

João Moreira Tourinho Marques  
Larissa Gouveia de Carvalho

**Propositor: Chatbot Vocacional para o Ensino Superior:** Aplicação de Logoterapia apoiada por IA para a Identificação do Sentido de Vida

SÃO PAULO  
2025

João Moreira Tourinho Marques

Larissa Gouveia de Carvalho

**Propositorum: Chatbot Vocacional para o Ensino Superior: Aplicação de Logoterapia apoiada por IA para a Identificação do Sentido de Vida**

Final Course Project submitted to the Institute of Technology and Leadership (INTELI), to obtain a bachelor's degree in Information Systems

Advisor: Prof. Natália Kloeckner

Cataloging in Publication  
Library and Documentation Service  
Institute of Technology and Leadership (INTELLI)  
Data entered by the author.

Marques, João; Carvalho, Larissa  
**Propositorum: Chatbot Vocacional para o Ensino Superior:** Aplicação de Logoterapia apoiada por IA para a Identificação do Sentido de Vida / João Marques e Larissa Carvalho; Kloeckner Natália. - São Paulo, 2025.

nº de páginas: 57

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Sistema de Informação / Instituto de Tecnologia e Liderança.

### Bibliografia

1. Logoterapia. 2. Chatbot 3. Instituições de Ensino Superior

## Acknowledgments

A Deus, primeiramente, por ter sido o meu sustento em todos os dias desta jornada. A Ele agradeço pela vida, pela força nos momentos de cansaço e por permitir a realização deste sonho que é a conclusão da minha faculdade.

Ao Inteli, pelos quatro anos de uma trajetória transformadora e de aprendizado contínuo.

Ao Marco Kheirallah, expresso minha profunda e eterna gratidão. Sua generosidade ao doar a bolsa de estudos de 100% não foi apenas um apoio financeiro, mas a chave que abriu as portas para o meu futuro e tornou possível a execução deste projeto e da minha formação durante esses 4 anos no Inteli.

À minha orientadora, Natália, por nos guiar com paciência, sabedoria e dedicação em toda a construção deste trabalho. Seu olhar crítico e seu incentivo foram fundamentais para que chegássemos até aqui.

Ao João, pela parceria e dedicação integral a este projeto. Agradeço pelo empenho técnico, pelo apoio em todas as etapas de desenvolvimento e pela nossa amizade.

Aos meus pais, Leandro e Paula, pelo amor incondicional, pelo apoio em cada decisão e por sempre acreditarem em mim.

Aos meus avós, Vó Maria de Lourdes e Vô Adi, que são a raiz de quem eu sou hoje. Seus exemplos de vida e valores formaram o meu caráter e são a base de todas as minhas conquistas.

Aos meus tios e padrinhos, Maíra e Paulo, incluindo o Zeca também, aos meus tios André e Larissa, agradeço por serem o meu porto seguro e por estarem sempre presentes, incentivando-me a seguir em frente. Vocês são a motivação para eu buscar sempre o meu melhor.

Ao Davi, meu namorado, que foi meu maior parceiro nos últimos dois anos, e que me ajudou e esteve presente em tudo o que precisei durante esses intensos anos de estudos.



A todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte deste sonho: muito obrigada por tudo!

Ass. Larissa

Quero agradecer pela vida de Viktor Frankl, que deixou tamanha ferramenta para refletir sobre a vida e o seu sentido.

Ass. João Tourinho

## Resumo

Carvalho, Larissa; Tourinho, João. **Propositum: Chatbot Vocacional para o Ensino Superior.** 2025. nº 57. TCC (Graduação) – Curso Sistema de Informação, Instituto de Tecnologia e Liderança, São Paulo, 2025.

O presente trabalho apresenta o Propositum, uma plataforma tecnológica desenvolvida para auxiliar jovens universitários na identificação de sentido e propósito em suas atividades cotidianas. O projeto surge como resposta ao cenário contemporâneo de crise existencial, caracterizado por elevados índices de ansiedade, depressão e superficialidade, que impactam diretamente a saúde mental e a permanência acadêmica. O objeto de estudo concentra-se no desenvolvimento de um software como produto (SaaS), configurado como um chatbot voltado para o mercado B2B de instituições de ensino superior. A metodologia baseia-se na aplicação da logoterapia — abordagem psicológica focada na busca por sentido — integrada ao Processamento de Linguagem Natural (PLN) para oferecer interações humanizadas, personalizadas e escaláveis. O objetivo central é a entrega de um MVP funcional que, por meio de diálogos provocativos e introspectivos, conduza o estudante ao autoquestionamento e ao fortalecimento de seu eixo interior. Como resultados esperados, a ferramenta visa promover o protagonismo juvenil, resultando em maior felicidade e equilíbrio emocional. Conclui-se que a implementação do Propositum oferece benefícios mútuos: para o aluno, o desenvolvimento de convicções e direção frente aos estímulos externos; para as instituições de ensino, a valorização do corpo discente, a melhoria do desempenho acadêmico e a redução estratégica das taxas de evasão escolar.

**Palavras-Chave:** logoterapia; saúde mental universitária; chatbot; retenção acadêmica; inteligência artificial.

## Abstract

Carvalho, Larissa; Tourinho, João. **Propositum: Chatbot Vocacional para o Ensino Superior.** 2025. nº 57. Final course project (Bachelor) – Course Information Systems, Institute of Technology and Leadership, São Paulo, 2025.

O presente trabalho apresenta o Propositum, uma plataforma tecnológica desenvolvida para auxiliar jovens universitários na identificação de sentido e propósito em suas atividades cotidianas. O projeto surge como resposta ao cenário contemporâneo de crise existencial, caracterizado por elevados índices de ansiedade, depressão e superficialidade, que impactam diretamente a saúde mental e a permanência acadêmica. O objeto de estudo concentra-se no desenvolvimento de um software como produto (SaaS), configurado como um chatbot voltado para o mercado B2B de instituições de ensino superior. A metodologia baseia-se na aplicação da logoterapia — abordagem psicológica focada na busca por sentido — integrada ao Processamento de Linguagem Natural (PLN) para oferecer interações humanizadas, personalizadas e escaláveis. O objetivo central é a entrega de um MVP funcional que, por meio de diálogos provocativos e introspectivos, conduza o estudante ao autoquestionamento e ao fortalecimento de seu eixo interior. Como resultados esperados, a ferramenta visa promover o protagonismo juvenil, resultando em maior felicidade e equilíbrio emocional. Conclui-se que a implementação do Propositum oferece benefícios mútuos: para o aluno, o desenvolvimento de convicções e direção frente aos estímulos externos; para as instituições de ensino, a valorização do corpo discente, a melhoria do desempenho acadêmico e a redução estratégica das taxas de evasão escolar.

**Palavras-Chave:** logoterapia; saúde mental universitária; chatbot; retenção acadêmica; inteligência artificial.

## List of Illustrations

Figure 1 – SWOT Analysis.....	37
Figure 2 – Business Model Canvas (BMC).....	42

## List of Tables

Table 1 – Dores e Proposta de Valor.....	13
Table 2 – Consolidated Public Research Report — Modules 13 to 16.....	18
Table 3 – Resumo do Perfil de Segmentação.....	25
Table 4 – Matriz de Análise Comparativa entre Soluções e Concorrentes.....	28
Table 5 – Requisitos Funcionais (RF).....	29
Table 6 – Requisitos Não Funcionais (RNF).....	30

## List of Abbreviations and Acronyms

BMC Business Model Canvas

TAM Total Addressable Market

SAM Serviceable Addressable Market

SOM Serviceable Obtainable Market

RF Requisitos Funcionais

RNF Requisitos não Funcionais

IA Inteligência Artificial

SWOT Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats

## Summary

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Solution Development</b>	<b>18</b>
<b>2.1</b>	<b>Definition of Market Premises and Hypotheses</b>	<b>18</b>
<b>2.2</b>	<b>Market Sizing and Analysis</b>	<b>21</b>
<b>2.3</b>	<b>Competitive Analysis and Differentiators</b>	<b>24</b>
<b>2.4</b>	<b>Technological Solution</b>	<b>28</b>
<b>2.5</b>	<b>The Business Plan</b>	<b>34</b>
<b>2.6</b>	<b>Validation and Results</b>	<b>42</b>
<b>3</b>	<b>Conclusion</b>	<b>46</b>
	<b>References</b>	<b>47</b>

## 1 Introduction

O Propositum é uma plataforma que auxilia jovens universitários. Sua proposta é possibilitar que essas pessoas identifiquem um profundo sentido em sua realidade, em suas atividades cotidianas como estudar, trabalhar, sair com os amigos, etc. Ao dar essa perspectiva, esperamos que esse jovem tenha mais certeza sobre o que é a sua vida, desempenhando melhor suas atividades do dia a dia e com mais felicidade.

Em um mundo cada vez mais superficial e materialista, muitos jovens vivem sem clareza sobre quem são, buscando reconhecimento em aparências, distrações e metas vazias. Falta-lhes um eixo interior que conecte o que fazem ao que realmente são, o que resulta em desânimo, ansiedade e falta de propósito.

### 1.1 Context and Motivation

O Propositum insere-se na interseção entre as áreas de **EdTech** (tecnologia educacional) e **Saúde Mental Digital**, focando no desenvolvimento humano e na permanência acadêmica por meio da tecnologia. O contexto atual da juventude universitária é marcado por um paradoxo: apesar do acesso sem precedentes à informação e tecnologia, observa-se um crescimento alarmante no chamado "vazio existencial". Dados da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2022) indicam que a faixa etária de 15 a 24 anos apresenta níveis de felicidade inferiores às gerações passadas, com índices crescentes de ansiedade e depressão. No cenário brasileiro, a pressão socioeconômica, exemplificada por uma taxa de desemprego de 17,9% entre jovens em 2023, agrava a sensação de desorientação e incerteza quanto ao futuro.

A motivação para este projeto reside na compreensão de que o sofrimento do jovem contemporâneo não é apenas fruto de fatores externos, mas de uma postura superficial diante da vida, frequentemente catalisada pelo uso exaustivo de redes sociais e pela carência de vínculos profundos. A problemática central que a solução visa resolver é a falta de um "eixo interior" que conecte suas atividades cotidianas (estudos, trabalho e relações) a um propósito maior. Essa ausência de sentido reflete-se diretamente no ambiente acadêmico, resultando em desânimo, queda de desempenho e, em última instância, no abandono do curso superior.

Diante desse cenário, identificou-se uma **oportunidade de mercado** no setor B2B para Instituições de Ensino Superior (IES). Embora as universidades ofereçam suporte pedagógico tradicional, há uma lacuna de ferramentas escaláveis que promovam a introspecção e o fortalecimento emocional dos alunos de forma personalizada. O Propositum surge como uma solução para essa demanda, oferecendo um chatbot baseado em **Logoterapia** que auxilia o aluno na busca por sentido. Para as instituições, a oportunidade reside na redução estratégica das taxas de evasão e no aumento do valor percebido de seus serviços, transformando o bem-estar subjetivo do discente em um indicador de sucesso institucional e estabilidade financeira.

## 1.2 Problem Definition and Value Proposition

O jovem universitário contemporâneo vive um paradoxo: apesar de ter acesso a uma abundância de informações e recursos tecnológicos, muitos não se dispõem a buscar um sentido profundo para a própria vida.

Mas o problema não é apenas econômico ou social . O sofrimento do jovem se intensifica por sua própria postura diante da vida, superficial e materialista, dependente de redes sociais e preso a uma cultura que dilui sua individualidade. Observa-se isolamento, desinteresse e empobrecimento interior (jovens leem menos, mantêm menos relações profundas e se tornam menos conectados consigo mesmos).

O resultado é uma geração com abundância de estímulos, mas carência de propósito, com opiniões, mas sem convicção, com liberdade, mas sem direção. Essa ausência de sentido manifesta-se como ansiedade, paralisia diante do futuro e despersonalização. Mesmo diante de uma realidade externa trágica, o jovem ainda tem a possibilidade de mudar sua posição interna e agir com profundidade e autenticidade.

É nesse contexto que surge a oportunidade do Propositum: uma plataforma projetada para conduzir o universitário a redescobrir um sentido maior que influencie positivamente todas as áreas de sua vida. Por meio da introspecção, auto-questionamento e reflexão, o Propositum não oferece respostas prontas, mas provoca perguntas que conectam o jovem à própria existência e ao significado profundo de suas ações. Essas práticas permitem que ele aja internamente, encontrando propósito

e felicidade verdadeira, mesmo quando a realidade continua sendo uma tragédia econômica e social.

A proposta de valor do Propositum reside na ressignificação da jornada acadêmica através de uma ferramenta de inteligência artificial humanizada. A solução alivia a dor do usuário ao oferecer um chatbot disponível em tempo integral, que utiliza o Processamento de Linguagem Natural (PLN) para provocar reflexões profundas baseadas na logoterapia. Ao invés de oferecer respostas prontas, a plataforma gera ganhos ao conduzir o jovem à descoberta de seu propósito, transformando sua percepção interna. Para o estudante, isso se traduz em maior resiliência e felicidade no cotidiano; para a instituição, o ganho reflete-se no aumento da retenção de alunos e no fortalecimento de um ambiente acadêmico mais engajado e consciente.

Aspecto	Descrição do Problema (Dor)	Proposta de Valor (Alívio e Ganho)
<b>Saúde Mental do Aluno</b>	Altos índices de ansiedade, depressão e sentimento de vazio existencial.	Supporte imediato via chatbot que promove a introspecção e a busca por sentido.
<b>Desempenho Acadêmico</b>	Desmotivação e falta de conexão entre o estudo e a vida pessoal.	Ressignificação das atividades diárias, gerando mais foco e protagonismo.
<b>Retenção Escolar</b>	Evasão universitária causada por desorientação e falta de propósito.	Aumento do vínculo do aluno com sua trajetória, reduzindo o abandono do curso.

<b>Escalabilidade do Apoio</b>	Limitação de recursos humanos para atender todos os alunos individualmente.	Solução automatizada via software (SaaS) capaz de atender milhares de alunos simultaneamente.
<b>Cultura Institucional</b>	Ambiente acadêmico marcado pelo isolamento e superficialidade.	Fomento de uma comunidade discente mais consciente, autêntica e resiliente.

**Table 1:** Dores e Proposta de Valor

### 1.3 Objectives of the Work

Desenvolver e validar uma solução computacional baseada em inteligência artificial e logoterapia, estabelecendo um modelo de negócios viável para sua introdução e escala no mercado de educação superior (B2B2C).

Para o alcance do objetivo geral, o trabalho comprehende, inicialmente, o desenvolvimento técnico de um MVP de chatbot interativo fundamentado em Processamento de Linguagem Natural (PLN), integrando fluxos conversacionais que traduzam os pilares da logoterapia em uma interface de diálogo humanizada. Paralelamente, prevê-se a validação da solução com *stakeholders* essenciais, incluindo estudantes e gestores de Instituições de Ensino Superior (IES), visando refinar a percepção de valor e a usabilidade do sistema. No âmbito comercial, os esforços voltam-se à estruturação de um modelo de negócios sob o formato SaaS (Software as a Service), detalhando estratégias de especificação, modelos de receita e canais de distribuição adequados ao mercado educacional. Por fim, o projeto contempla a definição de métricas de impacto para mensurar a eficácia da ferramenta na retenção acadêmica, culminando na elaboração de um plano de *go-to-market* que identifique parceiros estratégicos e barreiras de entrada no setor de EdTech e saúde mental digital.

### 1.4 Justification and Contributions

A relevância de mercado do Propositor decorre do aumento consistente, no ensino superior, de problemas ligados à evasão, à incerteza vocacional e à fragilidade do

engajamento estudantil. Instituições são pressionadas a apresentar resultados mensuráveis em retenção, empregabilidade e bem-estar acadêmico, ao mesmo tempo em que enfrentam limitações de orçamento e de pessoal especializado. Nesse contexto, soluções digitais que ampliem a capacidade de atendimento, sem substituir o acompanhamento humano, passam a ocupar lugar estratégico nas políticas institucionais.

Do ponto de vista tecnológico, o Propositum explora avanços em Processamento de Linguagem Natural para estruturar diálogos que preservam contexto e progressão reflexiva, evitando interações meramente transacionais. A incorporação de princípios da logoterapia orienta o desenho conversacional para questões de sentido, responsabilidade e decisão, conferindo ao sistema um caráter mediador e não prescritivo. Essa abordagem diferencia a solução de ferramentas genéricas de orientação, ao priorizar profundidade conceitual, coerência dialógica e integração com ambientes acadêmicos existentes.

A relevância econômica manifesta-se na possibilidade de reduzir custos associados a atendimentos repetitivos, evasão e intervenções tardias, ao mesmo tempo em que amplia o alcance das políticas de orientação estudantil. Para as instituições, a adoção de uma solução escalável e mensurável favorece melhor alocação de recursos e tomada de decisão baseada em evidências. Para o projeto, a combinação entre validação institucional e uso recorrente sustenta um caminho de viabilidade econômica compatível com as restrições e expectativas do setor educacional.

Em suma, o Propositum contribui ao propor uma solução alinhada às demandas reais do mercado educacional, tecnicamente fundamentada e economicamente justificável, preservando limites éticos e reconhecendo o papel central do acompanhamento humano na formação universitária.

## 1.5 Work Structure

Este trabalho está organizado em três capítulos principais, além das seções finais. O primeiro capítulo apresenta a introdução do projeto, contextualizando o problema, a

motivação, a definição da proposta de valor, os objetivos e a justificativa da pesquisa. O segundo capítulo concentra-se no desenvolvimento da solução, abordando as premissas e hipóteses de mercado, a análise e dimensionamento do mercado, o estudo competitivo, a descrição da solução tecnológica, o plano de negócios e os processos de validação e resultados obtidos. Por fim, o terceiro capítulo reúne as conclusões do trabalho, sintetizando os principais achados, contribuições e limitações, bem como apontando perspectivas para trabalhos futuros. As referências, apêndices e anexos complementam o conteúdo desenvolvido ao longo do projeto.

Já para a entrega do projeto, ele ficou dividido em 4 módulos.

### **Consolidated Public Research Report — Modules 13 to 16**

Project: Propositum | Scope: Research, Design, Development, and Validation

This consolidated public report summarizes the publicly shareable research, design, development, and validation activities conducted throughout Modules 13 to 16 of the Propositum project. It complements the individual public reports previously delivered, presenting a concise overview of the project's evolution by module and sprint.

<b>Module</b>	<b>Sprint</b>	<b>Focus &amp; Key Deliverables</b>	<b>Status</b>
<b>Module 13</b>  Research, Market, and Business Foundations	<b>1</b>	<b>Foundations:</b> Project proposal, motivation, objectives, stakeholder interviews, market/competitor analysis.	Completed

	<b>2</b>	<b>Strategic Analysis:</b> SWOT and PESTEL analyses; empathy maps; persona definitions.	Completed
	<b>3</b>	<b>Mapping:</b> Refined empathy maps; prioritized user stories; user journey maps.	Completed
	<b>4</b>	<b>Modeling:</b> Risk matrix with mitigation strategies; Business Model Canvas.	Completed
	<b>5</b>	<b>Finance:</b> Expert interviews; financial projections and break-even estimation.	Completed
<b>Module 14</b>  Design and Conceptual Prototyping	<b>1</b>	<b>User Entry:</b> High-fidelity wireframe for initial entry and session logic.	Completed
	<b>2</b>	<b>Structure:</b> Low-fidelity structural wireframe.	Completed
	<b>3</b>	<b>Value Prop:</b> Conceptual screen formalizing the logotherapy-based proposition.	Completed
	<b>4</b>	<b>Product Strategy:</b> Product structure outline and engagement strategy draft.	Completed

	<b>5</b>	<b>Prototype:</b> General revision of artifacts; exploratory frontend code prototype.	Completed
<b>Module 15</b>  MVP Development and Technical Validation	<b>1</b>	<b>Frontend:</b> Initial HTML/CSS structure and accessibility pre-testing.	Completed
	<b>2</b>	<b>UX &amp; Testing:</b> Completion of frontend structure and initial usability testing.	Completed
	<b>3</b>	<b>Responsiveness:</b> Global scripts, responsiveness adjustments, and continued testing.	Completed
	<b>4</b>	<b>Intelligence:</b> API creation, model training, and unit testing of backend components.	Completed
	<b>5</b>	<b>Integration:</b> Full frontend-backend integration and delivery of the functional MVP.	Completed
<b>Module 16</b>  Revision and Final Evaluation	<b>1</b>	<b>User Revision:</b> Synthesis of user tests; updated persona, journey, and storyboard.	Completed

	<b>2</b>	<b>Business Revision:</b> Updated SWOT/BMC; LGPD analysis; shopper/stakeholder ID.	Completed
	<b>3</b>	<b>Pitch:</b> Pitch slides, internal training, and external feedback documentation.	Completed
	<b>4</b>	<b>Evaluation:</b> Final pitch and academic board evaluation.	Completed
	<b>5</b>	<b>Closing:</b> Post-board TCC revision and future research directions.	Completed

**Table 2.** Consolidated Public Research Report — Modules 13 to 16. Source:  
Author's own archive

## Final Conclusion

This consolidated public research report documents the full lifecycle of the Propositorum project, from initial research to MVP delivery and strategic refinement. The sprint-based structure evidences methodological rigor, iterative development, and increasing technical maturity, resulting in a validated MVP supported by empirical user testing and academic evaluation.

## 2 Solution Development

### 2.1 Definition of Market Assumptions and Hypotheses

O Propositorum parte da premissa de que Instituições de Ensino Superior enfrentam limitações estruturais para lidar com evasão, desorientação vocacional e crises de sentido entre estudantes, gerando demanda por soluções digitais que complementam os serviços de apoio existentes. Assume-se também que estudantes demonstram abertura ao uso de ferramentas de orientação mediadas por tecnologia, especialmente quando legitimadas institucionalmente.

O projeto adota como tese central que a logoterapia oferece um diagnóstico conceitual adequado para esse mercado, ao tratar a orientação vocacional a partir da busca de sentido e responsabilidade, o que diferencia a proposta de abordagens baseadas apenas em testes de perfil ou recomendações automáticas.

As hipóteses do projeto foram corroboradas pelos testes realizados com o protótipo, que indicaram que os usuários jovens passaram a se questionar de forma mais reflexiva ao longo da interação, sendo instigados a elaborar respostas e reconsiderar suas decisões. O engajamento na conversa, mesmo em ambiente de teste controlado, foi considerado uma métrica inicial de sucesso, sugerindo que a estrutura dialógica proposta é capaz de mobilizar reflexão e participação ativa, elementos centrais para a validação da solução.

### **2.1.1 Problem Hypothesis**

A hipótese central deste projeto identifica que o jovem universitário contemporâneo vivencia um fenômeno de "vazio existencial" que compromete sua saúde mental e seu desenvolvimento pessoal. Identifica-se que essa dor se manifesta como uma desorientação profunda em relação ao futuro e uma desconexão com o sentido das atividades cotidianas, fazendo com que o ato de estudar ou trabalhar pareça um fardo desprovido de propósito. Esse quadro resulta em uma estagnação subjetiva, na qual o estudante perde a capacidade de agir com convicção, tornando-se vulnerável à ansiedade, ao isolamento social e à dependência de validações superficiais em ambientes digitais. O problema, portanto, é a perda da identidade e do protagonismo diante da vida.

Nesse contexto, acredita-se que as Instituições de Ensino Superior reconhecem que as consequências desse estado — como o baixo rendimento acadêmico, a desmotivação crônica e a deterioração do clima organizacional — são prejudiciais para a missão da universidade. A hipótese de negócio sustenta que as IES estão dispostas a investir no Propositor porque entendem que a resolução desse impasse existencial é a chave para transformar o ambiente acadêmico. Ao ajudar o aluno a reencontrar seu eixo interior, a instituição não apenas reduz índices de abandono e evasão como consequência natural, mas também cumpre seu papel social de formar

indivíduos resilientes, conscientes e verdadeiramente engajados com sua trajetória profissional e humana.

### **2.1.2 Solution Hypothesis**

A hipótese que sustenta o Propositum é a de que uma solução computacional baseada em Inteligência Artificial e Processamento de Linguagem Natural (PLN) representa o meio mais eficiente e escalável para democratizar o acesso ao autoquestionamento existencial no ambiente universitário. Parte-se da convicção de que o suporte humano tradicional, embora essencial, é limitado pela disponibilidade de horários e pelos altos custos operacionais, o que impede o atendimento preventivo da totalidade dos alunos. Em contrapartida, um chatbot fundamentado na Logoterapia oferece uma interface de acolhimento disponível integralmente, permitindo que o jovem busque suporte no momento exato em que a desorientação ou o desânimo se manifestam. Acredita-se que o uso de algoritmos capazes de realizar perguntas reflexivas e socráticas permite que a ferramenta atue não como um substituto do terapeuta, mas como um tutor de introspecção que respeita o tempo e a privacidade do estudante.

Além disso, a hipótese da solução considera a afinidade da Geração Z com o ambiente digital como um fator determinante para o engajamento. Para muitos jovens, o anonimato inicial proporcionado por uma conversa com uma inteligência artificial reduz as barreiras de julgamento, facilitando a expressão de sentimentos e dúvidas profundas que poderiam ser omitidas em interações presenciais. Dessa forma, a implementação do Propositum como um software de licenciamento institucional (SaaS) é vista como a estratégia ideal para integrar a tecnologia ao cotidiano acadêmico. Espera-se que essa abordagem não apenas forneça alívio imediato para o sofrimento subjetivo do aluno, mas também promova o seu protagonismo de forma sustentável, gerando impactos positivos consistentes no clima institucional e na saúde mental coletiva da universidade.

### **2.1.3 Value Hypothesis**

A hipótese de valor do Propositum sustenta-se na premissa de que as Instituições de Ensino Superior percebem a saúde emocional e o senso de propósito do aluno como ativos diretamente ligados à sustentabilidade financeira e à reputação da marca. Parte-se do entendimento de que o modelo de licenciamento mensal (SaaS) é

amplamente aceito pelo setor educacional, pois permite uma previsão orçamentária clara e dispensa grandes investimentos iniciais em infraestrutura tecnológica própria. Acredita-se que o valor cobrado pela licença será considerado atrativo quando comparado ao custo de aquisição de novos alunos e, principalmente, ao prejuízo gerado pela interrupção de trajetórias acadêmicas. Sob essa ótica, a solução é apresentada não como um custo extra, mas como uma estratégia de proteção de receita, onde a preservação da matrícula de um pequeno grupo de estudantes já seria suficiente para cobrir o investimento anual na plataforma.

Além do aspecto financeiro direto, a hipótese de valor assume que as instituições buscam diferenciais competitivos que as posicionem como centros de formação humana integral. A aceitação do modelo de receita também se baseia na oferta de dados e *insights* agregados sobre o bem-estar do corpo discente, permitindo que a gestão tome decisões mais assertivas e preventivas. Dessa forma, a proposta de valor é validada pela percepção de que investir em uma ferramenta escalável de busca por sentido é mais eficiente e econômico do que lidar com as consequências da desmotivação crônica e do baixo rendimento acadêmico. Espera-se que a facilidade de integração do chatbot aos sistemas já utilizados pelas universidades, aliada à entrega de resultados tangíveis no engajamento dos alunos, consolide o Propositum como um serviço indispensável para a gestão educacional moderna.

## 2.2 Market Sizing and Analysis

Para o dimensionamento de mercado do Propositum no Brasil, utilizaremos os dados mais recentes do Censo da Educação Superior (INEP) e projeções para o setor de EdTech e Saúde Mental. O foco está no modelo B2B, onde o potencial de receita é calculado com base no número de alunos matriculados nas instituições que contratarão as licenças.

### 2.2.1 Market Size (TAM, SAM, SOM)

A análise do mercado endereçável para o Propositum no Brasil revela um cenário de vasta oportunidade, impulsionado pela robusta estrutura de ensino superior do país e pela urgência em soluções de suporte ao discente. O **TAM (Total Addressable Market)** é compreendido pela totalidade de alunos matriculados em cursos de graduação no Brasil, abrangendo tanto a rede pública quanto a privada. De acordo

com os dados mais recentes do Censo da Educação Superior, publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (**INEP, 2024**), o país conta com aproximadamente **9,4 milhões** de estudantes matriculados. Considerando um ticket médio anual estimado por licença, este universo representa o teto máximo global de demanda para ferramentas de suporte e bem-estar discente no território nacional.

O **SAM (Serviceable Available Market)** concentra-se nas Instituições de Ensino Superior (IES) privadas, que detêm cerca de 78% das matrículas totais no Brasil, somando aproximadamente 7,3 milhões de alunos. Este segmento é o mercado disponível para o modelo de negócios do Propositum, uma vez que as instituições privadas possuem maior autonomia orçamentária para a contratação de softwares de terceiros (SaaS) e enfrentam uma pressão direta e imediata para reduzir índices de evasão e inadimplência.

Por fim, o **SOM (Serviceable Obtainable Market)** estima a parcela de mercado que a empresa planeja capturar nos primeiros três anos de operação, focando inicialmente em grandes grupos educacionais e IES de médio porte que já possuem programas de "Sucesso do Aluno". A meta inicial de captura é de 2% do SAM, o que representa o atendimento de cerca de 146 mil estudantes, permitindo a validação da escala e a sustentabilidade financeira do negócio no curto prazo.

### 2.2.2 Customer Segmentation and Profiling

A segmentação de mercado do Propositum foca primordialmente no setor de **Educação Superior Privada no Brasil**. Este segmento é caracterizado por instituições que operam em um ambiente de alta competitividade, onde a manutenção da base de alunos é tão crítica quanto a captação de novos ingressantes. O perfil do cliente-alvo compreende grupos educacionais e faculdades de médio e grande porte que já possuem departamentos de apoio psicopedagógico, mas que enfrentam dificuldades para escalar esses serviços. Tais instituições buscam tecnologias que ofereçam eficiência operacional, segurança de dados e, sobretudo, uma melhora tangível nos indicadores de satisfação e permanência discente.

Para representar o perfil do tomador de decisão nas instituições, definimos a persona **Ricardo**, Diretor de Experiência do Aluno.

- **Perfil:** Ricardo tem 48 anos e é responsável pela gestão estratégica da retenção em um grande grupo educacional. Sua performance é medida pela redução da taxa de evasão e pelo aumento do *NPS* (Net Promoter Score) da instituição.
- **Dores e Desafios:** Ricardo lida com orçamentos enxutos e equipes de atendimento sobrecarregadas. Ele observa que muitos alunos abandonam o curso não por problemas financeiros, mas por falta de identificação com a carreira ou desmotivação existencial. Sua maior frustração é não conseguir identificar esses casos preventivamente, agindo apenas quando o aluno já solicitou o trancamento da matrícula.
- **Expectativa:** Ele busca uma solução tecnológica que atue na "ponta", conversando com o aluno em tempo real, gerando dados sobre o clima emocional do campus e reduzindo a carga horária dos coordenadores de curso.

O usuário final é representado por **Sabrina**, uma estudante que ilustra os desafios da Geração Z no ambiente acadêmico.

- **Perfil:** Sabrina tem 20 anos, cursa o 3º semestre de Engenharia e é a primeira de sua família a ingressar no ensino superior. Ela é extremamente conectada, mas sente-se constantemente sobrecarregada pelo volume de informações e pressões sociais.
- **Dores e Desafios:** Sabrina vivencia o "vazio existencial" ao questionar se o esforço do curso realmente vale a pena para o seu futuro. Ela sente uma desorientação frequente e episódios de ansiedade que a fazem cogitar a desistência, embora tenha boas notas. Ela tem receio de procurar o apoio presencial da faculdade por medo de julgamento ou por achar que seu problema "não é grave o suficiente".
- **Expectativa:** Ela deseja um espaço seguro, privado e acessível onde possa refletir sobre suas escolhas. Sabrina valoriza o Propositum porque o chatbot não lhe dá ordens, mas faz perguntas que a ajudam a resgatar seus próprios valores e o sentido de sua trajetória acadêmica.

Com base nos testes realizados e nos registros coletados, a persona do Propositum é o **jovem universitário em fase de transição**, que sente na pele as pressões

naturais do início da vida adulta e as incertezas sobre o futuro profissional. Este estudante muitas vezes recorre a respostas e caminhos comuns para se sentir integrado, o que acaba gerando um distanciamento de seus desejos e vocações mais autênticas. Influenciado por uma forte insegurança em relação ao mercado de trabalho, ele tende a priorizar a estabilidade e o sucesso material como suas metas principais, muitas vezes deixando de lado áreas que realmente o motivam por medo da falta de garantias financeiras. O Propositor identifica nesse perfil não uma falha, mas um **desejo latente de contribuição e sentido** que ainda não foi provocado, oferecendo o suporte necessário para que esse jovem transforme sua insegurança em uma jornada de escolhas conscientes e protagonismo.

Atributo	Cliente (IES)	Usuário (Estudante)
<b>Principal Objetivo</b>	Sustentabilidade financeira e reputação acadêmica.	Autoconhecimento e conclusão do curso com propósito.
<b>Principal Dor</b>	Alta taxa de evasão e custos de suporte humano.	Desorientação existencial e ansiedade crônica.
<b>Valor Percebido</b>	ROI através da retenção e dados estratégicos.	Suporte emocional 24/7 e privacidade.
<b>Canal de Interação</b>	Dashboard de gestão e relatórios de impacto.	Interface de chat em uma aplicação web.

**Table 3.** Resumo do Perfil de Segmentação. Source: Author's own archive

## 2.3 Competitive Analysis and Differentials

### Competidores Diretos e Indiretos

O cenário competitivo para o Propositum **passou por uma reconfiguração significativa** com a popularização das Inteligências Artificiais Generativas de uso geral, como ChatGPT, Gemini e Claude. Estas ferramentas atuam como competidores diretos e indiretos, uma vez que muitos estudantes já as utilizam para desabafos ou conselhos, dependendo da elaboração de *prompts* específicos para obter respostas reflexivas. Somam-se a esse panorama as plataformas de saúde mental já consolidadas no mercado B2B e B2C, que utilizam a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) para o controle de sintomas (como Vitalk).

A análise detalhada demonstra que, embora as IAs generativas sejam poderosas, elas operam como "generalistas". Elas respondem ao que o usuário pede, mas não possuem uma **metodologia estruturada de condução**. O Propositum diferencia-se por não ser apenas um motor de respostas, mas um **guia metodológico fundamentado na Logoterapia**, desenhado especificamente para a jornada do universitário.

É importante ressaltar que os serviços de apoio presencial das instituições, como os Núcleos de Apoio Psicopedagógico (NAPs), não são considerados concorrentes nesta análise, mas sim **aliados estratégicos**. O Propositum atua de forma complementar a esses serviços, funcionando como uma primeira camada de acolhimento e triagem existencial que direciona os casos de maior complexidade para os profissionais da instituição, otimizando assim o fluxo de atendimento humano.

A vantagem competitiva do Propositum em relação às IAs de uso geral e aplicativos de bem-estar sustenta-se em quatro pilares fundamentais:

- Diferente de uma IA genérica, que pode variar o tom e a profundidade conforme o *prompt* do usuário, o Propositum assegura uma condução dialógica fiel aos pilares da Logoterapia. A ferramenta utiliza o Processamento de Linguagem Natural para garantir que o autoquestionamento siga técnicas psicoterapêuticas curadas, como o diálogo socrático, de forma ética e segura.
- Enquanto as IAs generativas aguardam a iniciativa do usuário, o Propositum atua de forma proativa. O sistema identifica estados de desânimo ou desorientação e utiliza gatilhos conversacionais específicos para estimular a

reflexão, sem que o aluno precise dominar técnicas de engenharia de *prompt* para obter valor.

- IAs de uso geral estão sujeitas a alucinações e respostas inadequadas em contextos sensíveis. O Propositum possui *guardrails* de segurança projetados para identificar sinais de risco, integrando-se imediatamente aos canais de suporte humano da universidade, funcionalidade inexistente em ferramentas abertas.
- Ao contrário do uso isolado de IAs externas, o Propositum gera indicadores e relatórios agregados para os gestores. Isso permite que a universidade comprehenda as demandas existenciais de seus alunos de forma coletiva, transformando a ferramenta em um ativo estratégico para a tomada de decisão baseada em dados.

### Benchmark de Negócios

A análise competitiva do Propositum revela um mercado fragmentado entre soluções generalistas e clínicas, cujas estruturas de preços e funcionalidades diferem significativamente da proposta aqui apresentada. De um lado, encontram-se as **Inteligências Artificiais generativas de uso geral**, que, embora gratuitas ou acessíveis via assinatura individual, carecem de uma metodologia orientada e não oferecem retorno de dados para as instituições. De outro, as **plataformas de saúde mental** baseadas em Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) e aplicativos de meditação focam primordialmente no alívio de sintomas e no relaxamento, operando com modelos de licenciamento que muitas vezes não se integram à jornada acadêmica específica. O diferencial estratégico do Propositum reside na sua especialização na **Logoterapia** e no modelo **B2B SaaS**, que substitui a abordagem puramente paliativa por uma ferramenta de busca de sentido, oferecendo às universidades não apenas um chatbot, mas um sistema completo de *dashboards* e indicadores de sentimento. Enquanto os concorrentes possuem forças na escala e na versatilidade, suas fraquezas residem na falta de foco na causa raiz da desorientação discente, espaço onde o Propositum se consolida ao transformar interações subjetivas em inteligência estratégica para a gestão educacional.

Competidor	Modelo de Preço (Estimado)	Funcionalidades Principais	Pontos Fortes	Pontos Fracos / Lacunas
<b>IAs Generativas</b> (ChatGPT, Gemini)	Gratuito ou Assinatura Individual (B2C)	Conversação aberta, geração de textos e conselhos genéricos.	Alta disponibilidade e versatilidade de temas.	<b>Falta de metodologia:</b> Não segue protocolos de logoterapia; risco de "alucinações" e respostas inadequadas; não gera dados para a IES.
<b>Apps de Saúde Mental</b> (Vitalk, Woebot)	B2C (Freemium) ou B2B (Licenças corporativas)	Check-in de humor, exercícios baseados em TCC (Terapia Cognitivo-Comportamental).	Interface amigável e foco clínico no controle de sintomas (ansiedade/estresse).	<b>Foco Paliativo:</b> Atua no sintoma e não na causa raiz (sentido); visão clínica que pode afastar o aluno que não se sente "doente".

<b>Apps de Meditação</b> (Headspace, Calm)	Assinatura Anual (B2C ou Parcerias B2B)	Áudios guiados, sons para foco e técnicas de relaxamento.	Marca forte e excelente experiência de usuário (UX).	<b>Passividade:</b> Não há interação ou diálogo; não resolve crises de identidade ou dúvidas sobre o futuro profissional.
<b>Propositum</b>	<b>B2B SaaS</b> (Licenciamento por volume de alunos)	Chatbot com Logoterapia, Diálogo Socrático, <b>Dashboard de Indicadores para IES</b> .	<b>Especialização:</b> Focado na busca por sentido; proativo; gera inteligência analítica para a gestão universitária.	Necessidade de integração técnica inicial com os sistemas da universidade.

**Table 4.** Matriz de Análise Comparativa entre Soluções e Concorrentes. Source:  
Author's own archive

### Vantagem Competitiva e Fator de Diferenciação

O principal diferencial do Propositum reside na especialização da busca por sentido como motor de resiliência e engajamento. Ao contrário de soluções generalistas que focam apenas no relaxamento ou no controle de sintomas, o Propositum fortalece a identidade do estudante e seu protagonismo diante da vida. Para a instituição, o diferencial é a entrega de uma "humanização escalável": a plataforma serve como uma ponte tecnológica que prepara e motiva o aluno para a sua jornada acadêmica, otimizando a atuação dos serviços de apoio presencial ao permitir que estes foquem em intervenções de maior complexidade. Somado a isso, a solução oferece um painel estratégico de *dashboards* e indicadores que permitem à universidade compreender

de forma profunda o ambiente e o sentimento do corpo discente por meio de dados agregados. Essa inteligência analítica transforma percepções subjetivas em *insights* açãoáveis, capacitando a gestão a realizar intervenções preventivas e coletivas muito mais assertivas.

## 2.4 Technological Solution

Para que a solução cumpra sua promessa de valor: oferecer uma mentoria de sentido escalável e segura, o sistema foi concebido sob rigorosos padrões de funcionalidade e desempenho.

### 2.4.1 Requirements and Specifications:

#### Requisitos Funcionais e Não Funcionais do Sistema

Os requisitos funcionais descrevem as ações que o sistema deve ser capaz de executar:

ID	Requisito	Descrição
RF01	<b>Interação Conversacional</b>	O sistema deve conduzir diálogos em linguagem natural baseados nos protocolos da Logoterapia (diálogo socrático).
RF02	<b>Análise de Sentimento</b>	O sistema deve processar a entrada de texto do usuário para identificar padrões de desânimo, apatia ou busca de propósito.
RF03	<b>Encaminhamento Crítico</b>	O sistema deve identificar gatilhos de risco (ex: ideação) e oferecer imediatamente o contato do NAP da instituição ou canais de emergência.
RF04	<b>Dashboard Institucional</b>	O sistema deve prover uma interface para gestores com dados agregados e

		anonimizados sobre o "clima existencial" da universidade.
RF05	<b>Autenticação e Perfil</b>	O sistema deve permitir o login via credenciais da instituição (SSO) para garantir que o usuário seja um aluno matriculado.
RF06	<b>Memória de Contexto</b>	O chatbot deve ser capaz de recordar pontos-chave de conversas anteriores para dar continuidade à evolução do aluno.

**Tabela 5.** Requisitos Funcionais (RF). Source: Author's own archive

Os requisitos não funcionais definem os critérios de operação e qualidade do software:

ID	Requisito	Descrição
RNF01	<b>Privacidade (LGPD)</b>	O sistema deve garantir a anonimização total dos dados sensíveis nos relatórios gerenciais, cumprindo a Lei Geral de Proteção de Dados.
RNF02	<b>Disponibilidade</b>	A solução deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, com um <i>uptime</i> mínimo de 99,9%.
RNF03	<b>Tempo de Resposta</b>	O chatbot deve processar e responder às mensagens do usuário em um tempo médio inferior a 2 segundos.

RNF04	<b>Escalabilidade</b>	A arquitetura em nuvem (SaaS) deve suportar o acesso simultâneo de milhares de alunos sem degradação de performance.
RNF05	<b>Usabilidade</b>	A interface de chat deve ser intuitiva, responsiva (mobile-first) e acessível, seguindo as diretrizes do WCAG.

**Tabela 6.** Requisitos Não Funcionais (RNF). Source: Author's own archive

### Especificações de Usuários e Casos de Uso

Para que o Propositum cumpra seu papel com a tecnologia e a profundidade da experiência humana, é fundamental transpor a teoria da Logoterapia para fluxos de interação claros e objetivos. Esta seção detalha as **especificações de usuário e os casos de uso**, que servem como o mapeamento lógico de como a solução será operada no cotidiano acadêmico.

#### Caso de Uso 01 - Reflexão sobre Propósito Acadêmico

- **Ator:** Estudante (Usuário).
- **Contexto:** O aluno sente que o curso não faz mais sentido e pensa em desistir.
- **Fluxo Principal:** O aluno inicia o chat; o Propositum utiliza técnicas de "distanciação" para que o aluno observe sua situação de fora; através de perguntas socráticas, o bot auxilia o aluno a reconectar os conteúdos do curso com seus valores pessoais.
- **Resultado:** O aluno identifica um sentido para continuar e o sistema registra um aumento no índice de engajamento (anonimizado).

#### Caso de Uso 02 - Alerta de Risco e Encaminhamento

- **Ator:** Estudante e Sistema.
- **Contexto:** O aluno demonstra sinais de sofrimento psíquico agudo que foge ao escopo da Logoterapia preventiva.

- **Fluxo Principal:** O algoritmo de PLN detecta palavras-chave de risco; o bot interrompe o fluxo reflexivo e assume um tom de acolhimento direto; o sistema exibe os botões de "Falar com o NAP agora" e aciona o "Ligar para o CVV".
- **Resultado:** O aluno é direcionado para o suporte humano especializado de forma ágil.

#### Caso de Uso 03 - Gestão de Dados Estratégicos

- **Ator:** Gestor da IES (Cliente).
- **Contexto:** O Diretor de Permanência precisa entender por que a evasão aumentou em determinado curso.
- **Fluxo Principal:** O gestor acessa o Dashboard; filtra por curso e período; o sistema apresenta uma nuvem de temas e sentimentos predominantes (ex: "Falta de perspectiva profissional" ou "Sobrecarga de tarefas").
- **Resultado:** O gestor cria uma palestra ou intervenção específica para aquele curso baseada em dados reais.

#### 2.4.2 Architecture and Technology

A arquitetura do Propositum foi concebida no modelo cliente-servidor, com separação clara entre interface de usuário, camada de aplicação e serviços externos de inteligência artificial. O front-end é composto por uma aplicação web leve desenvolvida em HTML5, CSS3 e JavaScript puro, responsável pela interação com o usuário. O back-end utiliza Python com o framework Flask, atuando como intermediário entre o cliente e a API de modelos de linguagem, além de gerenciar sessões, fluxos conversacionais e regras de negócio.

No estágio atual de MVP, o sistema está hospedado em ambiente de nuvem por meio da plataforma Render, que oferece infraestrutura gerenciada, HTTPS automático e integração contínua com repositórios GitHub. A geração de respostas ocorre via chamada à API da Groq, escolhida por disponibilizar acesso gratuito a modelos open-source de alto desempenho, como o LLaMA-3.3-70B-Versatile, adequado para diálogos longos, coerentes e de natureza reflexiva.

Do ponto de vista tecnológico, o modelo LLaMA foi selecionado por sua capacidade de sustentar questionamentos abertos e progressivos, alinhados à abordagem socrática da logoterapia, além de permitir futuras customizações por se tratar de um modelo open-source. Durante a fase inicial, o desenvolvimento e os testes ocorreram em ambiente controlado (Google Colab), com posterior migração para uma aplicação integrada, conectando front-end e back-end em tempo real.

Para uma implementação posterior voltada a um cenário com até 100 usuários ativos simultâneos, a arquitetura prevê evoluções essenciais em termos de segurança e escalabilidade. Em segurança, estão previstas a adoção de autenticação básica de usuários, controle de sessões no servidor, armazenamento seguro de variáveis sensíveis (como chaves de API) e conformidade com boas práticas de proteção de dados. Em escalabilidade, a arquitetura cliente-servidor permite a replicação horizontal do back-end, o uso de balanceamento de carga simples e a separação futura de serviços (por exemplo, gerenciamento de sessões e chamadas ao modelo) em módulos independentes, caso o volume de acessos aumente.

Essa arquitetura mantém o sistema suficientemente simples para fins acadêmicos e de validação inicial, ao mesmo tempo em que estabelece bases técnicas consistentes para crescimento controlado, estabilidade operacional e adoção institucional em pequena escala.

#### **2.4.3 Development and Implementation (MVP)**

O desenvolvimento do Propositum adotou a metodologia ágil Scrum, organizada em ciclos iterativos e incrementais, com o objetivo de permitir validação contínua das hipóteses do projeto e ajustes progressivos na solução. A estrutura do trabalho foi dividida em quatro módulos, cada um composto por cinco sprints, possibilitando o acompanhamento sistemático da evolução técnica, conceitual e estratégica do MVP.

O primeiro módulo concentrou-se na pesquisa de negócio e de usuário, envolvendo a definição do problema, análise de mercado, identificação de stakeholders e levantamento das principais necessidades e hipóteses que orientaram o desenvolvimento da solução. Esse módulo estabeleceu as bases conceituais e estratégicas do projeto.

O segundo módulo foi dedicado ao design e à experiência do usuário (UX), com foco na estruturação dos fluxos conversacionais, definição da proposta de valor, desenho da interface e adequação da linguagem do sistema ao público-alvo. Nessa fase, buscou-se alinhar a abordagem logoterapêutica à usabilidade e à clareza da interação.

O terceiro módulo correspondeu ao desenvolvimento técnico e aos testes do MVP. Nele foram implementados o back-end, a integração com a API de modelos de linguagem, a interface web e os principais fluxos funcionais do chatbot, além da realização de testes de funcionamento, estabilidade e experiência de uso.

Por fim, o quarto módulo concentrou-se na revisão da pesquisa de negócio e de usuário, bem como na realização de novos testes e no refinamento da implementação técnica. Essa etapa permitiu consolidar o MVP, ajustar hipóteses iniciais, corrigir limitações identificadas e alinhar a solução aos objetivos definidos no início do projeto.

Essa abordagem ágil possibilitou a entrega de um MVP funcional, validado em ciclos curtos, mantendo flexibilidade para adaptação e coerência entre pesquisa, design e desenvolvimento.

#### **2.4.4 Testing and Technical Evaluation**

Os testes realizados no Propositum foram estruturados em dois eixos complementares: testes de usabilidade da interface e testes do comportamento técnico do modelo de processamento de linguagem natural aplicado ao diálogo vocacional. Ambos foram essenciais para validar o MVP não apenas do ponto de vista experencial, mas também quanto à robustez técnica e estabilidade funcional do sistema, especialmente no contexto universitário.

Os testes de usabilidade tiveram como foco verificar se estudantes universitários conseguiam compreender o funcionamento do sistema, identificar suas principais funcionalidades e conduzir a interação de forma autônoma. Esses testes foram executados em diferentes estágios de maturidade do produto, desde protótipos iniciais até versões com interface e back-end integrados. As sessões permitiram identificar ajustes necessários na organização da interface, na clareza das instruções e no ritmo do fluxo conversacional, garantindo que o sistema pudesse ser utilizado sem mediação externa.

Em paralelo, foram conduzidos testes técnicos do modelo conversacional, nos quais usuários interagiram com o Propositum por meio de diálogos completos, com o objetivo de avaliar critérios como retenção de contexto, consistência lógica, adaptação dinâmica das perguntas e estabilidade ao longo de conversas prolongadas. Esses testes funcionaram também como um processo contínuo de refinamento do prompt, da estrutura do diálogo e do comportamento do agente, fortalecendo a previsibilidade e a confiabilidade das respostas.

Os testes foram realizados tanto em ambiente local quanto em ambiente hospedado, permitindo uma comparação direta do desempenho técnico. Em execução fora do servidor, o sistema demonstrou alto grau de estabilidade, mantendo o histórico da conversa, evitando repetições indevidas e conduzindo o fluxo socrático de forma consistente. Esse resultado indicou que a lógica do modelo e a arquitetura do diálogo são tecnicamente sólidas. Em contraste, no ambiente hospedado, foram observadas falhas relacionadas à persistência de sessão e ao gerenciamento de estado entre requisições, ocasionando perda parcial de contexto. Tais limitações foram identificadas como problemas da camada de infraestrutura, e não como falhas do modelo de linguagem ou da concepção do sistema.

No total, foram realizados mais de quarenta testes , incluindo testes de usabilidade e testes conversacionais completos. Os resultados evidenciam que o Propositum apresenta robustez técnica compatível com um MVP funcional, sendo capaz de sustentar interações estáveis, coerentes e significativas no ambiente universitário. O sistema demonstrou confiabilidade no processamento das entradas do usuário, consistência no encadeamento lógico das respostas e capacidade de operar de forma segura dentro das limitações técnicas esperadas para um projeto em estágio inicial.

## 2.5 The Business Plan

O Propositum é uma solução digital voltada ao ensino superior, criada para atender à demanda crescente por instrumentos institucionais que auxiliem estudantes universitários a lidar com crises de sentido, vocação e engajamento acadêmico. O produto oferece um espaço estruturado de diálogo reflexivo, estimulando questionamento e clareza de valores ao longo da trajetória acadêmica.

Seu mercado é composto por instituições de ensino superior que enfrentam desafios recorrentes de evasão, desmotivação e limitação de acompanhamento

individualizado. O diferencial do Propositum está na adoção da logoterapia como fundamento conceitual, partindo da tese de que a principal dor do estudante universitário é existencial, e não apenas informacional ou emocional, o que o distingue de soluções genéricas de orientação ou bem-estar.

A viabilidade econômica decorre da natureza digital e escalável da solução, com custos marginais reduzidos por usuário e comercialização por meio de acordos institucionais. Testes realizados com estudantes universitários indicaram engajamento, reflexão ativa e percepção de valor no uso do sistema, validando sua adequação ao mercado educacional. O Propositum posiciona-se, assim, como um produto consistente e sustentável, ocupando um espaço específico entre educação, orientação vocacional e tecnologia.

### 2.5.1 Market and Competitor Analysis

O Propositum adota uma estratégia de mercado B2B2C (*Business to Business to Consumer*). O cliente pagante (B2B) são as **Instituições de Ensino Superior (IES) privadas**, que possuem urgência em reduzir taxas de evasão e melhorar a experiência do aluno. O consumidor final (B2C) é o universitário da Geração Z.

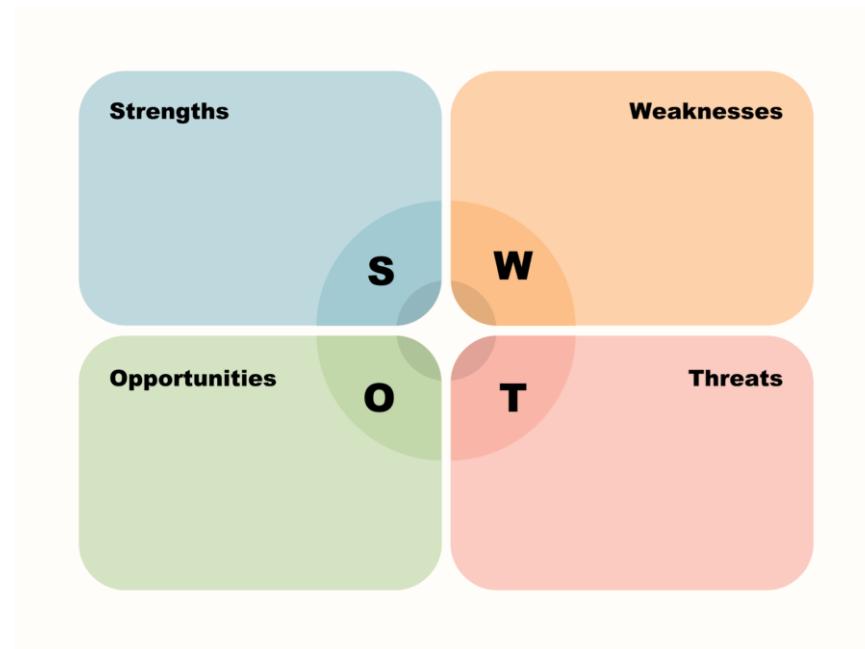
- **Segmento de Mercado:** Universidades e centros universitários privados de médio e grande porte que buscam inovação pedagógica e suporte integral ao aluno.
- **Persona do Tomador de Decisão (B2B):** Diretores Acadêmicos que precisam de métricas reais sobre o bem-estar discente para tomar decisões estratégicas.
- **Persona do Usuário (B2C):** Estudantes entre 18 e 25 anos que enfrentam crises de identidade, desorientação quanto ao futuro e uma sensação de vazio existencial que impacta seu rendimento acadêmico.

### SWOT Analysis - Propositum

SWOT analysis is a strategic tool used to evaluate internal and external scenarios of a business or project. It identifies strengths and weaknesses within the organization, as well as opportunities and threats coming from the external environment. With this

analysis, it is possible to develop more effective strategies, enhancing positive points and minimizing risks and vulnerabilities.

The following SWOT refers to the pivoted version of the project, now focused on universities and higher education, where issues such as retention, employability and academic purpose are central to students' development.



**Figure 1.** SWOT Analysis. Source: BNI (2023)

## Strengths

Meaning-centered approach — Logotherapy offers a differentiated psychological foundation compared to generic career-advice tools, emphasizing purpose, values, and existential direction (MIT Technology Review, 2023).

Alignment with university needs — College students face crises of meaning and academic uncertainty; the tool targets retention and purpose-building that universities are actively trying to address (INEP/MEC, 2024).

Scalability and continuous improvement — The system can evolve with new datasets and user feedback, enabling iterative improvements across cohorts and campuses (McKinsey & Company, 2024).

Personalized guidance by AI — AI enables structured, adaptive questioning inspired by logotherapy concepts, increasing relevance for each student (MIT Technology Review, 2023).

Complementarity with existing student services — Designed as a continuous touchpoint that complements career centers and psychological counseling rather than substituting them (Harvard Business Review, 2023).

## **Weaknesses**

Dependence on data quality and psychological design — The chatbot's effectiveness depends on the validity of prompts, assessment constructs, and decision pathways; weak instruments reduce credibility.

Need for strong academic validation — Universities usually request empirical evidence of pedagogical or psychological impact before large-scale adoption (Even3 Academic Symposium, 2025).

Technical integration complexity — Integrating with LMS, SIS and institutional authentication increases development time and costs (Startups.com.br, 2024).

Privacy and compliance demands — Treatment of personal and sensitive data requires strict LGPD alignment and institutional approvals (ANPD, 2023).

Cultural resistance in some departments — Certain academic areas may prefer human-led counseling approaches and exhibit skepticism toward algorithmic mediation (MEC, 2023).

## **Opportunities**

Growing institutional interest in retention and employability — Universities are looking for scalable interventions to reduce dropout and increase career readiness (INEP/MEC, 2024).

Partnership and funding channels — Extension programs, innovation grants and collaboration with career centers can accelerate pilots and adoption (SEBRAE, 2024).

Regulatory clarity on AI — Brazil's movement toward AI regulation opens space for compliant, well-governed solutions to gain institutional trust (Senado Federal, 2024).

Student openness to digital tools — College cohorts demonstrate increasing engagement with AI assistants for study and decision-making, favoring adoption (McKinsey & Company, 2024).

Hybrid models combining AI and human specialists — Automated triage plus human referral pathways increase acceptance and safety in sensitive cases (OECD, 2024).

## Threats

Competition from established edtechs and platforms — Larger companies may develop analogous solutions and capture institutional contracts quickly (Forbes, 2024).

Larger platforms can create similar solutions and dominate the market quickly (Source Example, 2024).

Regulatory and compliance costs — AI governance and data protection requirements (ANPD, 2023; Senado Federal, 2024) can increase operational expenses and slow rollouts.

Ethical scrutiny and distrust — Concerns about bias, algorithmic opacity, and clinical adequacy may limit institutional buy-in (The Guardian, 2024).

Dependence on external AI/cloud infrastructure — Vendor lock-in and technological sovereignty issues can create strategic risks (Valor Econômico, 2024).

Budgetary constraints in higher education — Economic pressures and funding cuts could deprioritize investments in new digital services (Folha de S.Paulo, 2023).

## Análise da Concorrência e dos Diferenciais dos Produtos

- **IAs Generativas (ChatGPT, Gemini, Claude):** Atuam como competidores indiretos de alta acessibilidade. No entanto, sua natureza é reativa e generalista. Como não seguem uma metodologia psicológica estruturada, podem oferecer respostas superficiais ou inconsistentes. Além disso, são

ferramentas isoladas que não oferecem nenhum retorno de inteligência ou dados para a universidade.

- **Plataformas de Saúde Mental e Bem-estar (Vitalk, Woebot, Calm):** Focam primordialmente no alívio de sintomas (ansiedade e estresse) ou em técnicas de relaxamento. Embora eficazes em suas propostas, possuem uma abordagem paliativa. O foco é "sentir-se melhor" no curto prazo, negligenciando a questão ontológica do "porquê" o aluno está ali, o que é o fator determinante para a retenção acadêmica.
- **Serviços de Apoio Presencial (NAPs):** Conforme discutido, não são concorrentes, mas o padrão ouro de atendimento. O desafio aqui é a escala: a estrutura humana é limitada e muitas vezes sobrecarregada com demandas que poderiam ser resolvidas por meio de uma autorreflexão assistida.

### Diferenciais Competitivos

O Proposum se consolida no mercado ao oferecer diferenciais que atacam a raiz do problema (o vazio existencial) e entregam valor direto para a gestão da IES:

- **Especialização na Logoterapia:** Diferente de qualquer outra solução, o Proposum utiliza o diálogo socrático para ajudar o aluno a encontrar um sentido em sua trajetória. Isso fortalece a resiliência e o protagonismo, transformando a crise em um motor de engajamento com o curso.
- **Inteligência Institucional e Dashboards:** Este é o maior diferencial para o cliente B2B. A universidade recebe um painel de indicadores que mapeia, em tempo real e de forma ética/agregada, o sentimento do corpo discente. Isso permite que o gestor deixe de ser reativo e passe a agir preventivamente sobre os focos de desorientação e evasão.
- **Proatividade e Segurança Ética:** O sistema é desenhado com barreiras de segurança (*guardrails*) que identificam situações de risco psicológico agudo. Nesses casos, a IA interrompe a reflexão e direciona o aluno imediatamente para o suporte humano da instituição, servindo como uma triagem inteligente e segura.
- **Sinergia com o Apoio Humano:** O Proposum não substitui o psicólogo ou o coordenador; ele **otimiza a atuação** desses profissionais. Ao resolver as crises de sentido e desorientação inicial via plataforma, a ferramenta permite

que o atendimento humano foque em casos que realmente exigem a profundidade da interação presencial.

- **Destaque Estratégico:** Enquanto os concorrentes oferecem uma "cura" para o sintoma, o Propositum oferece uma "âncora" de propósito. Para a universidade, isso se traduz em alunos mais engajados, índices de evasão menores e uma reputação institucional baseada na formação humana integral.

### 2.5.2 Business Model (Business Model Canvas - BMC)

Propositum is a B2B SaaS (Software as a Service) product focused on solving the crisis of purpose and mental health in universities, directly impacting retention rates.

Block	Propositum Detail
Customer Segments	<b>Paying Customers (B2B):</b> Private and public Higher Education Institutions (HEIs) in Brazil (Managers and Rectors). <b>End Users:</b> University students (Gen Z) struggling with anxiety, apathy, disinterest, and a search for meaning.
Value Propositions	<b>For HEIs:</b> Strategic reduction in dropout rates, optimization of mental health staff (via smart triage), and innovative student support. <b>For Students:</b> Immediate discovery of life's purpose (Logotherapy), reduction of anxiety, and improved personal agency in an accessible format (Chatbot).
Channels	<b>Sales:</b> Consultative Direct Sales to Rectors and Managers (B2B Cycle). <b>Distribution:</b> Integration via API/Web for the HEI. <b>Access:</b> Chatbot via web platform and/or mobile app ("cozy" UX).
Customer Relationships	<b>With HEIs:</b> Account Management, Retention Support Consulting, Aggregated Engagement Reports. <b>With Students:</b> Personalized, humanized, and "cozy" interaction (adapting to the user's pace and comfort).
Revenue Streams	<b>Recurring SaaS Model:</b> Monthly/Annual licensing based on the number of active students at the HEI (tiered pricing).
Key Resources	<b>Intellectual:</b> Proprietary NLP/AI algorithm trained in Logotherapy. <b>Human:</b> AI Developers, Psychologists/Logotherapists (Content Curation), and B2B Sales Team.
Key Activities	Continuous Software Development and Maintenance (Chatbot), Therapeutic Content Curation, Monitoring of the Risk Triage System.
Key Partners	<b>Content/Methodology:</b> Logotherapy Specialists/Institutions (for methodological validation). <b>Technology:</b> Cloud Providers (servers and AI infrastructure).
Cost Structure	High R&D Costs (MVP and NLP Development), Specialized Staff Salaries (AI/Psychology), Variable Operational Costs (AI Server and Cloud), B2B Marketing and Sales.

**Figure 2.** Business Model Canvas (BMC). Source: Author's own archive

### 2.5.3 Marketing and Sales Strategy

A estratégia de lançamento do Propositum é fundamentada em uma abordagem de venda consultiva e integrada, desenhada para transformar a ferramenta em um

componente essencial da infraestrutura de suporte ao aluno. O lançamento inicial será concentrado na realização de projetos-piloto em instituições de ensino que buscam se posicionar como referências em inovação e bem-estar discente, indo além da simples prevenção da evasão. O foco inicial reside em cursos e departamentos onde a pressão acadêmica e o questionamento vocacional são intensos, permitindo que a solução valide sua eficácia no fortalecimento da saúde emocional e do engajamento. Nestes pilotos, a inteligência analítica do Propositum atua de forma simbiótica com os Núcleos de Apoio Psicopedagógico (NAPs), funcionando como uma primeira camada de acolhimento que auxilia o aluno a reencontrar seu propósito, otimizando o fluxo para atendimentos humanos especializados quando necessário.

A aquisição de clientes será conduzida por meio de esforços de *Inside Sales* e presença em fóruns de liderança educacional, onde o argumento central de venda não se limita ao retorno financeiro, mas foca na **excelência institucional e na reputação acadêmica**. Ao adotar o Propositum, a universidade demonstra um compromisso real com a formação integral do estudante, oferecendo um diferencial competitivo de mercado que atrai famílias e alunos em busca de um ambiente que valorize o ser humano. Para consolidar essa autoridade, a empresa investirá em uma estratégia de *Thought Leadership*, publicando artigos e estudos sobre como a busca de sentido, baseada na Logoterapia, impacta diretamente a qualidade de vida e o sucesso profissional a longo prazo, posicionando a ferramenta como um ativo essencial para o desenvolvimento humano no ensino superior.

No que tange à retenção e ao crescimento da base, o Propositum opera através da entrega de valor contínuo para ambos os públicos. Para a instituição, a fidelização é garantida por meio de um **painel estratégico de dashboards e indicadores de sentimento**, que permite aos gestores compreenderem profundamente o ambiente emocional do campus e as necessidades do corpo discente por meio de dados agregados e éticos. Essa inteligência permite intervenções pedagógicas muito mais precisas e humanizadas. Para o estudante, o engajamento é mantido através de uma jornada de autoconhecimento proativa; o chatbot utiliza marcos do calendário acadêmico para convidar o aluno à reflexão sobre seus valores e progresso pessoal. Essa presença segura e constante assegura que o Propositum seja percebido como

um companheiro de jornada, transformando a tecnologia em uma ponte para o amadurecimento e a realização do projeto de vida do aluno dentro da instituição.

#### **2.5.4 Financial Projection and Feasibility**

O modelo de receita do Propositor é baseado na contratação institucional da solução por instituições de ensino superior, com uma especificação estimada entre R\$ 15,00 e R\$ 25,00 por estudante ao mês, ajustada conforme o número de usuários ativos e o porte da instituição. Em um cenário inicial plausível, considerando uma universidade com 300 a 500 estudantes usuários, a receita mensal projetada varia entre R\$ 4.500,00 e R\$ 12.500,00, o que corresponde a uma receita anual aproximada entre R\$ 54.000,00 e R\$ 150.000,00 por instituição.

As despesas recorrentes concentram-se em custos de infraestrutura em nuvem, serviços de processamento de linguagem natural, monitoramento do sistema e manutenção técnica contínua. Para um ambiente com até 300 usuários ativos simultâneos, estima-se um custo mensal entre R\$ 1.200,00 e R\$ 2.000,00, contemplando hospedagem, consumo de API, armazenamento de dados e despesas operacionais básicas. Mesmo com margens de segurança, esses custos crescem de forma significativamente mais lenta do que a receita, favorecendo escalabilidade.

O ponto de equilíbrio financeiro é atingido com um único contrato institucional de médio porte, já que a receita mensal cobre integralmente os custos operacionais. A partir desse ponto, a adição de novas instituições gera crescimento direto da margem operacional. O retorno sobre investimento é projetado como positivo ainda no primeiro ano de operação, especialmente após a estabilização da base tecnológica, uma vez que a reutilização do sistema reduz drasticamente custos adicionais por novo cliente.

O investimento inicial necessário para viabilizar o Propositor é estimado entre R\$ 20.000,00 e R\$ 30.000,00, destinado ao desenvolvimento completo do MVP, testes em ambiente universitário, ajustes de arquitetura voltados à estabilidade, segurança e escalabilidade básica, além da implantação em ambiente de nuvem com disponibilidade pública. Esse nível de investimento é compatível com projetos de

inovação aplicada no ensino superior e apresenta um perfil de risco controlado frente ao potencial de retorno econômico e institucional da solução.

## 2.6 Validation and Results

A validação do Propositum no mercado não se limitou a uma análise teórica ou conceitual, mas foi conduzida por meio de testes práticos com usuários inseridos no ambiente universitário, que representam diretamente o público-alvo da solução. Ao longo do desenvolvimento do projeto, foram realizados mais de vinte testes com estudantes universitários, envolvendo tanto avaliações de usabilidade da interface quanto interações completas com o sistema conversacional.

Esses testes funcionaram, na prática, como experimentos de mercado em pequena escala, permitindo observar a aceitação do produto, o nível de engajamento dos usuários e a percepção de valor gerada pela proposta. Durante as sessões, os estudantes não apenas conseguiram utilizar o sistema sem mediação, como permaneceram engajados na conversa e foram levados a refletir sobre escolhas acadêmicas, valores pessoais e objetivos futuros, o que constitui uma métrica central de sucesso para a proposta do Propositum.

Os resultados indicaram que o produto responde a uma demanda real do público universitário, especialmente no que se refere à necessidade de espaços estruturados de reflexão vocacional. Mesmo em ambiente de teste, os usuários demonstraram disposição em interagir com o sistema, validar sua utilidade e reconhecer relevância prática na experiência. Esses achados confirmam que o Propositum ultrapassa o campo da simulação acadêmica e apresenta aderência concreta ao mercado de ensino superior, configurando uma validação inicial de sua viabilidade como produto.

### 2.6.1 Validation Methodology

A validação do Propositum foi conduzida por meio de testes diretos com usuários universitários, combinando entrevistas informais, sessões de uso assistido e observação do comportamento dos participantes durante a interação com o MVP. O método adotado teve como objetivo testar a hipótese central de negócio, segundo a

qual estudantes universitários demonstraram aceitação e engajamento diante de uma ferramenta digital de orientação baseada em reflexão existencial.

Os participantes foram convidados a utilizar o sistema em ambiente controlado, explorando livremente suas funcionalidades e conduzindo conversas completas com o agente. Durante e após as sessões, foram coletados feedbacks qualitativos sobre clareza da proposta, utilidade percebida e disposição em continuar utilizando a solução. A aceitação do MVP foi avaliada principalmente pelo engajamento sustentado na conversa, pela capacidade dos usuários de compreender o propósito do sistema e pela manifestação explícita de interesse ou reconhecimento de valor na experiência.

Esse método permitiu validar, de forma prática, tanto a hipótese de aderência ao público-alvo quanto a viabilidade inicial do produto, caracterizando a validação como um teste real de mercado em escala reduzida, adequado ao estágio de desenvolvimento do projeto.

### **2.6.2 Market Validation Results**

Os resultados da validação de mercado do Propositorum foram obtidos a partir da observação direta do uso do MVP por estudantes universitários e da coleta de feedback qualitativo durante e após as interações. Os dados indicaram alto nível de engajamento, evidenciado pela permanência dos usuários na conversa, pela conclusão espontânea de fluxos conversacionais completos e pela disposição em responder a perguntas reflexivas progressivas. Em diversos testes, os usuários relataram que a experiência os levou a questionar escolhas acadêmicas, prioridades pessoais e objetivos futuros, o que reforça a adequação da proposta de valor do produto.

A aceitação do MVP foi confirmada pela facilidade de uso da interface, pela compreensão clara do propósito do sistema e pela percepção de utilidade prática no contexto universitário. Mesmo em ambiente de teste, os usuários demonstraram interesse em continuar utilizando a ferramenta, o que funciona como um indicador inicial de conversão potencial, ainda que não formalizada por métricas quantitativas de adesão comercial.

Com base nesses resultados, foi realizada uma mudança estratégica relevante no posicionamento do produto. O projeto originalmente concebido para o ambiente escolar foi reorientado para o contexto universitário, após a constatação de que estudantes do ensino superior apresentavam maior maturidade reflexiva, maior aderência ao diálogo proposto e uma dor mais evidente relacionada a vocação, sentido e trajetória profissional. Esse ajuste não alterou o núcleo conceitual do Propositum, mas refinou seu mercado-alvo e fortaleceu sua viabilidade como solução aplicada ao ensino superior.

### **2.6.3 Key Performance Indicators (KPIs)**

No estágio atual do Propositum, os indicadores de desempenho ainda não foram mensurados em ambiente comercial real, uma vez que o projeto se encontra em fase de validação e MVP. Ainda assim, é possível definir e projetar KPIs relevantes com base no modelo de negócio proposto e nos dados qualitativos observados durante os testes com usuários universitários.

Indicadores como custo de aquisição de cliente e valor do ciclo de vida do cliente tendem a ser favoráveis no contexto institucional, uma vez que a aquisição ocorre por meio de contratos com instituições de ensino superior, reduzindo esforços de marketing individual. O valor do ciclo de vida do cliente é projetado como elevado, considerando contratos anuais ou plurianuais e a possibilidade de expansão do número de usuários dentro da mesma instituição. A taxa de cancelamento é estimada como baixa, desde que o sistema seja integrado a programas institucionais contínuos e mantenha relevância ao longo do percurso acadêmico.

Além dos indicadores tradicionais, o Propositum demanda KPIs específicos, alinhados à sua proposta de valor. Métricas como taxa de engajamento conversacional, medida pelo tempo médio de interação e pela conclusão de fluxos reflexivos, tornam-se centrais. Outro indicador relevante é o nível de recorrência de uso por estudante ao longo do semestre, bem como a taxa de retorno voluntário após a primeira interação. No futuro, podem ser incorporadas métricas institucionais, como correlação entre uso do sistema e indicadores de permanência acadêmica, participação em atividades formativas ou redução de evasão.

Esses KPIs permitem avaliar não apenas desempenho econômico, mas também impacto educacional e aderência à proposta conceitual do Propositum, oferecendo

uma base sólida para decisões de refinamento do produto e expansão de mercado em estágios posteriores.

#### 2.6.4 Risks and Mitigation Plan

O Propositum está exposto a riscos típicos de projetos digitais em estágio inicial, distribuídos entre dimensões financeiras, tecnológicas, legais e competitivas. A identificação antecipada desses riscos permite estruturar ações de mitigação desde o início da operação.

Do ponto de vista financeiro, o principal risco está na dependência de contratos institucionais para geração de receita, o que pode resultar em ciclos de venda longos e entradas de caixa irregulares. Para mitigar esse risco, o modelo prevê uma estrutura de custos enxuta, priorizando desenvolvimento incremental e uso de infraestrutura escalável. Além disso, a estratégia comercial inclui a possibilidade de projetos-piloto pagos ou contratos de menor porte, reduzindo a barreira de entrada para instituições e acelerando a validação de receita.

No âmbito tecnológico, o risco central está relacionado à confiabilidade do sistema, escalabilidade da infraestrutura e qualidade da experiência conversacional do chatbot. Falhas técnicas ou respostas inadequadas podem comprometer a credibilidade do produto junto às instituições. A mitigação ocorre por meio de testes contínuos com usuários reais, monitoramento de desempenho, versionamento do MVP e adoção de arquiteturas modulares, que permitem ajustes rápidos sem comprometer o núcleo do sistema.

Em relação aos riscos legais e éticos, destaca-se a necessidade de conformidade com legislações de proteção de dados, especialmente a LGPD, considerando que o sistema lida com informações sensíveis relacionadas à trajetória acadêmica e reflexões pessoais dos usuários. Para mitigar esse risco, o projeto adota princípios de minimização de dados, anonimização sempre que possível e transparência no uso das informações, além de prever termos de consentimento claros e alinhamento com diretrizes institucionais.

No ambiente competitivo, o principal risco reside na entrada de soluções genéricas de IA educacional ou plataformas corporativas com maior poder financeiro e de marketing. A mitigação baseia-se no posicionamento conceitual do Propositum como uma ferramenta especializada em apoio vocacional e reflexivo, com base teórica clara e foco institucional, o que cria uma diferenciação difícil de ser replicada por soluções

generalistas. Adicionalmente, a proximidade com o usuário final e com as instituições permite ajustes rápidos e maior aderência ao contexto educacional local.

De forma geral, a estratégia de mitigação do Propositum prioriza baixo custo fixo, validação contínua em ambiente real e diferenciação conceitual clara, reduzindo a exposição aos principais riscos associados à sua fase inicial e aumentando a viabilidade do projeto no médio prazo.

### 3 Conclusion

O desenvolvimento do Propositum permitiu enfrentar um dos desafios mais prementes da educação superior contemporânea: o vazio existencial e a desorientação vocacional de jovens universitários. Ao longo deste trabalho, ficou evidente que a crise enfrentada por esta geração não é meramente econômica ou pedagógica, mas fundamentalmente de sentido. Através da integração entre a inteligência artificial e os pilares da Logoterapia de Viktor Frankl, o projeto demonstrou ser possível utilizar a tecnologia não como uma ferramenta de alienação, mas como um meio escalável de promover a introspecção profunda e o protagonismo discente.

A validação da solução foi um ponto de inflexão crítico. Inicialmente idealizado para jovens, a execução de mais de 30 testes práticos revelou que o público universitário sofre de dores existenciais agudas, categorizadas em duas frentes principais: a **superficialidade existencial**, manifestada no uso de jargões e respostas genéricas sobre a vida, e o instinto de sobrevivência, caracterizado por um materialismo que prioriza a segurança financeira em detrimento da vocação real. Estes testes não apenas validaram o problema, mas permitiram adaptar o Propositum para uma demanda mais madura e imediata.

Do ponto de vista mercadológico e tecnológico, o Propositum consolidou-se como uma solução **B2B2C** estratégica para Instituições de Ensino Superior (IES). Este modelo permite que a instituição atue como facilitador e investidor da plataforma, enquanto o aluno recebe um suporte personalizado e humanizado. Ao contrário de IAs generativas generalistas, que carecem de uma metodologia orientada, o Propositum oferece um diferencial competitivo baseado em **diálogos socráticos estruturados** e na **geração de dados agregados para a gestão institucional**. A estrutura de negócio em modelo SaaS mostrou-se viável ao alinhar a redução da

evasão acadêmica (preservação de receita) com o fortalecimento da saúde mental e do bem-estar dos alunos.

### **Limitações e Trabalhos Futuros**

Apesar dos resultados positivos no MVP e na validação inicial, o projeto reconhece limitações quanto ao tempo de acompanhamento dos usuários e à necessidade de integrações técnicas mais profundas com os sistemas de gestão académica (LMS).

Como perspetivas futuras, sugere-se:

- **Expansão da Base de Testes:** Realizar testes longitudinais para mensurar o impacto direto na taxa de retenção ao longo de um semestre letivo completo.
- **Refinamento do Algoritmo:** Aprimorar os *guardrails* de segurança e a capacidade dialógica da IA para lidar com nuances cada vez mais complexas de crises de sentido.
- **Análise de Dados Preditiva:** Desenvolver painéis de indicadores que permitam às IES identificar precocemente grupos de alunos em risco de evasão por desmotivação existencial.

Em suma, o Propositorum cumpre a sua missão de oferecer um "eixo interior" para o estudante. Conclui-se que o sucesso da educação no século XXI dependerá da capacidade das instituições em unir a excelência técnica ao suporte humano profundo, transformando a jornada acadêmica em uma experiência de descoberta de propósito e felicidade autêntica.

### **References**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (ABED). **Relatório sobre a digitalização na educação brasileira**. São Paulo: ABED, 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSICOLOGIA. **Relatório de atividades e estatísticas de profissionais registrados**. [S. I.], 2023. Accessed on: Dec 16, 2025.

BATTHYÁNY, Alexander; RUSSO-NETZER, Pninit. **Meaning in Existential Psychotherapy**. [S. I.]: Springer, 2014. Accessed on: Dec 16, 2025.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. Accessed on: Dec 16, 2025.

BECK, Aaron T. **Terapia cognitiva e esquizofrenia**. São Paulo: Editora Cultrix, 1976. Accessed on: Dec 16, 2025.

BRASIL 247. **Inflação de alimentos desacelera, mas IPCA-15 sobe com impacto de habitação e educação**. [S. I.], 2024. Available at: <https://www.brasil247.com>. Accessed on: Dec 18, 2025. Accessed on: Dec 16, 2025.

BRASIL. Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD). **Diretrizes para o tratamento de dados pessoais no setor educacional**. Brasília, DF: ANPD, 2023. Available at: <https://www.gov.br/anpd/pt-br/documentos-e-publicacoes/diretrizes-tratamento-dados-educacao>. Accessed on: Dec 16, 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Diretrizes curriculares nacionais**: atualizações e impactos. Brasília, DF: MEC, 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996 [Lei do Novo Ensino Médio]. Brasília, DF, 2017. Accessed on: Dec 16, 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, [2024]. Available at: <http://bncc.mec.gov.br>. Accessed on: Dec 16, 2025.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Normativas para a adoção de tecnologias educacionais nas instituições de ensino**. Brasília, DF: MEC, 2023. Available at: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/tecnologia-educacional/normativas-adocao-tecnologias>. Accessed on: Dec 16, 2025.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Tecnologias educacionais e resistências institucionais**. Brasília, DF: MEC, 2023. Accessed on: Dec 16, 2025.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de regulação da Inteligência Artificial no Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2024. Available at: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/12/10/senado-aprova-regulamentacao-da-inteligencia-artificial-texto-vai-a-camara>. Accessed on: Dec 16, 2025.

BROWN, Duane; RYAN, Kelly. **Career Guidance in the Digital Age**: the role of technology in student development. [S. I.]: Oxford University Press, 2023. Accessed on: Dec 16, 2025.

CGI.BR. **Pesquisa sobre o uso das TICs no Brasil 2024**. [S. I.]: Cetic.br, 2024. Available at: <https://cetic.br>. Accessed on: Dec 16, 2025.

COELHO, J. P. **Intervenções logoterápicas na adolescência**: um estudo sobre propósito de vida. Revista Brasileira de Psicoterapia, [S. I.], v. 17, n. 2, p. 45-65, 2018. Accessed on: Dec 16, 2025.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (CFP). **Reflexões e orientações sobre a prática de psicoterapia** (Caderno de Reflexões). Brasília, DF: CFP, 2022. Accessed on: Dec 16, 2025.

CRESWELL, John W.; POTH, Cheryl N. **Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches**. 4. ed. [S. I.]: SAGE Publications, 2018. Accessed on: Dec 16, 2025.

DECISION REPORT. **Avanço da Inteligência Artificial na educação brasileira**. [S. I.], 2024. Available at: <https://www.decisionreport.com.br/inteligencia-artificial-na-educacao-brasileira>. Accessed on: Dec 16, 2025.

DOBSON, Keith S. **Handbook of cognitive-behavioral therapies**. 3. ed. Nova York, NY: Guilford Press, 2010. Accessed on: Dec 16, 2025.

DRYDEN, Windy. **Dryden's handbook of individual therapy**. Abingdon, UK: Routledge, 2019. Accessed on: Dec 16, 2025.

EACADÊMICA. **Impactos da digitalização e do consumo energético nas plataformas educacionais**. [S. I.], 2025. Available at: <https://www.eacademica.com.br/impacto-digitalizacao>. Accessed on: Dec 16, 2025.

EDTECH MAGAZINE. **The Power of Personalized Learning in Student Engagement**. [S. I.], 2024. Available at: <https://www.edtechmagazine.com/articles/personalized-learning>. Accessed on: Dec 16, 2025.

FOLHA DE S.PAULO. **Adoção de novas tecnologias no ensino público**. São Paulo, 2023. Accessed on: Dec 16, 2025.

FORBES. **The state of edtech: Global trends and challenges**. [S. I.], 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

FRANKL, Viktor E. **Em busca de sentido**: um psicólogo no campo de concentração. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006. Accessed on: Dec 16, 2025.

FRANKL, Viktor E. **Em busca de sentido**: introdução à logoterapia. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2004. Accessed on: Dec 16, 2025.

FREUD, Sigmund. **Além do princípio do prazer**. Tradução de J. Velho. São Paulo: Brasiliense, 2009. [Original de 1920]. Accessed on: Dec 16, 2025.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). **Performance dos jovens no mercado de trabalho**. São Paulo: FGV, 2024. Available at: <https://portal.fgv.br/artigos/performance-jovens-mercado-trabalho>. Accessed on: Dec 16, 2025.

GARRETT, J. **Socratic Dialogue in Psychotherapy**. Journal of Psychological Methods, [S. I.], 2013. Accessed on: Dec 16, 2025.

GIDDENS, Anthony. **Modernity and self-identity**: Self and society in the late modern age. Stanford, CA: Stanford University Press, 1991. Accessed on: Dec 16, 2025.

GLASSDOOR. **Salário de Desenvolvedor de Software**. [S. I.], 2025. Available at: <https://www.glassdoor.com.br/Salário/Desenvolvedor-de-Software-Salários-E32424.htm>. Accessed on: Apr 11, 2025.

GLOBO. **Pesquisa indica que 30% dos alunos no Brasil utilizam IA**. [S. I.], 2025. Available at: <https://abracd.org/2023/12/19/ia-e-usada-por-30-dos-alunos-no-brasil-segundo-pesquisa/>. Accessed on: Dec 16, 2025.

GREENBERG, Jay R.; MITCHELL, Stephen A. **Object relations in psychoanalytic theory**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1991. Accessed on: Dec 16, 2025.

GUTTMANN, E.; SCHRAMM, S. **A eficácia da intenção paradoxal em quadros fóbico-compulsivos**: uma revisão sistemática. Jornal Brasileiro de Psiquiatria Clínica, [S. I.], v. 46, n. 3, p. 112-126, 2019. Accessed on: Dec 16, 2025.

HARVARD BUSINESS REVIEW. **The challenges of implementing AI in education**. [S. I.], 2023. Accessed on: Dec 16, 2025.

HARVARD EDUCATION REVIEW. **Automating Education**: Balancing Efficiency and Student Experience. [S. I.], 2023. Available at: <https://www.harvardeducationreview.com/automation-in-education>. Accessed on: Dec 16, 2025.

HOSTINGER. **Quanto custa hospedar um site em 2023?** [S. I.], 2024. Available at: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/quanto-custa-hospedar-um-site>. Accessed on: Apr 11, 2025.

IBM. **Cost of a Data Breach Report 2024**. [S. I.], 2024. Available at: <https://www.ibm.com/security/data-breach>. Accessed on: Dec 16, 2025.

INFOMONEY. **O Brasil está em pleno emprego? Entenda.** [S. I.], 2024. Available at: <https://www.infomoney.com.br/economia/o-brasil-esta-em-pleno-emprego-entenda/>. Accessed on: Dec 16, 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatísticas sobre a "geração nem-nem" no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-C)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Available at: <https://www.ibge.gov.br/pnadc>. Accessed on: Dec 16, 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Taxa de desemprego por faixa etária e sexo – Brasil, 2023.** Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Available at: <https://www.ibge.gov.br/desemprego-2023>. Accessed on: Dec 16, 2025.

**INSTABILIDADE política e inflação preocupam executivos.** [S. I.], 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

JOVEM PAN. **Regulação da Inteligência Artificial e seus impactos na educação.** [S. I.], 2025. Available at: <https://jovempan.com.br/noticias/brasil/regulacao-ia-educacao>. Accessed on: Dec 16, 2025.

KIRSCHENBAUM, Howard; HENDERSON, Valerie L. **The Carl Rogers reader.** Londrina: Instituto de Psicologia Aplicada, 1990. Accessed on: Dec 16, 2025.

LEVEL GROUP. **Instabilidade política no Brasil e o impacto na economia.** [S. I.], 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

LEVY, David. **O ser humano na era do algoritmo:** uma crítica ao determinismo tecnológico. São Paulo: Editora UFMG, 2019. Accessed on: Dec 16, 2025.

MARTINS, L.; OLIVEIRA, P.; SILVA, R. **Personalized Learning and Student Engagement:** A New Approach to Career Planning. [S. I.]: Cambridge University Press, 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

MCKINSEY & COMPANY. **AI Recommendations & Trust:** Balancing Accuracy and User Confidence. [S. I.], 2025. Available at: <https://www.mckinsey.com>. Accessed on: Dec 16, 2025.

MCKINSEY & COMPANY. **The AI revolution in education.** [S. I.], 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

MELL, Peter; GRANCE, Timothy. **The NIST Definition of Cloud Computing.** [S. I.]: NIST Special Publication 800-145, 2011. Accessed on: Dec 16, 2025.

MIT TECHNOLOGY REVIEW. **How AI is shaping the future of education.** [S. I.], 2023. Accessed on: Dec 16, 2025.

NIELSEN NORMAN GROUP. **Empathy Mapping:** the first step in design thinking. [S. I.], 2025. Available at: <https://www.nngroup.com/articles/empathy-mapping/>. Accessed on: Dec 16, 2025.

NIELSEN NORMAN GROUP. **How to Draw a Wireframe (Even if You Can't Draw).** [S. I.], 2021. Available at: <https://www.nngroup.com/articles/draw-wireframe-even-if-you-cant-draw/>. Accessed on: Dec 16, 2025.

NIELSEN NORMAN GROUP. **User Story Mapping:** visualizing the user experience. [S. I.], 2024. Available at: <https://www.nngroup.com/articles/user-story-mapping/>. Accessed on: Dec 16, 2025.

NIELSEN NORMAN GROUP. **UX Best Practices for Educational Platforms.** [S. I.], 2020. Available at: <https://www.nngroup.com/articles/educational-ux/>. Accessed on: Dec 16, 2025.

**A NOVA estrutura tributária no Brasil:** principais mudanças e seus efeitos. [S. I.], 2024. ISSN 1678-0817. Qualis B2. Accessed on: Dec 16, 2025.

OPENAI. **GPT-4 Technical Report.** [S. I.], 2023. Available at: <https://openai.com/research/gpt-4>. Accessed on: Dec 16, 2025.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Personalized learning and digital transformation.** [S. I.]: OECD, 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

PARK, N.; PETERSON, C.; SELIGMAN, M. E. P. **Strengths of character and well-being.** Journal of Social and Clinical Psychology, [S. I.], v. 23, n. 5, p. 603–619, 2004. Accessed on: Dec 16, 2025.

PESQUISA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO (PPE). **Education and growth.** [S. I.], v. 53, n. 1, art. 6, [s. d.]. Accessed on: Dec 16, 2025.

PM3. **O que é User Story Mapping?** [S. I.], 2024. Available at: <https://pm3.com.br/blog/o-que-e-user-story-mapping/>. Accessed on: Dec 18, 2025.

PORTAL GUIA ESCOLAS. **Inteligência Artificial nas escolas brasileiras:** dos desafios ao futuro da educação. [S. I.], 2025. Available at: <https://portalguiaescolas.com.br>. Accessed on: Dec 16, 2025.

PRODUTTIVO. **Custo de manutenção:** quais são e como calcular facilmente. [S. I.], 2025. Available at: <https://www.produttivo.com.br/blog/custo-de-manutencao/>. Accessed on: Apr 11, 2025.

PROENEM. **A cultura de consumo entre jovens no Brasil.** [S. I.], 2024. Available at: <https://proenem.com.br>. Accessed on: Dec 18, 2025.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Qualitative risk assessment:** cheaper, faster, and maybe better. [S. I.], 2000. Available at: <https://www.pmi.org>. Accessed on: Apr 11, 2025.

REVISTA EXAME. **Finanças e educação:** como preparar jovens para o futuro. São Paulo, 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

REVISTA GESTÃO UNIVERSITÁRIA. **A gamificação como estratégia para o aprendizado digital.** [S. I.], 2024. Available at: <https://gestaouniversitaria.com.br>. Accessed on: Dec 16, 2025.

ROGERS, Carl R. **A theory of therapy, personality, and interpersonal relationships:** as developed in the client-centered framework. In: KOCH, S. (Ed.).

Psychology: A study of a science. Nova York, NY: McGraw-Hill, 1959. v. 3, p. 184–256. Accessed on: Apr 11, 2025.

SANTOS, L. F. **Avaliação de um programa logoterápico para redução da ansiedade na escolha profissional em adolescentes**. Revista de Psicologia Escolar e Educacional, [S. I.], v. 24, n. 1, p. 89-104, 2020. Accessed on: Apr 11, 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Dados Abertos da Educação**. São Paulo: SEDUC-SP, [2025]. Available at: <https://dados.educacao.sp.gov.br/>. Accessed on: Apr 9, 2025.

SCIELO BRASIL. **Políticas educacionais no Brasil**: desfiguramento da escola e do conhecimento escolar. [S. I.], [s. d.]. Available at: <https://www.scielo.br>. Accessed on: Apr 11, 2025.

SEBRAE. **Parcerias estratégicas no setor educacional**. [S. I.]: SEBRAE, 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

SELIGMAN, Martin E. P. **Authentic happiness**: Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment. Nova York, NY: Free Press, 2002. Accessed on: Dec 16, 2025.

SHRM. **The Cost of Hiring and Turnover**. [S. I.], 2022. Available at: <https://www.shrm.org>. Accessed on: Dec 16, 2025.

SIFNEOS, Peter E. **Existential psychotherapy in a nutshell**. Viena, Áustria: Logotherapy Institute Publications, 1987. Accessed on: Dec 16, 2025.

SILVA, M. A.; NASCIMENTO, R. S. **Propósito de vida e comprometimento acadêmico**: uma correlação em estudantes universitários. Psicologia: Reflexão e Crítica, [S. I.], v. 34, n. 2, p. 215-227, 2021. Accessed on: Dec 16, 2025.

SKINNER, Burrhus F. **Science and human behavior**. Nova York, NY: Macmillan, 1953. Accessed on: Dec 16, 2025.

STANDISH GROUP. **Chaos Report 2024**: Software Project Failures & Success Rates. [S. I.], 2024. Available at: <https://www.standishgroup.com>. Accessed on: Dec 16, 2025.

STARTSE. **Modelos de negócio sustentáveis para startups de educação**. [S. I.], 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

STARTUPS.COM.BR. **Desafios no desenvolvimento de chatbots educacionais**. [S. I.], 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

STARTUPS. **Brasil lidera mercado LatAm de edtechs e movimenta US\$ 475M em 10 anos**. [S. I.], 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

STEGER, M. F. et al. **The meaning in life questionnaire**: Assessing the presence of and search for meaning in life. *Journal of Counseling Psychology*, [S. I.], v. 53, n. 1, p. 80-93, 2006. Accessed on: Dec 16, 2025.

SUMMerville, B.; MALIK, S. **Existential Challenges in Youth Therapy**. *Existential Review*, [S. I.], 2021. Accessed on: Dec 16, 2025.

SURFED DIGITAL. **ROI**: o que é e como calcular o retorno sobre investimento? [S. I.], 2025. Available at: <https://www.surfedigital.io/blog/roi>. Accessed on: Dec 16, 2025.

TECHBYTEHUB. **Preços de Software**: guia completo para entender os custos de softwares. [S. I.], 2025. Available at: <https://techbytehub.com/glossario/precos-de-software-guia-custos/>. Accessed on: Apr 11, 2025.

TECHTUDO. **Tendências tecnológicas para startups no Brasil**. [S. I.], 2024. Accessed on: Apr 11, 2025.

THE BUSINESS MODEL FOUNDRY. **Modelo Business Model Canvas**. [S. I.], 2024. Available at: [www.businessmodelgeneration.com/canvas](http://www.businessmodelgeneration.com/canvas). Accessed on: Apr 11, 2025.

THE GUARDIAN. **AI in education**: Ethical concerns and adoption rates. [S. I.], 2024. Accessed on: Apr 11, 2025.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Como a Educação influencia o desenvolvimento econômico do Brasil?** [S. I.], 2024. Accessed on: Apr 11, 2025.

TWENGE, Jean M. **iGen**: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy—and Completely Unprepared for Adulthood. [S. I.]: Atria Books, 2017. Accessed on: Apr 11, 2025.

UNIGRAN CAPITAL. **82% dos jovens têm dificuldades em escolher uma carreira profissional**. [S. I.], 2021. Available at: <https://blog.unigrancapital.com.br>. Accessed on: Apr 11, 2025.

UOL EDUCAÇÃO. **Ensino médio integral cresce 12% no país**; em SP, matrículas recuam. São Paulo, 2025. Available at: <https://educacao.uol.com.br/noticias/2025/04/09/divulgacao-censo-escolar-2024.htm>. Accessed on: Apr 11, 2025.

VALOR ECONÔMICO. **Tecnologia e dependência externa no setor de IA no Brasil**. São Paulo, 2024. Accessed on: Dec 16, 2025.

WRZESNIEWSKI, A. et al. **Jobs, careers, and callings**: People's relations to their work. *Journal of Research in Personality*, [S. I.], v. 31, n. 1, p. 21-33, 1997. Accessed on: Apr 11, 2025.

ZENDESK. **Desafios na implementação de chatbots:** supere 5 obstáculos! [S. I.], 2025. Available at: <https://www.zendesk.com.br/blog/desafios-na-implementacao-de-chatbots/>. Accessed on: Dec 16, 2025.