

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

ETEC DOUTORA RUTH CARDOSO

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Isabelle Cristine Costa de Oliveira Bosso

Maria Eduarda Fernandes Souza dos Santos Neto

Pedro Freire de Souza

Thamires Garcia

Castor Soluções

São Vicente – SP

2025

Isabelle Cristine Costa de Oliveira Bosso

Maria Eduarda Fernandes Souza dos Santos Neto

Pedro Freire de Souza

Thamires Garcia

Castor Soluções

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Técnico em
Desenvolvimento de Sistemas da ETEC
Doutora Ruth Cardoso, orientado pelo
Prof. Vandré Felipe de Oliveira Nicolau,
como requisito parcial para obtenção do
título de técnico em Desenvolvimento de
Sistemas.

São Vicente – SP

2025

“Educação não transforma o mundo.

Educação muda as pessoas.

Pessoas mudam o mundo.”

- *Paulo Freire*

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às nossas famílias, cujo apoio, cuidado e empatia com nossa dedicação integral ao projeto foram fundamentais para que pudéssemos chegar até aqui.

Aos professores, por sua dedicação e por não negarem ajuda ou conselhos, mesmo quando a atividade não era de sua matéria. Graças à orientação deles, pudemos superar desafios e atingir potenciais que nós mesmos não acreditávamos ser possível.

Aos nossos colegas, que nos ajudaram e nos ouviram. Em especial, a Nicolas, Lucas e Gustavo, que estiveram conosco em todas as etapas, desde a concepção ao desenvolvimento deste projeto. Principalmente ao Lucas, que, mesmo não sendo da mesma sala e já formado, disponibilizou tempo e esforço para nos ajudar sempre que recorríamos à sua experiência prévia com as aulas. Meninos, sem a ajuda de vocês, o desenvolvimento teria sido muito mais custoso e difícil. Agradecemos imensamente os conselhos, o apoio e a amizade ao longo do curso.

RESUMO

A Castor Soluções é uma plataforma web responsiva que visa criar um ecossistema para divulgação de serviços e profissionais do mercado de serviços domésticos, conectando clientes a prestadores de serviços especializados e novatos em reforma e reparos (como encanadores, eletricistas e pedreiros) em São Vicente e Santos.

O projeto nasceu para solucionar a dificuldade dos clientes em encontrar profissionais competentes e confiáveis, que muitas vezes dependem de indicações informais e não têm como comparar preços e qualificações. Ao mesmo tempo, oferece aos prestadores de serviço um canal eficaz para divulgação e expansão de suas bases de clientes, incluindo a oportunidade para Novatos superarem a informalidade e a ausência de *feedback* formal.

O diferencial da plataforma é o sistema de avaliação pós-serviço detalhado, que garante transparência e constrói confiança, permitindo que os clientes tomem decisões informadas e que os profissionais qualificados e os Novatos fortaleçam sua reputação.

Palavras-chave: Plataforma Web. Divulgação. Serviços Domésticos. Avaliação.

ABSTRACT

Castor Soluções is a responsive web platform aiming to create an ecosystem for promoting services and professionals in the domestic market, connecting clients with both specialized and novice providers (such as plumbers, electricians, and bricklayers) in São Vicente and Santos.

The project was developed to address the difficulty clients face in finding competent and reliable professionals, often relying on informal referrals without the means to compare prices or qualifications. Simultaneously, it offers service providers an effective channel for advertising and expanding their client base, providing Novices the opportunity to overcome informality and the lack of formal feedback.

A key differentiator of the platform is its detailed post-service evaluation system, which ensures transparency and builds trust. This allows clients to make informed decisions while enabling both qualified professionals and Novices to strengthen their reputations.

Keywords: Web Platform. Service Promotion. Domestic Services. Evaluation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 Objetivos	9
1.2 Metodologia	10
2. DESENVOLVIMENTO	12
Funcionalidades de Busca e Transparência	13
Canais e Engajamento Profissional	13
2.1 Referencial Teórico	13
2.2 Recursos Tecnológicos	14
2.3 Análise e Modelagem do Usuário	14
2.3.1 Histórias de Usuário	14
2.3.2 Subtarefas	15
2.3.3 Personas do Usuário	15
3. VIABILIDADE FINANCEIRA	16
3.1 Monetização e Geração de Receita	16
3.2 Canais e Parcerias Chave	16
3.3 Análise do Modelo de Sustentabilidade	16
4 PARTE TÉCNICA	17
4.1 Modelagem e Integridade do Banco de Dados	18
4.2 Regras de Negócio	18
4.3 Requisitos Funcionais	19
4.4 Requisitos Não Funcionais	20
5. CONCLUSÃO	21
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
7. GLOSSÁRIO	23
8. ANEXOS	23

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo Canvas	26
Figura 2 - Diagrama do Banco de Dados	26
Figura 3 - Tela Inicial do Projeto.	27
Figura 4 - Tela de Login.	27
Figura 5 - Tela de Cadastro de Profissionais e Novatos.	28
Figura 6 - Tela de Cadastro de Clientes	29
Figura 7 - Página de Novatos	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela de Regras de Negócio	19
Tabela 2 - Tabela de Requisitos Funcionais.	19
Tabela 3 - Tabela de Requisitos Não Funcionais.	22

1. INTRODUÇÃO

A Castor Soluções, concebida em 2025, é uma plataforma web responsiva desenvolvida com o objetivo central de aprimorar a conexão entre clientes e prestadores de serviços, tanto para profissionais especializados quanto novatos em reformas e reparos domésticos nas cidades de São Vicente e Santos. O projeto surgiu da necessidade de solucionar as dificuldades enfrentadas por indivíduos que buscam mão de obra qualificada e confiável, bem como para atender a profissionais e novatos que dependem da informalidade para conquistar sua clientela.

A plataforma propõe-se a ser um ambiente seguro, confiável e intuitivo. Nele, os clientes podem pesquisar serviços, avaliar profissionais e novatos e entrar em contato direto com o prestador pelo canal que ele próprio disponibiliza, após a leitura e análise das avaliações disponíveis no perfil do profissional ou novato, garantindo maior transparência e eficiência no processo de contratação. Para os prestadores, o sistema representa uma oportunidade de ampliar a visibilidade de seus trabalhos, fortalecer sua reputação e alcançar novos clientes de forma estruturada. Aos novatos, a Castor Soluções é o canal ideal para iniciarem sua carteira de serviços através de pequenos reparos e terem a chance de construir uma reputação sólida, sustentada pelas avaliações dos clientes que os contratarem.

Entre suas principais funcionalidades, destacam-se a pesquisa facilitada através de filtros de categorias e localidade, o sistema de avaliações por texto onde os clientes podem expor sua opinião com relação ao serviço prestado, e a possibilidade de upload de imagens. A criação de portfólios digitais demonstra o conhecimento do profissional e seus serviços na prática, oferecendo ao novato a oportunidade de demonstrar sua evolução em seus trabalhos. Dessa forma, a Castor Soluções busca otimizar a experiência de contratação e prestação de serviços, contribuindo para a profissionalização do setor e para o aumento da confiança entre todos os usuários envolvidos.

1.1 Objetivos

O objetivo principal do projeto Castor Soluções é estabelecer uma conexão eficiente entre Profissionais, Novatos e Clientes em potencial nas regiões de São Vicente e Santos. Busca-se implementar um sistema de avaliação pós-serviço

detalhado com base em avaliações por textos e fotos, e que incentive o feedback construtivo, o que pode criar confiança e fortalecer a reputação desses prestadores, aumentando a interação e alcançando novos clientes através da plataforma.

Para os prestadores de serviço, o projeto visa oferecer aos profissionais qualificados um canal eficaz e focado para a divulgação de seus trabalhos, permitindo a expansão de sua base de clientes e a construção de uma agenda mais sólida.

Aos novatos, o objetivo específico é fomentar a inclusão produtiva, oferecendo um canal de divulgação que não exige histórico prévio de contratações. A plataforma atua criando um ambiente controlado onde a expectativa de entrega é alinhada desde a contratação: protege-se o profissional de exigências incompatíveis com seu nível técnico, ao mesmo tempo em que se oferece ao cliente a opção de serviços de menor complexidade com custos reduzidos, garantindo transparência e segurança para ambas as partes, permitindo que realizem serviços de pequenos reparos e manutenção doméstica para quem mais precisa. Isso inclui especificamente idosos, pessoas que tenham sofrido algum acidente ou estejam com a locomoção reduzida e, portanto, impossibilitadas de realizar reparos em casa, ou indivíduos que simplesmente tenham pouco tempo para a execução dessas tarefas.

Para garantir que a decisão do cliente sobre a contratação seja a mais acertada possível, nosso objetivo é disponibilizar a visualização de fotos de portfólio e a leitura de avaliações. Dessa forma, o cliente pode verificar se as imagens condizem com a realidade e encontrar informações detalhadas sobre o profissional, como suas qualificações e histórico.

1.2 Metodologia

A metodologia adotada para o desenvolvimento da plataforma Castor Soluções foi estruturada em quatro eixos, visando a integração de uma sólida fundamentação teórica com a adoção de padrões técnicos para a criação do software.

1.2.1 Pesquisa e Referências Científicas

A etapa de Pesquisa e Referências Científicas estabeleceu o embasamento de negócios para a criação da plataforma. A Fundamentação Teórica envolveu a análise de artigos sobre três pilares conceituais. O primeiro, a Economia Compartilhada, orientou o modelo de negócio de conexão eficiente entre clientes e prestadores,

utilizando como base a perspectiva trazida em obras como “O Que É Meu É Seu” (BOTSMAN; ROGERS, 2011).

O segundo pilar abordou o Design Centrado no Usuário (UX), essencial para aprimorar a experiência e, sobretudo, a confiança na contratação, um pilar fundamental do projeto. Por fim, a Análise do Problema foi embasada no levantamento de informações sobre o impacto da informalidade no setor de serviços domésticos. O estudo de referências como a Pesquisa da CBIC e trabalhos sobre subcontratação e informalidade na construção civil (COSTA, 2011; QUALIT) demonstrou a necessidade urgente de sistemas de avaliação transparentes para mitigar o risco na contratação de mão de obra sem qualificação. É nesse ponto que a Castor Soluções insere mecanismos de transparência com base na avaliação e portfólio, revertendo o cenário de ausência de uma divulgação mais transparente e clara ao formalizar a reputação do prestador através das avaliações de outros clientes que já contrataram esse prestador ou novato para a realização de serviços.

1.2.2 Desenvolvimento Tecnológico

O desenvolvimento tecnológico da plataforma Castor Soluções foi planejado para garantir a segurança, a escalabilidade e a manutenção do código, utilizando tecnologias e padrões de mercado. A escolha do Framework e Arquitetura técnica recaiu sobre o Laravel (PHP), adotando-se o padrão de arquitetura MVC (Model-View-Controller). Esta separação de responsabilidades (lógica, interface e dados) foi crucial para otimizar o processo de desenvolvimento em equipe e facilitar a manutenção futura.

Para garantir a legibilidade do código-fonte e o respeito às convenções técnicas, foram definidos Padrões de Código claros. No código PHP, incluindo funções e variáveis do framework Laravel, foi implementado o padrão CamelCase. Já no Banco de Dados, as colunas foram padronizadas utilizando o formato snake_case, seguindo as boas práticas de modelagem relacional.

A Reutilização e Modularização do código front-end foi atingida por meio dos Componentes Blade, que são blocos de interface reutilizáveis. Elementos comuns a diversas páginas, como os chips de categoria, o cabeçalho, o rodapé e os componentes de paginação, foram centralizados, reduzindo a duplicação de código e facilitando atualizações.

O Banco de Dados, implementado com MySQL, foi modelado para suportar relações complexas e a lógica de busca. As entidades primárias (User, PerfilPublico) se conectam a tabelas de conteúdo (Especialidade, SolicitacaoServico, Avaliacao). A

modelagem de endereço foi detalhada em uma cadeia de normalização (Endereço → Bairro → Cidade → UF), garantindo a precisão da localização dos prestadores.

A funcionalidade de filtros foi desenvolvida para ser robusta e intuitiva, permitindo busca textual por palavras-chave, filtragem exata por UF e busca case-insensitive por cidade. A filtragem por categoria utiliza a normalização de nome (slug), mas foi implementada de forma flexível, sem dependência rígida de uma coluna de slug específica, facilitando a atualização e o gerenciamento de categorias.

Para o fluxo de Registro e Avaliação, foi desenhado um formulário único chamado "Registrar Serviço e Avaliação" no perfil do prestador. O processo de avaliação é unificado: se a avaliação for iniciada pelo perfil do cliente, é utilizado um parâmetro solid para garantir que o feedback esteja vinculado à solicitação de serviço correta. Por fim, o Checkout foi simulado com rotas e UI (Interface do Usuário) prontas, permitindo uma futura e rápida integração com gateway de pagamento, finalizando o ciclo de transação.

1.2.3 Análise de Impacto e Definição de Escopo

A análise de impacto e a definição do escopo foram cruciais para a estrutura operacional do projeto. A Definição de Níveis de Acesso levou à criação de perfis distintos (Cliente, Profissional e Novato) com permissões e restrições específicas, garantindo a segurança e a correta separação das funcionalidades. Um ponto fundamental para a sustentabilidade do projeto foi o Estudo de Viabilidade, que definiu a estrutura de receita do negócio, baseada na monetização do serviço via Planos de Assinatura para os profissionais.

1.2.4 Testes e Avaliação de Usabilidade

A fase final focou na garantia da qualidade. Foram realizados Testes Funcionais para verificar a conformidade dos Requisitos Funcionais (RFs) implementados, bem como uma Auditoria de Código para identificar não-conformidades e documentar aprimoramentos contínuos. Por fim, a Avaliação de Responsividade garantiu que o design fosse funcional e acessível em dispositivos móveis, reforçando a Usabilidade do sistema.

2. DESENVOLVIMENTO

O projeto Castor Soluções - Reformas e Reparos consiste em uma plataforma web responsiva voltada para o público em geral que necessita de serviços domésticos especializados, como encanadores e eletricistas. O projeto faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso de Desenvolvimento de Sistemas.

A plataforma atua diretamente no cerne do problema da falta de confiança e transparência inerente ao mercado informal. Embora a Castor Soluções não altere o cenário de registro formal de trabalho (CLT), ela formaliza a reputação e o risco. O setor, marcado por altos índices de informalidade, força o cliente a depender de indicações informais, elevando o risco de contratação de mão de obra sem qualificação ou idoneidade.

A plataforma foi desenvolvida para atuar como um ecossistema que permite que os usuários se cadastrem em três perfis distintos (Cliente, Profissional e Novato). Os clientes têm acesso a uma base de dados de prestadores de serviço, previamente cadastrados, onde poderão escolher o profissional que melhor se identifica com base em suas qualificações e avaliações de trabalhos anteriores.

Funcionalidades de Busca e Transparência

O foco principal da plataforma é promover a transparência e a confiança. Isso é alcançado através de um sistema de avaliação pós-serviço que permite aos clientes registrar o *feedback* sobre o trabalho realizado. Para garantir a qualidade do *feedback* e a reputação justa, o sistema conta com uma moderação básica e oferece uma janela de edição de 7 dias após a publicação da avaliação.

A transparência é ainda reforçada pelo uso de portfólio com imagens, permitindo que os prestadores demonstrem a qualidade e o escopo de seus trabalhos anteriores. O sistema também implementa o destaque Premium, que prioriza a visibilidade de perfis pagantes nas buscas.

Uma outra grande funcionalidade do projeto é a inclusão de ferramentas de busca e filtragem avançadas. O sistema permite ao cliente localizar profissionais de forma eficiente por cidade, UF e categoria de serviço, além da busca textual por palavras-chave. A ordenação dos resultados prioriza, de forma clara, os perfis Premium antes de seguir critérios de avaliação e tempo de cadastro.

Canais e Engajamento Profissional

Para os profissionais das cidades de São Vicente e Santos, a plataforma atua como um poderoso canal de divulgação, combatendo a informalidade do mercado e

oferecendo previsibilidade de ganhos. O sistema permite que os prestadores de serviço configurem seus contatos (WhatsApp/e-mail), oferecendo a opção de visibilidade desses contatos mesmo para visitantes que não estão logados na plataforma, facilitando a contratação imediata e a expansão da base de clientes.

Através do sistema de avaliação pós-serviço, o usuário poderá obter informações transparentes sobre a conduta e qualidade do serviço, diminuindo o risco de contratação de indivíduos despreparados.

2.1 Referencial Teórico

Este trabalho se baseia na Economia Compartilhada, conectando clientes e prestadores de serviços de maneira eficiente. Com a transformação digital, o Marketing de Serviços é essencial, e o projeto oferece uma solução transparente e segura para a divulgação de serviços e busca por profissionais. O Design Centrado no Usuário (UX/UI) aprimora a experiência e a confiança na contratação.

2.2 Recursos Tecnológicos

O desenvolvimento da plataforma Castor Soluções utilizou um conjunto de linguagens e *frameworks* robustos, escolhidos para garantir a segurança, a manutenibilidade e a alta performance do sistema.

As linguagens de programação e *frameworks* utilizados foram HTML, CSS, JavaScript, PHP e Laravel. O Laravel foi o *framework* de desenvolvimento web em PHP escolhido por sua robustez e segurança, oferecendo uma base sólida para a implementação do padrão de arquitetura MVC (Model-View-Controller).

Para a persistência dos dados e gerenciamento das relações complexas (como as de avaliação e perfil), foi utilizado o MySQL como sistema gerenciador de Banco de Dados.

Um ponto fundamental para otimizar o *front-end* e garantir a manutenibilidade do código foi a Reutilização e Modularização. Esta foi implementada através do uso de Componentes Blade, que são elementos de interface criados com o *template engine* do Laravel. Eles permitiram eliminar a duplicação de código HTML e centralizar estruturas recorrentes, como *chips* de categoria, cabeçalhos e rodapés.

2.3 Análise e Modelagem do Usuário

A modelagem do usuário e a definição de requisitos da Castor Soluções foram guiadas por metodologias ágeis, focando nas necessidades reais dos diferentes atores envolvidos no ecossistema da plataforma.

2.3.1 Histórias de Usuário

As histórias de usuário (User Stories) definem as funcionalidades da plataforma sob a perspectiva dos diferentes tipos de usuários, garantindo que o desenvolvimento atenda às necessidades de negócio. Duas histórias centrais guiam o desenvolvimento:

Uma focada no cliente (Contratação), possui o Título: Conectar Cliente a Prestador Confiável. Sua definição de concluir estabelece que o Cliente deseja pesquisar na plataforma e encontrar um Profissional ou Novato com qualificações e avaliações que lhe deem confiança para contratar um serviço, garantindo a certeza de que o reparo será bem executado.

A outra, focada no Profissional/Novato (Divulgação), possui o Título: Formalizar Reputação e Captar Clientes. Sua definição de concluir visa que o Profissional ou Novato se cadastre e detalhe suas qualificações e portfólio para que o sistema de avaliação fortaleça sua reputação digital e ele consiga mais clientes na região.

2.3.2 Subtarefas

As Subtarefas definem os passos técnicos e de *front-end* necessários para completar as histórias de usuário. No que se refere ao acesso, o sistema deve garantir que o usuário (Cliente, Profissional, Novato) seja capaz de se cadastrar com suas informações pessoais e realizar a autenticação segura de *e-mail*.

Para a construção do perfil, o sistema deve permitir que o Profissional ou Novato insira fotos de portfólio e qualificações. Já no fluxo de busca, o *site* deverá exibir a lista pública de Prestadores e aplicar filtros, como localização e serviço, para auxiliar a navegação.

O processo de *feedback*, crucial para o modelo de negócio, exige que o aplicativo permita ao Cliente enviar uma avaliação por comentário e imagem após a conclusão

de um serviço. Além disso, o site deverá exibir a média das avaliações, funcionando como **Sinalizadores de Confiança** no perfil detalhado do Prestador.

2.3.3 Personas do Usuário

A plataforma foi desenhada para atender às necessidades específicas de três personas distintas:

Os Clientes são pessoas físicas que buscam serviços domésticos confiáveis, motivados pela necessidade de comparar preços e qualificações devido à insegurança da contratação informal.

Os Profissionais são prestadores de serviços qualificados que buscam um canal formal para divulgar seus trabalhos, construir uma reputação sólida e expandir sua base de clientes.

Os Novatos são indivíduos com pouca experiência que buscam oportunidades para realizar pequenos reparos e manutenção doméstica, utilizando a plataforma como porta de entrada para o mercado

3. VIABILIDADE FINANCEIRA

A Viabilidade Financeira da Castor Soluções é estruturada para garantir a sustentabilidade do projeto a longo prazo, utilizando um modelo de negócios que gera receita através de múltiplas fontes.

3.1 Monetização e Geração de Receita

O foco principal na geração de receita será através do sistema de Planos de Assinatura para Profissionais. Profissionais cadastrados poderão optar por planos com diferentes níveis de benefício, de acordo com o nível de experiência e necessidade. Estes benefícios incluem maior visibilidade nos filtros de busca (priorizando perfis pagantes, conforme a Regra de Negócio RN03) e acesso a dados sobre o desempenho de seu perfil.

Adicionalmente, a receita será gerada por meio de Anúncios e Parcerias. Marcas do setor, como empresas de materiais de construção e ferramentas, poderão promover seus produtos diretamente no site da Castor Soluções.

3.2 Canais e Parcerias Chave

As parcerias estratégicas são fundamentais não apenas para a receita, mas também para a expansão e credibilidade da plataforma. As Canais e Parcerias Chave incluem estabelecimentos como corretoras imobiliárias (para divulgação mútua da plataforma aos clientes que acabaram de adquirir imóveis), lojas de materiais de construção e escolas ou faculdades que oferecem cursos na área de construção e reparos. Tais parcerias garantem a entrada constante de novos profissionais (Profissionais e Novatos) e aumentam a visibilidade da plataforma no mercado-alvo.

3.3 Análise do Modelo de Sustentabilidade

Conforme o Modelo Canvas (Figura 1 - Anexos), a sustentabilidade da plataforma está intrinsecamente ligada à sua Proposta de Valor. A cobrança de assinatura aos profissionais experientes visa subsidiar a estrutura tecnológica e o custo de manutenção da plataforma, enquanto o *feedback* de Clientes e Novatos (aumentando a reputação) atua como um recurso não financeiro que impulsiona a adesão ao serviço pago.

Os custos principais da operação estariam relacionados ao desenvolvimento e manutenção da plataforma, ao *marketing* para aquisição de clientes e profissionais, à infraestrutura de TI (servidores e banco de dados) e a outros custos operacionais administrativos. A geração de receita por parcerias e doações garante um fluxo de capital complementar para a estabilidade do negócio.

4 PARTE TÉCNICA

4.1 Modelagem e Integridade do Banco de Dados

A estrutura de dados utiliza o banco de dados MySQL. O Modelo Entidade-Relacionamento (MER), apresentado na Figura 2, é a representação lógica do *schema* de dados da plataforma. Para fins de consistência e clareza desta monografia, o diagrama foi traduzido integralmente para o português (ex: *ds_tipo_usuario* em vez de *role*), embora o código-fonte (Framework Laravel) utilize o padrão de nomenclatura em inglês (como *created_at* e *updated_at*). Essa abordagem garante a clareza acadêmica do modelo sem comprometer a integridade e o padrão técnico do código-fonte.

4.2 Regras de Negócio

As regras de negócio (RN) da Castor Soluções estabelecem as diretrizes e restrições operacionais do sistema:

Tabela 1 – Tabela de Regras de Negócio

REGRA DE NEGÓCIO	DESCRIÇÃO
RN01	A plataforma deve manter perfis separados e com permissões distintas para Clientes, Profissionais e Novatos.
RN02	O envio de avaliações só é permitido a usuários logados.
RN03	O sistema deve priorizar a exibição de perfis profissionais com base em critérios de qualificação, <i>feedback</i> e visibilidade.

RN04	Perfis gratuitos poderão fazer uploads de somente cinco imagens para o portfólio.
RN05	A monetização do serviço principal (divulgação) será através de planos de assinatura pagos pelos Profissionais.

Fonte: Autoria Própria

4.3 Requisitos Funcionais

A Tabela de Requisitos Funcionais (RF) detalha as funções específicas que o sistema deve executar:

Tabela 2 - Tabela de Requisitos Funcionais.

REQUISITO FUNCIONAL	NOME	Descrição
RF001	Cadastro de Cliente	A plataforma permite que o cliente se cadastre de forma gratuita com validação e autenticação de e-mail segura.
RF002	Cadastro de Profissional	Cadastro gratuito, com validação e autenticação de e-mail segura, permitindo o registro de suas qualificações e formações.

RF004	Cadastro de Novato	Cadastro gratuito, incluindo validação e autenticação de e-mail, além do registro de suas habilidades, experiências e formações.
RF005	Login de Usuário	Permitir login de usuário com suas informações autenticadas.
RF006	Logout de Usuário	O usuário consegue fazer logout de sua conta a qualquer momento.
RF007	Lista de Prestadores e Novatos.	A lista pública de Profissionais e Novatos será exibida, assim como seus filtros para melhor navegação.
RF008	Perfil Detalhado	A plataforma permite exibir perfil público detalhado com avaliações de um prestador ou novato.
RF009	Edição de Perfil (Cliente)	O Cliente pode editar seus dados e atualizar suas informações de perfil.
RF010	Edição de Perfil (Profissional e Novato)	O Profissional e Novato podem editar suas informações de perfil e atualizar seus dados e qualificações
RF011	Envio de Avaliação	O cliente pode enviar avaliações através de comentários e upload de imagens ao prestador e ao serviço prestado.

RF012	Exibir Avaliações	As avaliações enviadas são exibidas no perfil do prestador, onde outros usuários podem ler.
RF013	Resposta para as Avaliações	A plataforma permite que os profissionais respondam as avaliações dos clientes.

Fonte: Autoria Própria.

4.4 Requisitos Não Funcionais

A Tabela de Requisitos Não Funcionais (RNF) detalha os atributos de qualidade do sistema:

Tabela 3 - Tabela de Requisitos Não Funcionais.

REQUISITO NÃO FUNCIONAL	TIPO	DESCRIÇÃO
RNF001	Segurança	Senhas armazenadas com <i>hash</i> para proteção de dados
RNF002	Performance	Tempo de carregamento da listagem de prestadores ≤ 4 segundos (simulação)
RNF003	Usabilidade	Design responsivo para garantir que o site seja funcional e legível em dispositivos móveis.
RNF004	Manutenibilidade	Código organizado e modular (uso de MVC e Componentes Blade).
RNF005	Segurança	Proteção contra XSS por meio de <i>escaping</i> padrão do Blade.

Fonte: Autoria Própria.

5. CONCLUSÃO

O desenvolvimento da plataforma Castor Soluções reflete o compromisso em solucionar um problema real de mercado, a insegurança e a informalidade na contratação de serviços domésticos, através da tecnologia, cumprindo o objetivo de criar um ecossistema transparente para a conexão de clientes e prestadores de serviço em São Vicente e Santos.

A escolha metodológica do Framework Laravel em arquitetura MVC (Model-View-Controller) provou ser fundamental para a qualidade e escalabilidade do projeto. Esta abordagem estabeleceu uma base técnica sólida que não só facilitou o desenvolvimento colaborativo, mas também garantiu a Manutenibilidade do código a longo prazo, por meio de padrões de código claros e da modularização por Componentes Blade.

A implementação bem-sucedida de todos os Requisitos Funcionais (RFs) essenciais confirmou a viabilidade do ciclo de vida do usuário. Funcionalidades como o cadastro segmentado (Cliente, Profissional, Novato), a busca avançada por filtros e a exibição de Perfil Detalhado garantiram que o sistema atendesse integralmente às Histórias de Usuário definidas.

O sistema de avaliação pós-serviço, o pilar de confiança da Castor Soluções, foi integralmente estruturado e implementado. O desenvolvimento garantiu que a funcionalidade de registro, moderação básica e exibição de *feedback* estivesse plenamente operacional, comprovando a viabilidade da criação de Sinalizadores de Confiança por meio de clientes.

Em suma, a robustez técnica, aliada à clara estratégia de monetização por assinatura Premium e às parcerias estratégicas, garante a sustentabilidade do projeto, transformando a Castor Soluções em uma ferramenta de valor que combate a informalidade, fortalece a reputação de profissionais e novatos, e oferece tranquilidade ao cliente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTSMAN, R.; ROGERS, R. *O Que É Meu É Seu: Como o Consumo Colaborativo Vai Mudar o Nosso Mundo.* [S. I.]: [s. n.], 2011.

CBIC (CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO). *Pesquisa busca rastrear como a informalidade interfere no setor da construção civil.* [S. I.]: CBIC, [entre 2017 e 2025]. Disponível em: <https://cbic.org.br/relacoestralhistas/pesquisa-busca-rastrear-como-a-informalidad-e-interfere-no-setor-da-construcao-civil/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

COSTA, Luciano R. Subcontratação e informalidade na construção civil, no Brasil e na França. *Caderno CRH*, Salvador, v. 24, n. 62, p. 413-434, maio/ago. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccrh/a/DMx97yqKtDFBT6JWNspm9pD/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

LOWDERMILK, T. *Design Centrado no Usuário.* Novatec, 2013.

QUALIT. *Os efeitos da informalidade na construção civil.* [S. I.]: Qualit, [entre 2017 e 2025]. Disponível em: <https://qualit.com.br/os-efeitos-da-informalidade-na-construcao-civil/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

YABLONSKI, J. *Leis da Psicologia Aplicadas a UX.* Novatec, 2020.

7. GLOSSÁRIO

Arquitetura MVC: (*Model-View-Controller*). Padrão de arquitetura de software que separa a lógica de dados (Model), a interface (View) e o controle das interações (Controller).

Autenticação: Processo de validação do usuário com uso de senhas armazenadas com hash para garantir a proteção dos dados cadastrados na plataforma.

Componentes Blade: Elementos de interface criados com o template engine Blade do Laravel para serem reutilizados em diversas páginas.

Design Responsivo: Abordagem que garante que o layout do site se adapte e funcione corretamente a telas menores.

Framework Laravel: Framework de desenvolvimento web em PHP escolhido pelo projeto por sua robustez e segurança.

Hash: Técnica utilizada para armazenar senhas de forma criptografada.

Regras de Negócio (RN): Diretrizes que estabelecem o funcionamento da plataforma.

Requisitos Funcionais: Funções específicas que o aplicativo deve oferecer ao usuário, como Cadastro de Cliente e Envio de Avaliação.

Requisitos Não Funcionais: Critérios de qualidade do sistema, como segurança, performance e manutenibilidade (RNF004)

Sinalizadores de Confiança: Elementos de UX/UI, como o sistema de notas e portfólio, utilizados para mitigar a insegurança do cliente na contratação.

8. ANEXOS

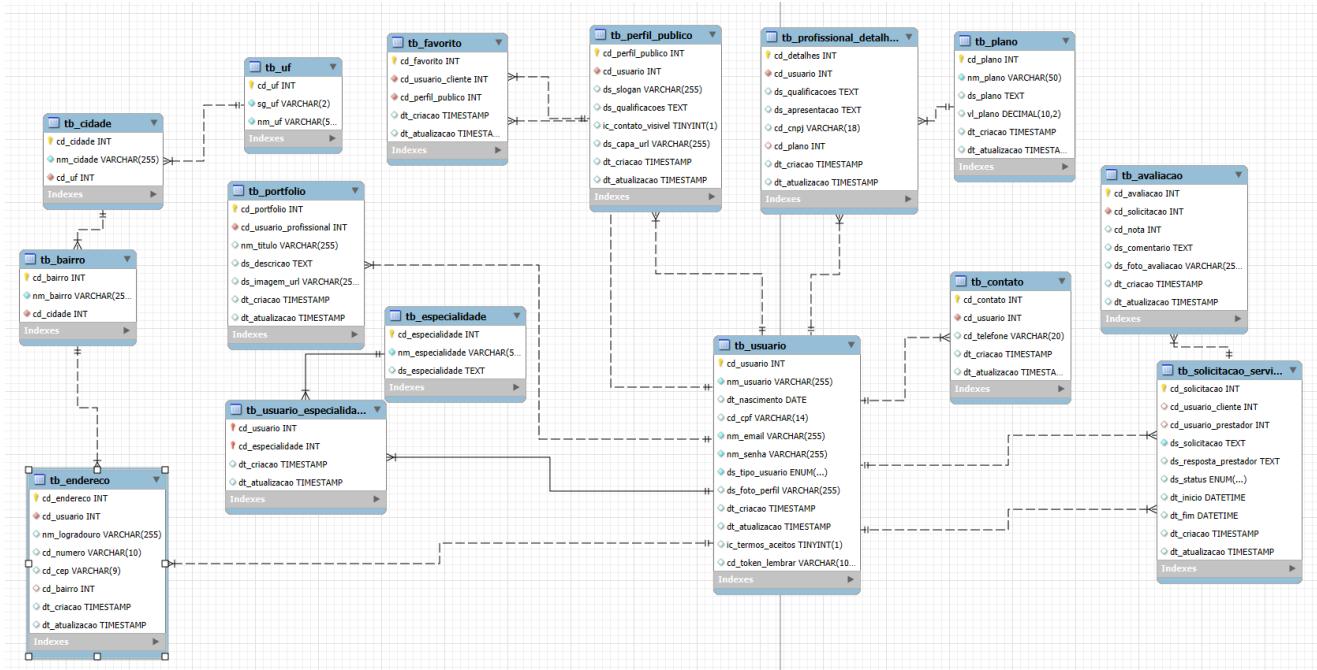
Figura 1 - Modelo Canvas

Parceiros Chave	Recursos e Atividades Chave	Proposta de Valor	Relacionamento com o Cliente	Segmento(s) de Cliente(s)
Corretores imobiliários (para divulgação da plataforma aos clientes); Lojas de materiais de construção e ferramentas; Escolas/Faculdades que tenham cursos relacionados a área.	Contamos com nossa equipe para o desenvolvimento e manutenção da plataforma. Utilizaremos computadores e celulares para testes, além dos recursos da ETEC. Tecnologicamente, usaremos HTML, CSS, JavaScript para o front-end, PHP para o back-end e MySQL para o banco de dados.	<p>- Problema</p> <p>A busca por profissionais domésticos qualificados e confiáveis é um desafio para clientes, que soem com a falta de informações e segurança na contratação. Profissionais, por sua vez, enfrentam limitações de crescimento pela informalidade do mercado e ausência de feedback formal.</p> <p>- O quê?</p> <p>Plataforma web que conecta clientes a prestadores de serviços especializados em reforma e reparos, oferecendo um ambiente transparente e confiável.</p> <p>- Diferencial</p> <p>Nossa diferencial é um sistema de avaliação pós-serviço, que permite aos clientes dar feedback sobre o trabalho e o resultado, garantindo a melhoria contínua dos profissionais. Isso constrói confiança para novos clientes e fortalece a reputação dos prestadores.</p>	No futuro para manter um relacionamento próximo e duradouro com os profissionais, proporcionaremos aos profissionais pagantes a possibilidade de fazer cursos e participar de palestras, visando o desenvolvimento contínuo e a qualificação de seus serviços.	Clientes: Indivíduos que precisam de serviços especializados em reforma e reparos domésticos (como encanadores, eletricistas e pedreiros). Eles buscam superar a dificuldade em encontrar profissionais competentes e a inseguurança na contratação
Parceiros para validação	Profissionais experientes na área de construção civil que possam nos orientar no decorrer do projeto. Coordenadores de cursos de formação em áreas da construção.		Canais	Prestadores de Serviços: Profissionais de serviços domésticos (como encanadores, eletricistas e pedreiros). Eles procuram um canal eficaz para divulgar seus trabalhos, expandir sua base de clientes e construir uma reputação sólida.
Estrutura de Custos	Nossos custos seriam relacionados ao desenvolvimento e manutenção da plataforma, marketing para aquisição de usuários, escolha de opções com diferentes benefícios, como maior visibilidade nos filtros de busca e acesso a informações sobre o desempenho do perfil. Além disso, geraremos receita por meio de anúncios de marcas do setor, como empresas de materiais de construção e ferramentas, que poderão promover seus produtos diretamente no site.			Primeiros Usuários Serão os profissionais de serviços domésticos (encanadores, eletricistas, pedreiros). O objetivo é que eles confirmem no site para divulgar e profissionalizar seus trabalhos, expandindo sua base de clientes.
	Geracão de Receita			Nossa plataforma será monetizada através de planos de assinatura direcionados aos profissionais cadastrados, que poderão

Criado por IDEIAS DE FUTURO, adaptado de CANVAS Modelo de Negócios

Fonte: Autoria Própria.

Figura 2 - Diagrama do Banco de Dados



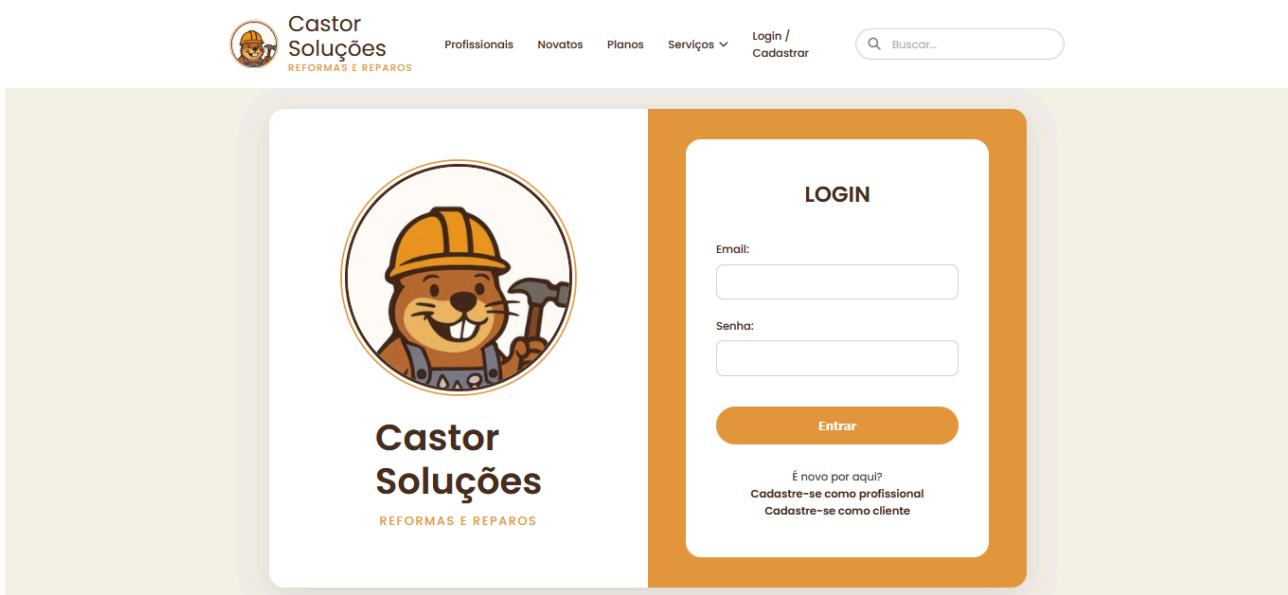
Fonte: Autoria Própria.

Figura 3 - Tela Inicial do Projeto.



Fonte: Autoria Própria.

Figura 4 - Tela de Login.



Fonte: Autoria Própria.

Figura 5 - Tela de Cadastro de Profissionais e Novatos.

The screenshot shows a registration form divided into three main sections:

- CADASTRO**: Contains fields for Name (Nome Completo), Email, Password (Senha), and Confirmation (Confirmagão de senha).
- DADOS DE LOCALIZAÇÃO E CONTATO**: Contains fields for WhatsApp phone number, contact preferences (checkbox for "Mostrar meus contatos para visitantes"), address (Endereço), phone number (Número), CEP, city (Cidade), state (UF), and service areas (Áreas que atende).
- INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS**: Contains fields for profile status (Status de Perfil: "Ex: Eletricista com 10 anos de experiência"), profile type (Tipo de Perfil: "O profissional" or "Novato" radio buttons), and service categories (Categorias de serviços: "Dentista", "Geral", "Hortícola", "Montanha", "Outros").

Fonte: Autoria Própria.

Figura 6 - Tela de Cadastro de Clientes

The screenshot shows a web page for 'Castor Soluções' (Software e Serviços). At the top, there is a navigation bar with links for 'Profissionais', 'Novatos', 'Finance', 'Serviços', and 'Login / Cadastrar'. A search bar is also present. The main content area is titled 'Cadastrar' (Register) and contains two sections: 'CADASTRO' and 'DADOS DE LOCALIZAÇÃO E CONTATO'. The 'CADASTRO' section includes fields for 'Nome Completo', 'Email', 'Senha', and 'Confirmação de Senha'. The 'DADOS DE LOCALIZAÇÃO E CONTATO' section includes fields for 'Telefone WhatsApp', 'Endereço', 'Número', 'CEP', 'Cidade', and 'UF'. Below these fields is a note stating 'O Usuário aceita os [Termos de Serviço](#)'. At the bottom right is a blue button labeled 'Cadastrar Perfil'.

Fonte: Autoria Própria.

Figura 7 - Página de Novatos

The screenshot shows the homepage of the Castor Soluções website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Profissionais', 'Novatos', 'Planos', 'Serviços', 'Login / Cadastrar', and a search bar. A dropdown menu under 'Serviços' lists categories such as Elétrica, Gerais, Hidráulica, Marcenaria, Pedreiro / Alvenaria, Pintura, and Reformas. Below the navigation, there is a large banner with the text 'Adote um' and 'Seu pequeno problema é a grande chance de tarefas simples, ajude-os a construir experiência e forma rápida e eficiente'. A yellow button below the banner says 'Quer se tornar um novato? Acesse aqui!'. The main content area is titled 'Novatos' and shows a list of results. The URL in the address bar is <http://castor-solucoes.test/profissionais>. There are filters for 'Cidade' and 'UF'.

Fonte: Autoria Própria.

Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018, foi promulgada para proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e a livre formação da personalidade de cada indivíduo. A Lei fala sobre o tratamento de dados pessoais, dispostos em meio físico ou digital, feito por pessoa física ou jurídica de direito público ou privado, englobando um amplo conjunto de operações que podem ocorrer em meios manuais ou digitais.

No âmbito da LGPD, o tratamento dos dados pessoais pode ser realizado por dois agentes de tratamento, o Controlador e o Operador. Além deles, há a figura do Encarregado, que é a pessoa indicada pelo Controlador para atuar como canal de comunicação entre o Controlador, o Operador, os(as) titulares dos dados e a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD).

Tema fundamental trabalhado pela Lei, o tratamento de dados diz respeito a qualquer atividade que utiliza um dado pessoal na execução da sua operação, como, por exemplo: coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.

Antes de iniciar qualquer tipo de tratamento de dados pessoais, o agente deve se certificar que a finalidade da operação está registrada de forma clara e explícita e os propósitos especificados e informados ao(a) titular dos dados. No caso do setor público, a principal finalidade do tratamento está relacionada à execução de políticas públicas, devidamente previstas em lei, regulamentos ou respaldadas em contratos, convênios ou instrumentos semelhantes.

O compartilhamento dentro da administração pública, no âmbito da execução de políticas públicas, é previsto na Lei e dispensa o consentimento específico. Contudo, o órgão que coleta deve informar com transparéncia qual dado será compartilhado e com quem. Do outro lado, o órgão que solicita receber o compartilhamento precisa justificar esse acesso com base na execução de uma política pública específica e claramente determinada, descrevendo o motivo da solicitação de acesso e o uso que será feito com os dados. Informações protegidas por sigilo seguem protegidas e sujeitas a normativos e regras específicas. Essas e outras questões fundamentais devem ser observadas pelos órgãos e entidades da administração federal no sentido de assegurar a conformidade do tratamento de dados pessoais de acordo com as hipóteses legais e princípios da LGPD.

A Lei estabelece uma estrutura legal de direitos dos(as) titulares de dados pessoais. Esses direitos devem ser garantidos durante toda a existência do tratamento dos dados pessoais realizado pelo órgão ou entidade. Para o exercício dos direitos dos(as) titulares, a LGPD prevê um conjunto de ferramentas que aprofundam obrigações de transparéncia ativa e passiva, e criam meios processuais para mobilizar a Administração Pública.

Documento base: [Guia de Boas Práticas para Implementação na Administração Pública Federal da Lei Geral de Proteção de Dados](#), documento elaborado pelos diferentes órgãos que compõem o Comitê Central de Governança de Dados e que contém orientações sobre as atribuições e atuação do Controlador, do Operador e do Encarregado, bem como da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) e versa, ainda, sobre os direitos fundamentais dos(as) cidadão(as) titulares dos dados, aborda hipóteses de tratamento dos dados e sua realização, indica o ciclo de vida do tratamento dos dados pessoais e apresenta boas práticas em segurança da informação.