

O segundo cérebro do designer

Como a IA pode atuar como aliada no processo de formação do Designer do presente-futuro e sua permanência no mercado de trabalho.

Brenda Nicoly Bezerra da Silva

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Artes e Comunicação
Departamento de Design

2025



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO



Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Design.

DISCVENTE

Brenda Nicoly Bezerra da Silva

ORIENTADOR

André Neves

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE**

Silva, Brenda Nicoly Bezerra.

O SEGUNDO CÉREBRO DO DESIGNER: Como a IA pode atuar como aliada no processo de formação do Designer do presente-futuro e sua permanência no mercado de trabalho. / Brenda Nicoly Bezerra Silva. - Recife, 2025.

94 : il.

Orientador(a): Andre Menezes Marques Neves

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Design - Bacharelado, 2025.
Inclui referências, apêndices.

1. Inteligência artificial. 2. Formação em design. 3. Aprendizagem ativa. 4. Mercado de trabalho. 5. Ferramentas digitais. I. Neves, Andre Menezes Marques. (Orientação). II. Título.

000 CDD (22.ed.)

Aos meus pais, Cristiane e Charles, e avós, Carmita e Marcos, que me ensinaram a ser uma pessoa paciente, honesta e sonhadora. E que através do trabalho duro e amor, me fizeram persistir e construir o meu futuro de forma digna.

RESUMO

Este trabalho investiga como a inteligência artificial (IA) pode atuar como aliada estratégica na formação de designers e na sua permanência no mercado de trabalho contemporâneo. Trata-se de um **memorial descritivo com aplicação prática**, desenvolvido com base na metodologia Challenge-Based Learning (CBL), que articula investigação, ideação e construção de uma solução real. Foram utilizados métodos como levantamento bibliográfico, exploração de ferramentas digitais, análise comparativa e pesquisa quantitativa com estudantes e profissionais de design. Os resultados revelam lacunas na formação acadêmica, dificuldades na formulação de prompts e percepções ambíguas sobre o impacto da IA no processo criativo. Propõe-se, como resultado, uma ferramenta modular e acessível que posicione a IA como “**segundo cérebro**” do designer. Conclui-se que o domínio crítico e orientado da IA é um diferencial competitivo essencial para o designer do presente-futuro.

Palavras-chave

inteligência artificial

formação em design

aprendizagem ativa

mercado de trabalho

ferramentas digitais

ABSTRACT

This work investigates how artificial intelligence (AI) can act as a strategic ally in the training of designers and their permanence in the contemporary job market. It is a **descriptive memorial with practical application**, developed based on the Challenge-Based Learning (CBL) methodology, which articulates investigation, ideation and construction of a real solution. Methods such as bibliographical survey, exploration of digital tools, comparative analysis and quantitative research with students and design professionals were used. The results reveal **gaps in academic training, difficulties in formulating prompts and ambiguous perceptions about the impact of AI on the creative process**. As a result, a modular and accessible tool is proposed that positions AI as the designer's "**second brain**". It is concluded that the critical and oriented mastery of AI is an essential competitive differentiator for the present-future designer.

Keywords

artificial intelligence

design education

digital tools

job market

active learning

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 Contextualização	11
1.2 Justificativa	12
2. OBJETIVOS	14
2.1 Objetivo geral e específicos	15
3. FUNDAMENTAÇÃO	16
3.1 A trajetória histórica do design	17
3.2 O novo perfil do designer com a IA	18
3.2 Lacunas da formação universitária	19
3.2 Barreiras ao uso da IA no cotidiano do design	21
3.2 Tipos de IA aplicados ao design	22
3.2 Prompt Engineering como nova habilidade estratégica	24
3.2 Métodos de aprendizagem	24
4. METODOLOGIA	26
4.1 Sobre o CBL	27
5. DESENVOLVIMENTO	29
5.1 Aplicação do CBL no projeto	30
6. SOLUÇÃO	56
7. CONCLUSÃO	89
8. REFERÊNCIAS	91

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - WEBSITE DO MIDJOURNEY	22
FIGURA 2 - CRIAÇÃO DE PESQUISAS COM HOTJAR AI	23
FIGURA 3 - CRIAÇÃO DE PROTÓTIPOS COM IA NO UIZARD	23
FIGURA 4 - CICLO DE APLICAÇÃO DO PBL	25
FIGURA 5 - FRAMEWORK DO CHALLENGE-BASED LEARNING	27
FIGURA 6 - BRAINSTORMING DE ESSENTIAL QUESTIONS	31
FIGURA 7 - PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO DESAFIO	34
FIGURA 8 - BRAINSTORMING DE GUIDING QUESTIONS	35
FIGURA 9 - CURSOS DO NÍVEL BÁSICO DO LEARN PROMPTING	39
FIGURA 10 - ANÁLISE DE FORÇAS E FRAQUEZAS DO LEARN PROMPTING	40
FIGURA 11 - CURSOS DO PROMPHERO ACADEMY	41
FIGURA 12 - ANÁLISE DE FORÇAS E FRAQUEZAS DO PROMPHERO	42
FIGURA 13 - VISÃO GERAL DO KHANMIGO	43
FIGURA 14 - PERGUNTAS ESCOLHIDAS PARA A PESQUISA QUANTITATIVA	45
FIGURA 15 - MAPEAMENTO DE FUNCIONALIDADES	58
FIGURA 16 - TERMÔMETRO DE CONFIANÇA NO ICE SCORE	59
FIGURA 17 - TERMÔMETRO DE FACILIDADE NO ICE SCORE	60
FIGURA 18 - FUNCIONALIDADES ESCOLHIDAS	65
FIGURA 19 - FLUXO DE USO DA IA PARA CONSTRUÇÃO DA POC	66
FIGURA 20 - SITEMAP DO PRODUTO (Parte 1)	74
FIGURA 21 - SITEMAP DO PRODUTO (Parte 2)	74
FIGURA 22 - LOGIN	76
FIGURA 23 - TELA INICIAL	77
FIGURA 24 - CONTEÚDOS	77
FIGURA 25 - PRÉ-VISUALIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS	78

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 26 - DETALHES DOS CONTEÚDOS	78
FIGURA 27 - ATIVIDADES	79
FIGURA 28 - DETALHES DAS ATIVIDADES	79
FIGURA 29 - ÁREA DE PRÁTICA DAS ATIVIDADES	80
FIGURA 30 - RESULTADOS ANALISADOS COM IA	80
FIGURA 31 - CHAT COM IA	81
FIGURA 32 - BIBLIOTECA DE PROMPTS	81
FIGURA 33 - LABORATÓRIO DE EXPERIMENTAÇÃO	82
FIGURA 34 - LABORATÓRIO DE EXPERIMENTAÇÃO - FEATURES MODULARES	84
FIGURA 35 - MUDANÇA DE CAMPOS DE CONHECIMENTO NA PLATAFORMA	85
FIGURA 36 - MUDANÇA ENTRE LIGHT E DARKMODE	87
FIGURA 37 - EXEMPLO DO SISTEMA EM LIGHT MODE	87

GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - PESQUISA: PERFIL DO PÚBLICO ALVO	46
GRÁFICO 2 - PESQUISA: ÁREA DE ATUAÇÃO	46
GRÁFICO 3 - PESQUISA: UTILIZAÇÃO DE IA NO COTIDIANO	47
GRÁFICO 4 - PESQUISA: PRINCIPAIS POTENCIALIDADES DA IA	47
GRÁFICO 5 - PESQUISA: PRINCIPAIS DIFICULDADES UTILIZANDO IA	48
GRÁFICO 6 - PESQUISA: CONTATO COM A IA DURANTE A FORMAÇÃO	50
GRÁFICO 7 - PESQUISA: DESAFIOS PARA A APRENDIZAGEM E APLICAÇÃO DA IA	51
GRÁFICO 8 - PESQUISA: SEGURANÇA NO MERCADO	51
GRÁFICO 9 - PESQUISA: HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	52



INTRODUÇÃO CONTEXTO &

CONTEXTUALIZAÇÃO

Este trabalho de conclusão adota a abordagem de memorial descritivo, integrando pesquisa e desenvolvimento prático de soluções. O foco do projeto é **co-constuir** com estudantes em processo de formação e designers recém formados uma maneira de aproxima-los com a inevitável realidade de convivência com as Inteligências artificiais. Pretendo, durante o processo investigativo, **direcionar a atenção para como quebrar as barreiras de aprendizagem com tais tecnologias**, e, através da solução final, auxiliar na formação de profissionais ainda mais capacitados e preparados para o mercado de trabalho.

Para sua estrutura, será utilizada a metodologia do **CBL (Challenge-Based Learning)** que proporciona um modelo estrutural modular que pode ser utilizado tanto para a investigação quanto para a construção de soluções em torno de problemas reais.

Este projeto foi concebido com base em motivações pessoais, relacionadas a experiências profissionais anteriores e percepções ao longo do meu processo de formação na graduação. Meu contato com a Área de Design começou muito cedo, desde os 10 anos de idade já trabalhava diretamente com alguns softwares do segmento do Design gráfico, como Photoshop e Illustrator. Desde então sinto curiosidade em **compreender como o mercado e as pessoas se adaptam no surgimento de novas tecnologias**.

A primeira vez que evidenciei uma mudança de comportamento dos profissionais do design gráfico, foi durante o boom do **Cinema 4D** em meados de 2012, com o seu lançamento no Brasil. Muitos designers, que até então utilizavam somente softwares gráficos 2D, tiveram suas rotinas movimentadas por um mercado de **alta demanda e pouco recurso disponível**. No período, os profissionais que possuíam a habilidade de utilizar tais ferramentas eram muito mais visados no mercado, cobravam mais caro e possuíam todo o conhecimento disponível que todos ao redor desejavam obter. Porém, o conhecimento não era compartilhado de forma aberta, e quando estava disponível, **era trazido em línguas estrangeiras ou de maneira muito técnica**, tornando o cenário ainda mais competitivo.

A segunda vez em que essas mudanças foram notadas ocorreu em 2021, quando comecei a trabalhar profissionalmente com Design de Interface e Experiência. Os designers passaram por um período de adaptação de ferramentas, migrando do Adobe XD para o Figma. O Figma surgiu para tornar o trabalho em design mais acessível e colaborativo, pois, por ser uma ferramenta gratuita, facilitava o acesso a um conhecimento que grandes empresas só forneciam através de assinaturas. **Essa mudança buscou fez com que o comportamento e o “fazer” do designer fossem alterados permanentemente**.

Por fim, em 2023, é possível notar que os impactos que ocorreram no ecossistema do Design a partir da disponibilização em alta escala da inteligência artificial afetaram, principalmente, as **expectativas acerca das habilidades dos profissionais recém formados e estudantes em processo de formação em Design**. Agora, não somente precisamos nos preocupar com soft-skills e habilidades técnicas das ferramentas que são utilizadas no cotidiano, também precisamos compreender **como utilizar a IA para sermos designers mais produtivos e lucrativos para as organizações**. Entretanto, é senso comum entre profissionais da área que ainda não estamos preparados para utilizar o total potencial das IAs dentro do nosso dia a dia. **Ainda carecemos do conhecimento sobre como tornar a IA uma aliada estratégica e não somente para usos pontuais do nosso dia a dia**.

Esta constatação se tornou ainda mais concreta quando, ao analisar retrospectivamente o curso de graduação de Design da UFPE entre 2020 e 2025, percebe-se o baixo número de disciplinas ofertadas nos eixos de Programação e Produtos Digitais. Temos um número ainda menor quando o aprendizado é voltado para tecnologias emergentes, como IA e Web 3.0, demonstrando que nem mesmo dentro da universidade **este tipo de conhecimento é difundido com profundidade**. Sendo assim, a minha motivação para a concretização deste projeto não é somente profissional, é, principalmente, um objetivo pessoal de aprendizado e aprofundamento didático.



OBJETIVO

OBJETIVO GERAL

Sendo assim, neste trabalho possuo o objetivo de construir uma ferramenta que possa ser capaz de auxiliar na formação de profissionais mais capacitados. A ferramenta será o "**GPS**" que orienta designers na navegação segura e estratégica pelo universo da IA, transformando a ansiedade em vantagem competitiva. Tornando assim, a IA em uma aliada, segundo o **cérebro do designer do presente-futuro**.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- ▲ Explorar a literatura existente sobre IA para **identificar e analisar teorias emergentes que evidenciam a relação do designer com a tecnologia**
- ◆ Investigar **abordagens e estratégias** para desenvolver de forma didática estudantes da graduação e profissionais recém formados
- ★ Documentar de forma nítida **todas as etapas relacionadas ao desenvolvimento do produto**, desde pesquisa inicial (com o público alvo e pessoas relevantes no mercado do projeto) até a sua implementação final
- ✿ Criar uma **POC (Proof of concept)** utilizando uma **IA** que possa ser utilizada por um grupo de beta testers em um ambiente controlado para validação da solução construída.



FUNDAMENT AÇÃO

Desde a Revolução Industrial até o design digital contemporâneo: Ser designer, ao longo dos séculos, significou coisas muito diferentes. No século XVIII, em meio à Revolução Industrial, o design nascia como um desdobramento funcional da engenharia e da arquitetura. Eram os projetistas, muitas vezes anônimos, que desenhavam produtos e estruturas para produção em massa, em oposição à manufatura artesanal que dominava até então. **Ainda não se falava em "design" como profissão autônoma ou criativa. O designer era um técnico.**

“Com o movimento Arts and Crafts (final do século XIX), William Morris defendia a valorização do trabalho manual, antecipando a figura do designer como aquele que conecta forma, função e estética. (MORRIS, 1882)”

Morris, Bauhaus, Design gráfico e UI/UX: O designer começou a ser percebido como um **elo entre o mundo da arte e o mundo da produção**. A Bauhaus, nascida na Alemanha em 1919, consolidou essa ideia: **unir arte, função e indústria**. Nomes como Walter Gropius e Paul Klee estabeleceram a base do que viria a ser o design moderno.

O século XX foi o século da explosão da identidade visual, do design gráfico como linguagem própria. Designers como Paul Rand e Massimo Vignelli transformaram os logotipos em símbolos culturais. Com a chegada dos computadores nos anos 1980 e 1990, o design começa a se digitalizar. Surgem os primeiros softwares gráficos e o designer “deixa de depender da prancheta”. Com a digitalização a partir dos anos 2000 e o surgimento da internet, o design de interfaces (UI) e a experiência do usuário (UX) emergem como especializações cruciais. **O designer, antes centrado na forma visual, agora passa a projetar também jornadas, comportamentos e interações.**

No século XXI, o papel do designer ultrapassa a execução técnica, passando a assumir também **funções estratégicas e investigativas**, especialmente na resolução de problemas complexos, conforme destaca Buchanan (1992) em sua concepção do design como uma disciplina voltada ao enfrentamento de “problemas perversos” (Wicked problems), que exigem uma abordagem interdisciplinar e criativa.

Mercado de trabalho pré e pós-IA: De maneira mais recente, com a ascensão da inteligência artificial, esse profissional se vê diante de uma nova transformação: **a de coexistir com uma tecnologia que também é criativa (ou tenta ser), a inteligência artificial**. O designer do presente-futuro precisa ser um **integrador de inteligências, humana, artificial e coletiva**, um elo entre o mundo moderno e a arte criativa, assim como atuava como elo no século XIX, onde seu papel é cada vez mais estratégico e menos operacional.

Antes da revolução da inteligência artificial, o mercado de UX/UI já vinha em crescimento acelerado, impulsionado pelo avanço das tecnologias digitais e pela centralidade da experiência do usuário nas estratégias de negócios. Havia uma grande necessidade por profissionais capazes de tornar sistemas complexos mais humanos, usáveis e eficientes. Segundo dados do LinkedIn e Glassdoor entre 2015 e 2020, o número de vagas com foco em UX cresceu mais de 289% globalmente.

Contudo, com o avanço das ferramentas de IA, esse cenário começa a mudar qualitativamente. A IA se insere como uma nova camada na cadeia de valor do design: acelera processos, automatiza decisões e, sobretudo, **exige do profissional uma nova postura diante da criação**. Ferramentas como Figma com IA nativa, o Midjourney, ChatGPT, Uizard, Diagram e outras, permitem que tarefas antes manuais sejam agora geradas em segundos.

Isso gera um efeito duplo: por um lado, abre espaço para um novo tipo de designer, **mais analítico, estratégico e orientado por dados**. Por outro, diminui a demanda por profissionais que atuam apenas de forma operacional. O World Economic Forum já **projeta que até 2027, 44%** das habilidades dos profissionais precisarão ser atualizadas, e no campo do design digital, esse número pode ser ainda maior.

Hoje, empresas buscam profissionais com domínio técnico, mas também com soft skills como empatia, pensamento crítico, adaptabilidade e domínio das ferramentas de IA. Ou seja, estamos falando de um novo tipo de designer, que, **além de ser estratégico, analítico e orientado por dados, também se torna um “Engenheiro de prompt”**.

Ao notar os requisitos competitivos do mercado, espera-se que a formação dos estudantes que irão compor este espaço se equipare, ou ao menos chegue perto, da capacitação necessária para entrada e permanência destes profissionais. **Entretanto e infelizmente, este não é o cenário visto.**

Nos últimos dez anos, as universidades federais e estaduais enfrentam cortes expressivos no orçamento, afetando diretamente a qualidade do ensino e da pesquisa no Brasil. A diminuição dos repasses para essas instituições compromete áreas essenciais, como infraestrutura, laboratórios, assistência estudantil e até a contratação de professores. Sem recursos suficientes, muitas instituições enfrentam dificuldades para revisar e modernizar seus programas de ensino, deixando os currículos desatualizados em relação às novas demandas do mercado de trabalho. **Isso significa que, em diversas áreas, os estudantes se formam com conhecimentos que já não acompanham as inovações tecnológicas e metodológicas exigidas pelas empresas.**

Laboratórios com equipamentos ultrapassados e a escassez de parcerias com empresas e centros de inovação dificultam a prática e a experiência dos alunos em situações reais de trabalho. Como consequência, muitos graduandos saem da universidade com uma formação teórica sólida, **mas sem o preparo necessário para atuar com eficiência no mercado**, aumentando a discrepância entre a academia e o setor produtivo.

Olhando para a perspectiva da disciplina do Design, especialmente nas universidades federais e estaduais, ela ainda é pautada por uma visão centrada nos fundamentos clássicos do design gráfico, industrial e de produto. As grades curriculares incluem matérias como tipografia, teoria da cor, semiótica, ergonomia, design centrado no usuário e metodologias de projeto. Esses fundamentos são valiosos mas, isoladamente, já não são suficientes para preparar o profissional para o presente-futuro. Poucas universidades introduziram discussões sérias sobre assuntos mais atuais, voltados para produtos digitais e, em menor quantidade, sobre inteligência artificial, ética de dados, automação criativa e design generativo.

De forma geral, as universidades brasileiras formam profissionais de design com base em quatro grandes eixos: projeto, teoria, representação e tecnologia. No entanto, o conteúdo relacionado a tecnologias emergentes, como IA, ainda é incipiente. Segundo o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (MEC), o curso de Design deve contemplar temas como ergonomia, história da arte, softwares gráficos e metodologia de projeto. **A lacuna está no eixo tecnológico-contemporâneo.**

O resultado é um descompasso: forma-se um **designer altamente sensível aos aspectos humanos, mas despreparado para dialogar com as máquinas**. E, num mundo onde o "novo normal" é o uso integrado de IA em todas as etapas do design, essa lacuna pode ser decisiva. A formação acadêmica precisa urgentemente se atualizar não apenas adicionando ferramentas à grade, mas repensando todo o **modelo pedagógico**.

Em Pernambuco, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), por meio de seu Centro de Informática (CIn), tem se destacado na promoção do aprendizado de novas tecnologias, especialmente no campo da Inteligência Artificial (IA). Recentemente, a instituição consolidou institucionalmente um curso de graduação em IA, com disciplinas como Aprendizado Profundo, Ética em IA, Inteligência Artificial Generativa e Modelos de Linguagem. Este curso enfatiza a aplicação prática e mantém parcerias com o setor produtivo, alinhando-se ao Plano Nacional de Inteligência Artificial.

Contudo, a falta de uma visão especializada em outras unidades acadêmicas da UFPE, como o CAC, gera disparidades no acesso a essas tecnologias emergentes. Enquanto o CIn se dedica intensamente à pesquisa e ensino de IA, outros centros e áreas de estudo podem não oferecer a mesma profundidade de conhecimento, criando um ambiente desigual dentro da própria universidade. Essa discrepância ressalta a **necessidade de uma abordagem mais integrada e abrangente no ensino de tecnologias avançadas em toda a instituição**.

No que se refere ao curso de Design da UFPE, a grade curricular atual especifica poucas disciplinas dedicadas exclusivamente ao ensino de IA, como a disciplina de Design e IA, do professor e pesquisador André Neves.

“Objetivo: Introduzir os conceitos de IAG e design, demonstrar o potencial da IAG em processos de design e capacitar os estudantes para criar aplicações de design baseadas em IAG.”
(EMENTA DESIGN E IA, 2024.2)

Apesar de ser um início importantíssimo para o aprofundamento nesta área de conhecimento, é válido ressaltar que ainda se faz fortemente necessário que o processo de ensino seja mais igualitário em toda a universidade, visando formar estudantes, e aqui, principalmente designers, mais capacitados.

BARREIRAS AO USO DA IA NO COTIDIANO DO DESIGN

Hoje, qualquer designer com acesso à internet pode conversar com uma IA. Mas quantos realmente sabem o que estão fazendo e onde desejam chegar? **O acesso pode até ser democrático, o conhecimento, nem tanto.**

As ferramentas estão disponíveis e muitas delas com versões gratuitas, porém, seu uso estratégico, profundo e crítico ainda está reservado a poucos. Isso acontece por vários motivos: **falta de formação adequada, barreiras de linguagem, medo da substituição e, acima de tudo, uma cultura que ainda valoriza mais o domínio de software tradicional do que a mentalidade criativa orientada por IA.**

O resultado é uma **superficialidade generalizada**. Designers usando IA apenas para gerar variações estéticas e sem propósito, empresas implementando IA sem reflexão ética ou responsabilidade e no meio disso tudo, um enorme oceano de potencial sendo ignorado. As grandes corporações como Google, Adobe, Meta e Amazon já entenderam isso, por isso investem em plataformas fechadas, capacitações internas e algoritmos próprios. **O conhecimento técnico da IA se tornou uma moeda de poder** e saber usá-la de maneira profunda é hoje uma das maiores vantagens competitivas.

O desafio agora é abrir essas portas e ensinar aos designers que a IA não é inimiga, é extensão, é o segundo cérebro. Mas, como todo cérebro, precisa ser treinado, alimentado e, acima de tudo, questionado.

TIPOS DE IA APLICADOS AO DESIGN

Tendo em vista que o eixo de conhecimento da Inteligência artificial ainda é inicial, faz-se necessária uma contextualização dos seus tipos e como se conectam ao contexto do projeto. No contexto do design, a Inteligência Artificial (IA) pode ser categorizada em três vertentes principais: **generativa, analítica e assistiva**. Essa tipologia é discutida por autores como McCormack (2019) no campo do design computacional. De acordo com as definições de cada tipologia, temos:

IA Generativa: Cria conteúdo novo a partir de grandes volumes de dados. São exemplos: Midjourney, RunwayML, DALL·E, Adobe Firefly e ChatGPT. Para o designer, essa IA é uma aliada na prototipação visual rápida, na redação de textos, na criação de personas e na experimentação de estilos gráficos.

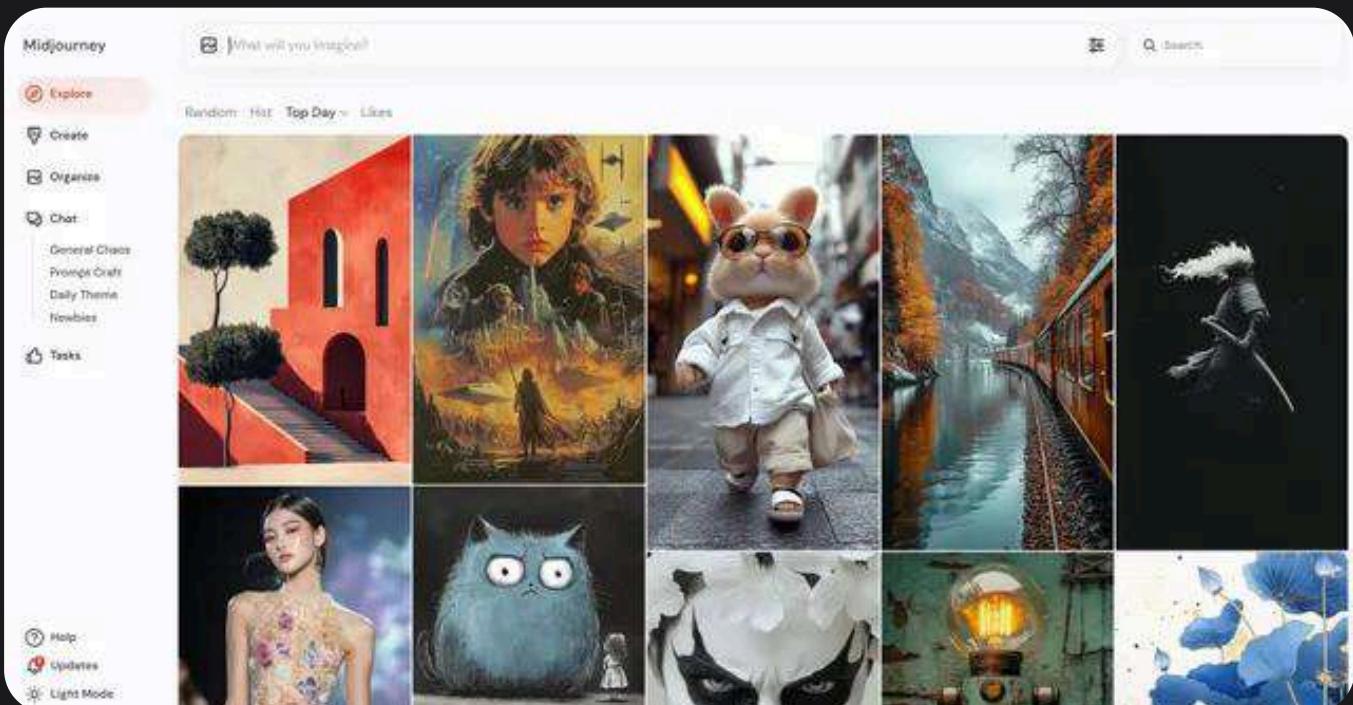


FIGURA 1 - WEBSITE DO MIDJOURNEY
Fonte: <https://www.midjourney.com>

IA Analítica: Usa grandes quantidades de dados para encontrar padrões e gerar insights. São exemplos: Hotjar com IA e Google Analytics 4 com IA. Elas podem ajudar a entender o que está funcionando (ou não) em uma interface, otimizando-a com base em dados reais.

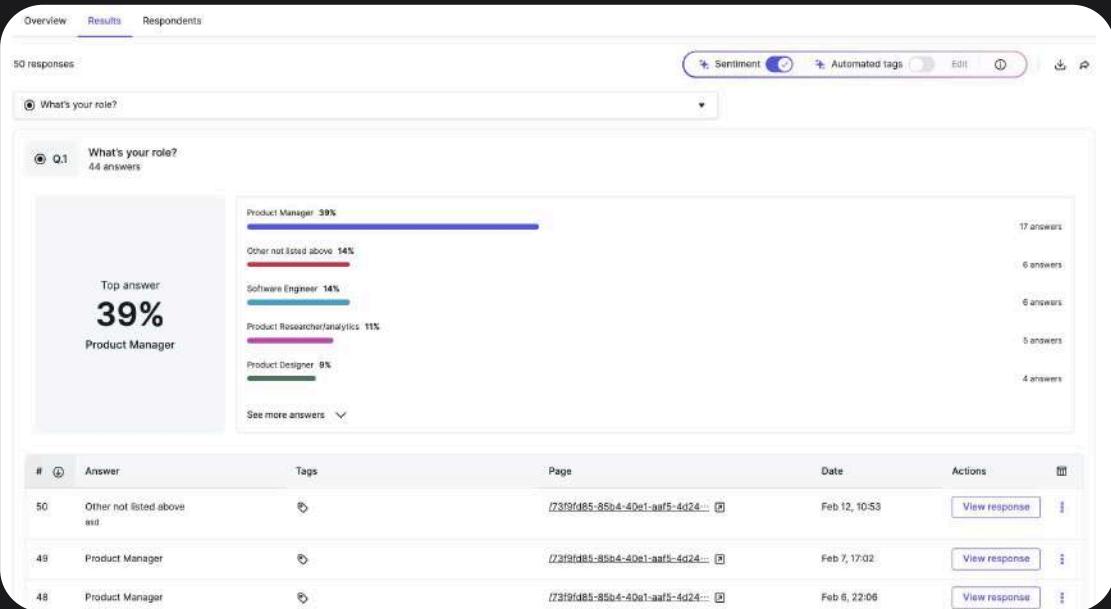


FIGURA 2 - CRIAÇÃO DE PESQUISAS COM HOTJAR AI
Fonte: <https://www.hotjar.com/pt-BR/produto-ia-surveys/>

IA Assistiva: Atua como copiloto criativo ou operacional. O Figma AI, por exemplo, já permite que designers criem wireframes a partir de prompts textuais. Outras ferramentas como Uizard, Magician e Diagram transformam ideias em interfaces de forma quase instantânea.

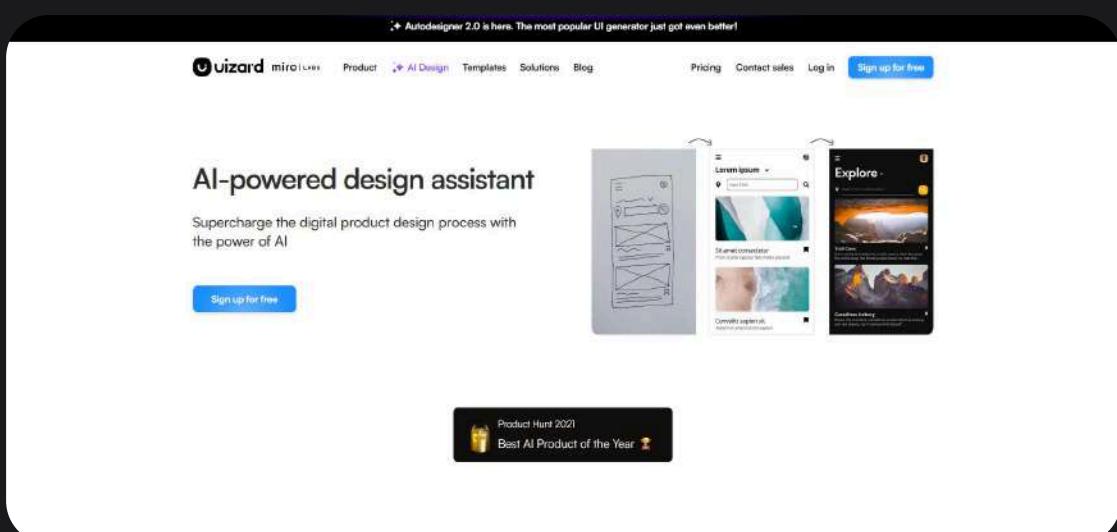


FIGURA 3 - CRIAÇÃO DE PROTÓTIPOS COM IA NO UIZARD
Fonte: <https://uizard.io/design-assistant/>

A aplicação prática disso no dia a dia de um UX/UI Designer vai desde a ideação até os testes de um produto. A IA pode gerar fluxos de navegação, simular comportamentos, validar hipóteses e sugerir melhorias baseadas em dados. Mas para que isso funcione, o designer precisa aprender a ser um bom formulador de perguntas, um curador, um crítico. A IA não pensa por ele, ela amplia o seu pensamento.

PROMPT ENGINEERING COMO NOVA HABILIDADE ESTRATÉGICA

O **Prompt Engineering** refere-se à prática de criar instruções estruturadas para guiar sistemas de inteligência artificial (IA), a fim de otimizar os resultados obtidos a partir dessas interações. Essencialmente, consiste em formular comandos ou perguntas que direcionam a IA a fornecer respostas específicas, relevantes e úteis para o contexto desejado. Esta habilidade se estende além de simplesmente perguntar: **envolve uma comunicação precisa e eficaz com a tecnologia, compreendendo suas limitações e capacidades.**

Em um mundo cada vez mais dependente da IA, dominar o Prompt Engineering tornou-se uma competência essencial. Ele oferece uma vantagem competitiva, pois permite extrair o máximo potencial das ferramentas, aprimorando a produtividade e a qualidade dos resultados.

Neste projeto, iremos utilizar deste conceito para garantir que, ao final do processo, o designer seja capaz de aprender sobre conceitos de Prompt Engineering de forma imperceptível e didática para utilizar IA's de maneira mais estratégica, eficiente e, principalmente, **consciente**.

MÉTODOS DE APRENDIZAGEM

Com o objetivo de proporcionar uma abordagem educacional eficaz para a ferramenta aqui proposta, é necessário adotar metodologias de ensino que estejam em consonância com as necessidades e características do público-alvo.

A seguir, serão apresentadas as **abordagens pedagógicas que embasam a concepção do produto final deste projeto**. Válido ressaltar que o projeto aqui proposto não segue à risca uma destas abordagens, mas sim um **misto de suas propostas e a extração de seus pontos mais expressivos para que se aplique um modelo próprio de aprendizagem**.

Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL): O PBL, conforme defendido por Thomas (2000) Barron, (1998) e Mergendoller (2006), estimula o pensamento crítico e a resolução colaborativa de problemas ao situar o usuário como protagonista da aprendizagem. Tendo isso em vista, a sua aplicação neste projeto se torna essencial, ao passo que se observa a necessidade de interação direta entre o estudante/profissional com o conteúdo sobre IA.



FIGURA 4 - CICLO DE APLICAÇÃO DO PBL
Fonte: <https://web.greenninja.org/blog/project-based-learning-teacher-guide> (Cores alteradas pela autora)

Mentoria e Interação com Especialistas: Incorpora a mentoria de profissionais experientes ou especialistas em IA no design. As interações com especialistas ajudam a conectar o conhecimento técnico com as demandas do mercado, além de proporcionar insights sobre práticas profissionais com personas fictícias. Neste caso, a interação com especialistas se dará através de agentes de IA.



METODOLOGIA

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do projeto será o **Challenge-Based Learning (CBL)**, considerando sua adequação aos objetivos do mesmo e proximidade pessoal, a partir das experiências vivenciadas em disciplinas do curso de Design na UFPE.

Importante frisar, também, que a proposta de utilização do CBL possui o objetivo de garantir que tenhamos ao final uma solução embasada em evidências, pesquisas e validações com o público alvo. Outras metodologias poderiam ser aplicadas em um projeto de Design, como o Design Thinking. Entretanto, neste contexto, não teríamos como extrair o potencial de concentração de senso crítico dentro das etapas sugeridas do CBL, estimulando a construção mais analítica e profunda do material final aqui apresentado.

SOBRE O CBL

O **Challenge-Based Learning (CBL)** constitui uma metodologia que estimula os participantes a explorarem desafios reais, promovendo a colaboração, investigação ativa e a aplicação prática do conhecimento. De acordo com Nichols e Cator (2008), criadores do framework, o CBL propõe uma estrutura dividida em três etapas, **Engajamento, Investigação e Ação**, que seguem os seguintes moldes:



FIGURA 5 - FRAMEWORK DO CHALLENGE-BASED LEARNING
Fonte: <https://www.challengebasedlearning.org/framework/>

ENGAJAMENTO (ENGAGE)

Essa é a fase em que a curiosidade é despertada. Um projeto começa com um tema amplo, algo que tem **relevância global e que pode ser explorado de diferentes formas até que o desafio específico seja definido como norteador**. São utilizadas 3 etapas:

- Escolhendo o Grande Tema (**Big Idea**)
- Explorando Perguntas Essenciais (**Guiding Questions**)
- Definindo o Desafio (**Challenge**)

INVESTIGAÇÃO (INVESTIGATE)

Agora que o desafio está claro, este é o momento de investigá-lo a fundo. Essa etapa é como uma jornada de descoberta onde ocorrem **levantamentos de hipóteses**, coleta de informações e busca por referências. São utilizadas 3 etapas:

- Investigando o problema (**Guiding Questions**)
- Atividades e recursos chaves (**Guiding Activities/Resources**)
- Síntese (**Synthesis**)

AÇÃO (ACT)

Depois da pesquisa e validação, é preciso criar e testar a solução. O objetivo é partir da teoria para a prática, **desenvolvendo algo que possa ser aplicado no mundo real para o público-alvo pretendido**. São utilizadas 3 etapas:

- Definindo uma ideia viável (**Solution Concepts**)
- Desenvolvendo um protótipo (**Solution Development**)
- Implementação e documentação (**Implementation and Evaluation**)

Ao utilizar o CBL no projeto, espera-se transformar a solução criada em algo dinâmico, conectado com a realidade do público-alvo e que acompanha as mudanças do segmento de Tecnologia e Design.



DESENVOL
VIMENTO

Esta seção tem como objetivo apresentar, de forma detalhada, o **processo de desenvolvimento do projeto**, destacando as etapas percorridas, decisões tomadas e os resultados parciais obtidos ao longo da execução. Para orientar esse processo, foi adotada uma abordagem metodológica estruturada, com o intuito de garantir coerência, profundidade e relevância à investigação proposta.

APLICAÇÃO DO CBL NO PROJETO

ENGAGE

Na primeira etapa, foi realizada uma análise preliminar do contexto escolhido: **IA e Design**. Dentro deste contexto, foi aprofundado o conhecimento sobre as necessidades do público-alvo, com o intuito de compreender os desafios enfrentados e mapear possíveis oportunidades de intervenção. O desafio central emergiu a partir do diagnóstico inicial, estruturando o percurso investigativo e estabelecendo uma conexão direta entre o projeto e a realidade observada.

GRANDE IDEIA

“IA e Design - Contexto: A inteligência artificial está transformando o papel do designer de interfaces e experiência, tornando-se uma ferramenta essencial para otimizar fluxos de trabalho, estimular a criatividade e expandir as possibilidades de criação. No cenário atual e futuro, a adoção da IA não é apenas uma vantagem competitiva, mas uma necessidade para a inserção e permanência no mercado de trabalho.”

Com base na Grande ideia, é necessário traçar questões que auxiliem a contextualizar e adequar a ideia para um contexto ainda mais específico, que irão direcionar a escolha do desafio que o projeto busca solucionar.

QUESTÕES ESSENCIAIS

As questões essenciais foram mapeadas através de uma dinâmica de **brainstorming**, onde foram utilizados 3 grandes pilares direcionadores: 1. **Explorar o uso real, sentimentos e experiências subjetivas com IA no Design**, 2. **Investigar lacunas na formação do Designer** e 3. **Estudar e compreender as barreiras enfrentadas no uso de IA**.

Com base nos pilares, uma série de questões essenciais foram levantadas a fim de contemplar o alcance de cada eixo, que juntas totalizaram **27 questões essenciais**.

O brainstorming foi a técnica escolhida pois é uma estratégia amplamente utilizada em processos criativos e investigativos, especialmente em contextos que demandam pensamento divergente e interdisciplinar (OSBORN, 1953; BROWN, 2009). A natureza não linear e exploratória do brainstorming mostrou-se particularmente adequada para o contexto da metodologia Challenge Based Learning (CBL), cuja estrutura exige a problematização crítica a partir de um desafio real.

Dessa forma, o uso do brainstorming contribuiu para **ampliar a compreensão inicial do problema** e direcionar a elaboração de perguntas essenciais coerentes com os objetivos da pesquisa e alinhadas com a realidade empírica observada.

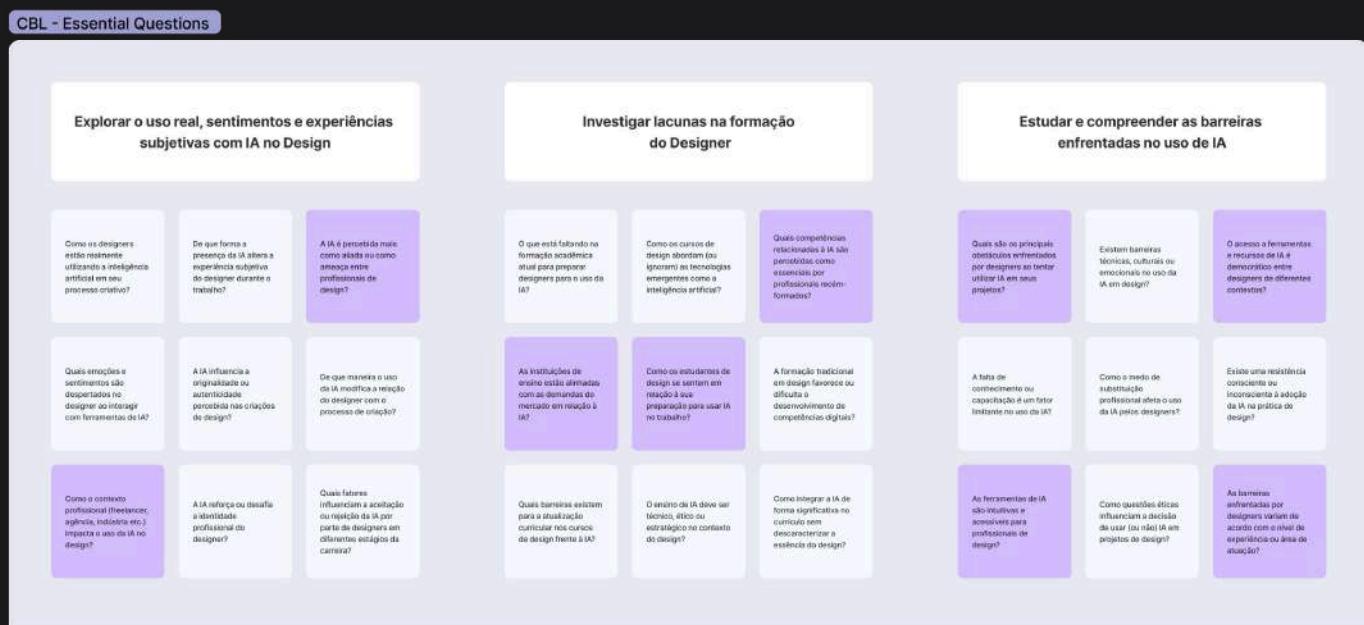


FIGURA 6 - BRAINSTORMING DE ESSENTIAL QUESTIONS

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Dentre elas, foram escolhidas **9 questões essenciais**:

- “Como o contexto profissional (freelancer, agência, indústria etc.) impacta o uso da IA no design?”
- “A IA é percebida mais como aliada ou como ameaça entre profissionais de design?”
- “As instituições de ensino estão alinhadas com as demandas do mercado em relação à IA?”
- “Como os estudantes de design se sentem em relação à sua preparação para usar IA no trabalho?”
- “Quais competências relacionadas à IA são percebidas como essenciais por profissionais recém-formados?”
- “Quais são os principais obstáculos enfrentados por designers ao tentar utilizar IA em seus projetos?”
- “As ferramentas de IA são intuitivas e acessíveis para profissionais de design?”
- “O acesso a ferramentas e recursos de IA é democrático entre designers de diferentes contextos?”
- “As barreiras enfrentadas por designers variam de acordo com o nível de experiência ou área de atuação?”

Ademais, segundo o CBL, as questões essenciais precisam ser condensadas em uma única capaz de ser ampla e relevante para o público-alvo. Sendo assim, após revisar as questões priorizadas e observá-las pela perspectiva do público-alvo, utilizando dados disponíveis na internet (como Vídeos no youtube, Podcasts, Posts e Artigos), a questão essencial escolhida para o projeto foi:

“Como a inteligência artificial está impactando a preparação dos designers e transformando as exigências do mercado de trabalho na área do design?”

DESAFIO

Ao analisar todos os dados coletados nas etapas anteriores, é possível atestar alguns fatores relevantes, são eles:

A formação acadêmica do Designer não é compatível com as novas expectativas do mercado referente ao uso da IA.

Eduardo Magrani (2020), pesquisador na Fundação Konrad Adenauer, já defendia a necessidade de reinvenção dos Estados para garantir formação voltada aos empregos do futuro:

“O problema da empregabilidade gera necessidade imediata de plano de ação pelos Estados para que faça trabalho de formação para empregos do futuro de modo que não seja só ameaça e que pessoas consigam se requalificar para trabalhar juntos” (MAGRANI, 2020).

Entretanto, a velocidade com que novas tecnologias são consolidadas tem **superado a capacidade das instituições de ensino superior de atualizar as suas grades curriculares** devido a diversos fatores, um deles, já citado anteriormente, referente ao corte de orçamento para as universidades federais. Este cenário resulta em **alunos formados que não possuem habilidades compatíveis com o que é necessário para o ingresso de novos profissionais no mercado, que fica cada vez mais competitivo.**

O conteúdo disponível sobre uso de IA ainda é muito técnico e requer aprofundamento para melhor utilização das tecnologias.

Grande parte do conteúdo disponível sobre IA é voltado a **públicos com formação técnica**, como profissionais das áreas de computação, estatística ou engenharia. Essa abordagem especializada dificulta o acesso e a compreensão por parte dos designers, que geralmente não possuem o repertório técnico necessário para tal. **Isso evidencia a necessidade de conteúdos mais acessíveis, interdisciplinares, práticos e compatíveis com a realidade do público-alvo.**

Desta forma, é necessário que o desafio do projeto abranja os 2 apontamentos anteriores. E para que a definição do objetivo fosse realizada de maneira coerente, realizei um processo reflexivo e modular evidenciando as necessidades em um quadro visual, onde pude refinar as ideias e dados já existentes.



FIGURA 7 - PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO DESAFIO

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Sendo assim, o desafio escolhido foi: **“Criar uma ferramenta acessível e modular que auxilie designers de diferentes níveis de senioridade a incorporar a IA em seu fluxo de trabalho.”**

INVESTIGATE

A próxima fase do CBL é a fase de investigação. Durante este período **foram consultados dados já disponíveis na internet e pesquisas realizadas pela autora**, com o objetivo de compreender as múltiplas dimensões do problema em foco.

Os resultados dessa investigação forneceram bases fundamentais para a definição de critérios e restrições que orientaram a fase seguinte do desenvolvimento do projeto.

QUESTÕES NORTEADORAS

Segundo a metodologia do CBL, é possível traçar diversas questões norteadoras para cada questão essencial. Entretanto, a fim de realizar definições com mais objetividade, foi escolhida uma **Guiding Question por Essential Question**, através da mesma técnica de brainstorming utilizada no mapeamento das questões essenciais.

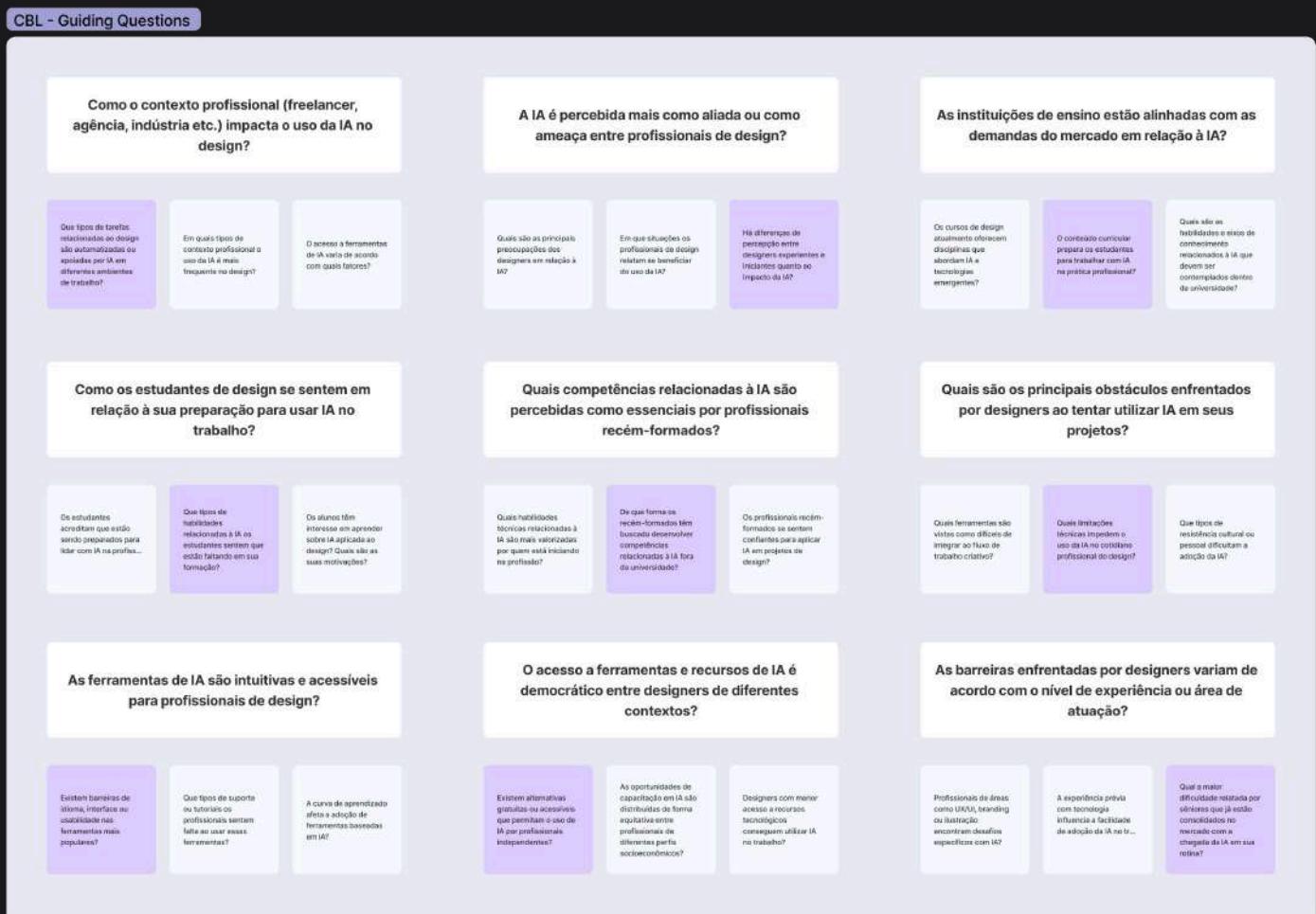


FIGURA 8 - BRAINSTORMING DE GUIDING QUESTIONS

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

As **9 questões norteadores** escolhidas foram:

- “Que tipos de tarefas relacionadas ao design são automatizadas ou apoiadas por IA em diferentes ambientes de trabalho?”
- “Há diferenças de percepção entre designers experientes e iniciantes quanto ao impacto da IA?”

- “O conteúdo curricular prepara os estudantes para trabalhar com IA na prática profissional?”
- “Que tipos de habilidades relacionadas à IA os estudantes sentem que estão faltando em sua formação?”
- “De que forma os recém-formados têm buscado desenvolver competências relacionadas à IA fora da universidade?”
- “Quais limitações técnicas impedem o uso da IA no cotidiano profissional do design?”
- “Existem barreiras de idioma, interface ou usabilidade nas ferramentas mais populares?”
- “Existem alternativas gratuitas ou acessíveis que permitam o uso de IA por profissionais independentes?”
- “Qual a maior dificuldade relatada por sêniores que já estão consolidados no mercado com a chegada da IA em sua rotina?”

Após o brainstorming, segundo a metodologia, o condutor do framework poderá selecionar a quantidade desejada de Guiding Questions a fim de auxiliá-lo no posterior refinamento da solução. Sendo assim, a fim de condensar as 9 questões norteadoras escolhidas anteriormente, **foram escolhidas 3 questões para a continuidade do projeto:**

Que tipos de tarefas relacionadas ao design são automatizadas ou apoiadas por IA em diferentes ambientes de trabalho?

Que tipos de habilidades relacionadas à IA os estudantes sentem que estão faltando em sua formação?

De que forma os recém-formados têm buscado desenvolver competências relacionadas à IA fora da universidade?

Após a definição das questões direcionadoras do projeto, é necessário traçar atividades que auxiliem o condutor do framework a encontrar as respostas para os questionamentos levantados. Sendo assim, as atividades mapeadas e executadas foram:

(Atividade 1) Desk Research: A etapa de pesquisa documental teve como objetivo identificar quais tipos de tarefas relacionadas ao Design estão sendo automatizadas ou apoiadas por tecnologias de IA. Esta investigação permitiu compreender **como a IA está remodelando o escopo de atuação do designer e quais competências estão sendo reconfiguradas a partir da introdução dessas ferramentas no fluxo de trabalho**. Abaixo, estão as observações e dados coletados:

1

Automatização de tarefas operacionais/repetitivas

Atividades como **redimensionamento de imagens, correção de cor, criação de personas, diagramas, roteiros de entrevista, remoção de fundos e geração de variações visuais** são alguns dos exemplos de atividades que estão passando por essa transformação impulsionadas por ferramentas como Luminar Neo, EdrawMax AI e ChatGPT.

2

Geração de layouts/protótipos

Geração de layouts/protótipos: Criação de protótipos de baixa, média e alta fidelidade, muitas vezes com fluxos lógicos já integrados. Ferramentas como Lovable e Buildglare são capazes de criar protótipos e produtos interativos a partir de instruções textuais básicas, reduzindo o tempo necessário para a entrega de um produto digital. Neste tópico, é relevante mencionar que o movimento de abandono da prática de construção de wireframes/protótipos de baixa fidelidade fica cada vez mais forte ao passo que essas ferramentas evoluem, tornando a esteira de trabalho do Designer menos operacional e mais estratégica/critica.

3

Testes e validação de experiência do usuário

Após o período pandêmico, soluções que proporcionaram o contato entre o entrevistador e o entrevistado de maneira remota se consolidaram no mercado de UX (experiência do usuário). Com a chegada da IA, ferramentas como o Maze permitem que o Designer desprenda menos tempo na compilação e análise de dados, pois disponibiliza opções para que seja utilizada a inteligência da IA para tal. Outras ferramentas vão além, não somente auxiliam na reunião e análise de dados, também tentam minimizar a necessidade de recrutamento de entrevistados, como a Syntheticusers, que promete, através de uma série de comandos e IAs, criar entrevistas sintéticas com pessoas que assumem personalidades parecidas com clientes reais da empresa. **Sendo assim, outra atividade é retirada do Designer, a de curadoria (Mapeamento de perfil, gênero, dados pessoais, endereço, habilidades e outros.) e seleção dos entrevistados.**

4

Apoio à ideação e criatividade

Modelos generativos como Midjourney, DALL·E e Adobe Firefly são utilizados para a criação de imagens, ilustrações e composições visuais a partir de descrições textuais, ampliando o repertório visual e acelerando os processos criativos das mais diversas áreas do Design.

5

Produção multimídia automatizada

Geração de vídeo, áudio, narrativas e animações são potencializadas através de ferramentas como Gemini VEO 3 e Sora, **simplificando a produção de materiais digitais para redes sociais, campanhas de marketing e apresentações de projetos.** Neste cenário, faz-se válido mencionar que este uso em específico esteve em lugar de visibilidade no Brasil em 2025, principalmente após a prefeitura de Ulianópolis, localizada no estado do Pará, divulgar uma campanha junina nas redes sociais que fora construída 100% com Inteligência artificial, elementos como narração, cenário e até mesmo figuras típicas da festa popular como a noiva e o noivo da quadrilha.

(Atividade 2) Exploração de ferramentas: O objetivo da atividade é buscar ferramentas e plataformas a fim de analisá-las e realizar um estudo sobre como estas soluções utilizam IA para ensinar usuários a utilizarem a própria IA de maneira mais eficiente, inteligente e crítica, dentro dos processos criativos e estratégicos da área de Design.

O processo de avaliação de cada ferramenta seguiu a metodologia da análise SWOT, que consiste na identificação e análise de quatro dimensões estratégicas: **Forças (Strengths)**, **Fraquezas (Weaknesses)**, **Oportunidades (Opportunities)** e **Ameaças (Threats)**. Embora tradicionalmente estruturada em quatro dimensões, neste trabalho a análise SWOT foi adaptada para focar exclusivamente nos elementos internos (forças e fraquezas) das ferramentas, por se tratar de um estudo voltado à usabilidade e aplicação didática prática no contexto do design com IA.

1 LearnPrompting.org

Plataforma gratuita e open-source que ensina diversos assuntos que tangem o aprendizado sobre IA, como: **Engenharia de prompts**, **Prompt Hacking** e **AI Safety**. Os conteúdos variam desde o nível introdutório até o avançado e são apresentados em módulos didáticos com explicações teóricas, exemplos práticos e quizzes.

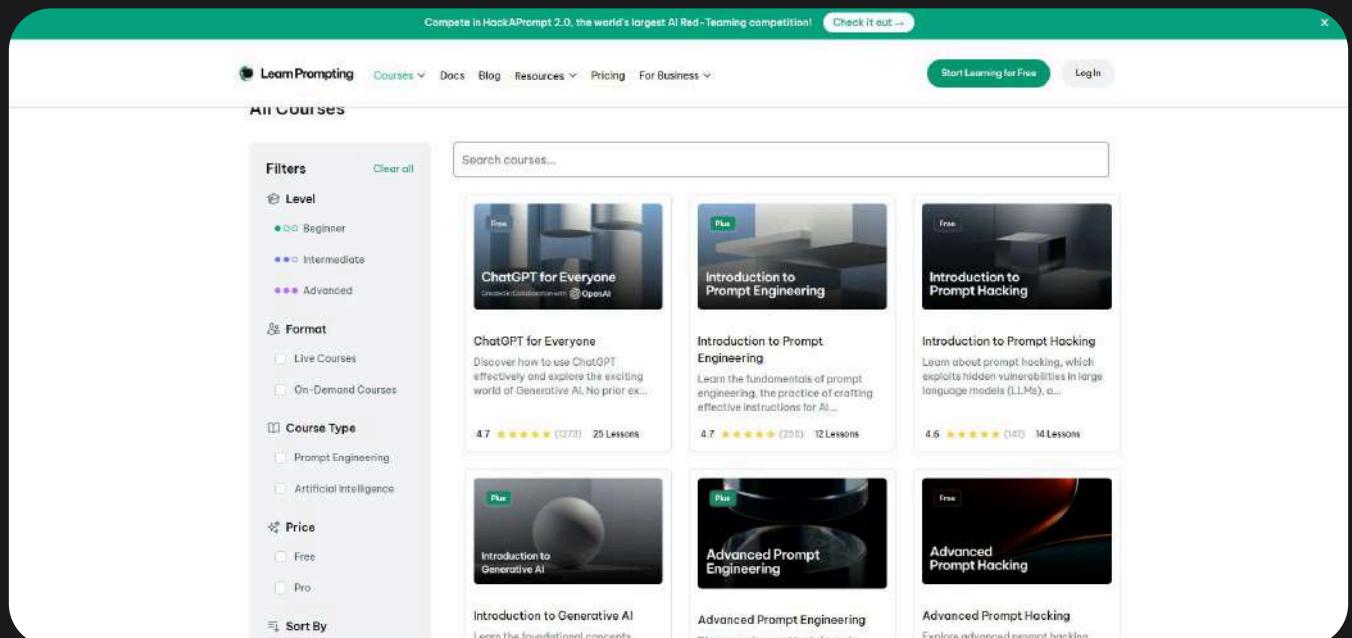


FIGURA 9 - CURSOS DO NÍVEL BÁSICO DO LEARN PROMPTING

Fonte: <https://learnprompting.org/courses>

Entre as principais forças constatadas, destaca-se a **organização didática dos conteúdos**, com trilhas de aprendizagem bem estruturadas e categorizadas, além da gratuidade no acesso a materiais ricos, o que amplia seu alcance e acessibilidade, apesar de todos os seus conteúdos serem disponibilizados somente na língua inglesa. A **plataforma também oferece possibilidades de aprendizado prático**, por meio de um **playground com modelos de linguagem (LLMs)**, permitindo a **experimentação com IA em tempo real**.

No entanto, foram identificadas fraquezas relevantes, como a **interface predominantemente textual**, que limita o engajamento de usuários com perfil mais visual, e a ausência de personalização na jornada de aprendizagem, exigindo que o próprio usuário saiba quais conteúdos explorar. Ademais, nota-se uma baixa contextualização dos conteúdos para aplicações profissionais e de mercado, o que pode dificultar a transferência do conhecimento adquirido para situações práticas específicas, como nas áreas do design.

Esses elementos sugerem que, embora a ferramenta apresente um forte potencial educacional, **carezca de maior adaptação às demandas práticas e individuais dos usuários**.

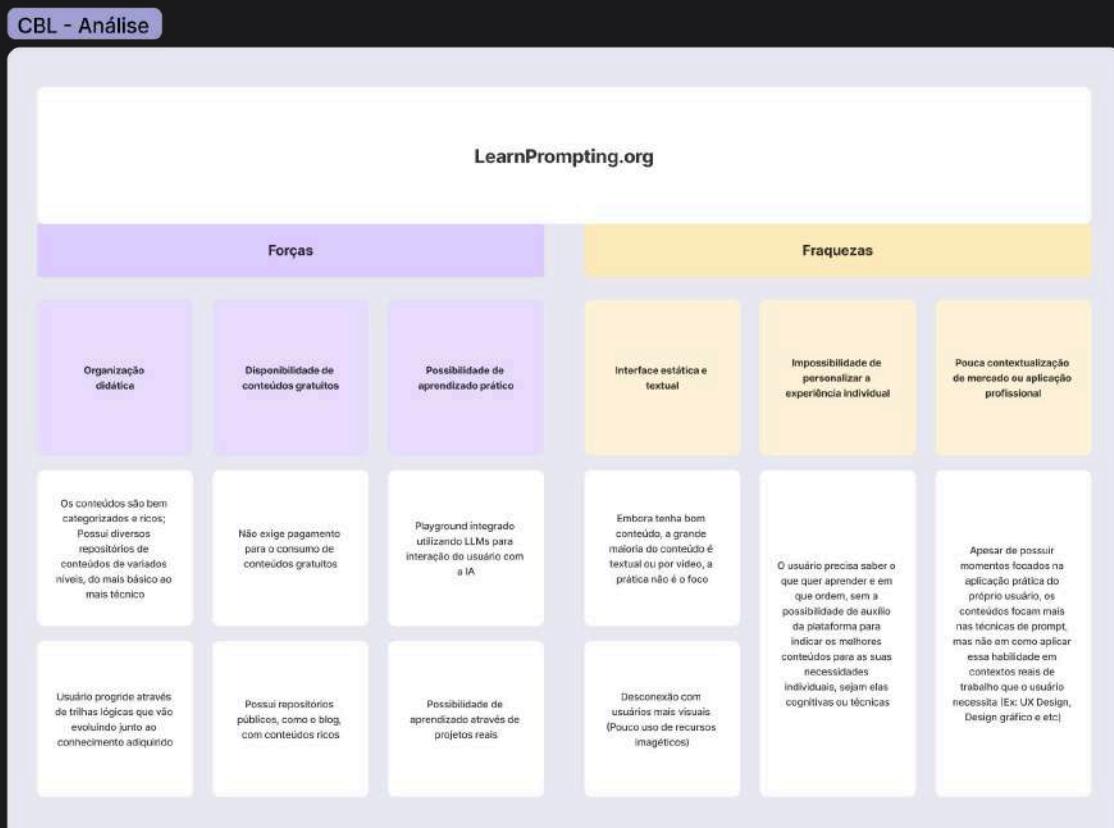


FIGURA 10 - ANÁLISE DE FORÇAS E FRAQUEZAS DO LEARN PROMPTING
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Plataforma conhecida como um “**repositório de prompts**” para ferramentas como Veo, Midjourney, ChatGPT, DALL·E e outras. Possui uma interface similar a um grande blog, onde os usuários podem pesquisar, salvar e compartilhar prompts para tarefas específicas, além dos seus resultados. Recentemente a PromptHero lançou o PromptHero Academy, local dedicado para o aprendizado voltado para IA, com trilhas de conhecimento específicas para áreas de conhecimento “criativo”, a exemplo dos cursos de criação de imagens com engenharia de prompts e criação de influenciadores digitais.

Por ser uma nova abordagem da plataforma, a quantidade de conteúdos existentes para análise ainda é raso. Entretanto, é possível realizar apontamentos objetivos que evidenciam suas forças e fraquezas.

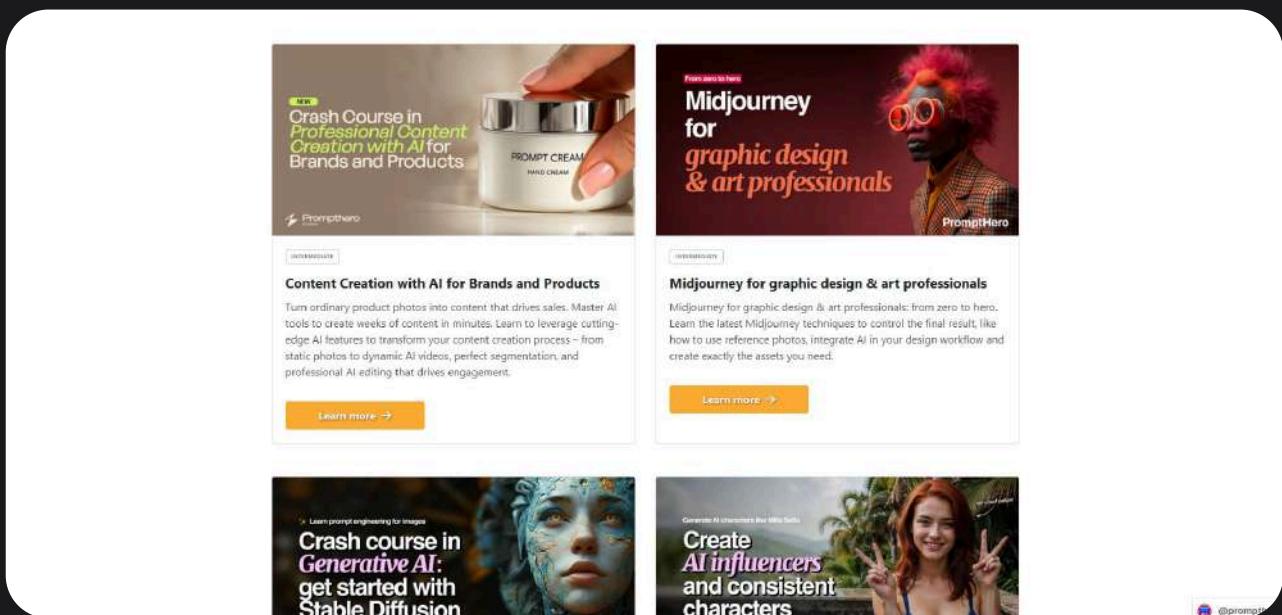


FIGURA 11 - CURSOS DO PROMPHERO ACADEMY
Fonte: <https://prompthero.com/academy/courses>

A plataforma oferece uma experiência de primeiro contato atrativa, com exemplos visuais que ilustram os efeitos práticos das técnicas de prompt utilizadas, o que pode estimular o engajamento e facilitar a compreensão de usuários iniciantes. Além disso, a possibilidade de explorar conteúdos na comunidade com base em estilos de imagem e ferramentas enriquece a experiência de uso, apesar de não estar relacionada a um processo pedagógico. Todavia, identificam-se fragilidades significativas, como a ausência de um percurso formativo estruturado, dificultando o desenvolvimento progressivo de competências.

Além disso, os cursos oferecidos são curtos, fragmentados e **não promovem a experimentação prática direta**, sendo assim, o usuário, apesar de ter um conteúdo teórico rico, **não consegue praticá-lo em um ambiente que o quie para alcançar o processo de aprendizado completo**. Nota-se, também, um foco no uso artístico/visual, com escassez de conteúdos voltados à aplicação analítica ou estratégica dos prompts em contextos profissionais.

Desta forma, embora a ferramenta tenha potencial no estímulo à criatividade, **ainda carece de estrutura pedagógica e profundidade prática para formar usuários com domínio técnico mais abrangente**.

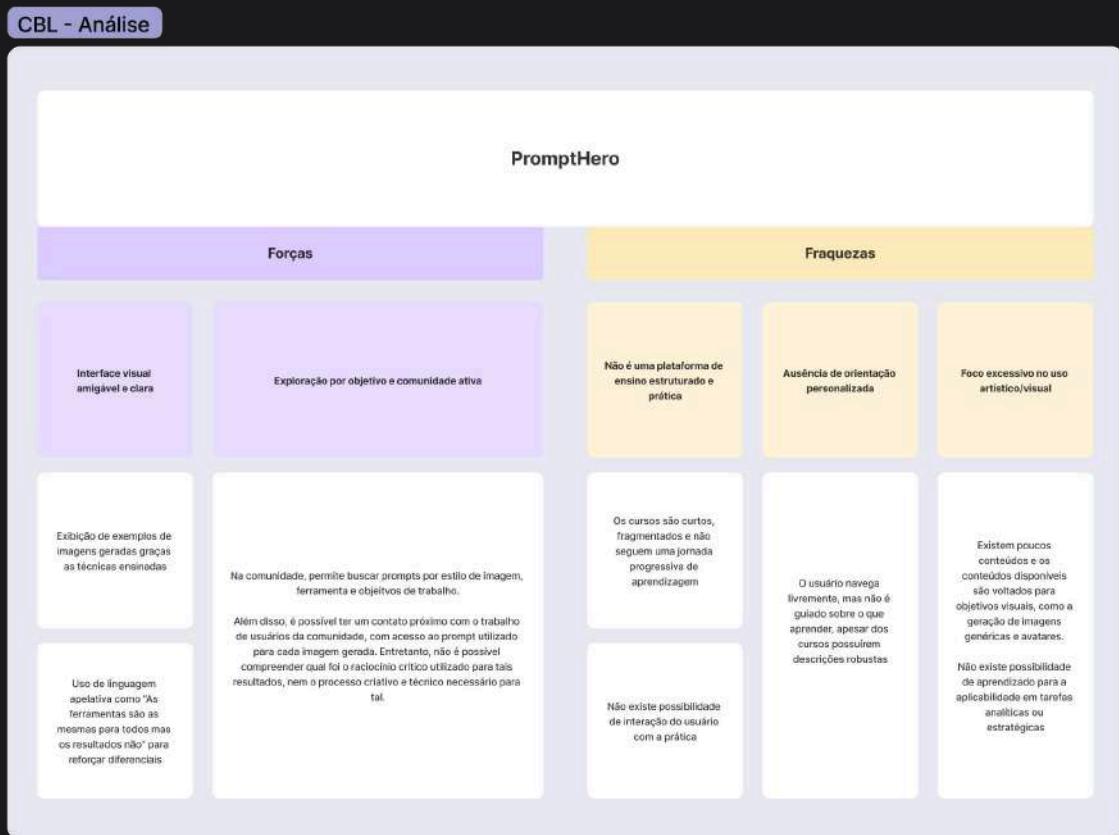


FIGURA 12 - ANÁLISE DE FORÇAS E FRAQUEZAS DO PROMPHERO

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

3

Khanmigo (Khan Academy + GPT-4)

Assistente educacional criado pela Khan Academy para atuar como tutor ou colega de estudos para alunos do ensino básico e médio. Diferentemente das ferramentas analisadas anteriormente, o Khanmigo não possui o objetivo primário de ensino da utilização de IA, mas sim, através do raciocínio guiado, **estimular o usuário à chegar a suas próprias conclusões sobre problemas acadêmicos, ao invés de lhe retornar respostas imediatas**.

Em 2024 a ferramenta recebeu uma avaliação de 4 estrelas da Common Sense Media, tornando-se uma das ferramentas de IA para educação mais bem avaliadas superando outras como ChatGPT e Bard (KHANMIGO, 2024). Isto foi possível pois a ferramenta preza pela privacidade dos dados de seus usuários de forma transparente, além de ter toda a sua comunicação adaptada para garantir a segurança das crianças e aplicar um formato de aprendizado estimulador e dinâmico, baseado nos mais de 20 anos de expertise da Khan Academy, criadora do Khanmigo.

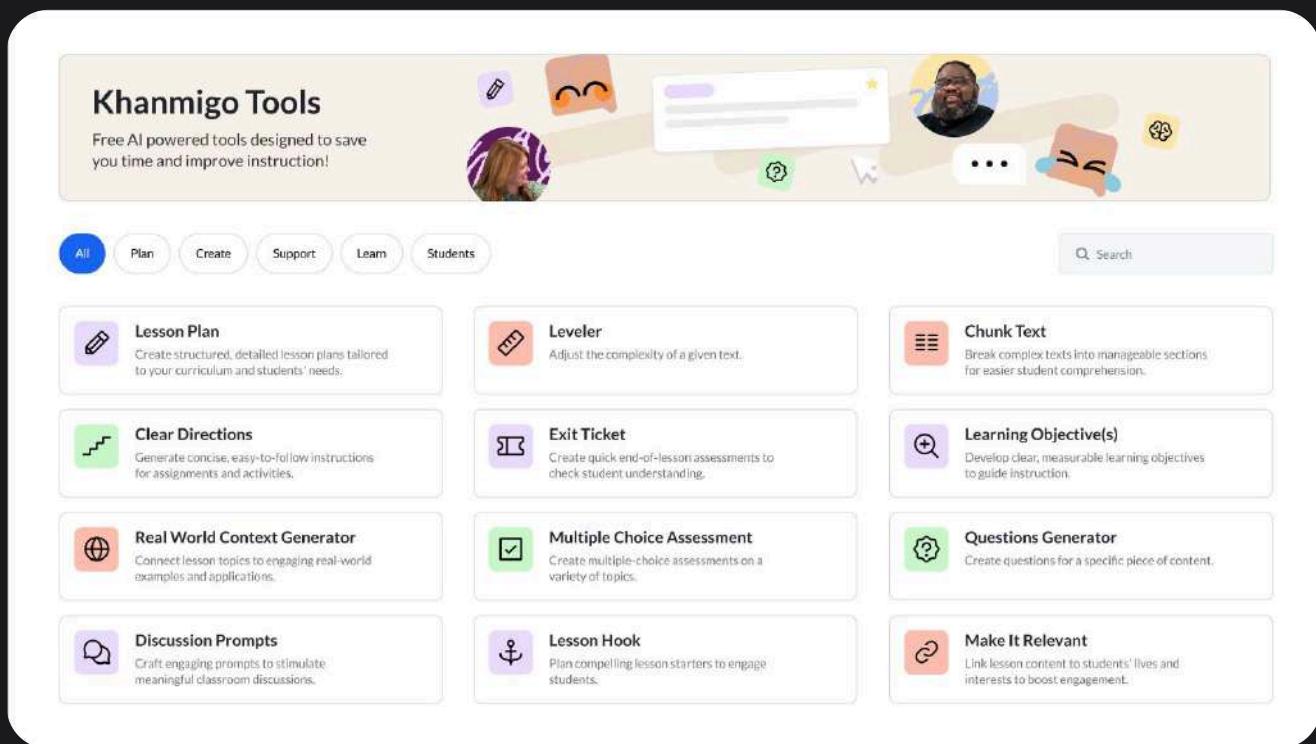


FIGURA 13 - VISÃO GERAL DO KHANMIGO

Fonte: <https://www.khanmigo.ai/pt/learners>

Apesar de ter um objetivo diferente das outras ferramentas, no que se refere ao ensino de IA utilizando a própria IA, o Khanmigo foi escolhido para esta atividade **a fim de utilizar a sua rica abordagem de ensino como referência para a experiência que será construída para os usuários do produto final deste projeto.**

O fator destaque da ferramenta se dá pelo fato da utilização da IA como intermediária do aprendizado, e não fim. **O usuário é inserido no contexto como protagonista e precisa, através do seu senso crítico, formular as perguntas corretas para que o tutor, uma IA treinada com o motor do ChatGPT-4, possa auxiliá-lo até que o resultado “correto” seja alcançado.**

A palavra correto foi inserida como destaque pois dentro de um método de ensino, principalmente quando aplicado em iniciantes, requer um cuidado especial para a categorização dos resultados obtidos através do processo de aprendizagem. **Existe um limiar entre o que é uma resposta certa ou errada**, principalmente quando o usuário é colocado como peça chave do processo e a ferramenta faz com maestria o que muitas não fazem, **ensinam o usuário através do “erro”, sendo esta a sua maior força**.

Por fim, apesar de ser uma ferramenta mais acessível quando comparada às outras aqui avaliadas, **não possui ainda compatibilidade com a Língua Brasileira e depende de uma assinatura mensal para o seu acesso**, sendo essas duas possíveis barreiras para novos usuários.

Sendo assim, a análise evidenciou que as ferramentas e recursos atuais **ainda não oferecem processos de aprendizado intuitivos e dinâmicos**, pois fornecem conteúdo em um formato tradicional, através de vídeo ou texto, onde a interação do usuário e a inteligência são mínimas, quase que nulas. **Entretanto, é importante frisar que o consumo de conteúdos através de vídeo ou texto não é um demérito, pelo contrário, se faz extremamente necessário para o aprendizado completo de um indivíduo**. Entretanto, quando utilizada de forma isolada, sem disponibilização de exercícios práticos, perde-se grande parte do potencial do ciclo de aprendizado.

Desta forma, é possível notar que existem lacunas no suporte de usuários, e neste cenário, Designers, a realizar uma integração mais crítica, consciente e estratégica da IA nas suas tarefas do dia a dia.

Pesquisa com público alvo

Apesar das pesquisas e análises realizadas com dados disponíveis na internet serem ricas, faz-se necessário compreender as dores, necessidades e desejos do público alvo afetado pelo contexto deste projeto. Sendo assim, como última atividade, foi realizada uma **pesquisa quantitativa assíncrona**, que através de um formulário criado no Google Forms, coletou **35 respostas, entre os dias 02 de a junho e 13 de junho de 2025**, período em que a pesquisa foi divulgada nos meios de comunicação escolhidos pela autora (Whatsapp, Instagram e LinkedIn).

As perguntas da pesquisa foram mapeadas através da compilação e análise de dados coletados na fase de Engage e Investigate, além de considerar as Essentials e Guiding questions.

CBL - Perguntas da pesquisa

Inteligência Artificial no Design		Formação e Mercado de Trabalho		
Você já utiliza alguma ferramenta com Inteligência Artificial no seu processo de trabalho? (Obrigatória)	Na sua opinião, como a IA pode ajudar no seu trabalho como designer? (Obrigatória)	Durante a sua formação (acadêmica ou autodidata), você teve contato com conteúdos sobre IA aplicada ao Design? (Obrigatória)	Na sua opinião, qual é o maior desafio para aprender e aplicar IA dentro da formação em Design hoje? (Obrigatória)	Se você está no mercado de trabalho, como é a sua rotina profissional atualmente? Quais os maiores desafios? (Obrigatória)
Quais dificuldades você enxerga (ou já enfrentou) ao tentar usar IA nas suas tarefas do dia a dia? (Obrigatória)	Você sente que a IA ameaça sua criatividade ou identidade como designer? Por quê? (Obrigatória)	Com a chegada da IA, você sente que precisa aprender novas habilidades para continuar competitivo no mercado? (Obrigatória)	Se você respondeu sim na pergunta anterior, quais seriam as habilidades que você sente necessidade de aprender?	Se você já está consolidado(a) em uma empresa, sente que a IA pode afetar sua permanência ou relevância na equipe? Por quê?

FIGURA 14 - PERGUNTAS ESCOLHIDAS PARA A PESQUISA QUANTITATIVA
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A análise das respostas revelou padrões recorrentes sobre o uso e percepção das tecnologias de inteligência artificial no campo do design.



GRÁFICO 1 - PESQUISA: PERFIL DO PÚBLICO ALVO

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

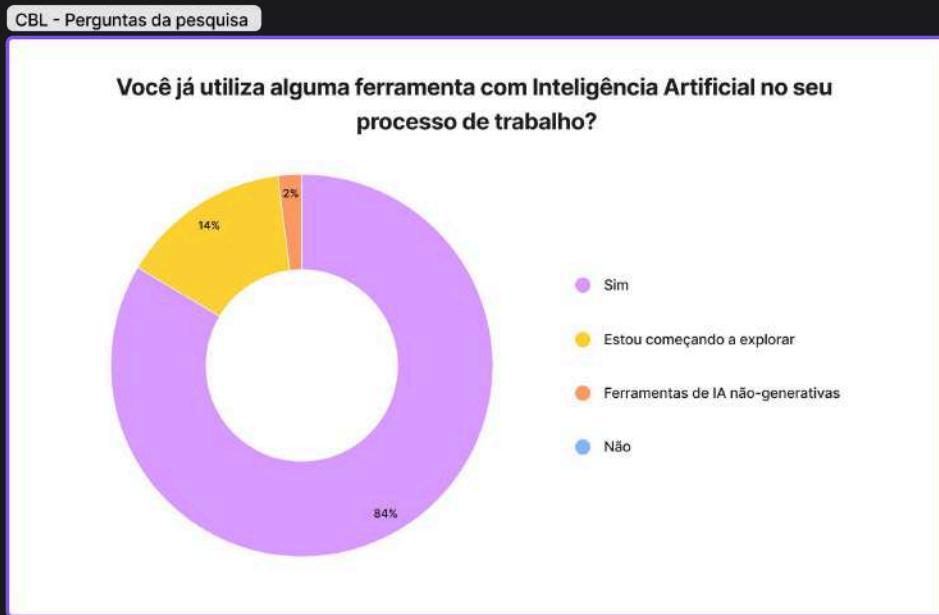
A área de atuação de maior predominância atingida na pesquisa foi **Design gráfico (40%)**, seguido por **Product Design (28,6%)** e **UX/UI Design (22,9%)**. É necessário enfatizar que, apesar do foco do estudo ser direcionado para a área de UX/Product Design, o produto resultante deste projeto poderá abranger quaisquer área de atuação profissional, se evoluída para tal. Sendo assim, a predominância de respondentes na área de Design gráfico não inviabiliza ou descredibiliza outros dados aqui expostos.



GRÁFICO 2 - PESQUISA: ÁREA DE ATUAÇÃO

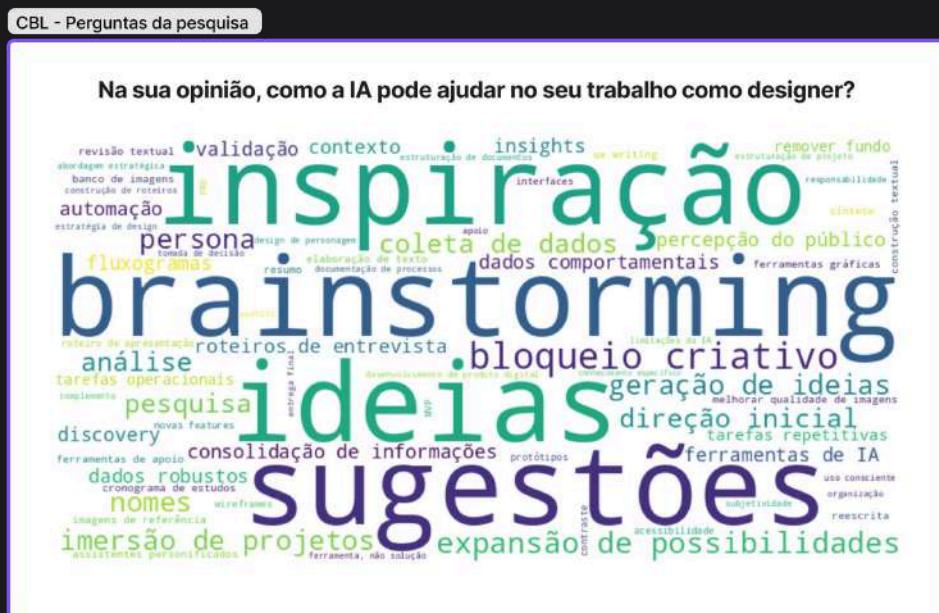
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Em relação ao uso da IA no fluxo de trabalho, **mais de 80% dos respondentes** afirma já utilizar algum tipo de ferramenta no seu dia a dia, **enquanto 14,3%** apontam estar iniciando o processo de aprendizado e exploração desta tecnologia.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

No que diz respeito às potencialidades da IA, os participantes apontaram sua utilidade principalmente no apoio ao **Brainstorming, no processo de Descoberta (Discovery), na automação de tarefas repetitivas, como a criação de roteiros de entrevista, otimização de tempo e esforço cognitivo e auxílio criativo**, sendo base de inspiração para o trabalho.



Já as principais dificuldades relatadas giram em torno da **falta de domínio na elaboração de prompts**, da **obtenção de resultados fora do esperado** e da **ausência de conhecimentos técnicos sobre o funcionamento das IAs**. Muitos usuários relataram também limitações na interface ou na compreensão dos comandos necessários para explorar melhor as ferramentas

CBL - Perguntas da pesquisa

Quais dificuldades você enxerga (ou já enfrentou) ao tentar usar IA nas suas tarefas do dia a dia?



GRÁFICO 5 - PESQUISA: PRINCIPAIS DIFICULDADES UTILIZANDO IA

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Em relação à percepção sobre possíveis ameaças à criatividade, **a maioria dos respondentes não considera a IA uma substituta do designer, mas sim um complemento, uma extensão da criatividade**. Ainda assim, há um sentimento de insegurança quanto à originalidade e ao papel autoral do designer diante da presença constante da IA nos fluxos de trabalho. Abaixo, estão inseridas algumas das passagens enviadas por respondentes sobre sua percepção:

“Não. Acho que ela ajuda em algumas tarefas, mas claro, é necessário bom senso para o seu uso e também uma visão crítica sobre suas respostas ou resultados.”

Outra constatação relevante foi a de que **a maior parte dos participantes não teve contato com conteúdos sobre IA durante sua formação acadêmica**. Quando houve, foi de maneira superficial ou por iniciativa própria.

CBL - Perguntas da pesquisa

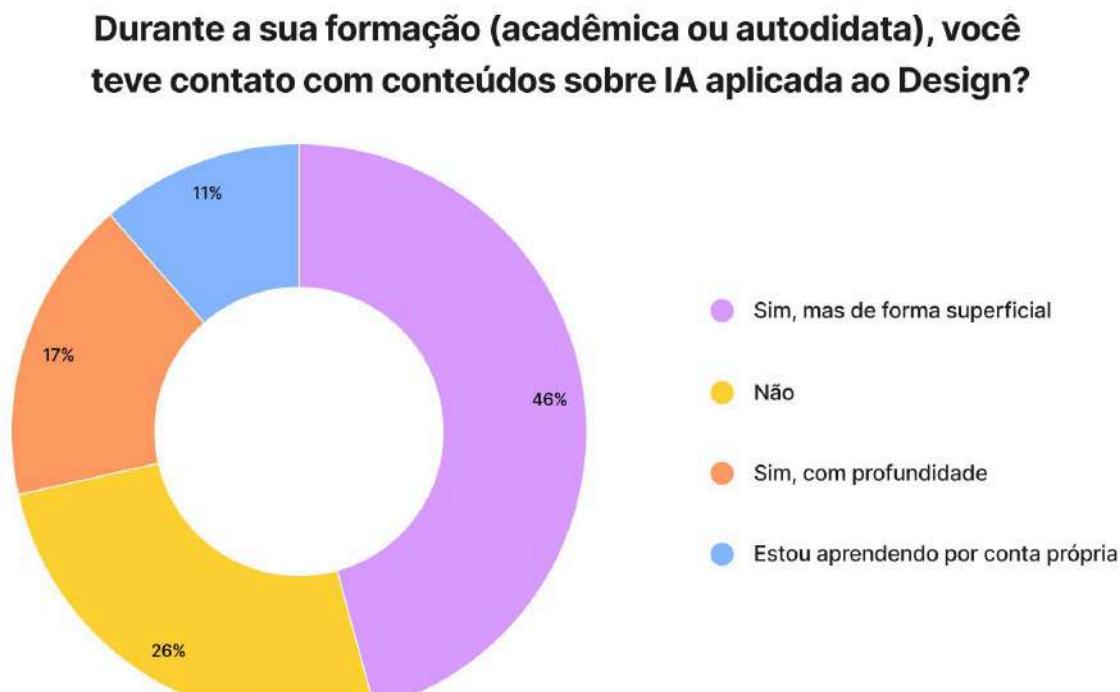


GRÁFICO 6 - PESQUISA: CONTATO COM A IA DURANTE A FORMAÇÃO

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Quando perguntados sobre os maiores desafios para a aprendizagem e aplicação prática da IA, as respostas evidenciam que **as maiores dores estão relacionadas à falta de conhecimento acessível, carência de recursos e à linguagem técnica adotada pelas plataformas**.

Na sua opinião, qual é o maior desafio para aprender e aplicar IA dentro da formação em Design hoje?



GRÁFICO 7 - PESQUISA: DESAFIOS PARA A APRENDIZAGEM E APLICAÇÃO DA IA
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A relação de impacto deste panorama com o mercado de trabalho se torna evidente ao observar que **mais de 80% dos respondentes** sentem que precisam aprender mais sobre IA para manter suas posições no mercado de trabalho. Este dado reforça a defasagem do ensino sobre IA no processo de formação do público alvo, **tendo em vista que somente 17,1% dos respondentes aprendeu sobre IA de maneira profunda**.

Com a chegada da IA, você sente que precisa aprender novas habilidades para continuar competitivo no mercado?

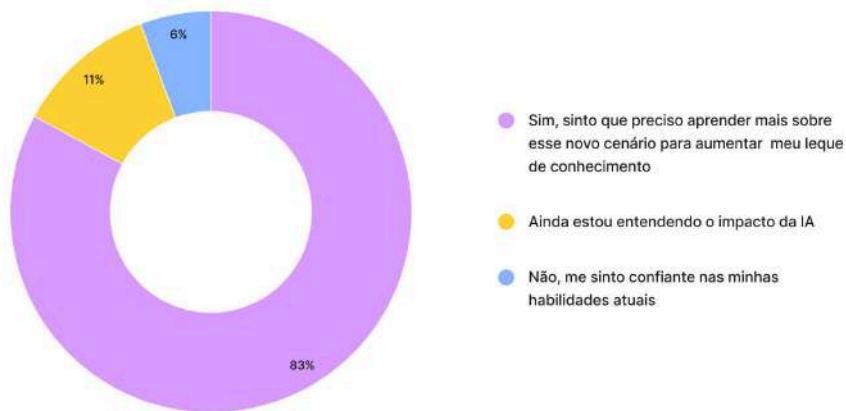


GRÁFICO 8 - PESQUISA: SEGURANÇA NO MERCADO
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A fim de buscar compreender a fundo quais são as necessidades percebidas pelos próprios estudantes e profissionais, para os que visualizam a necessidade de aprender novas habilidades para se sentirem mais seguros e consolidados no mercado de trabalho, percebe-se a tendência de desejo referente à **compreensão de quais ferramentas utilizar para as tarefas do cotidiano, além de conseguir aplicar tais ferramentas em contextos complexos e que exigem pensamento crítico**. Por ser uma pergunta de múltipla escolha, pode-se perceber que todas as 4 alternativas listadas na pesquisa foram muito votadas, com diferenças de somente 2-3 respostas dentre as mais escolhidas e menos escolhidas.

Tendo isso em vista, é necessário considerar a relevância das duas outras opções disponíveis na pesquisa, que evidenciam a **necessidade de aprendizado sobre as boas práticas de prompt engineering a fim de construir prompts mais robustos e, por conseguinte, obter os resultados mais assertivos** e a **necessidade de aprender a como usar IA em na linguagem estrangeira**, que neste contexto, trata-se da língua inglesa.

CBL - Perguntas da pesquisa

Se você respondeu sim na pergunta anterior, quais seriam as habilidades que você sente necessidade de aprender?



GRÁFICO 9 - PESQUISA: HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Além disso, ao serem perguntados se se sentem ameaçados com a chegada da IA e a sua relevância dentro das equipes, **a maioria dos respondentes demonstra um sentimento ambíguo em relação à IA**: enquanto reconhecem seus benefícios em termos de produtividade e eficiência, também expressam receios quanto à substituição profissional e à perda de relevância no ambiente de trabalho. Os pontos de destaque identificados foram:

Adoção como diferencial competitivo

Diversos profissionais destacam que a utilização da IA já é esperada nas empresas em que trabalham e pode se tornar critério de permanência. **A percepção de que “quem não acompanha, fica para trás” é recorrente entre os respondentes.**

Complemento ao trabalho humano

Há também uma visão de que a IA **pode potencializar as entregas**, desde que integrada de forma estratégica com competências humanas como criatividade, pensamento crítico e gestão.

Insegurança e ansiedade profissional

Alguns relatos apontam que a pressão pela produtividade e pela automação está diretamente ligada a **decisões corporativas voltadas à redução de custos e aumento de performance**, o que pode comprometer a experiência e qualidade de entregas no longo prazo.

Resiliência em contextos específicos

Profissionais em cargos de liderança ou que atuam em empresas com posicionamento crítico sobre a IA **relatam sentir-se menos ameaçados, reforçando o papel estratégico do designer** além das tarefas operacionais.

Capacitação contínua

A atualização constante e o domínio sobre ferramentas de IA **são vistos como fundamentais para se manter relevante nas equipes e no mercado.**

Embora a IA não seja vista como uma ameaça imediata para todos, **há uma clara percepção de que sua presença é transformadora e irreversível**. Os profissionais mais preparados para lidar com essas mudanças são os que compreendem a IA como aliada estratégica e investem em capacitação para utilizá-la de forma crítica e criativa.

SÍNTESE

A fase de Investigate teve como foco compreender, de forma aprofundada, **a relação dos designers com as tecnologias de inteligência artificial, buscando mapear percepções, dificuldades e desafios associados ao seu uso e aprendizagem no contexto do design contemporâneo**.

Para isso, foi realizada uma pesquisa quantitativa assíncrona por meio de um formulário Google Forms, que coletou **35 respostas** entre os dias **02 e 13 de junho**. A amostra contemplou profissionais e estudantes da área de Design, com destaque para profissionais com mais de 3 anos de experiência e estudantes entre o 6º e o 8º período. As áreas de atuação predominantes foram Design Gráfico, Product Design e UX/UI Design.

Os dados evidenciaram que mais de **80% dos participantes já utilizam ferramentas de IA** em seus fluxos de trabalho, demonstrando um cenário de adesão significativa, embora ainda em construção. **A maioria reconhece as potencialidades da IA** especialmente no apoio ao brainstorming, automação de tarefas repetitivas e otimização de tempo. As palavras mais mencionadas pelos participantes incluem **inspiração, brainstorming, ideias e sugestões**, destacando o papel da IA como **catalisadora criativa e automatizadora de trabalhos repetitivos**.

Contudo, também foram relatadas dificuldades importantes, como a falta de domínio na elaboração de prompts, ausência de conhecimento técnico e frustrações com resultados inesperados. Essas limitações revelam, entre outros fatores, **um descompasso entre o uso prático da IA e a formação acadêmica**, tendo em vista que a maioria dos participantes relatou não ter possuído contato com conteúdos sobre IA durante sua graduação, quando a obteve, o conteúdo foi apresentado de forma **SUPERFICIAL** ou o aprendizado foi realizado de maneira autônoma.

No que se refere à criatividade, os participantes não percebem a IA como uma ameaça direta, **mas como uma extensão do processo criativo**, desde que usada de forma crítica. Ainda assim, **surgem sentimentos ambíguos**, misturando otimismo quanto ao apoio que a IA pode oferecer, e insegurança diante da automação de tarefas e da possibilidade de substituição profissional.

A pesquisa aponta os principais desafios para a aprendizagem e aplicação prática da IA: **falta de conhecimento acessível, carência de recursos e o uso de linguagem técnica pouco inclusiva**. Esse panorama dialoga com a percepção de que, para manter a competitividade no mercado, **mais de 80% dos respondentes sentem que precisam aprender mais sobre IA**. A capacitação contínua e o domínio estratégico dessas ferramentas aparecem como fatores-chave para a permanência no mercado e relevância dentro das equipes.

Por fim, esses achados sustentam a importância do projeto em desenvolvimento, ao evidenciar lacunas na formação e aplicação prática da IA por designers, **apontando para oportunidades reais de impacto através da criação de uma solução educacional direcionada e acessível**, que posicione a IA como uma aliada e um verdadeiro “segundo cérebro” do designer do presente-futuro.



↓
SOLUÇÃO

A fase de Act corresponde ao último passo do CBL, é o momento de ação no ciclo da metodologia, sendo voltada para a **construção de soluções concretas** para o desafio identificado nas fases anteriores (Engage e Investigate). O principal objetivo desta etapa é transformar os aprendizados obtidos nas análises de ferramentas e pesquisa quantitativa em ações tangíveis.

Nesta etapa, o projeto será dividido em dois momentos fundamentais: o **conceito da solução**, em que se delineia o escopo geral do produto, e o **desenvolvimento da solução** propriamente dito, em que a ideia será materializada por meio do desenvolvimento da prova de conceito e validada através de testes de usabilidade com o público alvo.

CONCEITO DA SOLUÇÃO

Na etapa de conceituação da solução, o foco foi em **idear e definir as principais funcionalidades e destrinchamentos do produto**. Trata-se de uma fase estratégica, que visa estruturar os pilares da experiência do usuário, alinhar as suas propostas de valor com as expectativas e dificuldades identificadas com o público-alvo.

Para definir o conceito da solução é necessário retomar o desafio ao qual o produto visa atingir. O desafio escolhido dentro do contexto foi: **“Criar uma ferramenta acessível e modular que auxilie designers de diferentes níveis de senioridade a incorporar a IA em seu fluxo de trabalho”**. Com o desafio em mente, a primeira etapa do conceito da solução foi a realização de um brainstorming para mapear ideias de funcionalidades que trarão impacto real ao produto.

O objetivo do brainstorming é mapear o maior volume de ideias possíveis para que dentre elas sejam **escolhidas as melhores opções para o projeto, que posteriormente serão refinadas**. A dinâmica foi realizada no Figma, uma das ferramentas englobadas dentro do Figma, plataforma de colaboração simultânea focada na construção de protótipos, mídias gráficas e protótipos digitais.

O mapeamento de ideias durou 10 minutos e foi realizado unicamente pela autora. No total, foram levantadas **32 possibilidades** para as funcionalidades do produto que pudessem contemplar as dores e aproveitar as oportunidades mapeadas durante as fases de Investigate e Engage.

Mapeamento de features

Gerador de ideias para projetos com base em briefing ou palavras-chave	Chat com um assistente treinado para contextos de Design	IA para criação de moodboards automáticos	Geração automática de wireframes a partir de prompts textuais	Assistente de brainstorm colaborativo com IA	Geração de personagens com base em segmentos e dados de usuários	IA para sugerir paletas de cores e estilos visuais personalizados	Recomendador de tipografias com base em tom da marca/projeto
Trilhas personalizadas de aprendizado em IA + Design	Atividades práticas para reforçar conhecimentos sobre IA no design	Módulo de microcursos com IA explicando conceitos de ferramentas, UX e UI	Sugestões de artigos, vídeos e estudos de caso com base em áreas de interesse	IA que analisa seu portfólio e sugere pontos de melhoria	Experimentação com analisador de prompts com avaliação em tempo real (clareza, foco, aplicação)	Diário de aprendizagem com registros de evolução e reflexões	Testes de competências com devolutiva personalizada da IA
Gerador de prompts prontos para diferentes tarefas de design	Gerador de fluxogramas para retores de entrevista	Checklist Inteligente para projetos de UI/UX	Assistente para organizar etapas do projeto (Kanban IA)	IA para geração de apresentações e pitch decks com base no projeto	Integração com ferramentas (Figma, Notion, Miro, etc.)	Briefing interativo com IA para clientes ou equipes	Plugin que oferece sugestões enquanto o usuário trabalha no Figma
Avaliador automático de interfaces com base em heurísticas de Nielsen	Comparador de versões de design com sugestões de melhorias	Simulador de testes de usabilidade com IA	Co-piloto para revisão de acessibilidade de interfaces	Painel de feedback por IA baseado nos quatro eixos (prompt, aplicação, criatividade, iteração)	Benchmarking automático com projetos similares do mercado	Revisor de conteúdo de UI com foco em UX Writing e microcopy	Acervo de prompts para auxiliar na utilização rápida de comandos durante o dia a dia

FIGURA 15 – MAPEAMENTO DE FUNCIONALIDADES

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Tendo em vista o tempo e recurso limitado acerca da construção de um projeto de conclusão de curso e as boas práticas na criação de produtos digitais, faz-se necessário priorizar quais das possibilidades serão aplicadas.

Para esta tarefa foi aplicado o **ICE Score**, técnica de priorização de iniciativas criada por Sean Ellis, profissional conhecido por popularizar o conceito de growth hacking. Este método propõe a avaliação de cada item com base em três critérios: **Impacto** (Potencial de gerar valor ou resultado), **Confiança** (Grau de certeza na estimativa do impacto) e **Facilidade** (Esforço necessário para implementação). Cada critério recebe uma nota de 1 a 10 e o resultado final é obtido pela multiplicação dos três valores: **ICE = Impacto × Confiança × Facilidade**.

Para cada eixo da análise, são utilizadas:

1 Impacto (I)

Objetivo: Para mensurar o impacto da implementação de uma funcionalidade, é necessário entender as necessidades dos usuários que serão afetados pelo produto final. Conhecer sua rotina, dores, desejos e modos de uso para conseguir projetar o produto mais adequado o possível.

2 Confiança (C)

Já a confiança, diferentemente do Impacto, depende da **experiência das pessoas que irão tangibilizar as funcionalidades no produto**. Segundo Tamar Gilad, o “Termômetro de confiança” é uma boa forma de mensurar de maneira coerente o quanto confiante o time está para a execução de uma determinada atividade. É importante reforçar, entretanto, que, devido ao tempo de execução deste projeto e os recursos aplicados nele, iremos adaptar o termômetro de confiança sugerido para uma versão mais simples, utilizando-a como base.

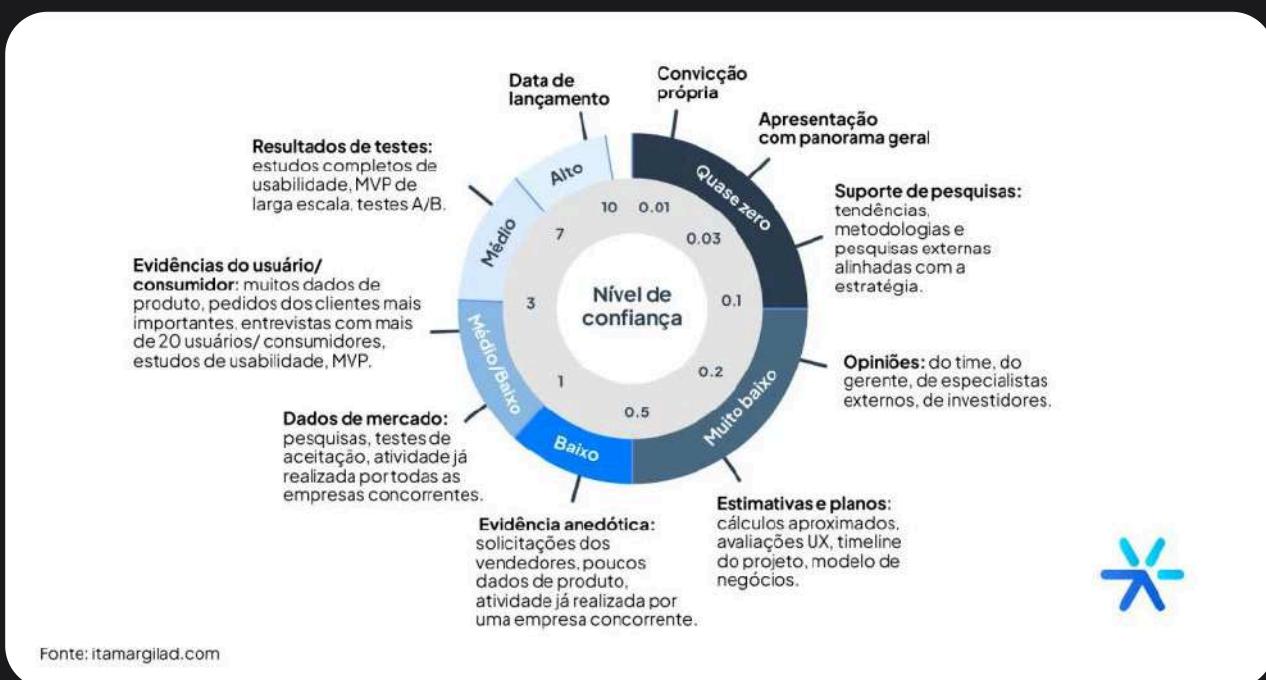


FIGURA 16 - TERMÔMETRO DE CONFIANÇA NO ICE SCORE

Fonte: <https://leadster.com.br/blog/ice-score/>

Facilidade (E)

Objetivo: Para determinar a facilidade da implementação de uma funcionalidade, é importante considerar dois fatores: **Quantidade de pessoas disponíveis e tempo**. Quanto mais tempo e mais pessoas, maior a facilidade, assim como a afirmação inversa também é verdadeira. Neste projeto devemos considerar um cenário diferente, apesar de ser um produto criado por uma única pessoa, por possuímos a facilidade do uso da IA na construção da PoC, uma funcionalidade que poderia levar meses para ser feita, pode ser construída facilmente em menos de um mês. Sendo assim, também adaptaremos este pilar para ser mais coerente com o contexto do projeto.

Nível de mensuração

1 - 5

Muito Difícil

5 - 9

Médio

10

Muito fácil

Semanas de trabalho por pessoa	Facilidade
< 1 semana	10
1 - 2 semanas	9
3 - 4 semanas	8
5 - 6 semanas	7
6 - 7 semanas	6
8 - 9 semanas	5
10 - 12 semanas	4
13 - 16 semanas	3
17 - 25 semanas	2
26 semanas ou mais	1



FIGURA 17 - TERMÔMETRO DE FACILIDADE NO ICE SCORE
Fonte: <https://leadster.com.br/blog/ice-score/>

Através dos pilares anteriormente citados, os dados coletados durante o projeto e as experiências da autora, foi realizada a análise das funcionalidades mapeadas, resultando nos seguintes scores:

Funcionalidades	Impacto	Confiança	Facilidade	Total
Chat com um assistente treinado para contextos de Design	8	10	10	800
Módulo de microcursos com IA explicando conceitos de ferramentas, UX e UI	7	10	9	630
Atividades práticas para reforçar conhecimentos sobre IA no design	10	9	8	720
Experimentação com analisador de prompts com avaliação em tempo real (clareza, foco, aplicação)	10	9	10	900
Acervo de prompts para auxiliar na utilização rápida de comandos durante o dia a dia	9	9	9	729
Gerador de ideias para projetos com base em briefing ou palavras-chave	8	6	6	288
Trilhas personalizadas de aprendizado em IA + Design	8	7	7	392
Gerador de prompts prontos para diferentes tarefas de design	9	7	7	441
Avaliador automático de interfaces com base em heurísticas de Nielsen	10	4	3	120
Benchmarking automático com projetos similares do mercado	4	5	5	100
IA para sugerir paletas de cores e estilos visuais personalizados	2	5	4	40
Checklist inteligente para projetos de UI/UX	6	6	5	180

Funcionalidades	Impacto	Confiança	Facilidade	Total
Geração automática de wireframes a partir de prompts textuais	10	3	2	60
Sugestões de artigos, vídeos e estudos de caso com base em áreas de interesse	5	4	4	80
Assistente para organizar etapas do projeto (Kanban IA)	3	3	3	27
Co-piloto para revisão de acessibilidade de interfaces	10	3	3	60
Assistente de brainstorm colaborativo com IA	7	6	8	336
IA que analisa seu portfólio e sugere pontos de melhoria	6	7	9	378
IA para geração de apresentações e pitch decks com base no projeto	6	6	7	252
Painel de feedback por IA baseado nos quatro eixos (prompt, aplicação, criatividade, iteração)	10	7	7	490
Geração de personas com base em segmentos e dados de usuários	7	9	9	567
Integração com ferramentas (Figma, Notion, Miro, etc.)	10	2	2	40
Recomendador de tipografias com base em tom da marca/projeto	7	7	6	294
Testes de competências com devolutiva personalizada da IA	5	4	3	50
Plugin que oferece sugestões enquanto o usuário trabalha no Figma	9	3	4	108

Funcionalidades	Impacto	Confiança	Facilidade	Total
Geração automática de wireframes a partir de prompts textuais	10	3	2	60
Sugestões de artigos, vídeos e estudos de caso com base em áreas de interesse	5	4	4	80
Assistente para organizar etapas do projeto (Kanban IA)	3	3	3	27
Co-piloto para revisão de acessibilidade de interfaces	10	3	3	60
Assistente de brainstorm colaborativo com IA	7	6	8	336
IA que analisa seu portfólio e sugere pontos de melhoria	6	7	9	378
IA para geração de apresentações e pitch decks com base no projeto	6	6	7	252
Painel de feedback por IA baseado nos quatro eixos (prompt, aplicação, criatividade, iteração)	10	7	7	490

Ao final da avaliação, foi evidenciado o **Top 5** de funcionalidades com o maior nível de score. Para tangibilizar as motivações por trás da avaliação destes 5 itens, analisaremos item a item, evidenciando os porquês por trás do seu impacto, confiança e facilidade.

Experimentação com analisador de prompts e com avaliação em tempo real (clareza, foco, aplicação)

ICE Score = 900

Durante a pesquisa percebeu-se que a maior dor dos usuários é receber resultados diferentes do desejado. Este fato ocorre devido a falta de assertividade na escrita dos comandos para IA, que não possuem os requisitos mínimos para que a tarefa seja atendida. Além do embasamento de dados, a proximidade com o tema e a tarefa aumentou o score da funcionalidade devido ao nível de confiança e facilidade.

Chat com um assistente treinado para contextos de Design

ICE Score = 800

Uma das oportunidades coletadas na pesquisa, é a de que mais de 80% dos usuários utilizam algum tipo de IA, sendo esta utilização majoritariamente concentrada em ferramentas generativas, o que abre espaço para a implementação de um “espelho” deste comportamento dentro da plataforma, além de ter um alto nível de facilidade e confiança devido a experiências prévias.

Acervo de prompts para auxiliar na utilização rápida de comandos durante o dia a dia

ICE Score = 729

Quando observamos os momentos em que a IA é mais utilizada pelo público alvo do projeto, é possível notar que existe uma oportunidade para a automatização de atividades repetitivas e cotidianas, como a geração de ideias. Sendo assim, a centralização de comandos em uma “Biblioteca” pode ser capaz de diminuir o esforço cognitivo para a criação dos mesmos, estimulando o esforço criativo e crítico para a modelagem dos modelos prontos, utilizando a ferramenta como ponto de partida no fluxo de trabalho

Atividades práticas para reforçar conhecimentos sobre IA no design

ICE Score = 720

Este item recebeu uma alta avaliação devido a necessidade de aprendizado frente a IA mapeada com o público alvo. Além disso, a aplicação da metodologia do PBL, que foi estabelecida no início do projeto, sustenta a abordagem de inserir o usuário no centro do aprendizado, colocando-o em contextos reais para que a absorção do conteúdo seja mais profunda e duradoura.

Assim como o ponto anterior, um dos eixos mais importantes da ferramenta trata-se de não somente prover de ferramentas de conversação, como o Chat, mas também fornecer conteúdos teóricos para os usuários, através de textos e/ou vídeos. A assimilação de conteúdos quando envolvem a teoria e prática é uma estratégia significativamente mais eficaz do que outros métodos de fixação. Tornando essa perspectiva mais concreta, Kolb (1984), afirma que o aprendizado se torna mais significativo quando o indivíduo passa por um ciclo experencial que envolve a vivência concreta, a reflexão, a construção teórica e a experimentação ativa.

Além das funcionalidades principais, a fim de tornar a experiência de uso da POC mais rica e alinhada com padrões de mercado, foram implementadas 3 funcionalidades de apoio: **Login**, **Tela inicial** e **Perfil do usuário**.



FIGURA 18 - FUNCIONALIDADES ESCOLHIDAS
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Após a priorização de funcionalidades, foi realizado o detalhamento técnico e estrutural do produto. As cinco funcionalidades priorizadas foram submetidas a um processo de **refinamento de produto**, conduzido manualmente pela autora, com foco na compreensão aprofundada do problema e dos requisitos esperados para cada funcionalidade. Esse refinamento levou em consideração especialmente o perfil do público-alvo e as necessidades práticas em seus fluxos de trabalho com IA.

Após esse processo analítico, foi iniciada a etapa de refinamento técnico com o apoio de modelos de inteligência artificial gerativa. Foram utilizadas duas ferramentas distintas, com funções complementares:

1 ChatGPT (modelo GPT-4 Mini)

Foi aplicado para realizar a primeira rodada de refinamento técnico das funcionalidades selecionadas. O modelo foi utilizado para gerar insumos sobre:

- Arquitetura da informação da ferramenta
- Regras de segurança;
- Estrutura lógica das funcionalidades;
- Componentes e fluxos essenciais para a usabilidade da plataforma.

2 Claude (modelo 3.7 Sonnet)

Com base nos insumos gerados previamente, o Claude foi utilizado para realizar um **segundo ciclo de refinamento**, desta vez com foco na engenharia de prompts e na preparação da estrutura a ser utilizada dentro da plataforma Lovable, responsável pela tangibilização da PoC. O Claude analisou os requisitos técnicos definidos anteriormente e gerou prompts mais específicos e refinados para a **modelagem das interfaces e funcionalidades no ambiente do Lovable**.

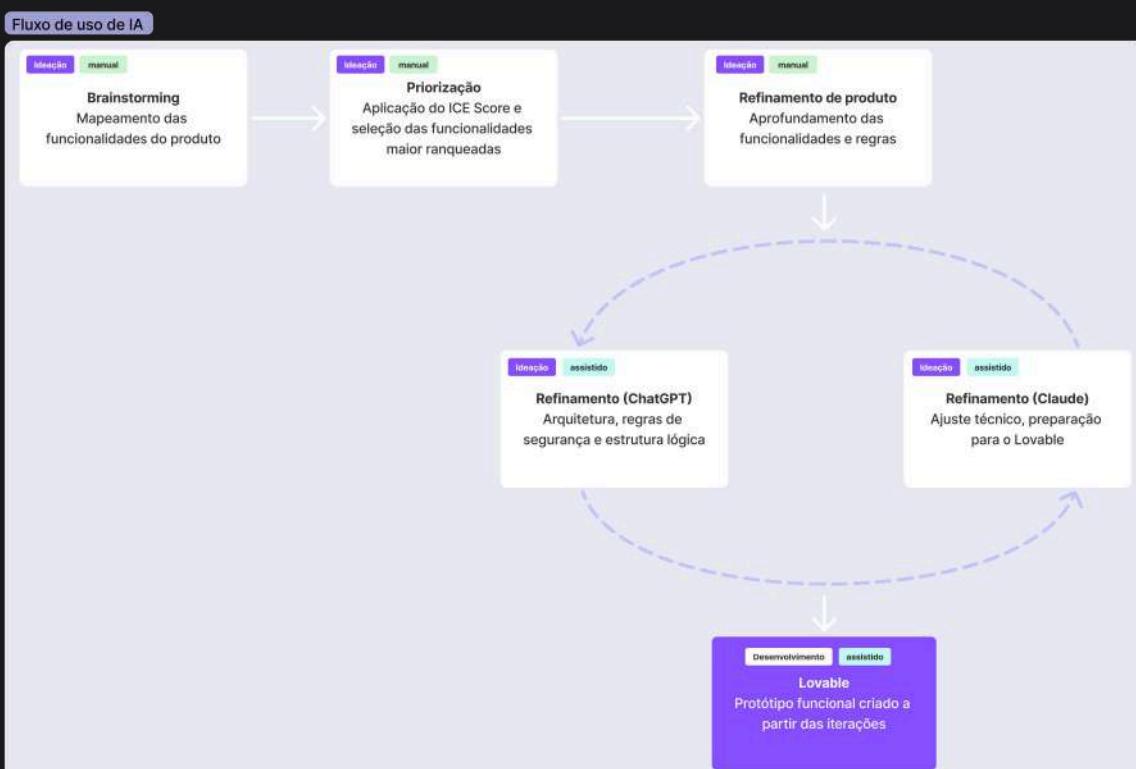


FIGURA 19 - FLUXO DE USO DA IA PARA CONSTRUÇÃO DA POC
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Todos os prompts utilizados nas ferramentas foram cuidadosamente elaborados com base em fundamentos essenciais da engenharia de prompt (prompt engineering), embasados pela **OpenAI** no seu “Prompt engineering guide (2023)” e outros órgãos da comunidade de tecnologia. Esta técnica foi fundamental para garantir maior clareza, contexto e direcionamento na geração de respostas.

O uso dessas boas práticas foi essencial para alinhar a **linguagem e o raciocínio das IAs** às necessidades específicas do projeto, aumentando a qualidade dos insumos e garantindo maior aderência às exigências de uma prova de conceito funcional.

Princípio	Objetivo
Contextualização	Apresentar o cenário, a função desejada e o perfil do usuário final para situar a IA
Objetividade e especificidade	Evitar ambiguidades, fornecendo instruções diretas e detalhadas sobre o que se espera
Formato esperado da resposta	Indicar a forma que a resposta deve vir (ex: em forma de lista, tabela, texto corrido, código)
Divisão em etapas	Quebrar tarefas complexas em subtarefas para obter respostas mais precisas e organizadas
Iteração e refinamento contínuo	Ajustar os prompts com base nos resultados obtidos, buscando melhorias para alcançar resultados mais coerentes
Tom e linguagem	Definir o estilo de linguagem desejado (ex: acadêmica, técnica, informal, didática etc.)
Limitação do escopo (Ou escopo negativo)	Restringir a amplitude do tema abordado no prompt para evitar dispersão das temáticas

A coordenação dessas inteligências artificiais não apenas **otimizou o processo de desenvolvimento da PoC**, como também serviu como uma aplicação prática do tema deste trabalho de conclusão, demonstrando como a IA pode ser integrada de maneira estratégica ao fluxo de trabalho do designer.

Sendo assim, após todas as etapas mencionadas, foi definida a estrutura final para a Prova de conceito (PoC) do projeto. Elas serão detalhadas de maneira mais otimizada seguindo 5 especificações:

O que é Determina do que se trata a funcionalidade, o seu objetivo.

Princípios norteadores Quais são as características que a funcionalidade adota para garantir o seu funcionamento esperado.

Abordagens cognitivas Estudos ou heurísticas que embasam a existência da funcionalidade.

Problema que visa mitigar Como a funcionalidade impacta positivamente as dores mapeadas com o público alvo.

Conteúdos mapeados para a PoC Exemplificação de dados reais que serão aplicados no produto final do projeto.

Funcionalidades do produto

1 Login

Essencial

O que é

Interface de entrada da plataforma, com autenticação via E-mail, Google ou Apple ID, garantindo acesso seguro e personalizado à jornada do usuário.

Princípios norteadores

Acessibilidade

Usabilidade e continuidade da experiência

Abordagens Cognitivas

Reconhecimento de padrões

Redução de carga cognitiva, com opções familiares de login e layout limpo.

Problema que visa mitigar

Barreiras iniciais ao acesso e inconsistência na personalização da jornada de aprendizado

O que é	Tela inicial do sistema, que servirá como dashboard para o usuário, contando com informações principais da plataforma, como: o progresso geral do usuário e próximas atividades.
Princípios norteadores	Transparência Feedback contínuo Visibilidade de dados relevantes
Abordagens Cognitivas	Metacognição: Capacidade de favorecer a autorregulação e o monitoramento da aprendizagem do usuário.
Problema que visa mitigar	Falta de clareza sobre o desenvolvimento de competências e ausência de visibilidade sobre a própria evolução.
Conteúdos mapeados para a PoC	Indicadores de performance, trilha prática de projetos, áreas de competência (ex: UX/UI Design, Estratégica e outros) e lacunas identificadas para melhoria.

O que é	Aprendizado pautado no conhecimento mais teórico, com a visibilidade de assuntos primordiais para a compreensão básica de como funciona o relacionamento humano com a máquina; Foco na exemplificação de conceitos da engenharia de prompts.
Princípios norteadores	Curto e com Foco no "aprender fazendo" Cada módulo gera um valor real para o aprendizado Adaptável ao nível do usuário Temas relevantes e coerentes com as necessidades do público alvo (Ex: Design Crítico e Responsável com IA e Construindo uma Mentalidade IA-Friendly)

Abordagens Cognitivas	Aprendizagem construtivista: IA como mediadora, não como resposta final; Participação ativa do usuário no processo de aprendizagem
Problema que visa mitigar	Resultados indesejáveis, Resultados sem profundidade e dificuldade na elaboração de prompts
Conteúdos mapeados para a PoC	<p>Fundamentos da Inteligência Artificial: Apresentar os conceitos básicos de IA voltados à prática do design, contextualizando aplicações reais e desmistificando a tecnologia.</p> <p>Construindo uma Mentalidade IA-Friendly: Transformar a postura do usuário frente à IA, saindo de uma visão passiva para uma mentalidade ativa.</p> <p>Prompt na Prática: Mostrar com exemplos práticos como prompts podem resolver tarefas comuns.</p> <p>Fundamentos de Prompt Engineering para Designers: Ensinar como estruturar prompts claros, eficientes e criativos.</p> <p>Design Assistido por IA: Mostrar como as ferramentas de IA podem atuar no processo de design.</p> <p>Design Crítico e Responsável com IA: Auxiliar na formação de designers com consciência crítica sobre os impactos sociais, éticos e ambientais das tecnologias com IA.</p>

4

Atividades práticas

Capacitar

O que é	Espaço destinado à aplicação prática do conhecimento, com desafios reais como: Redesign de apps, testes de usabilidade e criação de personas.
Princípios norteadores	<p>Aprendizagem experiencial</p> <p>Resolução de problemas</p> <p>Autenticidade dos contextos</p>

Abordagens Cognitivas	Ciclo de Kolb: Experiência concreta, observação reflexiva, conceitualização abstrata e experimentação ativa.
Problema que visa mitigar	Falta de preparo para resolver problemas complexos da vida profissional; Falta de ambiente propício para experimentação
Conteúdos mapeados para a PoC	<p>Teste de Usabilidade com IA: Utilizando IA para prever pontos de fricção na experiência do usuário e automatizar testes de usabilidade.</p> <p>Pesquisa de Usuário com IA: Análise de feedback de usuários utilizando processamento de linguagem natural para insights automatizados.</p> <p>Sistema de Design para E-commerce: Criação de componentes e estilos consistentes com auxílio de IA para uma plataforma de e-commerce.</p> <p>Redesign do App de Saúde: Aplicando IA para redesenhar a interface de usuário do aplicativo de saúde, focando em melhorar a experiência do usuário e acessibilidade.</p> <p>Dashboard de Analytics com IA: Desenvolvimento de um dashboard interativo para visualização de dados com prompts de IA para geração de insights.</p>

5

Chat com assistente IA

Habilitar

O que é	Chat com assistente de IA pré-treinado nos contextos de Design e boas práticas de Prompt engineering
Princípios norteadores	<p>Assistência contextual</p> <p>Aprendizado conversacional</p>
Abordagens Cognitivas	Teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), onde a IA atua como mediadora da aprendizagem, alavancando o conhecimento absorvido e alcançado pelo usuário.

Problema que visa mitigar	<p>Falta de feedback imediato; Apoio na tomada de decisão durante o processo criativo.</p>
Conteúdos mapeados para a PoC	<p>Construção de prontos para auxiliar no dia a dia do Designer, além do chat livre para conversação:</p> <p>Criar uma persona: Desenvolver personas detalhadas para seu projeto.</p> <p>Prompt para protótipo: Gerar prompts eficazes para criação de protótipos</p> <p>Análise de interface: Obter feedback sobre design de interfaces</p> <p>Estratégia de UX Research: Planejar pesquisas de usuário eficazes</p> <p>Otimização de conversão: Melhorar taxas de um produto no mercado</p> <p>Prompt Engineering: Aprender técnicas avançadas de prompts</p>

6	<h2>Biblioteca de Prompts</h2>	Habilitar
O que é	<p>Repositório pessoal de prompts que permite versionar, organizar e reutilizar conteúdos criados pelo usuário.</p>	
Princípios norteadores	<p>Curadoria e construção de repertório personalizado</p> <p>Personalização da experiência</p>	
Abordagens Cognitivas	<p>Aprendizagem por recuperação (retrieval-based learning): Permitir que o usuário aprenda através da recuperação ativa de conhecimentos já vistos</p>	
Problema que visa mitigar	<p>Repetição de erros em prompts; Dificuldade em manter histórico de soluções eficazes; Falta de clareza sobre quais prompts utilizar para conceitos diferentes do cotidiano.</p>	

Conteúdos mapeados para a PoC

Coleções de prompts categorizadas: Possibilidade de organizar facilmente os prompts criados, a fim de criar coleções por temática, aumentando a agilidade para escolha dos melhores comandos para as tarefas do usuário

Exportação/importação de conteúdo: Facilitar a colaboração da IA do projeto com outros modelos, como ChatGPT e lovable

7

Laboratório de experimentação

Habilitar

O que é

Ferramenta interativa e modular que permite ao usuário experimentar, testar e refinar diferentes formatos de prompts. O objetivo é capacitar o usuário na construção de instruções otimizadas para modelos de linguagem, com apoio de validação automatizada, transformações assistidas por IA e análise comparativa de desempenho

Princípios norteadores

Ambiente prático

Mecanismos de feedback automático

Abordagens Cognitivas

Aprendizagem autorregulada e aprendizagem baseada em feedback

Problema que visa mitigar

Falta de critérios objetivos para avaliar a qualidade de prompts e ineficiência na iteração.

Conteúdos mapeados

Sistema de avaliação automatizada, transformação e recomendações de melhoria dos prompts

Por fim, com todas as funcionalidades e estrutura do produto previamente estruturadas, foi consolidado o **Sitemap da solução**, recurso de design voltado para a exibição visual dos fluxos e estrutura de uma plataforma.

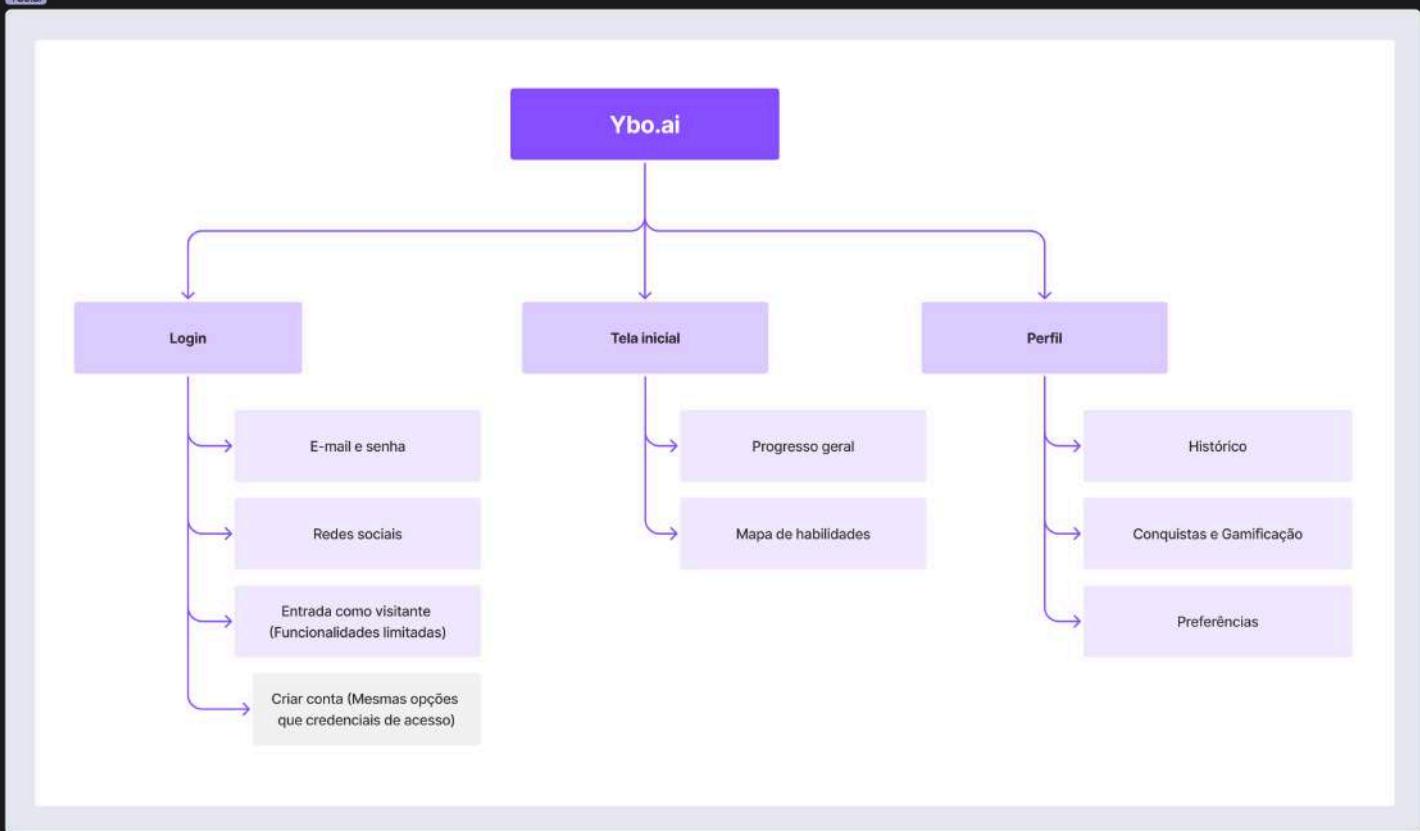


FIGURA 20 - SITEMAP DO PRODUTO (Parte 1)

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

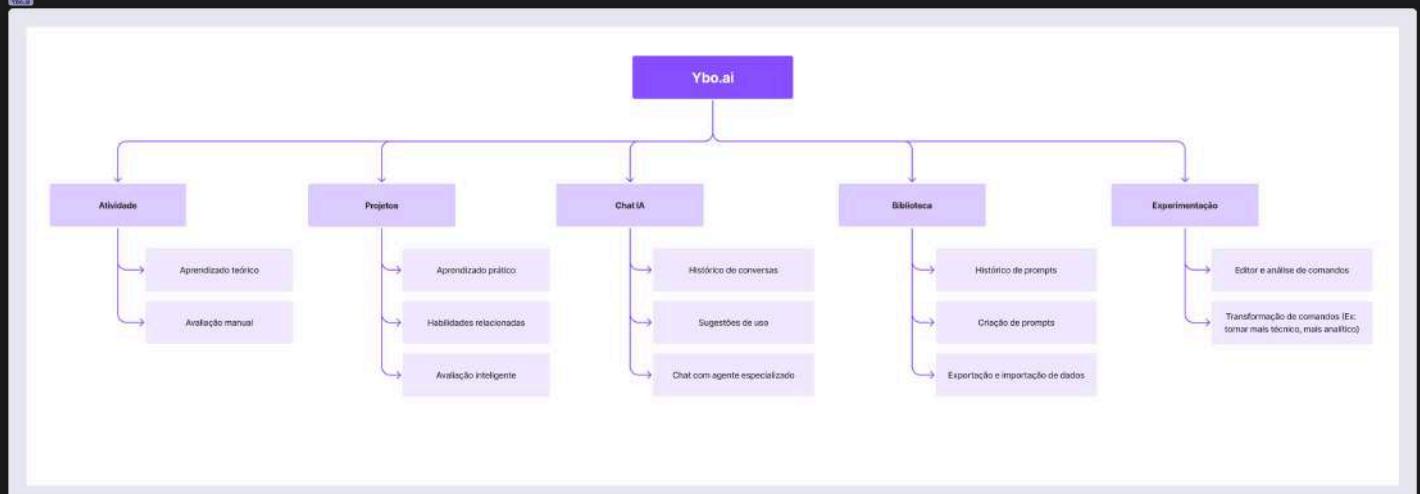


FIGURA 21 - SITEMAP DO PRODUTO (Parte 2)

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A finalização desta etapa culminou na construção de todos os requisitos necessários para a construção da PoC deste projeto: **funcionalidades, regras e expectativas de negócio, refinamento das funcionalidades e modelagem funcional**.

Sendo assim, o próximo e penúltimo passo do projeto é tirar as ideias do papel, desenvolvendo e testando a PoC.

DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO

Durante o processo de construção da prova de conceito (PoC), optei por utilizar a plataforma **Lovable**, uma interface de desenvolvimento no code (que não necessita de conhecimento técnico prévio) baseada em inteligência artificial generativa. Essa escolha se deu não apenas pela facilidade de **prototipação rápida** que a ferramenta oferece, mas também pela possibilidade de aplicar, de forma prática, os fundamentos de prompt engineering já discutidos anteriormente neste trabalho.

É importante ressaltar que o uso do Lovable não se deu de maneira improvisada ou aleatória. Ao longo das fases do CBL, foram coletados e organizados dados relevantes sobre os objetivos da ferramenta, o perfil do público-alvo, as funcionalidades essenciais e os fluxos de interação esperados. **Essas informações foram fundamentais para estruturar prompts mais estratégicos, com maior clareza e especificidade, otimizando os resultados gerados pela IA da plataforma.** Assim, os prompts utilizados não foram meras instruções descritivas, mas sim **comandos construídos com base em lógica, visando garantir a consistência entre os dados levantados e a proposta do produto**. A forma como a prova de conceito foi construída já antecipa a experiência a qual se propõe: uma colaboração inteligente entre o designer e a IA, mediada por boas práticas de comunicação e fundamentada em pensamento crítico.

O processo de construção da PoC envolveu **26 interações com a IA**, por meio dos prompts ao longo de diferentes sessões, iniciadas em 19 de maio de 2025 e finalizadas no dia 09 de julho de 2025 (51 dias), o que demonstra o grau de envolvimento necessário para alcançar um resultado satisfatório.

No entanto, a atuação da IA não foi suficiente para resolver todos os aspectos da interface ou garantir uma experiência de usuário condizente com os objetivos do projeto. Por isso, ao longo do desenvolvimento, a autora assumiu um papel ativo na edição manual do produto, utilizando os recursos nativos de customização visual oferecidos pelo Lovable e, assim, gerando **mais 148 edições autônomas**. As edições manuais foram focadas nos aspectos de hierarquia visual, alinhamento de elementos, espaçamento, contraste e coerência visual, além de ajustes finos na usabilidade e na experiência geral dos fluxos.

Essa abordagem híbrida reforça a premissa do projeto: **a IA não substitui o designer, mas expande sua capacidade criativa e produtiva quando usada de forma crítica e consciente.**

Produto final produzido

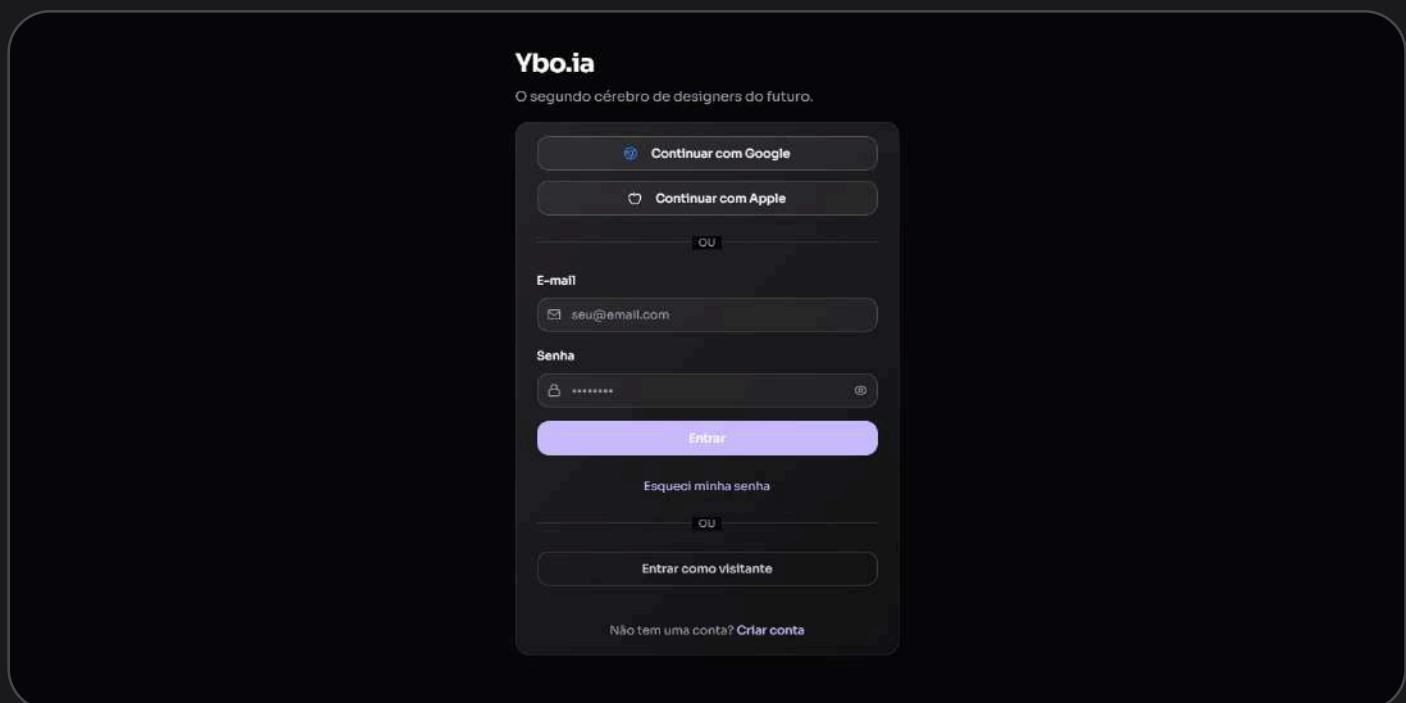


FIGURA 22 - LOGIN
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

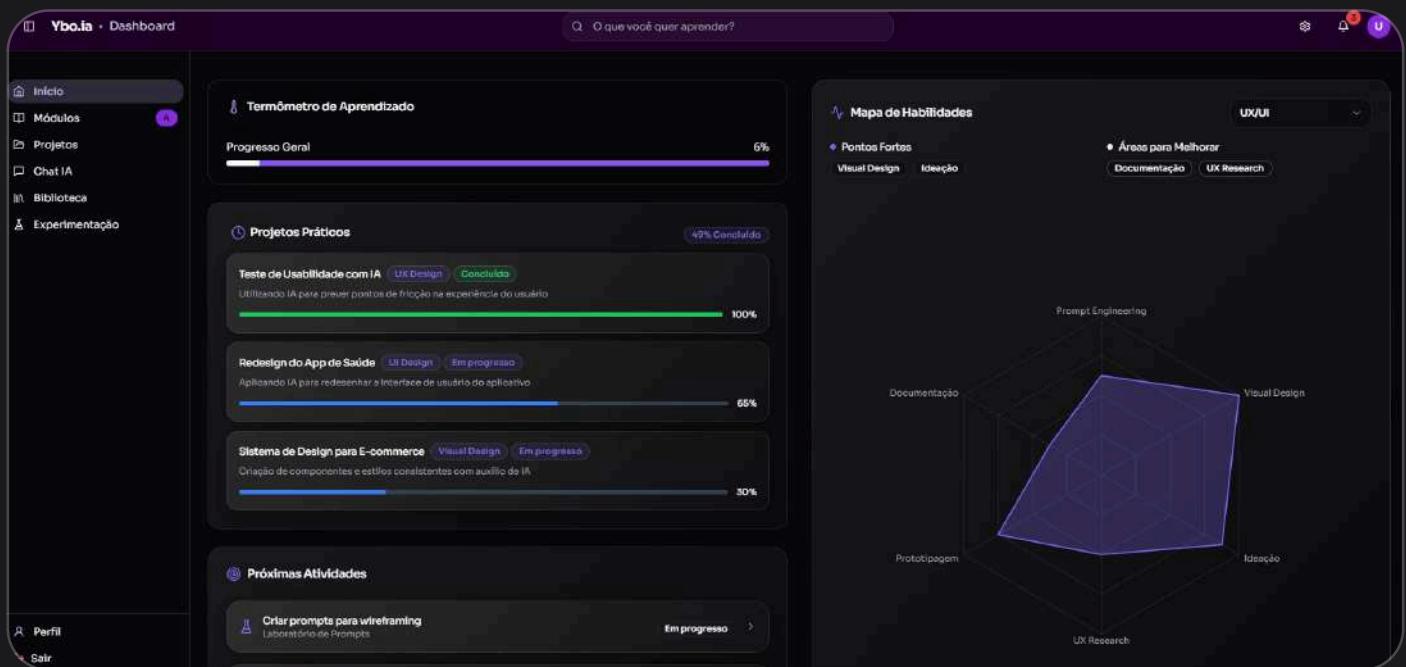


FIGURA 23 – TELA INICIAL
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

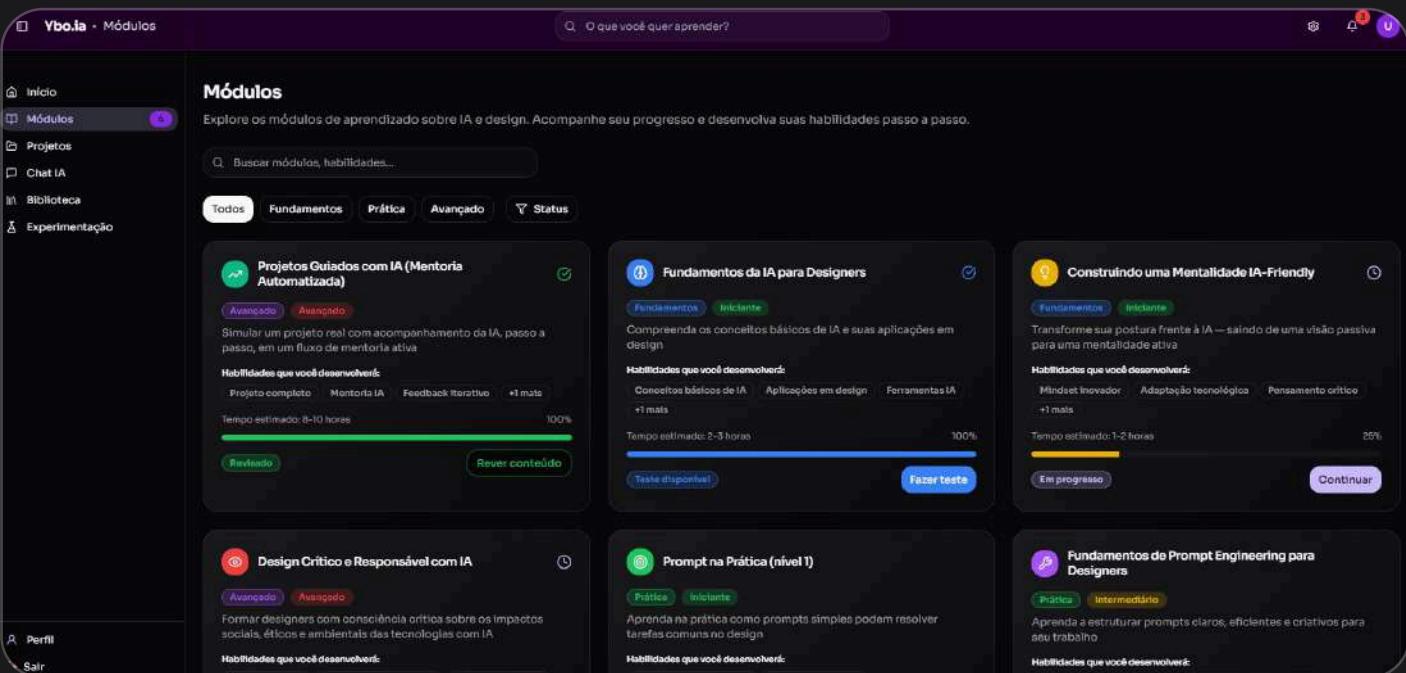


FIGURA 24 – CONTEÚDOS
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

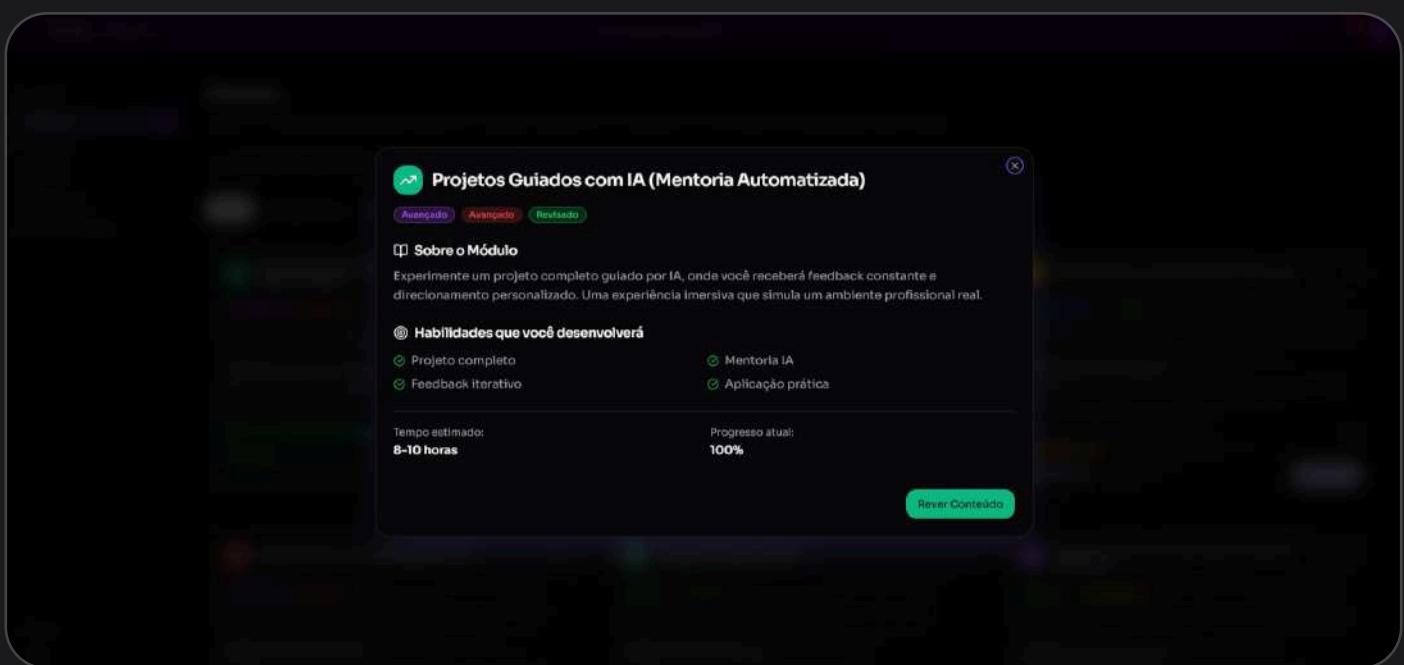


FIGURA 25 - PRÉ-VISUALIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A screenshot of the Ybo.ia platform interface. The left sidebar shows navigation links: Início, Módulos, Projetos, Chat IA, Biblioteca, and Experimentação. The main content area shows the 'Projetos Guiados com IA (Mentoria Automatizada)' module. It includes a brief description, a '4h 30min' duration indicator, and an 'Avançado' level. Below this, two project sections are listed: 'Projeto 1: App de Produtividade' and 'Projeto 2: Plataforma de E-learning'. Each project section contains a list of steps: 'Briefing e Estratégia', 'Research e Discovery', 'Ideação e Conceituação', 'Exercícios Práticos', 'Design System e Prototipagem', 'Testes e Iteração', and 'Exercícios Práticos'. Each step has a '2h15min' duration and a 'Projeto' status indicator. A 'Marcar como Concluído' button is located in the top right of the module header. The overall interface is clean with a dark background and light-colored text.

FIGURA 26 - DETALHES DOS CONTEÚDOS
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Projetos

Projetos práticos que integram IA e prompt engineering para resolver desafios reais de design. Desenvolva suas habilidades através de casos de uso autênticos da indústria.

Buscar projetos, ferramentas...

Todos UI Design UX Design Visual Design Pesquisa Status

Teste de Usabilidade com IA (UI Design, Avançado)

Utilizando IA para prever pontos de fricção na experiência do usuário e automatizar testes de usabilidade.

O que você irá aprender:

- Automatizar processos de teste
- Analisa dados de comportamento
- Identificar padrões de usabilidade

Tempo estimado: 1-2 semanas 100%

Dashboard de Analytics (UI Design, Avançado)

Desenvolvimento de um dashboard interativo para visualização de dados com prompts de IA para geração de insights.

O que você irá aprender:

- Visualizar dados complexos
- Criar narrativas com dados
- Implementar interações avançadas

Tempo estimado: 2-3 semanas 75%

Redesign do App de Saúde (UI Design, Intermediário)

Aplicando IA para redesenhar a interface de usuário do aplicativo de saúde, focando em melhorar a experiência do usuário e acessibilidade.

O que você irá aprender:

- Aplicar princípios de design centrado no usuário
- Integrar IA no processo de design
- Criar interfaces acessíveis

Tempo estimado: 2-3 semanas 60%

Sistema de Design para E-commerce (Visual Design, Intermediário)

Criação de componentes e estilos consistentes com auxílio de IA

O que você irá aprender:

- Criar sistemas escaláveis
- Definir tokens de design
- Documentar componentes

Pesquisa de Usuário com IA (Pesquisa, Avançado)

Análise de feedback de usuários utilizando processamento de linguagem natural

O que você irá aprender:

- Analiso de sentimentos
- Processamento da linguagem natural

FIGURA 27 - ATIVIDADES
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Dashboard de Analytics com IA

Desenvolvimento de um dashboard interativo para visualização de dados com prompts de IA para geração de insights.

Contexto do Projeto

Você precisa criar um dashboard executivo que não apenas mostre métricas, mas conte histórias com os dados e gere insights automatizados. A empresa tem dados de 500+ KPIs mas os executivos não têm tempo para análise manual. Use GPT-4 para gerar narrativas automáticas dos dados, D3.js + IA para visualizações inteligentes, e Claude para explicar correlações complexas em linguagem simples. O dashboard deve identificar automaticamente tendências, alertar sobre anomalias, e sugerir ações baseadas nos padrões encontrados.

Objetivos do Desafio

- Criar visualizações inteligentes que se adaptam automaticamente aos dados
- Desenvolver narrativas automáticas que explicam insights em linguagem natural
- Implementar alertas preditivos baseados em padrões de IA
- Gerar recomendações açãoáveis automaticamente

Habilidades a Desenvolver

- Visualizar dados complexos com storytelling automatizado
- Criar narrativas convincentes com dados usando IA
- Implementar interações inteligentes e adaptativas
- Gerar insights automatizados e açãoáveis

FIGURA 28 - DETALHES DAS ATIVIDADES
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Área de Desenvolvimento

Escreva seu prompt (1/5)

Desenvolva um prompt para testar a usabilidade com IA...

0 caracteres

Enviar Prompt

Instruções

- Configure IA para análise automática de KPIs e detecção de anomalias
- Desenvolva prompts para gerar explicações em linguagem natural dos dados
- Crie visualizações dinâmicas que se adaptam automaticamente ao contexto
- Implemente sistema de recomendações baseado em padrões históricos

FIGURA 29 - ÁREA DE PRÁTICA DAS ATIVIDADES
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Projeto Concluído!
Dashboard de Analytics com IA

37%
Precisa Melhorar

Feedback Detalhado por Eixo Avaliado
Análise Individual dos 4 pilares de avaliação

Eixo Avaliado	Progresso (%)	Observação
Clareza dos Prompts	44% (Peso: 25%)	Precisa Melhorar Os prompts precisam de mais clareza e especificidade. Inclua mais detalhes sobre o que você espera como resultado.
Aplicação do Conhecimento	25% (Peso: 25%)	Precisa Melhorar É importante revisar os conceitos fundamentais de UX/UI design antes de prosseguir com projetos mais complexos.
Solução Criativa	40% (Peso: 30%)	Precisa Melhorar Tente pensar fora da caixa e explorar soluções mais criativas e inovadoras para os desafios propostos.
Iteração com Feedback	40% (Peso: 20%)	Precisa Melhorar Desenvolva mais a habilidade de Iteração. Cada prompt deve evoluir baseado no anterior.

← Voltar aos Projetos

↓ Tentar Novamente

FIGURA 30 - RESULTADOS ANALISADOS COM IA
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

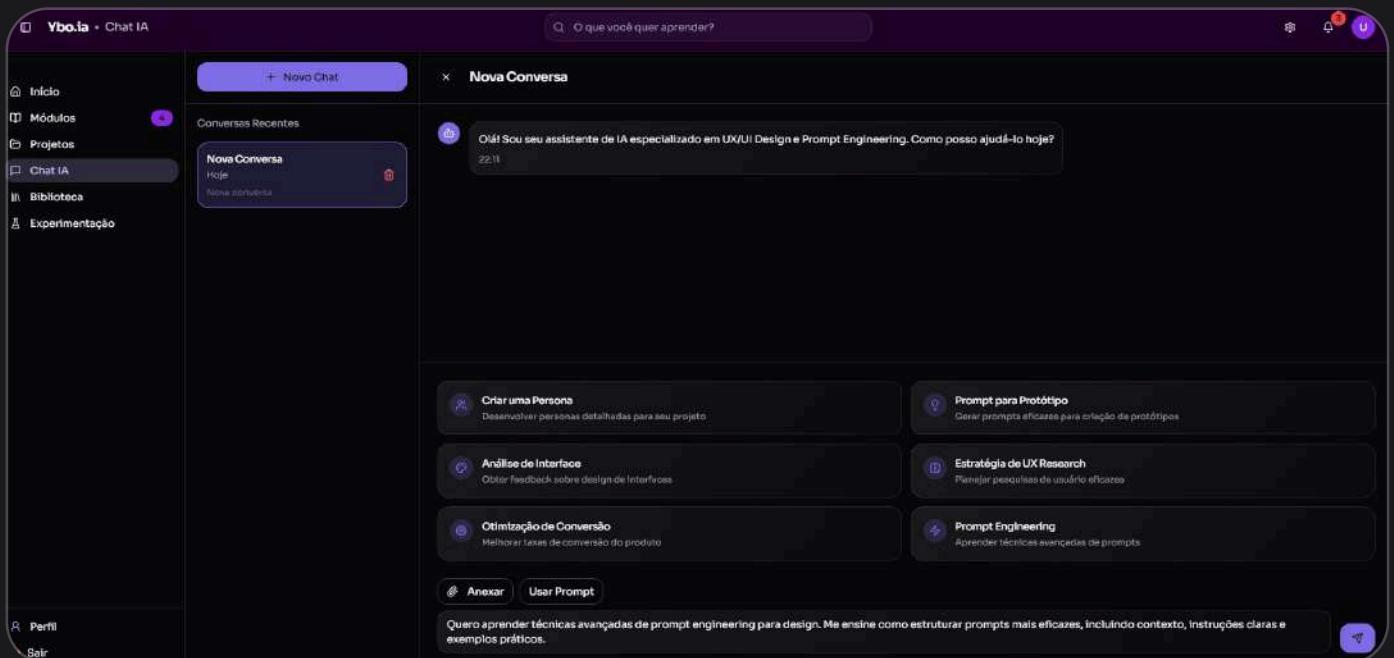


FIGURA 31 - CHAT COM IA
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

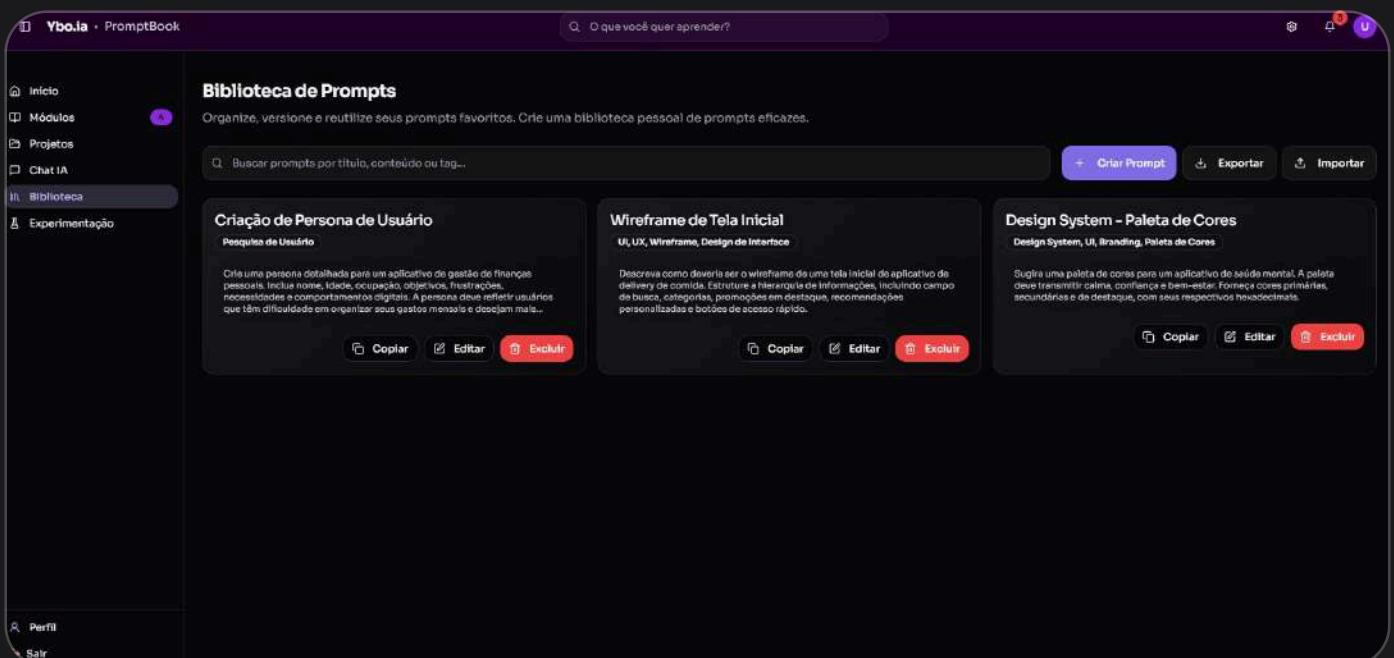


FIGURA 32 - BIBLIOTECA DE PROMPTS
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

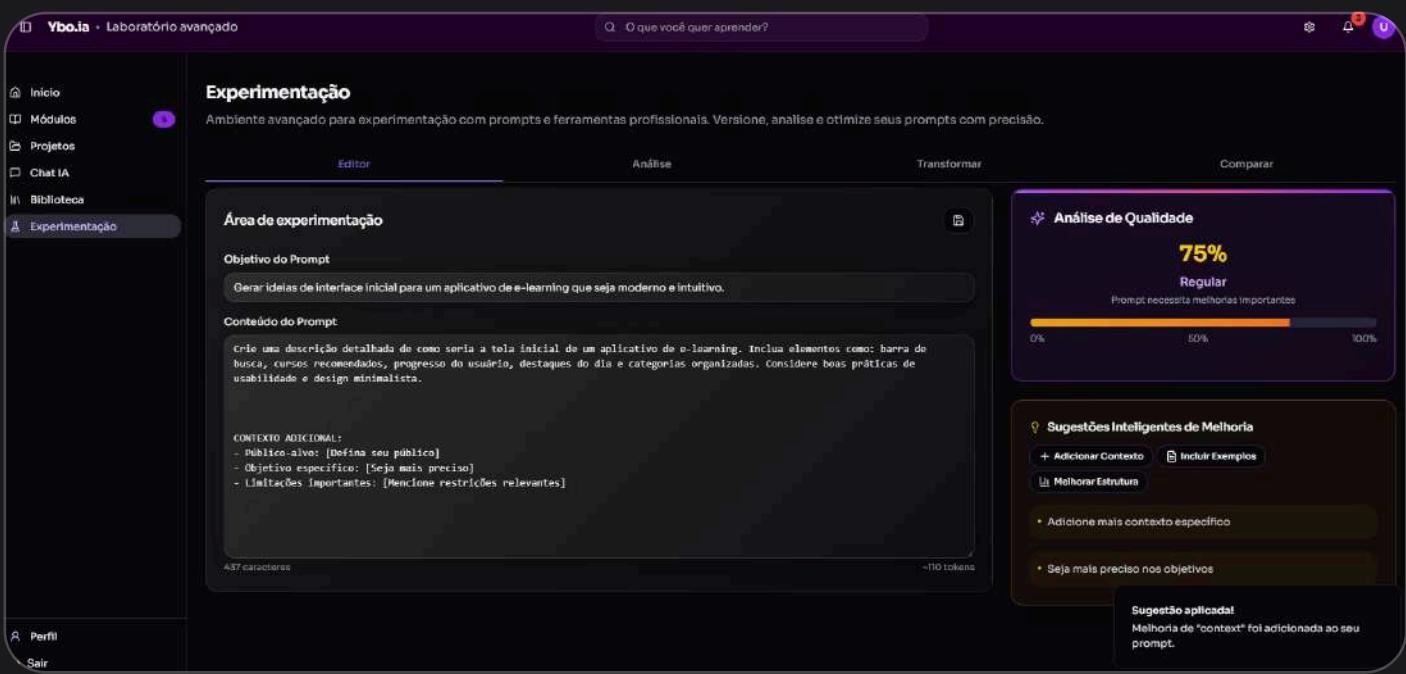


FIGURA 33 - LABORATÓRIO DE EXPERIMENTAÇÃO

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

IMPLEMENTAÇÃO E VALIDAÇÃO

Após o desenvolvimento da prova de conceito da ferramenta no ambiente do Lovable, foram realizados **testes internos** conduzidos pela autora com o objetivo de garantir a funcionalidade adequada da plataforma e sua coerência com os objetivos do projeto. Durante essa etapa, foram realizados ajustes finos de interface e comportamentos, além da implementação e teste do agente conversacional presente na funcionalidade de Chat IA, que utiliza a inteligência da Google, Gemini.

Após os ajustes finos, foram realizados dois testes presenciais com pessoas do público-alvo, ambos estudantes do **Centro de Artes e Comunicação (CAC) da UFPE**, que participaram voluntariamente da experimentação da ferramenta. Por motivos de privacidade, as únicas informações divulgadas sobre os participantes são suas iniciais e os respectivos cursos:

B., estudante de Artes Visuais (7º período)

M., estudante de Design (5º período)

Durante os testes, foram colhidas percepções qualitativas sobre a solução desenvolvida e sobre a ideia central do projeto. Em relação à ferramenta, os entrevistados destacaram que a interface era "**agradável**", "**intuitiva**" e "**modular**", termos que se alinham diretamente com os objetivos de acessibilidade e clareza definidos na fase de conceituação da solução.

B: "Por mais que não seja minha área principal de atuação, achei que a plataforma ficou muito legal visualmente, foi bem fácil de mexer."

M: "Gostei bastante de testar a plataforma, está bastante intuitivo o que é possível fazer. A parte da experimentação ficou bem legal porque ficou bem modular para vários usos, eu particularmente usaria bastante para a parte de moodboard porque combina com o que eu trabalho."

A funcionalidade que mais despertou interesse foi a **área de experimentação com IA**, descrita por ambos como "*um lugar seguro para aprender de verdade*", reforçando o potencial da plataforma como espaço de aprendizagem ativa e prática supervisionada.

B: "Como eu não tenho muita experiência com chatgpt e afins, gostei que aqui dá pra entender uma linha lógica de pensamento e poder criar as coisas que desejo com mais facilidade."

M: "Gostei demais desse laboratório porque essas possibilidades de analisar e transformar conseguem expandir a minha capacidade criativa."

FIGURA 34 - LABORATÓRIO DE EXPERIMENTAÇÃO - FEATURES MODULARES
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Entre os apontamentos construtivos, os usuários **sugeriram a implementação de funcionalidades secundárias**, como a alternância entre modo claro/escuro, a troca de idioma, e a possibilidade de personalização da ferramenta para áreas específicas do conhecimento.

B: "Como a minha área é artes visuais, eu senti falta de ter algo que me mostrasse o meu progresso em habilidades que se conectem com a minha área de atuação. Acho que seria legal ter algo voltado para arte visuais, por exemplo, ou outras áreas da arte."

Prompt utilizado para a melhoria

Título	Implementar a expansão de áreas de conhecimento disponíveis na plataforma.
Objetivo	Permitir que usuários consigam visualizar a evolução das suas habilidades por diferentes óticas de conhecimento.

Prompt utilizado para a melhoria

Descrição

A partir do feedback de um usuário que relatou a necessidade de ter a possibilidade de visualizar suas áreas de conhecimento na plataforma, solicitamos que seja incluído no sistema a possibilidade de visualização de outras áreas de conhecimento no mapa de habilidades do sistema. Essa funcionalidade deve estar disponível na home para que o usuário consiga compreender como as suas habilidades desenvolvidas na plataforma são refletidas nas áreas de conhecimento pretendidas.

Critérios técnicos e de aceitação

O usuário deve conseguir trocar a área de atuação desejada na home da plataforma;

O gráfico do mapa de habilidades deve atualizar automaticamente, utilizando-se dos projetos que foram concluídos pelo usuário e dos módulos estudados para cruzar os dados e retornar os outputs de habilidades desenvolvidas para o usuário;

O mapa de habilidades deve destacar os pontos fortes e fracos que precisam ser melhorados;
Cada indicativo de força ou melhoria precisa detalhar para o usuário o que pode ser feito para fortalecer ou melhorar certas habilidades.

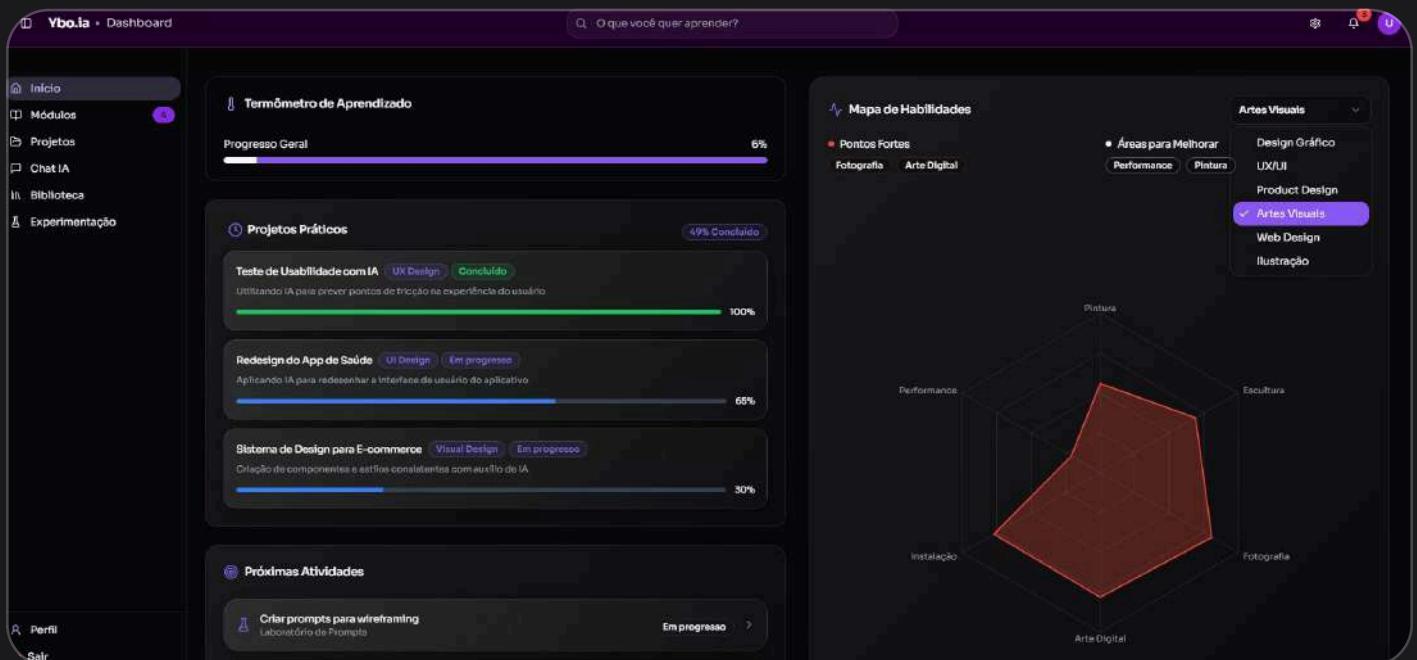


FIGURA 35 – MUDANÇA DE CAMPOS DE CONHECIMENTO NA PLATAFORMA

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

B: "Geralmente uso programas no modo claro mesmo, sinto que minha vista fica muito cansada quando eu uso notion ou discord no modo escuro, sempre prefiro usar essas ferramentas que me permitem personalizar essa parte da minha experiência."

M: "Eu confesso que gosto muito da estética Dark Mode, eu acho que combina com essa pegada de produto. Como é a minha área principal de atuação, acho que é algo que de certa forma fico um pouco enviesado."

Prompt utilizado para a melhoria

Título	Implementar troca entre Light e Dark Mode com integração ao Design System
Objetivo	Permitir que o usuário personalize a interface de acordo com sua preferência visual, com transições suaves e sem comprometer a experiência de navegação.
Descrição	A partir do feedback de um usuário que relatou desconforto visual ao utilizar a plataforma em ambientes de baixa iluminação, solicitamos a implementação da opção de alternar entre o modo claro (light) e o modo escuro (dark).
	A troca de tema (light/dark) deve estar disponível como um toggle switch na seção de configurações da conta.
	O sistema deve utilizar tokens de design temáticos já definidos no design system (ex: color-background-primary, color-text-secondary, etc.) para garantir que todos os componentes se adaptem corretamente.
Critérios técnicos e de aceitação	O tema selecionado pelo usuário deve ser persistido em localStorage ou banco de dados, garantindo que a preferência seja mantida mesmo após logout ou recarregamento.
	A mudança de tema deve ocorrer de forma instantânea (sem recarregamento da página) e sem causar flash branco/preto ou quebras visuais perceptíveis.
	O sistema deve garantir que todos os componentes existentes (botões, inputs, cards, headers, etc.) tenham estilos compatíveis com ambos os temas, evitando elementos invisíveis ou com contraste inadequado.
	Testes visuais devem ser realizados em múltiplas telas/resoluções para assegurar responsividade e estabilidade do layout.

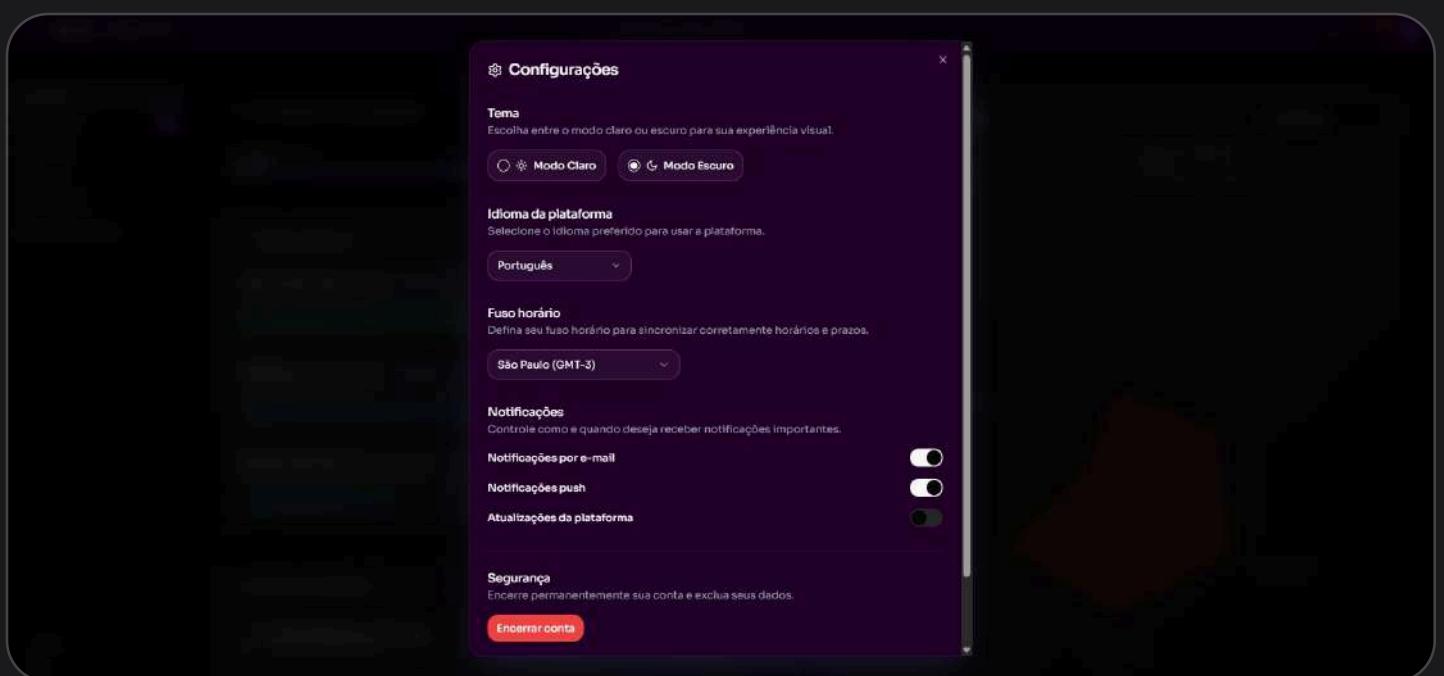


FIGURA 36 - MUDANÇA ENTRE LIGHT E DARKMODE
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

FIGURA 37 - EXEMPLO DO SISTEMA EM LIGHT MODE
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Além disso, foi indicada a importância de inserir no **backlog do produto** a integração com soluções já consolidadas, como Notion, Google Drive e outras ferramentas de organização, o que poderia contribuir para uma harmonização mais fluida do fluxo de trabalho do designer.

M: "Como eu trabalho na área, seria muito útil que isso pudesse se conectar com coisas que eu já uso como o Notion e Drive...Trello sabe?, porque aí não preciso ficar baixando, copiando coisas para outros lugares."

Quanto à percepção geral sobre a proposta do projeto, os dois participantes relataram **sentir-se representados pelo problema abordado**, reconhecendo nas funcionalidades da ferramenta uma resposta direta às dificuldades que enfrentam ao tentar incorporar a inteligência artificial em seus processos criativos e operacionais. Ambos mencionaram barreiras semelhantes às identificadas na fase investigativa do projeto, **como a falta de conhecimento técnico e a insegurança sobre o uso da IA de forma estratégica, o que reforça a relevância e pertinência da proposta**.

Os testes presenciais, ainda que limitados em escala, cumpriram seu papel na identificação de pontos de melhoria, validação do conceito e aferição da experiência do usuário. Os resultados obtidos corroboram a hipótese central do trabalho: **designers em formação carecem de suporte acessível, didático e personalizado para transformar a IA em uma aliada crítica e criativa no cotidiano da prática profissional**.



CONCLUSÃO

Este trabalho teve como foco compreender as dinâmicas atuais entre designers e tecnologias de inteligência artificial, analisando como esses profissionais estão se adaptando ou sendo desafiados frente à rápida incorporação dessas ferramentas em seus fluxos de trabalho. A partir de um processo investigativo fundamentado na metodologia Challenge-Based Learning (CBL), buscou-se mapear **percepções, práticas, barreiras e potenciais de uso da IA na realidade dos estudantes de Design e profissionais recém-formados.**

Os dados levantados evidenciaram um cenário ambíguo: de um lado, a presença crescente da IA nos ambientes de criação, de outro, um uso ainda superficial, marcado por inseguranças, lacunas na formação e dificuldades em operacionalizar a IA de forma estratégica. A pesquisa quantitativa realizada com o público alvo revelou a urgência de **caminhos mais acessíveis, didáticos e críticos** para capacitar os designers no uso dessas tecnologias.

A partir dessas descobertas, o projeto avançou para a proposição de uma ferramenta educacional modular que busca materializar o conceito do “segundo cérebro do designer”, **propondo uma IA que não substitui, mas amplia, orienta e desafia o profissional a pensar melhor, com mais criticidade e autonomia.**

Apesar dos benefícios evidenciados, o uso da IA na formação de designers também impõe ressalvas relevantes. A dependência cognitiva excessiva, a **perda de autoria e a reprodução acrítica de padrões algorítmicos são questões éticas que precisam ser consideradas para a evolução do projeto.** É fundamental que o processo formativo incentive o uso crítico e consciente dessas ferramentas, promovendo a autonomia criativa e a reflexão sobre seus impactos.

Conclui-se, portanto, que mais do que inserir a IA como uma ferramenta no repertório técnico do designer, é preciso repensar como se ensina, se aprende e se aplica o design no contexto da inteligência artificial. O designer do presente-futuro precisa ser preparado não apenas para operar sistemas inteligentes, mas para dialogar com eles de forma ética, estratégica e criativa.

Esse projeto reforça a necessidade de integrar a IA como um tema transversal na formação em design, incentivando uma postura de **protagonismo e experimentação crítica.** Como próximos passos, propõe-se o aprofundamento da validação da ferramenta com usuários em diferentes contextos e a articulação com instituições de ensino para avaliar sua aplicabilidade em currículos de apoio à jornada de formação tradicional e já consolidada no sistema educacional.



REFERÊNCIAS

ACCENTURE. **Fjord Trends 2022**. [s.l.], 2022. Disponível em: <https://www.accenture.com/us-en/insights/interactive/fjord-trends-2022>. Acesso em: 08 out 2024.

CHUI, M.; HAZAN, E.; ROBERTS, R.; SINGLA, A.; SMAJE, K.; SUKHAREVSKY, A.; YEE, L.; ZEMMEL, R. **The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier**. [s.l.]: McKinsey, 2023. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier>. Acesso em: 08 out. 2024.

NEVES, André. **Dos teares mecânicos aos agentes autônomos**. LinkedIn, 2023. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/dos-teares-mec%C3%A2nicos-aos-agentes-aut%C3%B3nomos-andr%C3%A9-neves-kerbf/?trackingId=USG%2BH7JSOVNUsZwbMLjZIq%3D%3D>. Acesso em: 29 jan. 2025.

NEVES, André. **Sociedade do hiperdesconhecimento nos tempos da IA generativa**. LinkedIn, 2023. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/sociedade-do-hiperdesconhecimento-nos-tempos-da-ia-generativa-neves-tsfrf/?trackingId=fef409069q4cVn57eMi44q%3D%3D>. Acesso em: 29 jan. 2025.

ADOBE DESIGN. **The Path to Design Principal**: Mastering Archetypes and Defining Success. Medium, 2023. Disponível em: https://medium.com/@Adobe_Design/the-path-to-design-principal-mastering-archetypes-and-defining-success-1af6c23336d2. Acesso em: 29 jan. 2025.

THINKING DESIGN. **Six Human Skills That Will Future-Proof Your Design Career**. Medium, 2023. Disponível em: <https://medium.com/thinking-design/six-human-skills-that-will-future-proof-your-design-career-fc2ff8b59906>. Acesso em: 29 jan. 2025.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. **"Brain rot" named Oxford Word of the Year 2024**. Oxford University Press, 2024. Disponível em: <https://corp.oup.com/news/brain-rot-named-oxford-word-of-the-year-2024/>. Acesso em: 23 mar. 2025.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. **AI in education**: where we are and what happens next. Oxford University Press, 2024. Disponível em: <https://corp.oup.com/feature/ai-in-education-where-we-are-and-what-happens-next/>. Acesso em: 23 mar. 2025.

BONSIEPE, G. **Design, Cultura e Sociedade**. Blücher, 2011. Disponível em: https://issuu.com/editorablucher/docs/issuu_design_cultura_sociedade_9788521205326. Acesso em: 21 abr. 2025.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Future of Jobs Report 2023**. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023>. Acesso em: 21 abr. 2025.

IBM Institute for Business Value. **AI at Scale**, 2021. Disponível em: <https://www.ibm.com/think/insights/ai-at-scale>. Acesso em: 26 abr. 2025.

MEC. **Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia**, 2023. Disponível em: <https://cncst.mec.gov.br/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

BUCHANAN, R. **Wicked Problems in Design Thinking**. MIT Press, 1992. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1511637>. Acesso em: 26 abr. 2025.

NICHOLS, M.; CATOR, K. **Challenge Based Learning: An Approach for Our Time**. Apple Inc., 2008. Disponível em: <https://www.challengebasedlearning.org/>. Acesso em: 04 jun. 2025.

MAGRANI, Eduardo. **Inteligência artificial e o impacto nos empregos e profissões**. Agência Brasil, 27 ago. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-08/inteligencia-artificial-e-o-impacto-nos-empregos-e-profissoes>. Acesso em: 11 jun. 2025.

GROWTH METHOD. **ICE Framework**: Prioritization for Growth. Growth Method, s.d. Disponível em: <https://growthmethod.com/ice-framework/>. Acesso em: 21 jun. 2025.

KOLB, David A. **Experiential learning**: experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development. Acesso em: 28 jun. 2025.

OPENAI. **Text generation and prompting**. OpenAI Platform Documentation, 2024. Disponível em: <https://platform.openai.com/docs/guides/text?api-mode=responses>. Acesso em: 28 jun. 2025.