

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COINT - TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET
CURSO DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

NORTON MATIAS BINO DOS SANTOS

SISTEMA DE GESTÃO DE CUSTOS PARA CONDOMÍNIOS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

GUARAPUAVA
2019

NORTON MATIAS BINO DOS SANTOS

SISTEMA DE GESTÃO DE CUSTOS PARA CONDOMÍNIOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo.

Orientador: Prof. Dr. Luciano Ogboski
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Coorientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Soares
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

GUARAPUAVA
2019

RESUMO

Santos, Norton. Sistema de gestão de custos para condomínios. 2019. 16 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Guarapuava, 2019.

Os sistemas de informação tem ganhado cada vez mais espaço na vida das pessoas, tanto na vida pessoal, quanto na profissional. Sendo assim, muitas soluções tem surgido para auxiliar na resolução de problemas, como o caso da administração, com os chamados *ERPs*. Estes sistemas possibilitam o armazenamento de dados, estes que podem ser nomes, idades, valores, etc. O processamento destes dados permite a apresentação de informações, que auxiliam o usuário na tomada de decisões. Este documento propõe o desenvolvimento de um sistema, que ajude na administração de um condomínio, permitindo o cadastro de moradores, despesas, reserva das áreas comuns, advertências e multas, aos moradores. O sistema também irá permitir que os moradores acessem um módulo próprio, para que possam visualizar a taxa condominial do mês atual, assim como as taxas anteriores. Além disso, o sistema também proverá relatórios e gráficos, provenientes dos dados armazenados pelo administrador, que pretende auxiliar em tomadas de decisões.

Palavras-chave: Condomínio. Síndico. Sistemas de informação.

ABSTRACT

Santos, Norton. Condominium cost management system. 2019. 16 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Tecnologia em Sistemas para Internet, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Guarapuava, 2019.

Information systems have been gaining more and more space in people's lives, both in personal and professional. Thus, many solutions have emerged to assist in problem solving, such as administration, with so-called *ERPs*. These systems allow the storage of data, which can be names, ages, values, etc. The processing of this data allows the presentation of information, which help the user in decision making. This document proposes the development of a system that helps in the administration of a condominium, allowing the registration of residents, expenses, reservation of common areas, warnings and fines, to residents. The system will also allow residents to access their own module so they can view the current month's condominium fee as well as previous fees. In addition, the system will also provide reports and graphs from the data stored by the administrator that will assist in decision making.

Keywords: Condominium. Administrator. Information systems.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tela de relatórios e gráficos do Seu Condomínio	3
Figura 2 – SIN - Tela inicial do sistema	4
Figura 3 – Tabelas do banco de dados do sistema	9
Figura 4 – Tela do sistema - Lista de taxas por mês	11
Figura 5 – Tela do sistema - Demonstração da barra lateral aberta em modo celular .	11
Figura 6 – Tela do sistema - Tela com listagem de custos de uma taxa de condomínio	12
Figura 7 – Tela do sistema - Cadastro de condomínio ao sistema	12
Figura 8 – Tela do sistema - Cadastro de custo à taxa de condomínio	13
Figura 9 – Tela do sistema - Cadastro de morador ao sistema	13
Figura 10 – Tela do sistema - Tela inicial com calendário	14

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Cronograma de Atividades.	14
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading style sheets
JS	JavaScript
DB	Database
MVC	Model View Controller
XP	Extreme programming

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	1
2 – OBJETIVOS	2
2.1 Objetivo Geral	2
2.2 Objetivos Específicos	2
3 – SOFTWARES SIMILARES	3
3.1 SeuCondominio	3
3.2 SIN	3
4 – FUNDAMENTAÇÕES	5
4.1 Java	5
4.2 MYSQL	5
4.2.1 JSP	5
4.3 MVC	5
4.4 Bootstrap	6
5 – SISTEMA	7
5.1 Métodos de desenvolvimento do Sistema	7
5.2 Desenvolvimento preliminar	8
5.2.1 Requisitos funcionais e não funcionais	8
5.2.1.1 Requisitos Funcionais	8
5.2.1.2 Requisitos Não-funcionais	9
5.3 Banco de dados	9
5.4 Histórias de usuário	9
5.5 Prototipação de telas do sistema	10
5.6 Cronograma de atividades	14
6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
Referências	16

1 INTRODUÇÃO

Como declarado por [Real \(2018\)](#) em seu manual do síndico: "Importante lembrar que o condomínio é administrado e representado pelo síndico, este representa-o ativa e passivamente. Cabe ao auxiliar de administração exercer as atividades burocráticas do condomínio, em nome e por delegação do síndico. É ao auxiliar de administração também, que cabe o papel de orientar o síndico nas diversas questões legais e tributárias".

Como citado, o administrador e o síndico do condomínio são gestores, eleitos por uma assembleia de moradores, responsáveis pela organização financeira e burocrática do condomínio e incumbidos de fazer com que os moradores respeitem suas regras. Sendo assim, para auxiliar as tarefas administrativas os gestores podem utilizar varias ferramentas, como cartas, boletos bancários e sistemas de informação, por exemplo.

"Software é uma sentença escrita em uma linguagem computável, para a qual existe uma máquina capaz de interpretá-la. A sentença (o software) é composta por uma sequência de instruções e declarações de dados, armazenável em meio digital. Ao interpretar o software, a máquina computável é direcionada à realização de tarefas especificamente planejadas, para as quais o software foi projetado."([FERNANDES, 2002](#))

Os sistemas de informações estão cada vez mais presentes no dia-a-dia, e tendem a mudar a abordagem das pessoas sobre diversas tarefas e assuntos, como conectar-se a outras pessoas, por meio de redes sociais, ou até manipular dados, através de sistemas administrativos. Com a evolução da era digital muitos trabalhos ganharam novas ferramentas, como o caso da administração, que pôde substituir muitos documentos em papel por dados em sistemas de computador, como as planilhas eletrônicas e os sistemas de gestão empresarial (ERP).

Os sistemas também podem ser desenvolvidos para fins bastante específicos, como para administração condominial. Podendo assim cadastrar e manipular dados como funcionários, clientes, moradores, despesas, serviços, entre outros.

O objetivo deste documento é propor o desenvolvimento de um sistema que auxilie na administração de um condomínio. O sistema poderá prover informações em formato de relatórios e gráficos, que ajude o gestor na tomada de decisões, e serão geradas através de dados cadastrados pelo gestor no sistema, sendo esses, despesas, funcionários, entre outros. O morador também poderá acessar o sistema para acompanhar a taxa de condomínio e requisitar a reserva de áreas comuns, esta ultima poderá gerar um relatório de uso das áreas comuns.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um sistema de gerenciamento de condomínio, com cadastro de despesas, moradores e funcionários e com geração de relatórios.

2.2 Objetivos Específicos

- Pesquisar sobre tipos de custos que um condomínio pode possuir
- Verificar como deve ser feita a reserva de uma área comum
- Pesquisar quais informações do morador podem ser guardadas
- Verificar como deve ser feita a cobrança da reserva da área comum
- Analisar quais informações do condomínio podem ser compartilhadas com os moradores
- Analisar formas de apresentar os relatórios e gráficos referentes a custos e taxas de condomínio.

3 SOFTWARES SIMILARES

3.1 SeuCondominio

SeuCondominio (2015) é um sistema web de gerenciamento de condomínios que promete auxiliar síndicos e moradores nas tarefas administrativas como, geração de contratos, gerenciamento de moradores, gerenciamento de taxas, geração de relatórios, cadastro de multas e advertências, entre muitas outras coisas. O sistema possui uma interface simples e intuitiva, principalmente em relação ao seu menu e formulários, muitos relatórios são encontrados em uma sessão de "Gráficos e relatórios", que possui diversas informações dispostas juntas em uma única página. Sendo assim, o sistema é bem completo em funcionalidades e serviços.

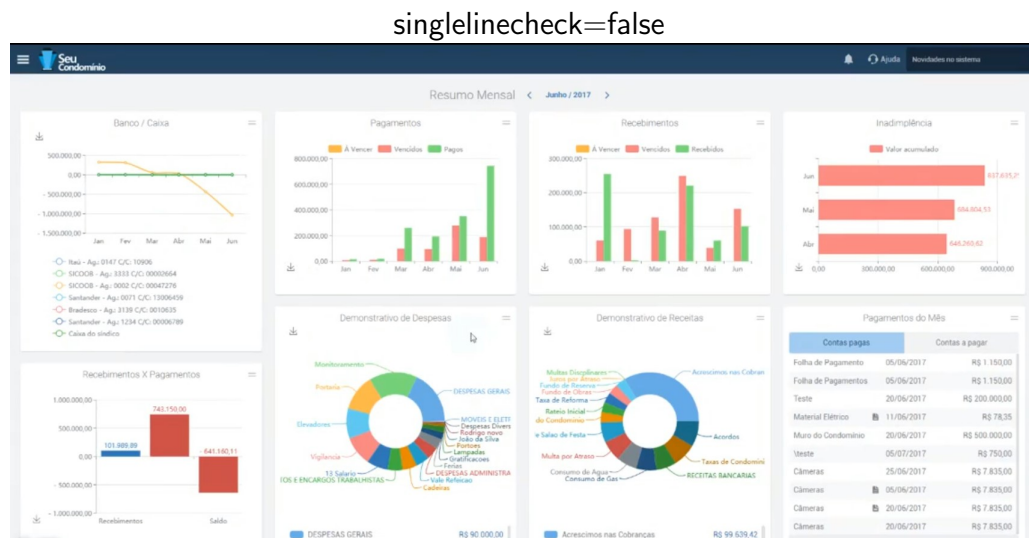


Figura 1 – Tela de relatórios e gráficos do Seu Condomínio

Fonte: **SeuCondominio (2015)**

3.2 SIN

O Sistema Condominio Online, ou SIN, é um sistema para computador de gerenciamento de condomínios, possuindo um layout simples, trazendo algumas funcionalidades como cadastro de moradores, cadastro de custos, reserva de áreas comuns, geração de contratos e geração de boletos. Além disso, em sua tela principal o que se destaca é um calendário que permite o síndico acompanhar datas de vencimento, reservas e outras datas importantes cadastrados no sistema.

A empresa disponibiliza uma versão de testes gratuita, porem esta não permite o cadastro de dados em alguns formulários. Além da versão gratuita ela oferece pacotes sob

a demanda do usuário, porém para isto é necessário ligar para a empresa para solicitar um orçamento.

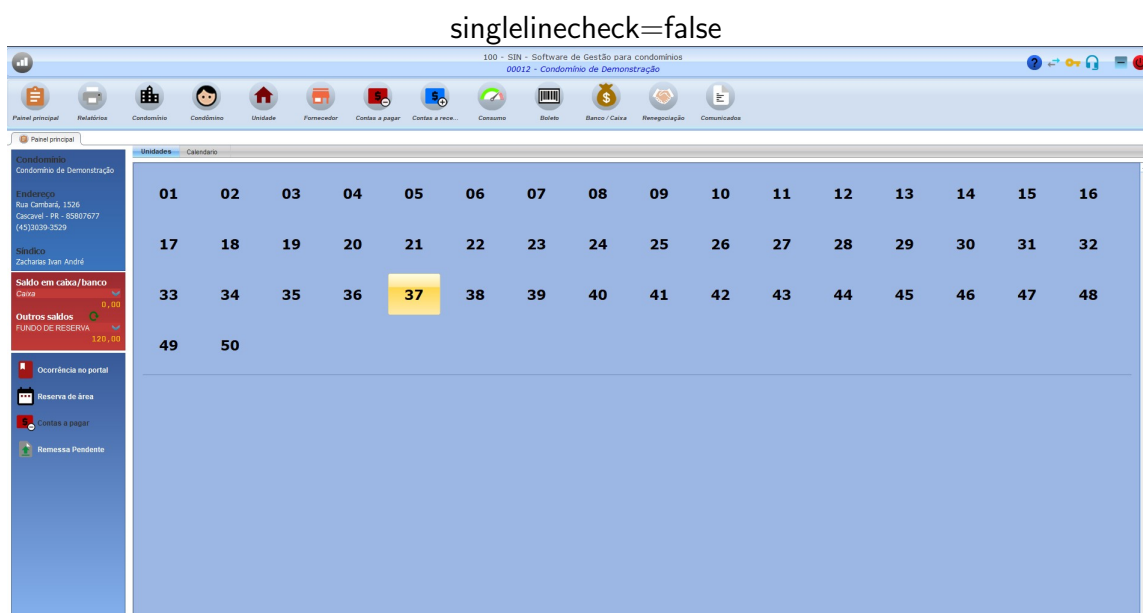


Figura 2 – SIN - Tela inicial do sistema

Fonte: [CondominioOnline \(2019\)](#)

Tendo em vista o que foi apresentado, o sistema proposto neste documento pode se basear em algumas características dos sistemas apresentados neste tópico. Dentre estas, um calendário integrado na tela inicial, para melhor controle de datas do usuário, uma melhor organização de relatórios e informações e uma boa comunicação entre administradores e moradores.

4 FUNDAMENTAÇÕES

4.1 Java

Neste projeto proposto será utilizada a linguagem de programação orientada a objetos [Java \(2015\)](#) inicialmente criada em 1995, que entrega um ambiente de desenvolvimento e aplicação, atualmente mantida pela Oracle.

Uma das vantagens do Java é ser possível rodar seus códigos em diversos sistemas operacionais diferentes, sem a necessidade de mudanças de código. Isso acontece por que muitos sistemas dão suporte para a máquina virtual java, JVM, que consegue fazer a conversão dos códigos java para linguagem de máquina.

Além disso, a linguagem disponibiliza alguns pacotes de dados, que possuem classes e métodos já desenvolvidos, para auxiliar o desenvolvedor. Dentre estes, existem pacotes como o JDBC, ou *Java Database Connectivity*, que auxiliam na conexão com o banco de dados, e pacotes como o ArrayList, que ajuda na manipulação de listas de objetos.

Por fim, a linguagem também possui diversos *frameworks*, desenvolvidos por empresas terceiras, que ajudam o desenvolvedor em várias tarefas.

4.2 MYSQL

O [MySQL \(2015\)](#) é um sistema gerenciador de banco de dados, que será utilizado no projeto proposto. Este é um dos sistemas gerenciadores de banco de dados de código aberto mais populares. Também utiliza a linguagem SQL e possui uma fácil conexão com o Java, através do *JDBC*, ou de *frameworks*. Além disso, o MySQL, garante a integridade dos dados e permite acesso de dados em concorrência.

4.2.1 JSP

Para as telas do sistema será utilizado o JSP, ou *JavaServer Pages*, que irão entregar as informações e formulários aos usuários. Permitindo assim ao desenvolvedor utilizar a linguagem java para retornar informações do banco de dados e apresentá-las em um arquivo HTML.

4.3 MVC

Segundo [Brizeno \(2012\)](#), o MVC busca organizar o projeto de uma maneira que facilite a reusabilidade e manutenção.

Ainda segundo ele, sua separação ocorre em três camadas, o *Model* que fica responsável pela conexão com o banco de dados, a segunda camada seria o *View* é aquela responsável por apresentar as informações ao usuário e por fim o *Controller* que, geralmente, conecta as outras duas camadas, acionando os *models* para manipular as informações.

4.4 Bootstrap

O [Otto \(2011\)](#) é uma biblioteca de códigos abertos, voltado para desenvolvimento *front-end*. Ele disponibiliza códigos tanto em CSS, quanto em Javascript, que auxiliam no desenvolvimento visual de páginas HTML. Este por si, possui diversos modelos e componentes pré fabricados, que podem ser adicionados na página. Seus códigos também auxiliam na produção para diversos tamanhos de tela, possuindo, inclusive, classes que organizam os conteúdos apresentados de forma responsiva.

5 SISTEMA

Este documento tem como finalidade propor o desenvolvimento de um sistema gerenciador de condomínios que entregue informações para auxiliar nas tomadas de decisões do administrador. O sistema estará dividido em dois módulos, sendo o primeiro de síndicos e o segundo de moradores. Os dois módulos terão acesso a relatórios como: 1) taxas de condomínio 2) relatório de custos por tipo 3) dívidas parceladas 4) custos futuros 5) uso das áreas comuns 6) relatório de advertências. Dessa forma, o sistema poderá ajudar o usuário a tomar decisões mais saudáveis para a economia do condomínio.

O primeiro módulo do sistema possibilitará o cadastro de despesas e moradores, a realização do fechamento da taxa de condomínio, a consulta de pagamentos dos moradores, o cadastro de multas e advertências aos moradores e relatórios do sistema. E também, deve possuir um calendário apresentando datas de vencimento e datas importantes, desta forma o usuário poderá acompanhar e programar a administração de forma mais eficiente.

Já o segundo módulo, permitirá o cadastro de reservas das áreas comuns, por meio de datas, a visualização do andamento da taxa de condomínio atual, a confirmação do pagamento da taxa de condomínio e a visualização do aviso de multas e advertências. Permitindo, assim, que o morador acompanhe as taxas de condomínio antigas e novas, possibilitando que ele fiscalize facilmente a administração condominial.

O desafio do projeto estará em desenvolver um sistema responsivo e intuitivo que possa auxiliar as tarefas dos administradores e na participação dos moradores. Além disso, ao coletar dados, ao longo do tempo, serão geradas informações sobre o desenvolvimento econômico do condomínio, tornando possível que o administrador consiga localizar quando algum custo está fora do padrão. Também será possível a previsão da próxima taxa de condomínio, verificando assim quando uma taxa poderá estar acima de um valor que o condomínio considere aceitável.

5.1 Métodos de desenvolvimento do Sistema

Para o desenvolvimento do sistema, nenhuma metodologia ágil, como SCRUM e XP, foi selecionada. Isso se deve porque o projeto não tem o intuito de seguir todas as normas de uma dessas metodologias. Logo, os seguintes conceitos foram selecionados para o desenvolvimento:

- Levantamento de requisitos, nesta etapa será feita uma pesquisa junto a um cliente para definir os requisitos do sistema.
- Modelagem do banco de dados: em seguida será realizada a definição das tabelas e campos do banco de dados, assim como também o relacionamento entre elas.
- Elaboração das histórias de usuário: neste momento, serão descritas e separadas as histórias de usuário para descrever pacotes do sistema.
- Modelagem de diagramas: por conseguinte serão modelados diagramas que representem

o uso e módulos do sistema, como diagrama de classes, diagramas de atividades, etc.

- Desenvolvimento do sistema: após as etapas anteriores, e com as informações obtidas, será desenvolvido o sistema de acordo com as funcionalidades definidas nos requisitos, nos modelos definidos no banco de dados e nas histórias de usuário. Também nesta etapa serão desenvolvidos os testes.
- Testes e validações por usuário: concluindo, o sistema será utilizado por um usuário final, que irá validar os requisitos do sistema.

5.2 Desenvolvimento preliminar

Nesta seção serão apresentados o desenvolvimento preliminar de componentes do sistema, como banco de dados, telas do sistema, histórias do sistema e diagramas.

5.2.1 Requisitos funcionais e não funcionais

Antes do desenvolvimento do sistema foi realizado um levantamento de requisitos funcionais e não funcionais, para melhor avaliar as necessidades que o sistema pretende suprir.

Segundo [Sommerville \(2011\)](#), os requisitos funcionais são serviços ou funcionalidades do sistema, que declaram o que o sistema deve fazer, mas também podendo descrever como o sistema deve reagir. Em alguns casos, inclusive, podem descrever ações que o sistema não deve permitir.

Por outro lado os requisitos não funcionais já não descrevem diretamente os serviços do sistema, mas descrevem condições que o sistema deve cumprir, como tempo e confiabilidade, também podendo descrever restrições que o sistema possui.

5.2.1.1 Requisitos Funcionais

- Cadastro de administrador (ou síndico)
- Acesso ao sistema por administradores
- Cadastro de condomínio, que servirá como um agrupador para os apartamentos, moradores, taxas e etc.
- Cadastro de taxas de condomínio
- Cadastro de prédios, que estarão afiliados a um condomínio
- Cadastro de apartamentos, que estarão afiliados a um prédio
- Cadastro de moradores, que estarão afiliados a um apartamento
- Cadastro de áreas comuns
- Área de acesso ao sistema para moradores
- Cadastro de reserva da área comum, que será efetuada pelo morador.
- Deverá possuir no sistema uma área (tela) que entregará relatórios ao administrador
- O sistema deve prover relatório de uso das áreas comuns
- O sistema deve prover relatório de taxas de condomínios

- O sistema deve prover relatório de tipo de taxa mais usado
- O sistema deve prover relatório de taxas parceladas
- Ao acessar o sistema os moradores devem conseguir visualizar a taxa de condomínio de maneira geral e detalhada, tanto a atual, quanto as taxas de condomínio mais antigas.

5.2.1.2 Requisitos Não-funcionais

- O sistema deve funcionar em um ambiente web
- O sistema deve possuir duas interfaces de entrada, uma para administradores e uma para moradores
- As telas do sistema devem ser responsivas

5.3 Banco de dados

O banco de dados do sistema, como anteriormente mencionado, será gerenciado pelo MySQL. Para a modelagem inicial foi utilizado o sistema dbdiagram.io, como representado na figura 3.

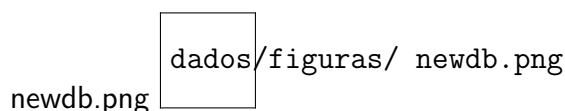


Figura 3 – Tabelas do banco de dados do sistema

- *admins*, que guardará as informações dos administradores e síndicos dos condomínios
- *condominiuns*, representando os condomínios cadastrados no sistema
- *condominium fees*, sendo a tabela que separa as taxas, por mês, de um condomínio
- *fees*, sendo os custos cadastrados a uma taxa de condomínio
- *buildings*, correspondendo aos prédios de um condomínio
- *apartments*, guardando as informações de um apartamento de um prédio
- *residents*, tratando-se dos moradores de um prédio, sendo assim o segundo tipo de usuário do sistema
- *warnings*, que equivale as advertências e multas referidas a um morador
- *commom areas*, tratando-se das áreas comuns cadastradas em um condomínio
- *bookings*, sendo as reservas das áreas comuns
- *fee types*, correspondendo aos tipos de custos.

5.4 Histórias de usuário

As histórias de usuário são descrições, em alto nível, de como o cliente enxergaria suas necessidades e as funcionalidades do sistema. Nas histórias anotadas neste documento foram separadas dois tipos de usuários, o usuário Morador, descrito como "morador", e o usuário administrador ou síndico, chamado de "usuário".

Durante o período de desenvolvimento do sistema novas necessidades podem aparecer, e com isso novas histórias podem ser adicionadas ao projeto.

- Como usuário, deve poder se cadastrar e acessar o sistema
- Como usuário, deve poder abrir novas taxas de condomínio mensais.
- Como usuário, deve poder cadastrar novas despesas à uma taxa de condomínio.
- Como usuário, deve poder visualizar o andamento da taxa de condomínio atual.
- Como usuário, deve poder visualizar relatórios sobre taxas de condomínio anteriores à atual.
- Como usuário, deve poder visualizar relatórios sobre o condomínio como um todo.
- Como usuário, deve poder cadastrar novos moradores.
- Como morador, deve poder agendar o uso de uma área comum.
- Como morador, deve poder consultar o andamento da taxa de condomínio atual.
- Como morador, deve poder consultar taxas de condomínio anteriores à atual.

5.5 Prototipação de telas do sistema

Para o projeto foram desenvolvidos alguns protótipos de tela como base, com o intuito de destacar algumas funcionalidades e áreas importantes do sistema. Os protótipos foram desenvolvidos sendo pensados tanto para telas grandes, quanto para telas pequenas, utilizando a ferramenta Draw.io.

A primeira tela proto-tipada foi a tela representando a listagem de taxas de condomínio por mês, como apresentado na figura 4, nela serão apresentadas informações sobre porcentagem de tipos de custos e valores, listando em cartões os últimos meses.

A figura 5 é uma demonstração do menu lateral em telas menores, ele deverá abrir e fechar com botões, sobrepondo ao conteúdo da página.

A ilustração 6 representa uma página de taxa de condomínio detalhada, apresentando todos os custos que estão vinculados àquele mês, através de uma tabela. Cada custo também deverá apresentar opções de manipulação e de detalhamento.

As gravuras 7, 8 e 9, correspondem, respectivamente, aos formulários de cadastro de condomínio, cadastro de custo e cadastro de morador. Os campos dos formulários passarão a ser organizados em um campo por linha, quando em modo celular.

Por fim, a imagem 10, apresenta a tela inicial do sistema com um calendário de custos e reservas das áreas comuns.

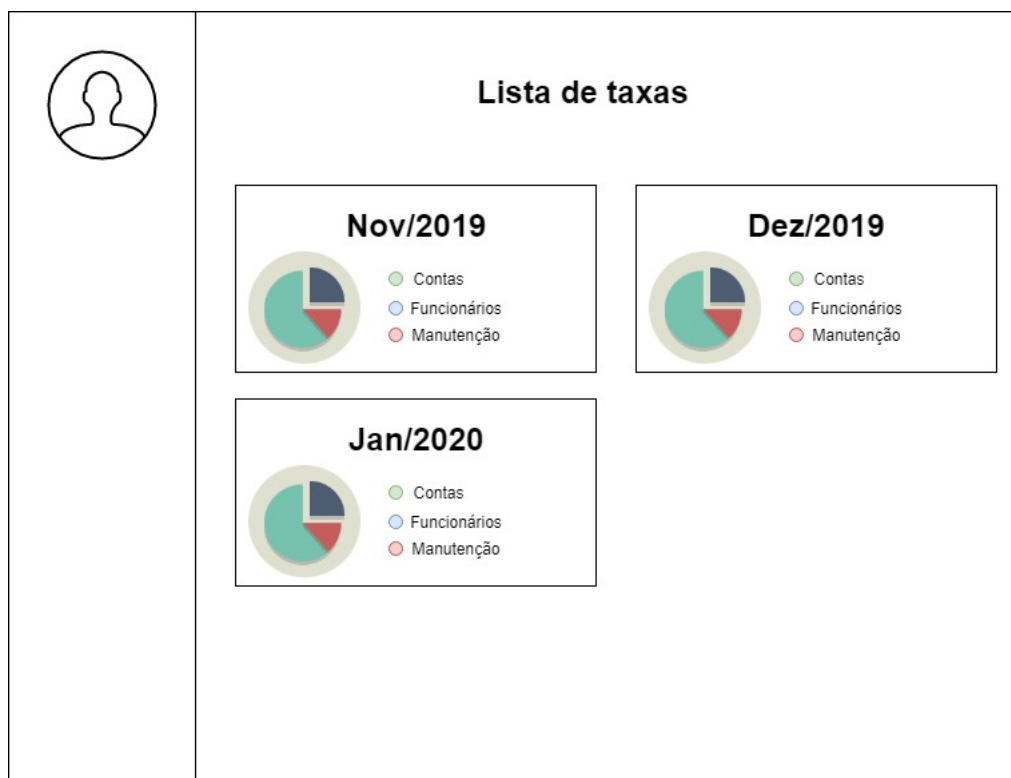


Figura 4 – Tela do sistema - Lista de taxas por mês

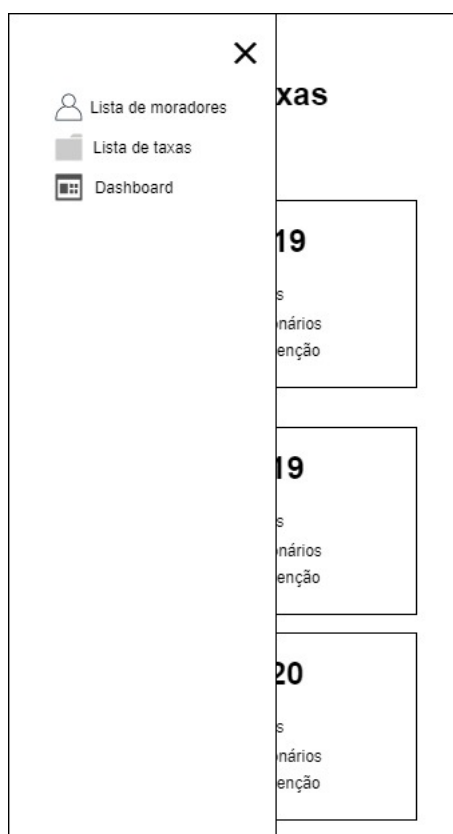


Figura 5 – Tela do sistema - Demonstração da barra lateral aberta em modo celular

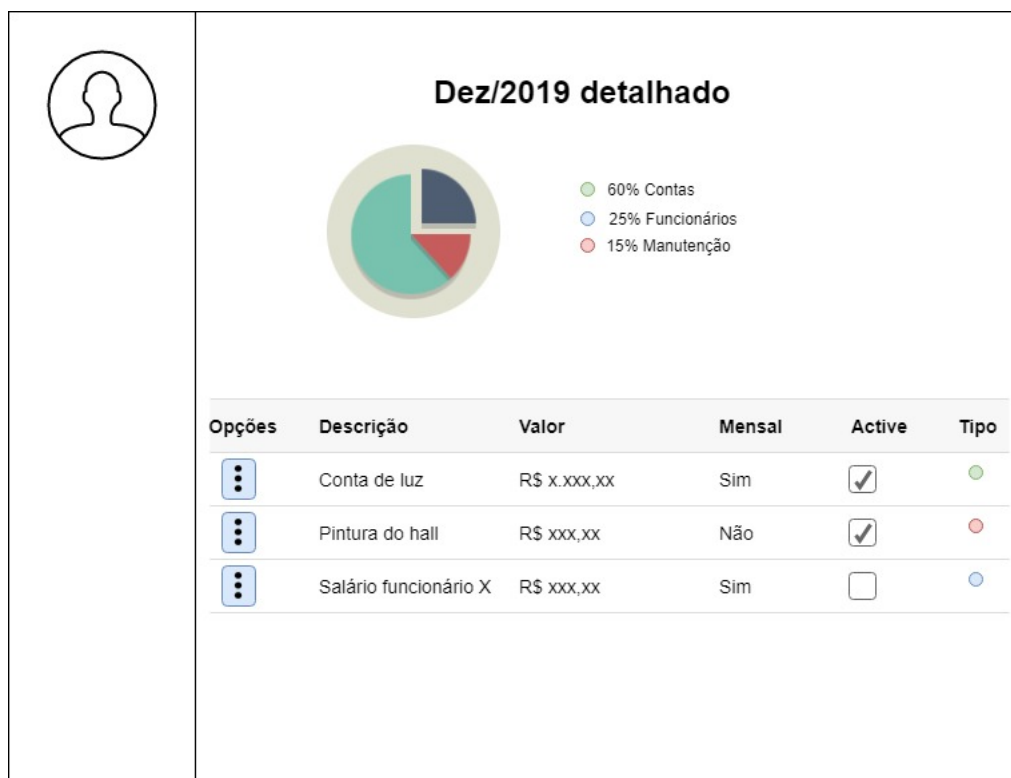


Figura 6 – Tela do sistema - Tela com listagem de custos de uma taxa de condomínio

Cadastro de condomínio

Nome do condomínio

Número de apartamentos

Cep

Estado

Cidade

Rua

Número

Complemento

Descrição do condomínio (Como informações extras)

Tipo

Residencial

Comercial

Cadastrar

Figura 7 – Tela do sistema - Cadastro de condomínio ao sistema

Cadastro de taxa

Nome

Parcelas

RS Valor Total

Mensal?

Due Date

Pay Date

Cadastrar

Tipo de cobrança

- Conta
- Funcionário
- Manutenção
- Reforma

Figura 8 – Tela do sistema - Cadastro de custo à taxa de condomínio

Cadastro de morador

Nome

Email

Data de nascimento

Data de entrada

Número do documento

Órgão emissor

Condomínio

Apartamento

Cadastrar

Figura 9 – Tela do sistema - Cadastro de morador ao sistema

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento apresenta um projeto para um sistema de gestão de custos para condomínios, auxiliando no trabalho de administradores e na troca de informações entre síndicos e moradores. Apresentando também softwares similares, que possuem tanto funcionalidades parecidas, quanto únicas, entre si. O sistema proposto apresentará funcionalidades parecidas com os sistemas similares, porém buscando melhorar a interação com o usuário e também funcionar em tamanhos de telas de celulares. Para o desenvolvimento do sistema, alguns protótipos de telas do sistema já foram feitos, assim como a modelagem de do banco de dados. As tecnologias, a serem utilizadas no sistema também foram selecionadas, para que o sistema possa funcionar de forma responsiva e entregar uma interface amigável.

Referências

- BRIZENO, M. **DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE SHOWMETHECODE**. [S.l.], 2012. Acesso em: 17 de novembro de 2019. Citado na página 5.
- CONDOMINIOONLINE. **Sistema Condominio Online**. 2019. Disponível em: <<https://sistemacondominioonline.com.br/>>. Acesso em: 05 de setembro de 2019. Citado na página 4.
- FERNANDES, J. **O que é um Programa (Software)?** [S.l.], 2002. Acesso em: 10 de setembro de 2019. Citado na página 1.
- JAVA. **Java**. 2015. Disponível em: <https://www.java.com/pt_BR/download/>. Acesso em: 10 de novembro de 2019. Citado na página 5.
- MYSQL. **MySql**. 2015. Disponível em: <<https://www.mysql.com>>. Acesso em: 28 de novembro de 2019. Citado na página 5.
- OTTO, M. **Bootstrap**. 2011. Disponível em: <<https://getbootstrap.com>>. Acesso em: 25 de outubro de 2019. Citado na página 6.
- REAL, E. C. **Manual do Síndico**: Documentos técnicos e científicos brasileiros compatíveis com as normas abnt. [S.l.], 2018. 46 p. Disponível em: <<https://www.creditoreal.com.br>>. Acesso em: 4 de setembro de 2019. Citado na página 1.
- SEUCONDOMINIO. **SeuCondominio**. 2015. Disponível em: <<https://www.seucondominio.com.br>>. Acesso em: 05 de setembro de 2019. Citado na página 3.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2011. Citado na página 8.