

Engenharia Conectada

Connected Engineering

Ingeniería Conectada

Recebido: XX/XX/XXXX

Aceito para publicação: XX/XX/XXXX

Ana Carolinna Correa Penholatto

Ensino Superior Cursando – Eng. da Computação
Centro Universitário ETEP
São José dos Campos, SP
E-mail: anapenholatto@gmail.com
ORCID: -

Ana Júlia Amorim

Ensino Superior Cursando – Eng. Aeronáutica
Centro Universitário ETEP
São José dos Campos, SP
E-mail: anajamrim9@gmail.com
ORCID: -

Felipe Venceslau Marques De Oliveira

Ensino Superior Cursando – Eng. Elétrica
Centro Universitário ETEP
São José dos Campos, SP
E-mail: felipe4587@gmail.com
ORCID: -

William De Oliveira Rocha

Ensino Superior Cursando – Eng. de Produção
Centro Universitário ETEP
São José dos Campos, SP
E-mail: williamwattan2@gmail.com
ORCID: -

(No máximo seis autores)

RESUMO

O presente trabalho apresenta um estudo de viabilidade da plataforma digital Engenharia Conectada, uma proposta inovadora de rede social acadêmica e profissional voltada exclusivamente para a área da engenharia. A iniciativa visa enfrentar desafios estruturais da formação de engenheiros no Brasil, como a elevada taxa de evasão nos cursos, a desinformação sobre as especializações da profissão e a falta de conexão entre a formação teórica e as demandas do mercado de trabalho. A plataforma propõe funcionalidades como mentorias, biblioteca colaborativa, ferramentas de planejamento de carreira com uso de inteligência artificial, gamificação e eventos online com profissionais da área. A metodologia do estudo inclui revisão bibliográfica e aplicação de questionários com estudantes do ensino médio e graduandos, cujos resultados validam a necessidade da proposta. O projeto revela-se uma estratégia promissora para democratizar o acesso ao conhecimento técnico, orientar vocacionalmente os estudantes e fortalecer o ecossistema da engenharia brasileira por meio de conexões intergeracionais e uso inteligente da tecnologia.

Palavras-chave: Engenharia. Educação Digital. Plataforma Acadêmica. Mentoria. Inteligência Artificial. Formação Profissional.

ABSTRACT

This study presents a feasibility analysis of the digital platform Engenharia Conectada ("Connected Engineering"), an innovative academic and professional social network designed specifically for the engineering field. The project addresses critical challenges in Brazilian engineering education, such as high dropout rates in engineering programs, lack of career guidance, and the disconnect between academic training and labor market demands. The proposed platform will feature mentoring spaces, a collaborative academic library, AI-powered career planning tools, gamified learning content, and virtual events with experienced professionals. The methodology involves bibliographic research and field surveys with high school and engineering students, whose responses confirm the relevance and urgency of the solution. The project proves to be a promising strategy for democratizing access to technical knowledge, providing career guidance, and strengthening the national engineering ecosystem through intergenerational networking and smart use of technology.

Keywords: Engineering. Digital Education. Academic Platform. Mentorship. Artificial Intelligence. Professional Training.

1 INTRODUÇÃO

A engenharia ocupa um papel central no desenvolvimento científico, tecnológico e socioeconômico das sociedades modernas. Trata-se de uma área multidisciplinar, estratégica e essencial para o progresso da infraestrutura, da indústria e da inovação em todos os setores produtivos. No entanto, no contexto brasileiro, a formação de engenheiros enfrenta desafios cada vez mais críticos, que envolvem desde a queda no número de ingressantes e o aumento expressivo das taxas de evasão nos cursos de engenharia, até a desconexão entre a formação acadêmica e as exigências reais do mercado de trabalho.

Segundo dados do SEMESP (2024), o Brasil registrou uma redução de 23% no número de calouros em cursos de engenharia na última década. Além disso, estudos apontam que a evasão chega a ultrapassar 70% em determinadas instituições, especialmente na modalidade a distância (AEASMS, 2024). Esses índices preocupantes refletem problemas estruturais, como a dificuldade de aprendizagem em disciplinas de base, a ausência de orientação vocacional eficaz e a percepção de que a carreira oferece pouca clareza quanto às suas possibilidades reais de atuação. Esse cenário revela a necessidade urgente de soluções inovadoras, que contribuam para tornar a formação em engenharia mais atrativa, acessível e conectada com o mundo profissional.

Paralelamente, o mercado de trabalho enfrenta um déficit de engenheiros qualificados. Estimativas da Confederação Nacional da Indústria (CNI) apontam para uma carência de aproximadamente 75 mil engenheiros em áreas fundamentais como construção civil, tecnologia da informação, energia, meio ambiente e logística. Tal escassez compromete não apenas o crescimento econômico, mas também a capacidade do país de se manter competitivo globalmente em inovação e desenvolvimento tecnológico.

Diante desse panorama, surge a proposta do projeto Engenharia Conectada — uma plataforma digital com a finalidade de integrar estudantes do ensino médio, universitários, engenheiros formados e instituições de ensino em um ambiente colaborativo e interativo. A ideia é oferecer uma solução moderna para os desafios da formação em engenharia, baseada em tecnologias educacionais acessíveis, como bibliotecas digitais, mentorias, inteligência artificial para apoio ao planejamento de carreira e ferramentas de gamificação para motivar o aprendizado contínuo.

Este trabalho tem como objetivo geral analisar a viabilidade teórica e social dessa proposta, explorando os potenciais impactos educacionais, profissionais e sociais da

plataforma. A metodologia inclui revisão bibliográfica, análise documental e aplicação de questionários com estudantes do ensino médio e universitários da área de engenharia, cujos resultados ajudam a identificar lacunas, validar hipóteses e ajustar funcionalidades de acordo com as demandas reais dos usuários.

A proposta parte da premissa de que o uso inteligente da tecnologia, aliado a estratégias pedagógicas centradas no estudante e na prática profissional, pode transformar a forma como se aprende e se ensina engenharia no Brasil. A Engenharia Conectada, portanto, visa não apenas promover o acesso à informação, mas também formar uma comunidade de apoio, cooperação e pertencimento, contribuindo ativamente para o fortalecimento da identidade do futuro engenheiro brasileiro.

2 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste projeto é analisar a viabilidade de criação da plataforma digital Engenharia Conectada, uma rede social acadêmica e profissional voltada exclusivamente à área da engenharia, com foco na integração entre diferentes níveis de formação — estudantes do ensino médio, universitários e engenheiros atuantes — além de instituições de ensino e organizações do setor produtivo.

A proposta da plataforma busca oferecer uma solução inovadora e inclusiva para os desafios enfrentados pela formação de engenheiros no Brasil, como a evasão nos cursos de graduação, a desinformação sobre as diversas especialidades da engenharia, a desconexão entre o ambiente acadêmico e o mercado de trabalho, e a ausência de orientação profissional prática durante a formação estudantil.

Especificamente, o objetivo geral se desdobra em quatro grandes frentes de impacto:

1. Reduzir os índices de evasão e desmotivação nos cursos de engenharia por meio da oferta de ferramentas digitais que tornem o processo de aprendizado mais acessível, interativo e conectado com a realidade profissional.
2. Ampliar o acesso a informações relevantes e confiáveis sobre as carreiras de engenharia, reunindo conteúdos educacionais, históricos de engenheiros atuantes, estatísticas de mercado e depoimentos inspiradores em um único ambiente digital.
3. Fortalecer o networking e a troca de experiências entre gerações de profissionais

e estudantes, promovendo uma cultura de mentoria, colaboração e orientação contínua, que contribua para escolhas de carreira mais conscientes e preparadas.

4. Promover a valorização da engenharia nacional, contribuindo para o desenvolvimento de uma comunidade técnica mais coesa, capacitada e envolvida com os desafios sociais, ambientais e tecnológicos do país.

O projeto parte do entendimento de que a formação de engenheiros vai além das salas de aula: requer acesso à informação, contato com a prática profissional, apoio para o desenvolvimento de planos de carreira e a construção de redes de apoio. Assim, o Engenharia Conectada representa uma proposta moderna, alinhada às demandas da era digital, que pode contribuir de forma estratégica para o futuro da educação e da engenharia no Brasil.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar um levantamento bibliográfico e documental sobre o cenário atual da formação em engenharia no Brasil, com foco em dados sobre evasão acadêmica, ingresso em cursos da área e desafios enfrentados pelos estudantes;
2. Aplicar questionários com estudantes do ensino médio e universitários da área de engenharia, a fim de identificar suas principais dificuldades, fontes de informação utilizadas, percepções sobre a carreira e expectativas em relação ao uso de tecnologias educacionais;
3. Analisar os dados coletados nas pesquisas de campo, categorizando as respostas por temas recorrentes, como falta de orientação profissional, desconhecimento das especializações e dificuldade de acesso a conteúdo técnicos;
4. Elaborar uma proposta funcional para a plataforma Engenharia Conectada, com definição clara de suas ferramentas principais, público-alvo, diferenciais tecnológicos e estratégias de engajamento digital;
5. Construir um esboço de análise de viabilidade técnica e financeira da plataforma, identificando possíveis fontes de investimento, modelos de monetização sustentáveis e estimativas de adesão do público-alvo;

6. Apontar recomendações para os próximos passos do projeto, como testes futuros com protótipos, parcerias institucionais e estratégias de implementação da plataforma em redes de ensino e ambientes acadêmicos.

3 METODOLOGIA

A pesquisa será conduzida por meio de duas abordagens principais:

1. Revisão Bibliográfica e Documental
Serão analisadas fontes acadêmicas, relatórios governamentais e reportagens recentes sobre o cenário da educação em engenharia no Brasil, evasão acadêmica e iniciativas tecnológicas voltadas à educação superior. O objetivo é compreender o contexto atual da formação de engenheiros e os obstáculos enfrentados por estudantes e instituições.
2. Pesquisa de Campo (Exploratória e Descritiva)
Foi realizada a aplicação de questionários a estudantes do ensino médio e universitários da área de engenharia, com o objetivo de mapear suas dificuldades, percepções sobre o mercado, experiências com orientação profissional e interesse em plataformas digitais de apoio acadêmico. A análise qualitativa das respostas permite identificar padrões e demandas reais do público-alvo.

4 DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento deste projeto visa detalhar os fundamentos, motivações, funcionalidades e diferenciais da plataforma Engenharia Conectada, com base em dados, estudos de campo e análises do cenário atual da formação em engenharia no Brasil. A proposta surge como uma alternativa inovadora frente aos desafios enfrentados por estudantes e profissionais da área, cujas consequências impactam diretamente o desenvolvimento tecnológico e industrial do país.

4.1 CENÁRIO ATUAL DA ENGENHARIA NO BRASIL

A engenharia brasileira atravessa um período de grandes desafios. Um dos principais problemas é a queda no número de estudantes ingressando nos cursos da área. Dados recentes do SEMESP (2024) mostram que, em uma década, houve uma redução de

23% no número de calouros em cursos de engenharia no Brasil. Além disso, a evasão atinge índices alarmantes — em algumas instituições, ultrapassa os 70%, segundo estudo publicado pela AEASMS (2024).

Essa evasão é motivada por múltiplos fatores: dificuldades com disciplinas básicas, como matemática e física; percepção de que o curso é excessivamente teórico; falta de conexão com a realidade do mercado de trabalho; ausência de orientação vocacional e desvalorização profissional no setor.

Do outro lado, o mercado sente os efeitos da escassez de engenheiros qualificados. A Confederação Nacional da Indústria (CNI) apontou um déficit de cerca de 75 mil engenheiros no Brasil, o que compromete setores essenciais como construção civil, infraestrutura, energia e tecnologia da informação. A falta de mão de obra técnica e especializada impacta diretamente a produtividade nacional, a inovação e a competitividade do país no cenário internacional.

Esses dados evidenciam a urgência de criar soluções estruturais para aproximar os jovens da engenharia e fortalecer sua formação, contribuindo para um futuro mais sustentável, tecnológico e economicamente viável.

4.2 PROPOSTA DA PLATAFORMA “ENGENHARIA CONECTADA”

A plataforma Engenharia Conectada é concebida como uma rede digital interativa e especializada na área da engenharia. Diferente de redes sociais convencionais, ela terá foco no desenvolvimento acadêmico, vocacional e profissional dos seus usuários, com uma interface acessível e intuitiva.

A seguir, detalham-se as principais funcionalidades propostas:

a) Mentorias Interativas

Um dos pilares da plataforma será a promoção de mentorias individuais e coletivas. Engenheiros experientes poderão se voluntariar como mentores de estudantes e graduandos, oferecendo orientações práticas, dicas de carreira, recomendações de cursos e comentários sobre o mercado. Esse espaço busca preencher a lacuna entre teoria e prática e inspirar novas gerações com exemplos reais.

b) Ambiente de Compartilhamento de Conteúdo Acadêmico

Será criado um repositório digital colaborativo, onde usuários poderão publicar e consultar diversos tipos de conteúdo, como:

- Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs),
- Relatórios de estágio,
- Artigos científicos,
- Apresentações técnicas,
- Exercícios resolvidos e provas antigas.

Esse acervo beneficiará especialmente estudantes de instituições com menor acesso a bibliotecas e professores especializados, democratizando o conhecimento.

c) Ferramenta de Busca com Inteligência Artificial (IA)

Uma das inovações da plataforma será o uso de IA para orientar os estudantes quanto às possibilidades de carreira. A IA será treinada com dados sobre o mercado, especializações, grade curricular dos cursos e habilidades técnicas requeridas, permitindo que o estudante monte um plano de carreira personalizado com base em seus interesses, histórico escolar e perfil profissional.

d) Eventos Online e Webinars

- A plataforma promoverá semanalmente eventos online como:
- Feiras de profissões da engenharia,
- Mesas-redondas com engenheiros renomados,
- Oficinas técnicas e minicursos,
- Painéis sobre tendências tecnológicas e inovação.

Esses eventos trarão dinamismo ao uso da plataforma, incentivando a participação ativa dos usuários.

e) Simuladores e Gamificação

Visando aumentar o engajamento, serão incorporados elementos de gamificação, como:

- Rankings de participação,
- Desafios técnicos entre usuários,
- Simuladores de situações reais da engenharia (obras, projetos, cálculos estruturais),
- Reconhecimento com selos de competências.

Essas ferramentas tornam o ambiente mais leve e estimulante, principalmente para o público jovem.

4.3 DIFERENCIAIS TECNOLÓGICOS E PEDAGÓGICOS

A Engenharia Conectada se diferencia de outras plataformas de educação e redes sociais acadêmicas pelos seguintes fatores:

- Foco exclusivo na engenharia, atendendo a múltiplas especializações (civil, mecânica, elétrica, aeronáutica, ambiental etc.);
- Interface inclusiva, com linguagem acessível, acessibilidade para deficientes visuais e recursos visuais como vídeos, infográficos e animações;
- Espaço para storytelling de engenheiros, onde profissionais poderão compartilhar suas trajetórias, desafios superados e conselhos práticos. Essa estratégia visa humanizar a profissão e motivar os estudantes;
- Conexão com instituições de ensino, possibilitando que professores e universidades publiquem oportunidades, cursos, vagas de monitoria ou iniciação científica.

4.4 ANÁLISE DE VIABILIDADE FINANCEIRA

A análise de viabilidade financeira considera três aspectos principais:

a) Custos de Desenvolvimento e Manutenção

Os principais gastos estarão associados a:

- Contratação de desenvolvedores, designers e engenheiros de software,
- Infraestrutura de servidores em nuvem (como AWS, Azure ou Google Cloud),
- Ferramentas de IA e licenciamento de bibliotecas educacionais,
- Suporte técnico e equipe de moderação de conteúdo.

b) Modelos de Monetização

A sustentabilidade financeira poderá ser garantida por:

- Planos premium: Usuários poderão pagar para ter acesso a funcionalidades extras, como mentorias exclusivas, relatórios personalizados e certificados de participação.
- Publicidade segmentada: Empresas do setor poderão divulgar produtos, serviços, processos seletivos ou cursos.
- Parcerias com universidades e conselhos profissionais, que poderão integrar seus programas de extensão e capacitação à plataforma.

c) Potencial de Crescimento e ROI

O mercado de EdTechs no Brasil está em crescimento. Segundo a ABStartups, o país é o terceiro maior ecossistema de startups educacionais no mundo. Isso mostra que há receptividade por parte do público-alvo e um ambiente propício à inovação educacional. Com um plano de marketing eficaz e parcerias estratégicas, estima-se que a plataforma poderá atingir 100 mil usuários em dois anos, atingindo o ponto de equilíbrio financeiro nesse período.

5 RESULTADOS ESPERADOS

A partir do diagnóstico situacional da engenharia no Brasil, das funcionalidades propostas para a plataforma e da análise do público-alvo, espera-se que o projeto Engenharia Conectada gere impactos concretos e positivos nos seguintes aspectos:

5.1 REDUÇÃO DA EVASÃO ACADÊMICA

Ao oferecer acesso facilitado a conteúdos relevantes, orientação de carreira e mentoria, a plataforma poderá atenuar as principais causas da evasão nos cursos de engenharia, como a falta de perspectiva profissional, a dificuldade de adaptação ao curso e a desmotivação diante dos conteúdos abstratos. Estudantes que se sentem amparados e conseguem visualizar caminhos reais de atuação têm maiores chances de permanecer no curso e concluir sua formação.

5.2 AUMENTO DO INTERESSE PELA ENGENHARIA ENTRE JOVENS

Com recursos como histórias inspiradoras, vídeos interativos, jogos educacionais e simulações com realidade virtual, a plataforma poderá despertar o interesse de estudantes do ensino médio para o universo da engenharia. Ao apresentar as diferentes especialidades da profissão de forma didática e acessível, será possível corrigir a visão limitada e estereotipada que muitos jovens têm da área.

5.3 FORMAÇÃO DE REDES COLABORATIVAS

O ambiente digital proposto promoverá a formação de uma comunidade engajada em torno da engenharia, conectando pessoas com interesses comuns, ampliando o networking e fomentando a cultura de colaboração. Isso será especialmente importante

para estudantes de regiões periféricas ou escolas com menor acesso a recursos pedagógicos.

5.4 APOIO À ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL E PLANEJAMENTO DE CARREIRA

A integração da Inteligência Artificial com o perfil de cada usuário permitirá o mapeamento de possibilidades de carreira, sugerindo cursos, habilidades técnicas a desenvolver, tendências de mercado e perfis profissionais semelhantes. Com isso, o usuário poderá construir sua trajetória com maior clareza e segurança.

5.5 DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO AO CONHECIMENTO

Por meio do compartilhamento de conteúdo, da biblioteca colaborativa e dos eventos gratuitos, a plataforma permitirá que estudantes de qualquer região do país tenham acesso a informações de qualidade, quebrando barreiras geográficas e sociais. Isso também favorece a equidade no acesso à formação técnica.

6 RESULTADOS DA PESQUISA COM ESTUDANTES

Para validar as hipóteses do projeto e garantir que a plataforma atenda às reais necessidades do seu público-alvo, foi realizada uma pesquisa exploratória com estudantes do ensino médio e universitários da área de engenharia. O instrumento utilizado foi um questionário estruturado aplicado a dois grupos distintos:

Grupo A: Estudantes do 2º e 3º anos do ensino médio da Escola Estadual Pedro Mazza.

Grupo B: Graduandos de cursos de Engenharia (Produção, mecânica, aeronáutica, entre outros), com até três anos de curso.

Abaixo, apresenta-se a análise dos principais dados obtidos.

6.1 GRUPO A – ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Perfil: Jovens entre 15 e 18 anos, com diferentes níveis de conhecimento sobre carreiras da engenharia.

Motivações para seguir engenharia:

- 40% mencionaram interesse por matemática e tecnologia.

- 30% relataram a influência de familiares engenheiros.
- 20% acreditam que a engenharia oferece boas oportunidades de salário e carreira.
- 10% estão em dúvida, mas demonstraram curiosidade pela área.

Conhecimento sobre as áreas da engenharia:

- 100% dos entrevistados citaram apenas Engenharia Civil.
- 30% mencionaram Engenharia Mecânica ou Engenharia Elétrica.
- 10% demonstraram conhecer Engenharia Aeronáutica, porém de forma superficial.

Principais dificuldades apontadas:

- Falta de orientação sobre as diferenças entre os cursos de engenharia.
- Escassez de informações claras sobre o mercado de trabalho.
- Dificuldade com disciplinas exatas (matemática e física).

Interesse pela plataforma Engenharia Conectada:

- 90% demonstraram interesse em utilizar uma plataforma que conectasse alunos e profissionais.
- 80% se mostraram animados com a possibilidade de participar de mentorias.
- 70% acreditam que o uso de vídeos explicativos, simulações e jogos pode tornar o aprendizado mais leve e interessante.

6.2 GRUPO B – ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DE ENGENHARIA

Perfil: Jovens entre 18 e 25 anos, matriculados em diferentes cursos de engenharia, com até três anos de graduação.

Situação profissional:

- Apenas 20% estão estagiando na área.
- 60% afirmam não conhecer profissionais da engenharia com quem possam trocar experiências.
- 80% sentem que não têm clareza sobre as possibilidades dentro de sua carreira.

Fontes de informação utilizadas:

- Google (100%)
- YouTube e redes sociais (60%)
- Professores e colegas (40%)

Principais dificuldades relatadas:

- Falta de orientação de carreira ao longo da graduação.

- Pouca conexão entre o conteúdo acadêmico e as exigências do mercado.
- Sensação de isolamento na formação, principalmente entre estudantes EAD.

Interesse pelas funcionalidades da plataforma:

- 100% apoiaram a proposta de mentorias com engenheiros atuantes.
- 100% demonstraram interesse em participar de eventos online e webinars.
- 80% disseram que gostariam de ter acesso a uma biblioteca com TCCs e relatórios de estágio.
- 60% apoiam a utilização de IA para ajudar na montagem de planos de carreira.

Sugestões:

- Implementar fóruns para tirar dúvidas técnicas.
- Adicionar um calendário com oportunidades de estágio e eventos.
- Divulgar histórias de sucesso de engenheiros brasileiros.

6.3 ANÁLISE GERAL

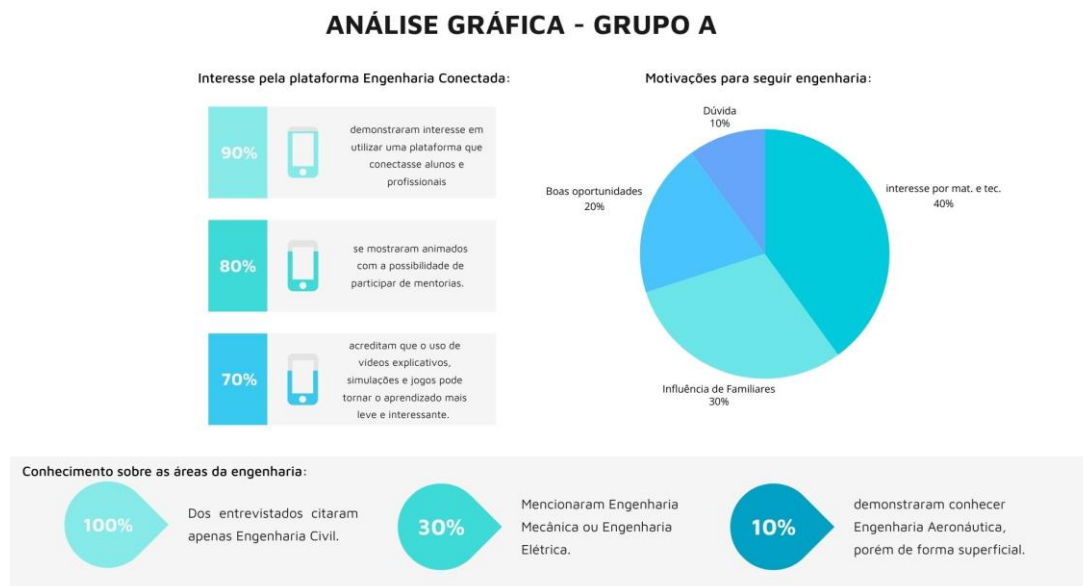
Os dados da pesquisa mostram de forma clara que:

- Existe uma demanda real e latente por ferramentas que orientem e aproximem os estudantes da prática profissional.
- A falta de informação e apoio na construção de carreira é um problema transversal, presente tanto no ensino médio quanto na graduação.
- Os estudantes estão abertos ao uso de soluções digitais que sejam interativas, acessíveis e centradas em suas reais necessidades.

Essas constatações confirmam a relevância e o potencial de impacto da plataforma Engenharia Conectada, validando sua proposta como uma ponte entre o desejo de aprender e a realidade do mundo da engenharia.

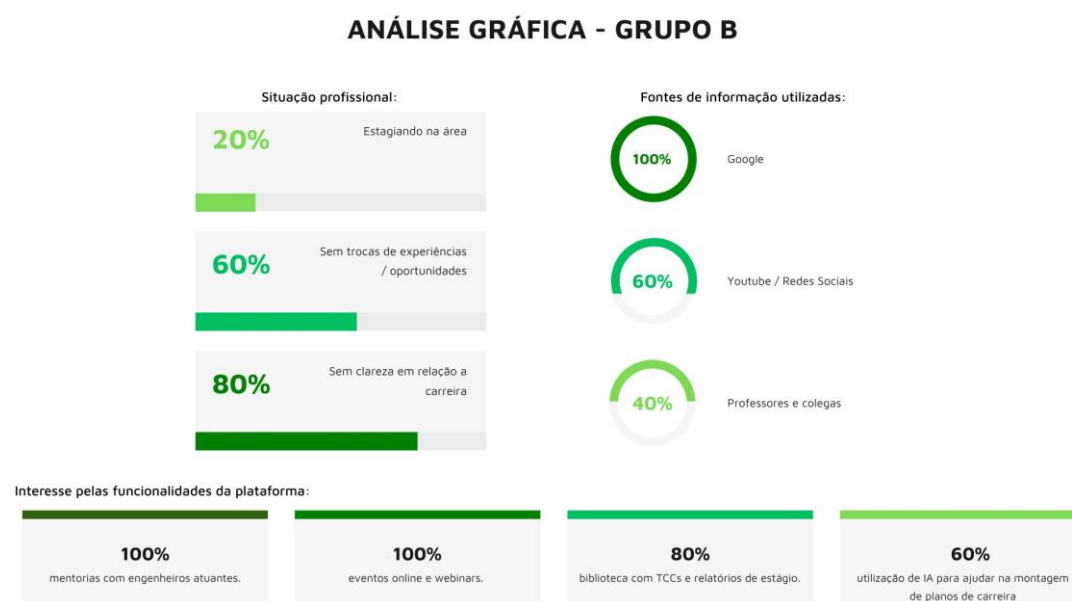
6.4 ANÁLISE GRÁFICA DA PESQUISA

Figura 1 – Análise gráfica - Grupo A



Fonte: Autoria Própria

Figura 2 – Análise gráfica - Grupo B



Fonte: Autoria Própria

7 PROPOSTA FINAL DO PROJETO

O projeto Engenharia Conectada propõe a criação de uma plataforma digital inovadora, voltada exclusivamente para a integração e fortalecimento da comunidade acadêmica e profissional da engenharia no Brasil. A proposta nasce da necessidade de enfrentar desafios estruturais da formação em engenharia, como a evasão nos cursos, a desinformação sobre as áreas da profissão, a carência de orientação vocacional e a desconexão entre o ensino e o mercado de trabalho.

A plataforma será desenvolvida como uma rede social acadêmica com recursos tecnológicos acessíveis, interativos e educativos, direcionados a estudantes do ensino médio, universitários de cursos de engenharia, engenheiros já formados e instituições de ensino e pesquisa. Por meio dela, os usuários poderão se conectar, trocar experiências, acessar conteúdos técnicos e receber orientações de carreira de forma contínua e personalizada.

A plataforma oferecerá como principais funcionalidades:

- Espaços de mentoria individual e em grupo, promovendo o contato direto entre estudantes e profissionais experientes da área;
- Biblioteca colaborativa, onde será possível compartilhar e consultar materiais como artigos científicos, TCCs, relatórios de estágio, apostilas e projetos;
- Ferramenta de planejamento de carreira com uso de Inteligência Artificial, que indicará caminhos possíveis com base no perfil, interesses e objetivos dos usuários;
- Eventos online e webinars periódicos, com palestras, mesas-redondas, feiras de profissões e oficinas técnicas com profissionais de diferentes especializações;
- Elementos de gamificação e recursos visuais, como vídeos explicativos, simuladores, infográficos e desafios práticos para tornar o processo de aprendizagem mais envolvente;
- Histórias inspiradoras de engenheiros brasileiros, que compartilham suas trajetórias, dificuldades e conquistas como forma de motivar e informar os novos talentos.

Além disso, o projeto prevê parcerias estratégicas com escolas públicas e privadas, universidades, conselhos de classe, empresas e startups de tecnologia educacional, a fim

de garantir o alcance da plataforma, sua sustentabilidade financeira e sua constante atualização técnica e pedagógica.

A Engenharia Conectada não é apenas uma solução digital, mas um movimento de transformação educacional e profissional. Sua missão é tornar a engenharia mais próxima, acessível e inspiradora para as novas gerações, oferecendo as ferramentas necessárias para que estudantes possam fazer escolhas mais conscientes, permanecer em seus cursos com motivação e construir trajetórias sólidas e alinhadas às demandas do século XXI.

Ao conectar conhecimento, pessoas e oportunidades, o projeto contribui diretamente para o fortalecimento da engenharia nacional como eixo estruturante do desenvolvimento tecnológico e da soberania produtiva do Brasil.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A engenharia, como campo do conhecimento e vetor de desenvolvimento socioeconômico, exige um ecossistema educacional que vá além do conteúdo técnico formal e promova integração, orientação, acesso à informação e conexão com o mercado. No entanto, o cenário atual revela um conjunto de obstáculos que dificultam a formação plena de engenheiros no Brasil. A elevada taxa de evasão nos cursos da área, a falta de motivação dos estudantes, a desconexão entre universidade e mercado e a desinformação sobre as múltiplas possibilidades de atuação revelam um problema estrutural que afeta tanto o sistema educacional quanto o setor produtivo.

Diante desse contexto, o presente estudo propôs a análise de viabilidade da plataforma digital Engenharia Conectada, concebida como uma solução estratégica e inovadora voltada para estudantes do ensino médio, universitários, profissionais da engenharia e instituições de ensino. Mais do que um repositório de conteúdo, a proposta se configura como uma comunidade de aprendizagem e orientação vocacional, onde a troca de experiências, o uso de tecnologias educacionais (como IA e gamificação) e a promoção de mentorias possam contribuir diretamente para reduzir as lacunas formativas existentes.

Os resultados da pesquisa de campo, aplicada com estudantes do ensino médio e graduandos de engenharia, validam os pressupostos teóricos do projeto. Os dados indicam que os jovens têm dificuldade em entender as nuances da carreira de engenharia, desconhecem a maioria das especialidades, sentem-se desorientados quanto ao

planejamento profissional e demonstram desejo de acesso a recursos complementares à formação tradicional. A proposta da plataforma foi recebida com entusiasmo e interesse em ambos os grupos, especialmente pelas funcionalidades voltadas à mentoria, à biblioteca colaborativa e aos eventos online com profissionais experientes.

Além disso, a análise documental revelou que a engenharia enfrenta um déficit preocupante de profissionais, fato que compromete o crescimento de setores estratégicos para o país. A Engenharia Conectada, ao atuar na base do problema — a formação —, pode ser um catalisador importante para reverter esse cenário, desde que sustentada por parcerias institucionais, políticas públicas de apoio à inovação educacional e estratégias de inclusão digital.

Assim, conclui-se que a viabilidade da plataforma é justificada não apenas do ponto de vista técnico, mas principalmente pelo impacto social e educacional que pode gerar. A Engenharia Conectada representa um passo relevante para modernizar a forma como se aprende, ensina e vive a engenharia no Brasil, contribuindo para a formação de profissionais mais preparados, informados e conectados com as demandas reais do século XXI.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Censo da Educação Superior: 14º Mapa do Ensino Superior no Brasil – 2024. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/mapa/educacao-14/>. Acesso em: 16 abril 2025.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Pesquisa aponta déficit de 75 mil engenheiros no mercado brasileiro.** Correio Braziliense, Brasília, 15 dez. 2024. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/euestudante/trabalho-e-formacao/2024/12/7007814-pesquisa-da-cni-aponta-deficit-de-75-mil-engenheiros-no-mercado-brasileiro.html>. Acesso em: 16 abril 2025.

ENGENHARIA 360. **Entenda a evasão nos cursos de engenharia no Brasil.** 2024. Disponível em: <https://engenharia360.com/a-evacao-nos-cursos-de-engenharia/>. Acesso em: 24 abril 2025.

FÓRUM, Revista. **Faltam 75 mil engenheiros no Brasil, aponta levantamento da CNI.** São Paulo, 19 dez. 2024. Disponível em: <https://revistaforum.com.br/brasil/2024/12/19/faltam-75-mil-engenheiros-no-brasil-aponta-levantamento-da-cni-171281.html>. Acesso em: 02 maio 2025.

REVISTA ENSINO SUPERIOR. **Como vencer o déficit de 75 mil engenheiros.** São Paulo, 16 abr. 2025. Disponível em: <https://revistaensinosuperior.com.br/2025/04/16/como-vencer-o-deficit-de-75-mil-engenheiros/>. Acesso em: 02 maio 2025.

REVISTA ENSINO SUPERIOR. **Evasão: porque os alunos abandonam a universidade.** São Paulo, 2 maio 2024. Disponível em: <https://revistaensinosuperior.com.br/2024/05/02/evacao-por-que-os-alunos-abandonam-a-universidade/>. Acesso em: 02 maio 2025.

MOVIMENTO ECONÔMICO. **Com menos engenheiros, mercado nacional sente falta dos profissionais.** Recife, 5 mar. 2025. Disponível em: <https://movimentoeconomico.com.br/geral/carreiras/2025/03/05/com-menos-engenheiros-mercado-nacional-sente-falta-dos-profissionais/>. Acesso em: 13 maio 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA. **Educação e Plataformas Digitais: popularizando saberes, potencialidades e controvérsias.** Salvador: EDUFBA, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/39372>. Acesso em: 13 maio 2025.

FASTER CAPITAL. **Modelo de modelo Freemium: Freemium vs. Premium – Encontrando o equilíbrio certo para sua startup.** FasterCapital.com, 2024. Disponível em: <https://fastercapital.com/pt/contente/Modelo-de-modelo-Freemium--Freemium-vs--Premium--Encontrando-o-equilibrio-certo-para-sua-startup.html>. Acesso em: 20 maio 2025.

KASSAI, José Roberto. **Conciliação entre a TIR e ROI: uma abordagem matemática e contábil do retorno do investimento.** Revista Contabilidade, Gestão e Governança, v. 11,



n. 1, p. 25–38, 2008. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/cest/a/P7XNc6vF5DG9KDvrGhKQBDL/>. Acesso em: 20 maio 2025.