

Planejamento Estruturado para Site de Estudo de Viabilidade

Empreendimento Imobiliário - Gravataí/RS

Cliente: Propor Engenharia (propor.eng.br)

Responsável Técnico: Rodrigo Emanuel Rabello - Engenheiro Civil

Data: Junho de 2025

1. ANÁLISE DOS ARQUIVOS EXISTENTES

1.1 Situação Atual do Projeto

Com base na análise dos arquivos fornecidos, identificamos que a Propor Engenharia já possui duas páginas desenvolvidas para apresentar o estudo de viabilidade do empreendimento localizado na Rua Vicinal Junção, Bairro Santa Fé, Gravataí/RS. O projeto demonstra um trabalho técnico sólido e bem fundamentado, com análise detalhada de mercado e conformidade com a legislação municipal.

Páginas Existentes:

- Análise Interativa de Viabilidade** ([estudo_viabilidade.html](#))
- Painel de Zoneamento Urbano** ([link_zoneamento.html](#))

1.2 Características do Terreno

Dados Cadastrais (BCI): - Inscrição Imobiliária: 01.03.210.0203 - Endereço: Rua Vicinal Junção, 275 - Bairro Otávio Bazotti - Área do Lote: 6.132,50 m² - Testada Principal: 54,20 m - Profundidade: 113,15 m

Enquadramento Legal: - Zona de Adensamento 5 - Sub-zona V - Área de uso misto permitido (residencial e comercial) - Macrozona de ocupação prioritária - Lotes com área mínima de 180m² - Índice de aproveitamento: 1,2 - Taxa de Ocupação: 60%

1.3 Análise das Páginas Existentes

Página 1: Análise Interativa de Viabilidade

Pontos Fortes: - Interface moderna e responsiva usando Tailwind CSS - Três cenários de desenvolvimento bem estruturados - Gráficos interativos com Chart.js - Análise de mercado fundamentada em dados reais - Transparência com fontes de dados - Análise SWOT e plano de ação

Estrutura Atual: 1. Painel de Controle do Investidor 2. Análise de Mercado 3. Fontes de Dados e Tabelas 4. Análise Estratégica (SWOT) 5. Plano de Ação

Página 2: Painel de Zoneamento Urbano

Pontos Fortes: - Design clean e profissional - Sistema de filtros interativo - Links organizados por categoria - Timeline visual da evolução do Plano Diretor - Informações sobre órgãos responsáveis

Estrutura Atual: 1. Visão geral do Plano Diretor 2. Acesso às fontes de informação 3. Evolução e revisão do Plano Diretor 4. Identificação dos atores principais

2. ESTRUTURAÇÃO DO PLANEJAMENTO DA PÁGINA

2.1 Objetivos do Site

Objetivo Principal

Criar uma plataforma digital profissional que apresente de forma clara e convincente o estudo de viabilidade do empreendimento imobiliário em Gravataí, demonstrando a expertise técnica da Propor Engenharia e fornecendo informações completas para tomada de decisão de investidores.

Objetivos Específicos

1. **Credibilidade Técnica:** Estabelecer a Propor Engenharia como referência em estudos de viabilidade
2. **Transparência:** Apresentar dados, fontes e metodologia de forma clara
3. **Facilidade de Navegação:** Permitir acesso rápido às informações relevantes
4. **Suporte à Decisão:** Fornecer ferramentas interativas para análise de cenários
5. **Conformidade Legal:** Demonstrar adequação às normas municipais

2.2 Público-Alvo

Primário

- **Investidores Imobiliários:** Interessados em oportunidades de desenvolvimento
- **Construtoras e Incorporadoras:** Buscando terrenos para projetos
- **Fundos de Investimento:** Avaliando ativos imobiliários

Secundário

- **Corretores de Imóveis:** Necessitando informações técnicas
- **Consultores Financeiros:** Assessorando clientes em investimentos
- **Órgãos Públicos:** Verificando conformidade com normas

2.3 Arquitetura da Informação Proposta

Estrutura Hierárquica Principal

1. **HOME/LANDING PAGE** - Apresentação da Propor Engenharia - Resumo executivo do projeto - Call-to-action para áreas específicas
2. **SOBRE O EMPREENDIMENTO** - Localização e características do terreno - Potencial construtivo - Diferenciais competitivos
3. **ESTUDO DE VIABILIDADE** (Página existente aprimorada) - Análise financeira interativa - Cenários de desenvolvimento - Projeções de retorno

4. ANÁLISE TÉCNICA - Conformidade legal e zoneamento - Parâmetros urbanísticos - Infraestrutura disponível

5. ANÁLISE DE MERCADO - Comparativos de preços - Tendências do setor - Oportunidades identificadas

6. DOCUMENTAÇÃO - Plantas e mapas - Legislação aplicável - Relatórios técnicos

7. SOBRE A PROPOR ENGENHARIA - Histórico e expertise - Equipe técnica - Projetos realizados

8. CONTATO - Informações para contato - Formulário de interesse - Localização do escritório

2.4 Fluxo de Navegação

Jornada do Usuário Tipo (Investidor)

1. **Entrada:** Landing page com resumo atrativo
2. **Interesse:** Navegação para estudo de viabilidade
3. **Análise:** Exploração dos cenários interativos
4. **Validação:** Consulta à documentação técnica
5. **Decisão:** Acesso às informações de contato
6. **Ação:** Preenchimento de formulário ou contato direto

Pontos de Conversão

- Botões de "Solicitar Apresentação"
 - Downloads de materiais técnicos
 - Formulários de contato qualificado
 - Links para agendamento de reunião
-

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 Tecnologias Recomendadas

Frontend

- **HTML5/CSS3:** Estrutura semântica e estilização
- **Tailwind CSS:** Framework CSS para design responsivo
- **JavaScript ES6+:** Interatividade e funcionalidades dinâmicas
- **Chart.js:** Gráficos e visualizações de dados
- **AOS (Animate On Scroll):** Animações suaves

Recursos Adicionais

- **Google Fonts:** Tipografia profissional (Inter)
- **Font Awesome:** Ícones vetoriais
- **Leaflet.js:** Mapas interativos (se necessário)
- **PDF.js:** Visualização de documentos

3.2 Requisitos de Performance

Otimização

- Carregamento inicial < 3 segundos
- Imagens otimizadas (WebP quando possível)
- CSS e JS minificados
- Lazy loading para conteúdo não crítico

Responsividade

- Design mobile-first
- Breakpoints: 320px, 768px, 1024px, 1440px
- Touch-friendly para dispositivos móveis
- Testes em múltiplos dispositivos

3.3 SEO e Acessibilidade

SEO

- Meta tags otimizadas
- Schema markup para dados estruturados
- URLs semânticas
- Sitemap XML

Acessibilidade

- Conformidade WCAG 2.1 AA
 - Navegação por teclado
 - Alt text para imagens
 - Contraste adequado de cores
-

4. DESIGN E IDENTIDADE VISUAL

4.1 Paleta de Cores

Cores Primárias

- **Azul Corporativo:** #1e3a8a (confiança, profissionalismo)
- **Cinza Escuro:** #1f2937 (elegância, seriedade)
- **Branco:** #ffffff (clareza, limpeza)

Cores Secundárias

- **Azul Claro:** #3b82f6 (destaque, interatividade)
- **Cinza Médio:** #6b7280 (texto secundário)
- **Verde:** #10b981 (sucesso, crescimento)
- **Amarelo:** #f59e0b (atenção, destaque)

4.2 Tipografia

Fonte Principal

- **Inter:** Moderna, legível, profissional
- Pesos: 400 (regular), 500 (medium), 600 (semibold), 700 (bold)

Hierarquia Tipográfica

- **H1:** 3rem (48px) - Títulos principais
- **H2:** 2.25rem (36px) - Títulos de seção
- **H3:** 1.5rem (24px) - Subtítulos
- **Body:** 1rem (16px) - Texto corrido
- **Small:** 0.875rem (14px) - Texto auxiliar

4.3 Elementos Visuais

Componentes

- Cards com sombras suaves
- Botões com estados hover/active
- Formulários com validação visual
- Modais para conteúdo detalhado
- Tooltips informativos

Iconografia

- Ícones consistentes (Font Awesome)
 - Tamanhos padronizados
 - Cores alinhadas com a paleta
-

5. CONTEÚDO E COPYWRITING

5.1 Tom de Voz

Características

- **Profissional:** Linguagem técnica quando necessário
- **Confiável:** Dados e fontes sempre citados
- **Acessível:** Explicações claras para não especialistas
- **Persuasivo:** Foco nos benefícios e oportunidades

5.2 Estrutura de Conteúdo por Seção

Landing Page

- **Headline:** "Oportunidade Única de Investimento em Gravataí"
- **Subheadline:** Resumo do potencial do empreendimento
- **Benefícios:** Lista dos principais atrativos
- **Social Proof:** Credenciais da Propor Engenharia

Estudo de Viabilidade

- **Introdução:** Metodologia e premissas
- **Cenários:** Descrição detalhada de cada opção
- **Análise Financeira:** VGV, TIR, payback
- **Riscos:** Identificação e mitigação

Análise Técnica

- **Zoneamento:** Explicação das normas aplicáveis
- **Parâmetros:** Índices e coeficientes
- **Infraestrutura:** Disponibilidade de serviços
- **Aprovações:** Processo e prazos

5.3 Call-to-Actions (CTAs)

Primários

- "Solicitar Apresentação Completa"
- "Agendar Reunião Técnica"
- "Baixar Estudo Detalhado"

Secundários

- "Saiba Mais Sobre o Projeto"
 - "Conheça a Propor Engenharia"
 - "Ver Documentação Técnica"
-

6. FUNCIONALIDADES INTERATIVAS

6.1 Calculadora de Cenários

Recursos

- Sliders para ajuste de parâmetros
- Atualização em tempo real dos resultados
- Comparação lado a lado de cenários
- Export de resultados em PDF

Parâmetros Ajustáveis

- Número de lotes
- Área média dos lotes
- Preço de venda por m²
- Custos de desenvolvimento
- Prazo de vendas

6.2 Mapa Interativo

Funcionalidades

- Localização do terreno
- Pontos de interesse próximos
- Camadas de zoneamento
- Medições de distância
- Street View integrado

6.3 Galeria de Documentos

Organização

- Categorização por tipo
 - Sistema de busca
 - Preview inline
 - Download individual ou em lote
 - Controle de versões
-

7. INTEGRAÇÃO COM SISTEMAS

7.1 CRM Integration

Funcionalidades

- Captura de leads qualificados
- Scoring automático de prospects
- Integração com pipeline de vendas
- Relatórios de conversão

7.2 Analytics

Métricas Importantes

- Tempo de permanência por seção
- Taxa de conversão por CTA
- Origem do tráfego
- Dispositivos mais utilizados
- Páginas mais acessadas

7.3 Comunicação

Canais

- Formulários de contato
 - Chat online (se aplicável)
 - WhatsApp Business
 - E-mail marketing
 - Newsletter técnica
-

8. CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

8.1 Fase 1: Planejamento e Design (Semana 1-2)

- Aprovação do planejamento
- Criação de wireframes
- Design das páginas principais
- Definição da arquitetura técnica

8.2 Fase 2: Desenvolvimento Frontend (Semana 3-4)

- Estrutura HTML das páginas
- Implementação do CSS responsivo

- Desenvolvimento das funcionalidades JavaScript
- Integração dos gráficos e mapas

8.3 Fase 3: Conteúdo e Integração (Semana 5)

- Inserção do conteúdo final
- Otimização de imagens
- Testes de funcionalidade
- Integração com sistemas externos

8.4 Fase 4: Testes e Deploy (Semana 6)

- Testes em múltiplos dispositivos
 - Validação de performance
 - Correções finais
 - Deploy em produção
-

9. MANUTENÇÃO E EVOLUÇÃO

9.1 Atualizações Regulares

Conteúdo

- Atualização de preços de mercado
- Novos comparativos
- Mudanças na legislação
- Progresso do projeto

Técnicas

- Atualizações de segurança
- Otimizações de performance
- Novos recursos

- Correções de bugs

9.2 Monitoramento

KPIs

- Número de visitantes únicos
- Taxa de conversão
- Tempo médio de sessão
- Páginas por sessão
- Taxa de rejeição

Relatórios

- Relatório mensal de analytics
 - Análise de conversões
 - Feedback dos usuários
 - Sugestões de melhorias
-

10. ORÇAMENTO E RECURSOS

10.1 Estimativa de Desenvolvimento

Recursos Humanos

- Designer UX/UI: 40 horas
- Desenvolvedor Frontend: 60 horas
- Desenvolvedor Backend: 20 horas
- Redator/Copywriter: 16 horas
- Gerente de Projeto: 20 horas

Recursos Técnicos

- Hospedagem premium
- Domínio e SSL
- Ferramentas de analytics
- Licenças de software

10.2 ROI Esperado

Benefícios Quantificáveis

- Redução do tempo de apresentação
- Maior qualificação de leads
- Aumento da credibilidade
- Diferenciação competitiva

Benefícios Intangíveis

- Fortalecimento da marca
- Posicionamento como especialista
- Facilidade de atualização
- Escalabilidade para novos projetos

CONCLUSÃO

O planejamento apresentado visa criar uma plataforma digital robusta e profissional que não apenas apresente o estudo de viabilidade do empreendimento em Gravataí, mas também posicione a Propor Engenharia como referência no mercado de consultoria imobiliária.

A estrutura proposta aproveita o excelente trabalho já desenvolvido nas duas páginas existentes, expandindo e organizando o conteúdo de forma a criar uma experiência completa e convincente para investidores e demais stakeholders.

A implementação seguirá as melhores práticas de desenvolvimento web, garantindo performance, acessibilidade e facilidade de manutenção, enquanto oferece funcionalidades interativas que agregam valor real ao processo de tomada de decisão dos usuários.

Documento elaborado por: Manus AI

Para: Propor Engenharia - Rodrigo Emanuel Rabello

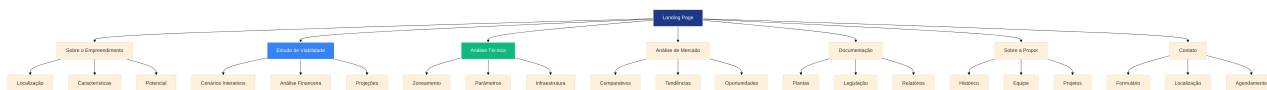
Data: Junho de 2025

Versão: 1.0

ANEXO A: ESBOÇO VISUAL E ESTRUTURAL

A.1 Arquitetura da Informação

O diagrama a seguir ilustra a estrutura hierárquica proposta para o site, mostrando a navegação principal e as subseções de cada área:



A.2 Layout da Landing Page

Seções Principais:

1. Header/Navegação - Logo da Propor Engenharia (posição superior esquerda) - Menu horizontal responsivo - Botão de contato destacado (CTA secundário) - Design sticky para facilitar navegação

2. Hero Section - Headline impactante com destaque para o valor do investimento - Subheadline explicativa com dados-chave - Dois CTAs principais: "Ver Estudo Completo" e "Agendar Apresentação" - Card flutuante com destaques do projeto - Gradiente azul corporativo como background

3. Seção de Estatísticas - Quatro métricas principais em destaque - Animação de contadores para engajamento - Layout em grid responsivo - Números grandes e impactantes

4. Seção de Benefícios - Três cards principais com ícones - Efeito hover com elevação - Links para seções específicas - Design clean e profissional

5. Call-to-Action Final - Background azul escuro para contraste - Dois botões de ação principais - Texto persuasivo e direto - Posicionamento estratégico antes do footer

6. Footer - Informações da empresa - Dados do responsável técnico - Links para redes sociais - Informações de contato completas

A.3 Paleta de Cores Aplicada

Cores Primárias:

- **Azul Corporativo (#1e3a8a):** Headers, botões principais, elementos de destaque
- **Azul Claro (#3b82f6):** Gradientes, links, elementos interativos
- **Branco (#ffffff):** Backgrounds, texto em elementos escuros
- **Cinza Escuro (#1f2937):** Texto principal, elementos de contraste

Cores de Apoio:

- **Amarelo (#f59e0b):** CTAs principais, elementos de destaque
- **Verde (#10b981):** Indicadores positivos, ícones de sucesso
- **Cinza Médio (#6b7280):** Texto secundário, elementos sutis

A.4 Tipografia e Hierarquia

Fonte Principal: Inter

- **H1 (Hero):** 4xl-6xl (48px-72px) - Bold
- **H2 (Seções):** 4xl (36px) - Bold
- **H3 (Cards):** 2xl (24px) - Bold
- **Body Text:** xl (20px) - Regular
- **Small Text:** base (16px) - Medium

Aplicação:

- Headlines com peso bold para impacto

- Texto corrido com peso regular para legibilidade
- Elementos de destaque com peso semibold
- Hierarquia clara e consistente

A.5 Elementos Interativos

Botões:

- **Primários:** Gradiente azul, hover com elevação
- **Secundários:** Outline branco, hover com preenchimento
- **Terciários:** Links azuis, hover com mudança de cor

Cards:

- Sombra sutil no estado normal
- Elevação e sombra maior no hover
- Transições suaves (0.3s ease)
- Bordas arredondadas para modernidade

Animações:

- Floating animation para elementos de destaque
- Counter animation para estatísticas
- Smooth scrolling para navegação
- Hover states em todos os elementos interativos

A.6 Responsividade

Breakpoints:

- **Mobile:** 320px-767px (1 coluna)
- **Tablet:** 768px-1023px (2 colunas)
- **Desktop:** 1024px+ (3-4 colunas)

Adaptações:

- Menu hamburger em dispositivos móveis
- Stack vertical de CTAs em telas pequenas
- Redução de padding e margens proporcionais
- Imagens e ícones escaláveis

A.7 Microinterações

Feedback Visual:

- Mudança de cor em hover
- Elevação de elementos clicáveis
- Loading states para formulários
- Confirmações visuais de ações

Transições:

- Duração padrão: 0.3s
- Easing: ease-in-out
- Propriedades: transform, opacity, color
- Performance otimizada (GPU acceleration)

A.8 Acessibilidade

Conformidade WCAG 2.1:

- Contraste mínimo 4.5:1 para texto normal
- Contraste mínimo 3:1 para texto grande
- Navegação por teclado funcional
- Alt text descritivo para imagens
- Landmarks semânticos (header, main, footer)

Recursos Inclusivos:

- Focus indicators visíveis
- Texto escalável até 200%
- Cores não como única forma de informação
- Estrutura de headings lógica

A.9 Performance

Otimizações:

- Imagens em formato WebP quando possível
- CSS e JS minificados
- Lazy loading para conteúdo não crítico
- CDN para recursos externos
- Compressão gzip habilitada

Métricas Alvo:

- First Contentful Paint: < 1.5s
- Largest Contentful Paint: < 2.5s
- Cumulative Layout Shift: < 0.1
- First Input Delay: < 100ms

A.10 Integração com Páginas Existentes

Aproveitamento do Conteúdo:

- Página de viabilidade existente como seção principal
- Página de zoneamento integrada à análise técnica
- Manutenção da identidade visual estabelecida
- Reutilização de componentes funcionais

Melhorias Propostas:

- Navegação unificada entre todas as páginas
 - Breadcrumbs para orientação do usuário
 - Links contextuais entre seções relacionadas
 - Consistência visual e funcional
-

ANEXO B: EXEMPLO PRÁTICO - LANDING PAGE

Foi desenvolvido um exemplo prático da landing page proposta, demonstrando:

Características Implementadas:

- Design responsivo com Tailwind CSS
- Animações e microinterações
- Paleta de cores corporativa
- Tipografia hierárquica
- CTAs estrategicamente posicionados
- Seções de conteúdo otimizadas
- Footer informativo completo

Funcionalidades Demonstradas:

- Smooth scrolling para navegação
- Animação de contadores nas estatísticas
- Efeitos hover em cards e botões
- Layout responsivo para múltiplos dispositivos
- Integração com ícones Font Awesome
- Gradientes e efeitos visuais modernos

Arquivo de Exemplo:

O arquivo `landing_page_exemplo.html` contém a implementação completa da landing page proposta, servindo como referência visual e técnica para o desenvolvimento final.

CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESBOÇO

O esboço visual e estrutural apresentado demonstra como o planejamento teórico se traduz em uma implementação prática e profissional. A combinação de design moderno, funcionalidade robusta e foco na experiência do usuário cria uma base sólida para o sucesso do projeto.

A estrutura proposta é escalável e permite futuras expansões, mantendo sempre a coerência visual e funcional. O exemplo prático serve como prova de conceito e guia para a implementação final, garantindo que o resultado atenda às expectativas de qualidade e profissionalismo da Propor Engenharia.