

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

PUC Minas Virtual

Pós-graduação *Lato Sensu* em Engenharia de *Software*

Projeto Integrado

Relatório Técnico

EntregaSegura

Danilo de Carvalho Silva
Jamil Tadeu Zazu

Belo Horizonte
Abril, 2023.

SUMÁRIO

1.	Cronograma de Trabalho.....	4
2.	Introdução.....	5
3.	Definição Conceitual da Solução	7
3.1.	Diagrama de Casos de Uso.....	7
3.2.	Requisitos Funcionais.....	8
3.3.	Requisitos Não-Funcionais	10
4.	Protótipo Navegável do Sistema.....	11
5.	Diagrama de Classes de Domínio	12
6.	Arquitetura da Solução	13
6.1.	Padrão Arquitetural.....	13
6.2.	C4 model - Diagrama de Contexto.....	13
7.	Frameworks de Trabalho	14
8.	Estrutura Base do Front End.....	15
9.	Modelo Relacional ou Projeto de Banco de Dados NoSQL	16
10.	Plano de Testes	17
11.	Apropriação de Horas no Projeto.....	18
12.	Código da Aplicação	19
13.	Avaliação Retrospectiva	20
13.1	Objetivos Estimados	20
13.2	Objetivos Alcançados	20
13.3	Lições aprendidas.....	20
14.	Referências.....	21

1. Cronograma de Trabalho

Datas		Atividade / Tarefa	Produto / Resultado
De	Até		
01/03/2023	04/03/2023	1. Contextualização e objetivos do trabalho	Escopo do projeto definido
07/03/2023	13/03/2023	2. Elaboração da proposta de projeto	Proposta do projeto
16/03/2023	23/03/2023	3. Levantamento de requisitos funcionais	Lista de requisitos funcionais
27/03/2023	02/04/2023	4. Levantamento de requisitos não-funcionais	Lista de requisitos não-funcionais
04/04/2023	10/04/2023	5. Documentação dos Requisitos Levantados	Documentação dos requisitos
12/04/2023	18/04/2023	6. Elaboração do Diagrama de Casos de Uso	Diagrama de casos de uso
20/04/2023	26/04/2023	7. Desenvolvimento do Diagrama de Classes de Domínio	Diagrama de classes de domínio
28/04/2023	04/05/2023	8. Definição do Padrão Arquitetural	Padrão arquitetural definido
07/05/2023	13/05/2023	9. Estrutura de Banco de Dados	Estrutura de banco de dados definida
15/05/2023	15/07/2023	10. Desenvolvimento do sistema	Sistema desenvolvido
18/07/2023	24/07/2023	11. Elaboração do Plano de Testes	Plano de testes
27/07/2023	02/08/2023	12. Revisão da documentação do Projeto	Documentação revisada
05/08/2023	10/08/2023	13. Criação do repositório no GitHub e deploy do protótipo	Repositório no GitHub e protótipo publicado
20/08/2023	26/08/2023	14. Revisão da Apropriação de Horas	Registro de horas apropriadas revisto
01/09/2023	17/09/2023	15. Revisão de Formatação do Relatório Técnico	Relatório Técnico de acordo com as normas
20/09/2023	30/09/2023	16. Avaliação retrospectiva	Retrospectiva do projeto
03/10/2023	03/10/2023	17. Entrega final	Projeto entregue

2. Introdução

A era digital tem sido marcada por um notável crescimento no comércio eletrônico no Brasil, impulsionando as vendas online a níveis impressionantes. Em 2022, segundo a Abranet, as vendas online alcançaram a marca de R\$ 169,6 bilhões, registrando um crescimento de 5% em relação ao ano anterior. Esse panorama é reflexo da crescente demanda por compras realizadas via dispositivos móveis, que já representam 55% de todas as vendas online. Nesse contexto, a gestão de entregas residenciais em condomínios emerge como um desafio específico que precisa ser enfrentado prontamente.

O cerne deste projeto consiste na resolução de uma dificuldade latente: o gerenciamento seguro e eficaz das entregas em condomínios. Esse desafio envolve assegurar que as entregas alcancem os destinatários corretos, garantir o controle preciso da entrada e saída de pacotes e promover uma comunicação eficiente entre os funcionários do condomínio e os moradores. A "dor do cliente" reside na necessidade de aprimorar esse processo, tornando-o mais eficiente, confiável e seguro, considerando o aumento exponencial da demanda por compras online e o contínuo crescimento do comércio eletrônico.

A motivação deste projeto é oferecer uma solução para um problema que cresce de forma incessante no mercado. Com a implementação do sistema *EntregaSegura*, almeja-se obter uma economia significativa de tempo tanto para os funcionários quanto para os moradores, além de aprimorar a segurança no processo de entrega de encomendas. Essa solução trará benefícios relevantes como: a redução de atrasos nas entregas, a otimização de recursos e a maior satisfação dos residentes, tornando-se uma inovação relevante no contexto atual de crescimento do comércio eletrônico e da crescente demanda por entregas em condomínios.

O objetivo geral deste trabalho é apresentar a descrição detalhada do projeto do sistema *EntregaSegura*, desenvolvido com o propósito de otimizar o gerenciamento de entregas em condomínios.

Objetivos específicos são:

- Descrever minuciosamente os requisitos da aplicação *EntregaSegura*;
- Elucidar como o sistema atua na solução do problema identificado, apresentando suas funcionalidades e vantagens;

- Demonstrar a relevância e aplicabilidade do *EntregaSegura* no atual contexto de crescimento do comércio eletrônico e da demanda por entregas em condomínios.

Ao longo deste trabalho, cada um desses objetivos será explorado em detalhes, evidenciando o valor que o sistema *EntregaSegura* pode proporcionar aos condomínios residenciais no atual cenário da era digital. Com esse projeto, busca-se estabelecer uma base sólida para aprimorar a eficiência e a segurança do processo de entregas em condomínios, beneficiando tanto os prestadores de serviço quanto os moradores.

3. Definição Conceitual da Solução

3.1. Diagrama de Casos de Uso

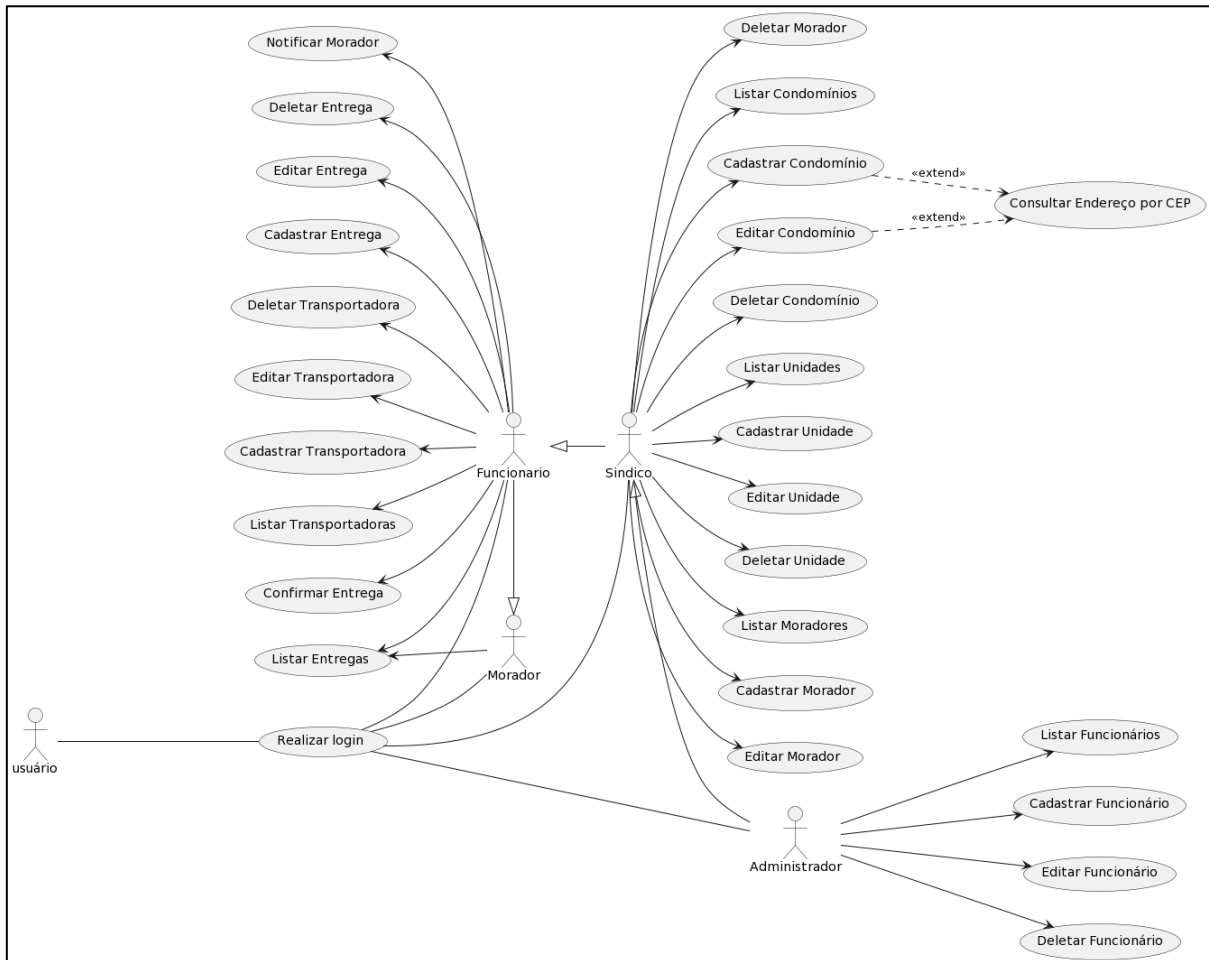


Figura 1: Casos de Uso

Fonte: Os Autores

O arquivo original pode ser encontrado em: [Casos de Uso](#)

3.2. Requisitos Funcionais

ID	Descrição Resumida	Dificuldade (B/M/A)*	Prioridade (B/M/A)*
RF01	O administrador deve poder listar os funcionários cadastrados no sistema.	B	A
RF02	O administrador deve poder cadastrar novos funcionários no sistema.	B	A
RF03	O administrador deve poder editar as informações dos funcionários cadastrados.	M	A
RF04	O administrador deve poder excluir funcionários do sistema.	M	A
RF05	O administrador deve poder listar os condomínios registrados.	B	B
RF06	O administrador deve poder cadastrar novos condomínios.	M	A
RF07	O administrador deve poder editar informações dos condomínios.	M	B
RF08	O administrador deve poder excluir condomínios do sistema.	M	B
RF09	O administrador deve poder listar as unidades registradas no sistema.	B	B
RF10	O administrador deve poder cadastrar novas unidades.	M	B
RF11	O administrador deve poder editar informações das unidades cadastradas.	M	B
RF12	O administrador deve poder excluir unidades do sistema.	M	B
RF13	O administrador deve poder consultar o endereço através do CEP ao cadastrar ou editar condomínios.	A	A
RF14	O administrador deve poder listar os moradores cadastrados.	B	B
RF15	O administrador deve poder cadastrar novos moradores.	M	B
RF16	O administrador deve poder editar informações dos moradores cadastrados.	M	B
RF17	O administrador deve poder excluir moradores do sistema.	M	B
RF18	O administrador deve poder carregar o dashboard do sistema.	B	A
RF19	O síndico deve poder listar os condomínios registrados.	B	B
RF20	O síndico deve poder cadastrar novos condomínios.	M	B

RF21	O síndico deve poder editar informações dos condomínios.	M	B
RF22	O síndico deve poder excluir condomínios do sistema.	M	B
RF23	O síndico deve poder listar as unidades registradas no sistema.	B	B
RF24	O síndico deve poder cadastrar novas unidades.	M	B
RF25	O síndico deve poder editar informações das unidades cadastradas.	M	B

* B = Baixa, M = Média, A = Alta.

3.3. Requisitos Não-Funcionais

ID	Descrição	Prioridade B/M/A
RNF01	O sistema deve apresentar um tempo de resposta abaixo de 200 ms para 95% das consultas.	A
RNF02	A interface do sistema deve ser responsiva e adaptar-se a diferentes tamanhos de tela.	M
RNF03	O sistema deve ser compatível com os navegadores mais populares, como Chrome, Firefox e Safari.	M
RNF04	A segurança do sistema deve ser robusta, protegendo os dados dos usuários contra acesso não autorizado.	A
RNF05	O sistema deve ser capaz de lidar com um grande volume de usuários simultâneos sem degradação de desempenho.	A
RNF06	A disponibilidade do sistema deve ser de, no mínimo, 99,9%, permitindo um tempo de inatividade programado mínimo.	A
RNF07	O sistema deve ser facilmente escalável, permitindo a adição de recursos conforme necessário para suportar o crescimento do número de usuários.	M
RNF08	O sistema deve ser intuitivo e fácil de usar, exigindo um treinamento mínimo para os usuários aprenderem a utilizá-lo.	M
RNF09	O sistema deve fornecer mensagens de erro claras e úteis para ajudar os usuários a corrigirem problemas que possam surgir durante a utilização.	M
RNF10	O sistema deve ser atualizável, permitindo a adição de novos recursos ou a correção de bugs de forma fácil e rápida.	M
RNF11	O sistema deve ter uma aparência visual atrativa e profissional, promovendo uma experiência de usuário positiva.	B

* B = Baixa, M = Média, A = Alta.

4. Protótipo Navegável do Sistema

- Link do Protótipo Navegável e interativo: [Protótipo navegável e interativo](#)
- Link do Vídeo de apresentação: [Vídeo de apresentação](#)
- Link do Design System no Figma: [Design System](#)

5. Diagrama de Classes de Domínio

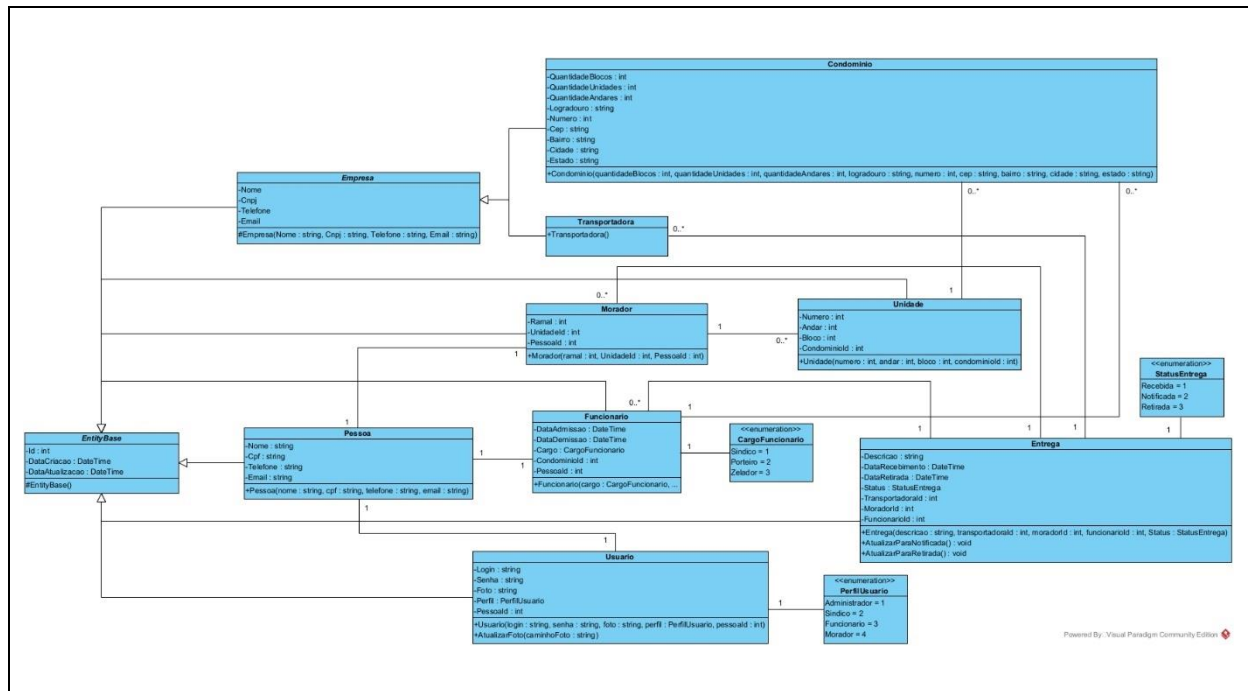


Figura 2: Diagrama de Classes de Domínio

Fonte: Os Autores

O arquivo original pode ser encontrado em: [Diagrama de Classes de Domínio](#)

6. Arquitetura da Solução

6.1. Padrão Arquitetural

Esta seção será entregue na segunda etapa do projeto integrado, conforme cronograma disponibilizado pela PUC.

6.2. C4 model - Diagrama de Contexto

Esta seção será entregue na segunda etapa do projeto integrado, conforme cronograma disponibilizado pela PUC.

7. Frameworks de Trabalho

Esta seção será entregue na segunda etapa do projeto integrado, conforme cronograma disponibilizado pela PUC.

8. Estrutura Base do Front End

Esta seção será entregue na segunda etapa do projeto integrado, conforme cronograma disponibilizado pela PUC.

9. Modelo Relacional ou Projeto de Banco de Dados NoSQL

Esta seção será entregue na segunda etapa do projeto integrado, conforme cronograma disponibilizado pela PUC.

10. Plano de Testes

Esta seção será entregue na segunda etapa do projeto integrado, conforme cronograma disponibilizado pela PUC.

11. Apropriação de Horas no Projeto

Histórico de apropriação de horas		
Data do registro	Atividade	Quantidade de horas
04/03/2023	Contextualização e objetivos do trabalho	12:00
13/03/2023	Elaboração da proposta de projeto	10:00
23/03/2023	Levantamento de requisitos funcionais	18:00
02/04/2023	Levantamento de requisitos não-funcionais	8:00
10/04/2023	Documentação dos Requisitos Levantados	10:00
18/04/2023	Elaboração do Diagrama de Casos de Uso	16:00
26/04/2023	Desenvolvimento do Diagrama de Classes de Domínio	16:00
04/05/2023	Definição do Padrão Arquitetural	24:00
13/05/2023	Estrutura de Banco de Dados	18:00
15/07/2023	Desenvolvimento do sistema	200:00
24/07/2023	Elaboração do Plano de Testes	21:00
02/08/2023	Revisão da documentação do Projeto	18:00
10/08/2023	Criação do repositório no GitHub e deploy do protótipo	6:00
26/08/2023	Revisão da Apropriação de Horas	16:00
17/09/2023	Revisão de Formatação do Relatório Técnico	18:00
30/09/2023	Avaliação retrospectiva	06:00
03/10/2023	Entrega final	03:00

12. Código da Aplicação

Esta seção será entregue na segunda etapa do projeto integrado, conforme cronograma disponibilizado pela PUC.

13. Avaliação Retrospectiva

Esta seção será entregue na segunda etapa do projeto integrado, conforme cronograma disponibilizado pela PUC.

13.1 Objetivos Estimados

Esta seção será entregue na segunda etapa do projeto integrado, conforme cronograma disponibilizado pela PUC.

13.2 Objetivos Alcançados

Esta seção será entregue na segunda etapa do projeto integrado, conforme cronograma disponibilizado pela PUC.

13.3 Lições aprendidas

Esta seção será entregue na segunda etapa do projeto integrado, conforme cronograma disponibilizado pela PUC.

14. Referências

Comércio eletrônico gerou R\$ 169,6 bilhões em vendas em 2022. **Abranet (Associação Brasileira de Internet)**, 25 de janeiro de 2023. Disponível em: <[https://www.abranet.org.br/Noticias/Comercio-eletronico-gerou-R\\$-169,6-bilhoes-em-vendas-em-2022-4181.html](https://www.abranet.org.br/Noticias/Comercio-eletronico-gerou-R$-169,6-bilhoes-em-vendas-em-2022-4181.html)> Acesso em: 10 de maio de 2023.