O uso de recursos tecnológicos, incluindo ferramentas de

inteligência artificial como apoio ao desenvolvimento, evidencia também novas possibilidades de criação de soluções digitais mais eficientes, adaptáveis e alinhadas às necessidades dos usuários em ambientes de aprendizagem mediados por tecnologias.

Como limitações, destaca-se que o sistema não foi submetido a testes de usabilidade com usuários reais, o que poderia fornecer dados mais aprofundados sobre a experiência de interação e sobre a efetividade da organização informacional proposta. Assim, sugere-se que pesquisas futuras realizem avaliações com usuários para analisar a eficiência do sistema, identificar possíveis melhorias de interação e compreender de forma mais ampla o impacto da ferramenta na organização dos estudos.

## REFERÊNCIAS

BRANCH, Robert Maribe. *Instructional design: the ADDIE approach*. New York: Springer, 2009.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. Acesso em: 29 jan. 2026.

DOCKER. What is Docker? Docker Docs, 2026. Disponível em: <https://docs.docker.com/get-started/overview/>. Acesso em: 29 jan. 2026.

GOOGLE. Using OAuth 2.0 for Web Server Applications. Google Identity, 2025. Disponível em: <https://developers.google.com/identity/oauth2/web/guides/overview>. Acesso em: 29 jan. 2026.

LALLY, Philippa; VAN JAARSVELD, Cornelia H. M.; POTTS, Henry W. W.; WARDLE, Jane. How are habits formed: modelling habit formation in the real world. *European Journal of Social Psychology*, v. 40, n. 6, p. 998–1009, 2010.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999. Acesso em: 29 jan. 2026.

ISO. ISO 9241-11:2018. Ergonomics of human-system interaction – Part 11: Usability: Definitions and concepts. Geneva: International Organization for Standardization, 2018.

ISO. ISO 9241-210:2019. Ergonomics of human-system interaction – Part 210: Human-centred design for interactive systems. Geneva: International Organization for Standardization, 2019. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/77520.html>. Acesso em: 29 jan. 2026.

JONES, William. *Keeping found things found: the study and practice of personal information management*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2008.

MILLER, George A. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, v. 63, n. 2, p. 81–97, 1956.

MOLENDÁ, Michael. In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, v. 42, n. 5, p. 34–36, 2003. DOI: 10.1002/pfi.4930420508.

NIELSEN, Jakob. Heuristic evaluation. In: NIELSEN, Jakob; MACK, Robert L. (org.). *Usability Inspection Methods*. New York: John Wiley & Sons, 1994.

NODE.JS. Introduction to Node.js. 2026. Disponível em: <https://nodejs.org/en/learn/getting-started/introduction-to-nodejs>. Acesso em: 29 jan. 2026.

NORMAN, Donald A. The design of everyday things. Revised and expanded edition. New York: Basic Books, 2013.

OPENAI. Text generation guide and API reference. 2026. Disponível em: <https://platform.openai.com/docs/guides/text>. Acesso em: 29 jan. 2026.

PANADERO, Ernesto. A review of self-regulated learning: six models and four directions for research. *Frontiers in Psychology*, v. 8, p. 422, 2017.

PRUITT, John; GRUDIN, Jonathan. Personas: practice and theory. In: *Proceedings of the 2003 Conference on Designing for User Experiences*. New York: ACM, 2003. p. 1–15.

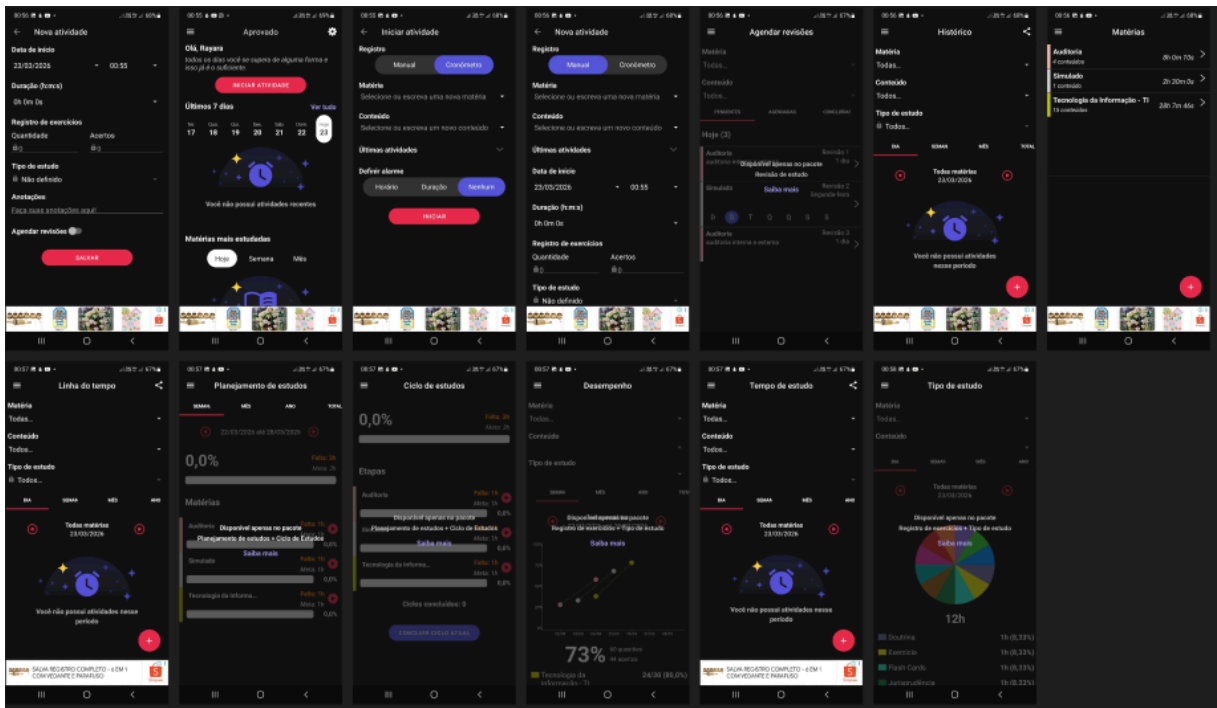
REACT. Describing the UI and building interfaces from components. 2026. Disponível em: <https://react.dev/learn/describing-the-ui>. Acesso em: 29 jan. 2026.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter; ARANGO, Jorge. Information architecture for the World Wide Web and beyond. 4. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015.

SUPABASE. Documentation overview. 2026. Disponível em: <https://supabase.com/docs>. Acesso em: 29 jan. 2026.

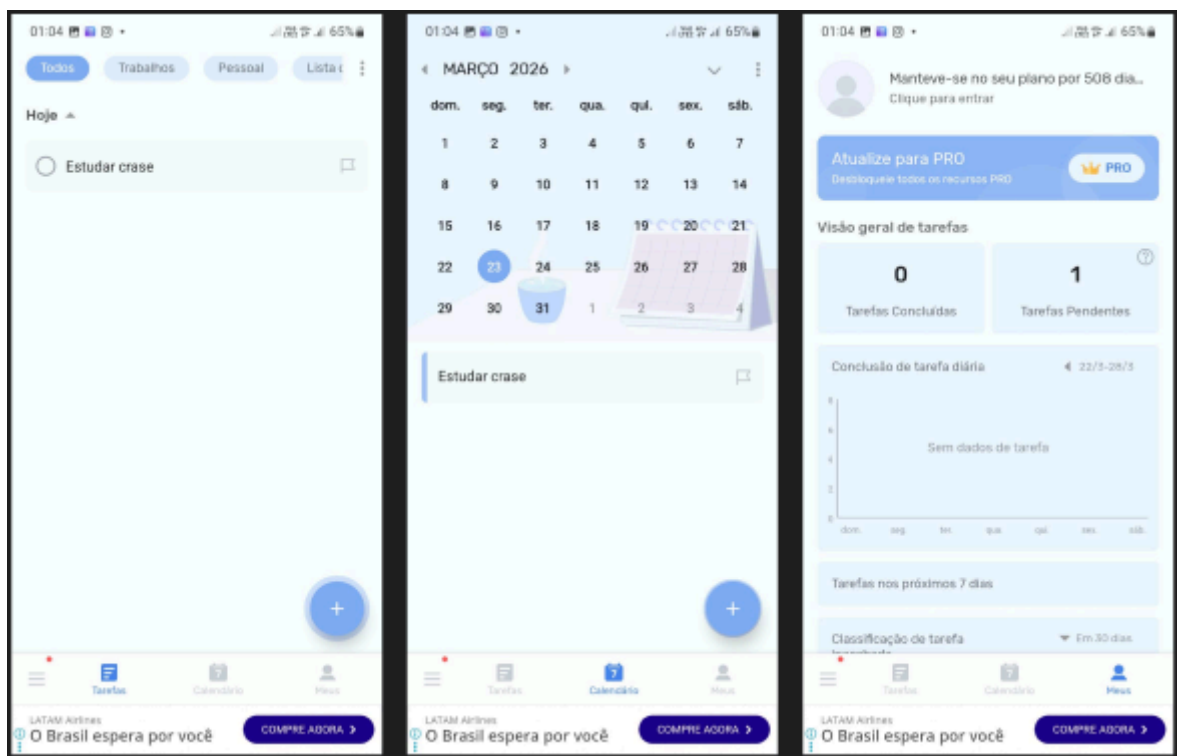
ZIMMERMAN, Barry J. Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory Into Practice*, v. 41, n. 2, p. 64–70, 2002.

### Anexo 1: Aprovado



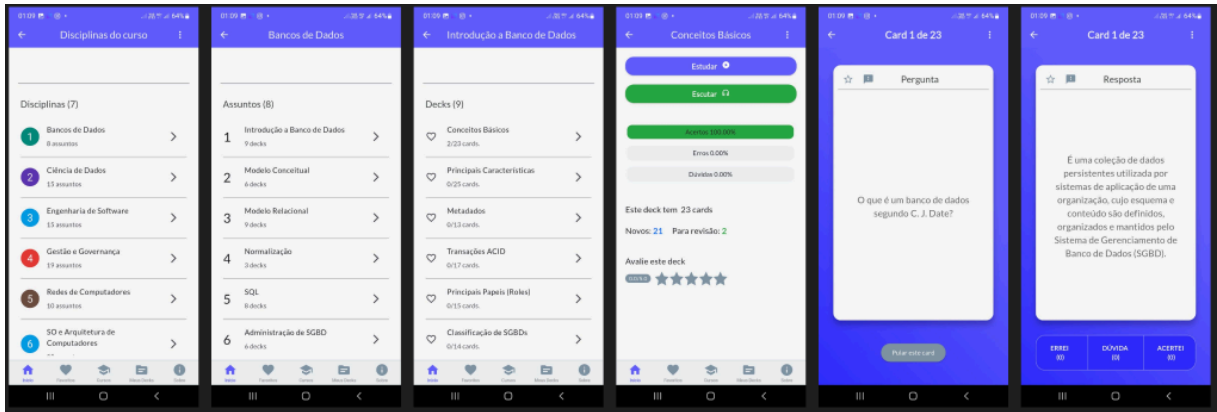
Fonte: Aplicativo Aprovado

### Anexo 2: To-do List



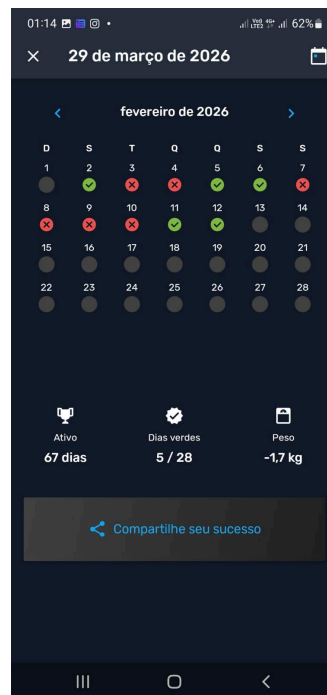
Fonte: Aplicativo To-do List.

### Anexo 3: Estratégia Cards



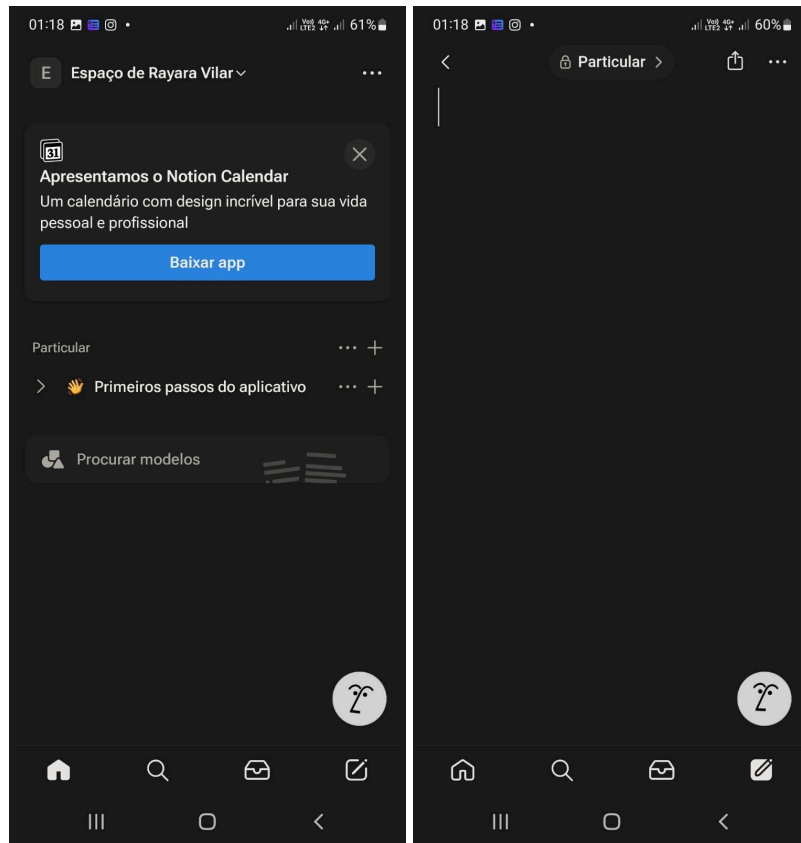
Fonte: aplicativo estratégia cards.

### Anexo 4: Yazio



Fonte: aplicativo Yazio.

## Anexo 5: Notion



Fonte: aplicativo Notion.