

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – BACHARELADO

SISTEMA PARA O GERENCIAMENTO DE CONDOMÍNIOS

OSMAR CARLOS RADTKE FILHO

BLUMENAU
2014

2014/2-12

OSMAR CARLOS RADTKE FILHO

SISTEMA PARA O GERENCIAMENTO DE CONDOMÍNIOS

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Universidade Regional de Blumenau para a obtenção dos créditos na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, do curso de Sistemas de Informação— Bacharelado.

Prof. Wilson Pedro Carli, Mestre - Orientador

**BLUMENAU
2014**

2014/2-12

SISTEMA PARA O GERENCIAMENTO DE CONDOMÍNIOS

Por

OSMAR CARLOS RADTKE FILHO

Trabalho aprovado para obtenção dos créditos na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, pela banca examinadora formada por:

Presidente: _____
Prof. Wilson Pedro Carli, Mestre – Orientador, FURB

Membro: _____
Prof. Cláudio Ratke, Mestre – FURB

Membro: _____
Prof. Miguel Alexandre Wisintainer, Mestre – FURB

Blumenau, 01 de dezembro de 2014.

Dedico este trabalho primeiramente a Deus que em sua infinita bondade foi suporte nas horas de angústia, aos meus pais pelo amor incondicional que sempre dedicaram a mim, a todos os amigos, especialmente os que me apoiaram, e todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por estar sempre iluminando e guiando os meus passos nessa trajetória.

À minha família, por acreditarem na minha capacidade e sempre motivarem-me a seguir em frente.

Aos meus amigos, pelas vezes que estive afastado, para poder me dedicar aos estudos.

Ao meu orientador, professor Wilson Pedro Carli, por todas as orientações, materiais cedidos, auxílio nas horas de desespero e angústia e por acreditar na escolha e elaboração deste trabalho.

Aos professores do Departamento de Sistemas e Computação da Universidade Regional de Blumenau por suas contribuições durante os semestres letivos.

A todos os membros da Universidade Regional de Blumenau, que contribuíram diretamente para o meu crescimento pessoal e profissional.

Aos professores que avaliaram minha Monografia.

A todos vocês deixo aqui o meu muito obrigado.

A coisa mais autêntica sobre nós é nossa capacidade de criar, de superar, de suportar, de transformar, de amar e de ser maior do que o nosso sofrimento.

Ben Okri

RESUMO

O cenário urbano das grandes cidades mudou, onde a construção de condomínios tornou-se indispensável para o desenvolvimento habitacional, administrar um condomínio não é tarefa fácil, pois demanda tempo e pessoas capacitadas para exercer o gerenciamento. Por esse motivo investir em tecnologia para atender as necessidades desse segmento pode ser uma opção lucrativa. Este trabalho tem como objetivo apresentar um sistema *web*, que possibilita administrar de forma rápida e segura o gerenciamento de condomínios. Para o desenvolvimento do sistema as principais ferramentas utilizadas foram ambiente *Hypertext Preprocessor* (PHP), o banco de dados MySQL para a persistência de dados, o *framework* Bootstrap para o *layout* das páginas do sistema, o JavaScript para tratamentos de eventos específicos e para o papel de servidor *web* foi escolhido o Apache. O sistema para o gerenciamento de condomínios teve como resultados a possibilidade do administrador organizar e ter acesso a várias tarefas, mesmo que seja entre condomínios diferentes, utilizando um único sistema. Ao usuário inquilino e ao visitante o sistema também oferece recursos de fácil acesso ao fazer uma busca por informações, trazendo conforto, praticidade e economia de tempo, para todos que fizerem uso dos recursos do sistema.

Palavras-chave: Administração. Gestão de Condomínios. Sistemas de Informação.

ABSTRACT

The urban landscape of large cities has changed, where the construction of condominiums has become indispensable for housing development, managing a condominium is not easy, because it demands time and able to exercise the management people. Therefore investing in technology to meet the needs of this follow-up can be a lucrative option. This work aims to present a web system that allows administered quickly and securely managing condominiums. For the development of the system were the main tools used environment Hypertext Preprocessor (PHP), the MySQL database for data persistence, the Bootstrap framework for page layout system, the JavaScript events for specific treatments and the role the Apache web server was chosen. The system for managing condominiums had results like the ability of the administrator to access and organize multiple tasks, even between different condominiums, using a single system. The tenant and the visiting user's system also offers easy access to resources while doing a search for information, bringing comfort, convenience and time savings for all who make use of system resources.

Key-words: Administration. Condominium Management. Information Systems.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sistema Condomínio.....	22
Figura 2 - Emissão de Recibo Serviços do Sistema Condomínio	23
Figura 3 - Relatório de Inadimplentes do Sistema Condomínio	23
Figura 4 - Envio de Mensagens do Sistema Condomínio Prático	24
Figura 5 - Resultado da Enquete do Sistema Condomínio Prático	24
Figura 6 - Cadastro de Visitante do Sistema Condomínio Prático	24
Figura 7 - Diagrama de Caso de uso do sistema.....	29
Figura 8 - Diagrama de Navegação / Usuário: Administrador	30
Figura 9 - Diagrama de Navegação / Usuário: Inquilino.....	30
Figura 10 - Diagrama de Navegação / Usuário: Visitante.....	31
Figura 11 - Modelo Entidade Relacional.....	32
Figura 12 - Bootstrap- Sistema de Grids	35
Figura 13 - Unidades Disponíveis	36
Figura 14 - Contato Visitante	36
Figura 15 - Acesso Inquilino (<i>Login</i> /Senha)	37
Figura 16 - Dados do Inquilino.....	37
Figura 17 - Visualização de Condomínios Cadastrados	38
Figura 18 - Visualização de Unidades Cadastradas.....	38
Figura 19 - Visualização de Ocorrências Cadastradas	38
Figura 20 - Reserva Cadastro	39
Figura 21 - Lista de Reservas	41
Figura 22 - Contas a Pagar (Aluguéis)	41
Figura 23 - Contato Inquilino	42
Figura 24 - Condomínio – Administrador	43
Figura 25 - Cadastro de Tipo de Condomínio	43
Figura 26 - Cadastro de Unidade.....	44
Figura 27 - Cadastro de Despesa	44
Figura 28 - Registrando uma Multa.....	45
Figura 29 - Cadastro de Ocorrência.....	46
Figura 30 - Ocorrência.....	46
Figura 31 - Visualizando Multas Cadastradas.....	46

Figura 32 - Cadastro de Objeto.....	48
Figura 33 - Lista de Reservas	48
Figura 34 - Cadastro de Inquilino.....	49
Figura 35 - Contato <i>Site</i>	50
Figura 36 - Contato Inquilino	51
Figura 37 - Contrato	52
Figura 38 - Contas a Receber (Aluguéis)	53
Figura 39 - Boleto.....	53
Figura 40 - Contas a Receber (Aluguéis) Pendentes	54
Figura 41- Funcionalidades entre este TCC e os Sistemas Correlatos	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Requisitos funcionais	26
Quadro 2 - Requisitos não funcionais	28
Quadro 3- Regras de Negócio	28
Quadro 4 - Array de Horários de Reserva	39
Quadro 5 - Método LOAD	47
Quadro 6 - Verificação de <i>Login</i>	49
Quadro 7 - Geração das Parcelas Pertencentes ao Contrato	52
Quadro 8 - Método que Traz as Parcelas Pendentes	54
Quadro 9 - Descrição do caso de uso Logar no sistema.....	62
Quadro 10 - Descrição do caso de uso Manter os Tipos de Condomínios.....	62
Quadro 11 - Descrição do caso de uso Manter os Condomínios.....	63
Quadro 12 - Descrição do caso de uso Manter as Unidades	64
Quadro 13 - Descrição do caso de uso Manter os Inquilinos	65
Quadro 14 - Descrição do caso de uso Manter Contratos	65
Quadro 15 - Descrição do caso de uso Manter Contas a Receber (Aluguéis).....	66
Quadro 16 - Descrição do caso de uso Visualizar Contas a Receber (Aluguéis) Pendentes....	67
Quadro 17 - Descrição do caso de uso Manter Despesas	67
Quadro 18 - Descrição do caso de uso Manter Multas.....	68
Quadro 19 - Descrição do caso de uso Manter Ocorrências.....	69
Quadro 20 - Descrição do caso de uso Manter Objetos de Reserva.....	70
Quadro 21 - Descrição do caso de uso Manter Reserva de Objetos.....	70
Quadro 22 - Descrição do caso de uso Visualizar Contatos dos Inquilinos	71
Quadro 23 - Descrição do caso de uso Visualizar Contatos realizados pelos Visitantes	72
Quadro 24 - Descrição do caso de uso Visualizar os Dados do Inquilino.....	72
Quadro 25 - Descrição do caso de uso Visualizar Dados do Condomínio.....	72
Quadro 26 - Descrição do caso de uso Visualizar dados da Unidade	73
Quadro 27 - Descrição do caso de uso Manter Reserva de Objetos.....	73
Quadro 28 - Descrição do caso de Visualizar Ocorrências	74
Quadro 29 - Descrição do caso de Visualizar Contrato Firmado	74

Quadro 30 - Descrição do caso de Visualizar Contas a Pagar (Aluguéis)	75
Quadro 31 - Descrição do caso de Manter Contato com o Administrador.....	75
Quadro 32 - Descrição do caso de uso Visualizar Unidades Disponíveis.....	76
Quadro 33 - Descrição do caso de uso Demonstrar Interesse	76
Quadro 34 - Descrição do caso de uso Formulário de Contato com o Administrador.....	77
Quadro 35 - Entidade responsável manutenção de contatos realizados por usuários visitantes	78
Quadro 36 - Entidade responsável manutenção de usuários administradores cadastrados	78
Quadro 37 - Entidade responsável manutenção de contatos realizados por usuários inquilinos	78
Quadro 38 - Entidade responsável manutenção de usuários inquilinos	79
Quadro 39 - Entidade responsável manutenção de contratos inquilinos	80
Quadro 40 - Entidade responsável manutenção de contas a receber (mensalidades) cadastradas	80
Quadro 41 - Entidade responsável manutenção de condomínios cadastrados	81
Quadro 42 - Entidade responsável manutenção de tipos de condomínio cadastrados	81
Quadro 43 - Entidade responsável manutenção de unidades cadastradas	81
Quadro 44 - Entidade responsável manutenção de ocorrências cadastradas.....	82
Quadro 45 - Entidade responsável manutenção de reservas de ambientes cadastradas	82
Quadro 46 - Entidade responsável manutenção de multas cadastradas.....	83
Quadro 47 - Entidade responsável manutenção de objetos cadastrados	83
Quadro 48 - Entidade responsável manutenção de despesas cadastradas	83

LISTA DE SIGLAS

FURB - Universidade Regional de Blumenau

HTML - *HyperText Markup Language*

PHP - *Hypertext PreProcessor*

RF - Requisito Funcional

RN - Regras do Negócio

RNF - Requisito Não Funcional

SI - Sistema de Informação

SIAE - Sistema de Automação de Escritórios

SIEGO - Sistema de informação Estratégico para o Gerenciamento Operacional

SIG - Sistema de Informação Gerencial

SITE - Sistema de Informação de Tarefas Especializadas

SPT - Sistema de Processamento de Transações

SQL - *Structured Query Language*

SSTD - Sistema de Informação de Suporte à Tomada de Decisão

SSTDG - Sistema de Suporte à Tomada de Decisão por Grupos

SSTO - Sistema de Suporte às Transações Operacionais

UC – *User Case* - Caso de Uso

UNIASSSELVI - Centro Universitário Leonardo da Vinci

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1 OBJETIVOS	17
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	19
2.2 GESTÃO DE CONDOMÍNIOS.....	20
2.3 TRABALHOS CORRELATOS	22
2.3.1 Sistema Condomínio	22
2.3.2 Sistema Condomínio Prático	23
3. DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA.....	25
3.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES	25
3.2 ESPECIFICAÇÃO	26
3.3 MODELAGEM	28
3.4 IMPLEMENTAÇÃO	33
3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	55
4. CONCLUSÕES.....	57
4.1 EXTENSÕES	58
REFERÊNCIAS	59
APÊNDICE A – DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO.....	62
APÊNDICE B – DICIONÁRIO DE DADOS.....	78

1. INTRODUÇÃO

Muitas pessoas, em busca de novas oportunidades, investem na formação acadêmica para o crescimento pessoal e profissional. A educação vem a cada dia se tornando mais acessível às pessoas, em especial aos jovens. Porém algumas regiões possuem ainda uma maior ênfase em atividades rurais e agrícolas. Ainda existe o problema de falta de instituições de ensino superior e a única alternativa acaba sendo a procura dessas instituições em outras cidades ou até mesmo em estados diferentes.

É importante possuir jovens com qualificação universitária para manter o ritmo de crescimento do país [...]. Este novo perfil empreendedor dos jovens estudantes, no entanto, pode ter sido influenciado por uma política de maior acesso da classe C, a chamada nova classe média, ao ensino superior. Nos últimos dez anos, o número de universitários no País cresceu 77,1% e, hoje, 67,7% desses estudantes são oriundos da classe C - percentual semelhante ao número de universitários que trabalham ao mesmo tempo que estudam. (MEIRELLES, 2012, p. 1).

Uma mudança assim exige que a pessoa avalie as possibilidades relacionadas à moradia e deslocamento urbano. E a maior questão a ser definida está relacionada à fixação de residência durante o período de vida acadêmica. Como o estudante precisa dar foco nos estudos e também buscar uma fonte de renda que auxilie na manutenção da sua condição estudantil, uma das principais modalidades de moradia exploradas, acaba sendo a procura por condomínios para a locação de imóveis.

Jovens em início de carreira e estudantes ainda formam o público que mais sente os efeitos da burocracia na hora de alugar um imóvel. Exigências como caução, fiador e até referências pessoais tornam-se um empecilho tão estressante quanto à busca pelo lugar ideal. (SOUZA, 2011, p.1).

Na cidade de Blumenau, no estado de Santa Catarina, por exemplo, no movimento estudantil, há grande procura por esses condomínios na locação de imóveis pelos profissionais da área de tecnologia e área têxtil, que são grandes segmentos do mercado regional. Segundo uma matéria do *site* do Diário Catarinense, atualmente, só em Blumenau, há aproximadamente 500 empresas atuando no segmento de tecnologia, com negócios focados na produção e no desenvolvimento de softwares. O montante representa 53% do mercado catarinense e 30% dos negócios do sul do país (DIÁRIO CATARINENSE, 2012).

Além da força nos setores tecnológico e têxtil, outra área em que Blumenau vem se destacando é a de polo estudantil. A cidade já conta há 50 anos, com a Universidade Regional de Blumenau (FURB), que é referência em educação no estado de Santa Catarina bem como com o Centro Universitário Leonardo da Vinci (Uniasselvi), que foi comprada pelo Grupo

Kroton, que é o maior grupo de Ensino Superior do Brasil. Carvalho (2013, p. 1), repórter do Portal IG, comentou que os grupos Kroton e Anhanguera, os dois maiores de educação do País, anunciaram uma fusão numa operação que cria o maior conglomerado do setor.

Estamos conscientes que para cada fase de implantação do campus Blumenau temos muito para aprender. [...]. A Engenharia Têxtil pode colaborar fortemente com o desenvolvimento regional; a automação dos equipamentos têxteis, os programas de computador para corte de tecido com melhor aproveitamento, os robôs para indústria têxtil, os sensores remotos para testes de temperatura e umidade em manequins com roupas têxteis e a caracterização de fibras têxteis pode ser complementada pelos profissionais dos cursos de Engenharia de Controle e Automação e Engenharia de Materiais, respectivamente. (VALLE, 2014, p. 1).

Com todas essas vantagens, Blumenau vem crescendo e o mercado imobiliário de condomínios fica cada vez mais lucrativo, atraindo investidores do ramo. Leone (2014) em uma entrevista para o Diário de Pernambuco, diz que o consultor de investimentos imobiliários não deve perder o foco no que almeja para um futuro com bem estar. É preciso enxergar o investimento em imóveis não como um bem de consumo simplesmente, mas também sendo um patrimônio rentável.

Desta forma, a administração de imóveis residenciais, seja casa ou apartamento, pode ser feito por imobiliárias, empresas de contabilidade que oferecem serviços de gerenciamento destes bens, e também por pessoas físicas que tenham estes imóveis para a locação. Muitos destes, não possuem um sistema completo para tal gerenciamento. Muitas vezes utilizam-se de documentos em planilhas eletrônicas ou editores de texto, ou até alguma forma de controle manual em papel.

Como se vive em um mundo onde cada vez mais a tecnologia se faz presente na vida das pessoas e cada segundo economizado nas tarefas do cotidiano traz benefícios, um sistema *online* permitiria um maior controle sobre os seus bens imóveis, sem contar na agilidade, praticidade, confiabilidade e segurança sobre as informações uma vez que o acesso a elas se faz em tempo real.

Segundo relato, em entrevista pessoal e informal, com uma usuária de um escritório de contabilidade, que faz o Gerenciamento de Condomínios, na cidade de Blumenau, o sistema utilizado para tal, é com interface para *desktop*. Este tem um ponto negativo que é a emissão de boletos, pois os inquilinos não tem acesso ao sistema, caso queiram imprimir o documento que pode não ter recebido até a data de seu vencimento, ou boletos em atraso.

Conforme consultas informais em *sites* de pesquisa na internet sobre algumas opções de softwares gratuitos disponíveis no mercado, observou-se que estes não atendem a necessidade, pois não fazem mais que simples cadastros de inquilinos e de condomínios. Existe a falta, por exemplo, da emissão de boletos para inquilinos, de um relatório de

inquilinos com faturas em aberto, entre outras funções, que ajudam o administrador de um condomínio em seu gerenciamento.

Ross Neto (2011, p.7), em seus estudos concluiu que a proposta de elaborar um sistema capaz de agilizar os processos internos de um condomínio é marcada por esta importante era tecnológica, aliada com a necessidade de integração social gerada pelo compartilhamento de áreas e bens comuns entre os condôminos.

Sendo assim, este trabalho tem por objetivo a criação de um sistema para um mercado crescente, que permitirá aos usuários proprietários e inquilinos terem uma maior visibilidade sobre os gastos patrimoniais, assim como os ganhos com locação. O mesmo vai permitir uma grande diversidade de questões relacionadas à vida em condomínio, de uma maneira prática e rápida, prevendo envio de avisos para as atividades relacionadas aos imóveis sob suas responsabilidades, podendo ser acessíveis de qualquer lugar, pois as funcionalidades são para um ambiente *web*.

1.1 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é apresentar o desenvolvimento de um sistema para o gerenciamento de condomínios com uma interface *web*.

Os objetivos específicos são:

- a) disponibilizar um sistema para manutenção dos cadastros do condomínio;
- b) disponibilizar o cadastro de contratos de locação entre administrador e inquilinos;
- c) permitir a emissão de boletos;
- d) disponibilizar consultas e relatórios, contas a receber do condomínio.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

No primeiro capítulo tem-se a introdução ao tema principal deste trabalho com a apresentação da justificativa e dos objetivos.

No segundo capítulo apresenta-se a fundamentação teórica pesquisada sobre Sistemas de Informação, Gestão de Condomínios e Trabalhos Correlatos.

O terceiro capítulo apresenta o desenvolvimento do sistema, iniciando-se com o levantamento de informações, tendo na sequência a especificação com a apresentação dos requisitos funcionais e requisitos não funcionais, as regras do negócio, a modelagem, o diagrama de caso de uso e o diagrama de navegação. Na sequência tem-se a implementação

do sistema com as técnicas e ferramentas utilizadas, a operacionalidade do sistema e por fim os resultados e discussões.

No quarto capítulo têm-se as conclusões deste trabalho bem como as extensões.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os aspectos teóricos referentes a este trabalho. Serão contextualizados conceitos sobre Sistemas de Informação, Gestão de Condomínios e trabalhos correlatos.

2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Para Cortes (2008), pode-se definir Sistema de Informação (SI) como sendo o conjunto de componentes ou módulos que possibilitam a entrada e coleta de dados, seu processamento e a geração de informações que auxiliem a tomada de decisões voltadas ao planejamento, desenvolvimento e acompanhamento de ações.

Os sistemas de informações e as tecnologias vêm se tornando uma variável significativa em quase tudo o que as organizações fazem e a avaliação dos benefícios relacionados aos investimentos nestes, torna-se um aspecto importante para o sucesso organizacional. Para isso é necessário ter o conhecimento sobre os vários tipos de sistemas e suas funções. Na sequência são apresentados os principais sistemas de informação.

Segundo Dalfovo (2004, p. 20), os SI foram divididos de acordo com suas funções administrativas, resultando na criação de vários sistemas para ajudar os executivos nos vários níveis hierárquicos a tomarem decisões. São eles:

- a) Sistema de Informação para Executivos (EIS);
- b) Sistema de Informação Gerencial (SIG);
- c) Sistema de Informação de Suporte à Tomada de Decisão (SSTD);
- d) Sistema de Suporte às Transações Operacionais (SSTO);
- e) Sistema de Suporte à Tomada de Decisão por Grupos (SSTDG);
- f) Sistema de Informação de Tarefas Especializadas (SITE);
- g) Sistema de Automação de Escritórios (SIAE);
- h) Sistema de Processamento de Transações (SPT);
- i) Sistema de informação Estratégico para o Gerenciamento Operacional (SIEGO).

Os tipos de sistemas podem ser diferentes entre autores, mas considerando os tipos de SI citados, o Sistema de Processamento de Transações (SPT) é o que se enquadra no desenvolvimento deste trabalho.

Os SPTs, conforme Stair e Reynolds (2011) podem ser considerados como o centro do sistema da empresa, apoiando a realização e monitorando das negociações. Os sistemas de processamento de transações são utilizados no nível operacional da empresa. No campo dos sistemas de informação, uma transação é uma troca de informações que ocorre quando existe o envolvimento entre duas partes em alguma atividade. Na maioria das empresas, o SPT está ligado fortemente às atividades da rotina diária, no curso normal dos negócios. Desempenha um papel específico de suporte às atividades empresariais, também é uma valiosa fonte de dados para outros sistemas de informação da organização.

Essa categoria de sistemas, segundo Bastos Júnior (2011), é utilizada atualmente na maioria das organizações, e monitora, coleta, armazena, processa e distribui os dados das diversas transações realizadas dentro da empresa, servindo como base para os demais sistemas nela existentes. Esses sistemas são considerados de extrema importância para o funcionamento das organizações, pois dão suporte a diversas operações do tipo chão-de-fábrica e frente-de-loja, como também são essenciais para suportar as atividades de interface, envolvendo atividades tais como a gestão de materiais, o faturamento e a elaboração de folha de pagamento, entre outras.

Toda vez que a empresa produz ou presta um serviço, ocorre uma transação que será processada por um ou mais SPTs. O objetivo principal deste tipo de sistema é o fornecimento de todas as informações legais ou organizacionais referentes à empresa, para manter eficientemente os seus negócios.

As principais vantagens de utilização desse tipo de sistema são a precisão e confiabilidade obtidas, redução no custo e tempo de obtenção das informações. Tais sistemas normalmente processam um grande volume de dados para funções rotineiras e, desta forma, são elaborados para suportar o alto grau de repetição do processo, a realização de operações simples, a necessidade de grande capacidade de armazenamento e, por fim, o impacto sobre um grande número de funcionários (BASTOS JÚNIOR, 2011).

2.2 GESTÃO DE CONDOMÍNIOS

Segundo SindicoNet (2014), gerenciar um condomínio não é fácil pois são muitos itens de manutenção a serem observados, atividades operacionais, gestão de funcionários, administração e contabilidade, além da preocupação do bem estar e do bom relacionamento com os condôminos. O condomínio consiste em uma estrutura conceitual de âmbito administrativo que objetiva organizar um conjunto de unidades e blocos objetivando manter o controle habitacional dividindo suas preocupações com questões relacionadas a estrutura física, aos custos e a convivência.

Segundo Melara e Baesso (2004, p. 14), o condomínio (em linhas gerais) é o domínio de alguma coisa em conjunto com uma ou mais pessoas, ou ainda, é a maneira como a propriedade se apresenta dividida entre vários proprietários. Sempre que um domínio for composto por mais de uma pessoa simultaneamente de um determinado bem ou parte de um bem, pode-se caracterizá-lo como um condomínio. Para entender melhor o conceito de condomínio é melhor subdividi-lo em quatro partes, as unidades, o inquilino, o síndico e o contrato de locação.

As unidades também conhecidas por unidades autônomas representam a parte do condomínio que será de acesso restrito ao condômino responsável. Toda e qualquer parte que representar um bem comum com acesso livre a qualquer outro condômino que não seja responsável pelo mesmo compreende uma área comum que não pode ser considerada como parte da unidade, pois são de uso coletivo. Nos condomínios as unidades costumam ser identificadas por um código único para especificar sua unicidade dentro do condomínio (MELARA; BAESSO, 2004, p. 14). O inquilino representa a pessoa responsável pela unidade sempre no âmbito que a unidade pertença a um terceiro que pode ser uma empresa ou pessoa física que tenha estabelecida junto à mesma um contrato de locação. Desta forma, o inquilino será durante a vigência do contrato de locação, o condômino que responderá legalmente pela unidade.

Segundo Amorim Júnior et. al. (2008, p. 6), na co-gestão, o síndico recorre a uma assessoria administrativa, ou seja, partilha suas tarefas com empresas especializadas na administração de condomínios, mas sem transferências das responsabilidades legais, as quais ficam dirigidas ao síndico.

A locação de imóveis consiste em uma pessoa que possui uma propriedade a qual ela não utiliza para fins pessoais, e abre mão da utilização por um período temporário, ou propriedades tidas de investimentos, as quais são adquiridas por investidores para esse fim. Em ambos os casos é firmado contrato de locação através de um acordo entre as partes. Neste contrato existem, em algumas seções deste documento, cláusulas que preveem a quebra do

acordo por alguma das partes envolvidas e que servem para proteção do direito de ambas as partes, ou seja, do proprietário e do contratante.

De acordo com ClasseContábil (2004), o contrato de locação de coisas é aquele em que, uma das partes se obriga a ceder à outra, por tempo determinado ou não, o uso e gozo de coisa não fungível, mediante certa retribuição (Código Civil, artigo 565). Por esta definição legal, pode-se destacar que no contrato de locação de coisas, seus elementos fundamentais são os mesmos do contrato de compra e venda, quais sejam, coisa, preço e consentimento.

2.3 TRABALHOS CORRELATOS

Nesta seção apresentam-se *softwares* correlatos ao trabalho desenvolvido, dentre os quais foram selecionados o de Sistema Condomínio e o de Sistema Condomínio Prático.

2.3.1 Sistema Condomínio

O Sistema Condomínio é uma ferramenta de administração centralizadora, que permite ao síndico ou à administradora de um determinado condomínio, um gerenciamento *online* total, de qualquer local em que se encontrar, baseando o acesso por senha, toda a estrutura estará a sua disposição (SISTEMA CONDOMÍNIO, 2014). O sistema utiliza o banco de dados MySQL. Na Figura 1, tem-se a tela onde é realizado o cadastro do condomínio, onde o usuário administrador poderá realizar o cadastro do condomínio.

Figura 1 - Sistema Condomínio



Cadastro de Condomínio

dos os Condomínios que estejam sob a sua responsabilidade e para cada um dos moradores.

Nome do Condomínio: Exemplo

CNPJ: 94.081.667/0001-00 CLIQUE AQUI

Endereço: Teste

Bairro: Teste

Cidade: Teste

Estado: São Paulo

CEP: 17103-310 Procurar CEP

DDD + Tel: 14123456789

Tipo: Comercial

Cartório: [campo com cursor vermelho]

Nº Inscrição Cartório: [campo]

Número de Unidades: [campo]

Fonte: Sistema Condomínio (2014).

Na Figura 2, é apresentada a tela para a Emissão de Recibo de Serviços.

Figura 2 - Emissão de Recibo Serviços do Sistema Condomínio



A imagem mostra a interface de usuário para a emissão de recibos. O título da tela é "EMISSÃO DE RECIBO". O formulário contém os seguintes campos: "Valor:" com o valor "10,00"; "Recebemos de:" com o nome "fulano de tal"; "portador do CPF:" com o número "123456789"; "a importância de:" com o valor "R\$ 10,00 (dez reais)"; e "referente a:" com o texto "limpeza". Abaixo do formulário, há três botões: "Voltar", "Imprimir" e "Refazer".

Fonte: Sistema Condomínio (2014).

Na Figura 3, é apresentada a tela de Relatório de Inadimplentes.

Figura 3 - Relatório de Inadimplentes do Sistema Condomínio



A imagem mostra a interface de usuário para o relatório de inadimplentes. O título da tela é "RELATÓRIO DE INADIMPLENTES". O formulário contém o campo "PERÍODO:" com duas datas selecionadas: "20/07/2010" e "30/07/2010", separadas por "até". Abaixo das datas, há o texto "(abrirá nova janela)". Abaixo do formulário, há três botões: "Voltar", "Continuar" e "Refazer".

Fonte: Sistema Condomínio (2014).

2.3.2 Sistema Condomínio Prático

O Sistema Condomínio Prático, possui as mesmas características citadas do sistema descrito anteriormente, porém com algumas funcionalidades a mais, apresentadas nas figuras relacionadas a seguir. O sistema foi desenvolvido utilizando a programação PHP e o banco de dados MySQL (CONDOMÍNIO PRÁTICO, 2014).

Na Figura 4 é apresentada a tela para o Envio de Mensagens, que é utilizada quando algum condômino precisa falar com algum funcionário do Condomínio.

Figura 4 - Envio de Mensagens do Sistema Condomínio Prático

+ Nova Mensagem Caixa De Entrada Itens Enviados Lixeira

Nova Mensagem

Destinatário: Paulo Antonio

Assunto: Fornecedor

Mensagem: Caros amigos, caso venha alguém na portaria procurando por mim da empresa **ambev**, favor deixar entrar no condomínio, estou aguardando

Fonte: Condomínio Prático (2014).

Na Figura 5 é apresentada a tela para Resultados da Enquete, pois o Sistema permite a Criação de Enquetes.

Figura 5 - Resultado da Enquete do Sistema Condomínio Prático



Fonte: Condomínio Prático (2014).

Na Figura 6 é apresentada a tela para Cadastro de Visitantes, assim o condômino pode cadastrar um visitante como, por exemplo, técnico de televisão, podendo dar horário de entrada e horário de saída para este visitante.

Figura 6 - Cadastro de Visitante do Sistema Condomínio Prático

Preencha os dados abaixo para cadastrar o visitante

Tipo de Visita: Prestador de Serviços

Empresa: NET

Unidade: A-3

Motivo da Visita: Reparo Técnico

Data de Início: 07/11/2013 das 14:30 às 15:00

Frequência: Escolha a Frequência

Dia Todo

Obs.:

Nome do Visitante:

Fonte: Condomínio Prático (2014).

3. DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

Neste capítulo apresenta-se o levantamento de informações onde será descrito o sistema para atender o gerenciamento de condomínios. Na sequência tem-se a especificação apresentando-se a modelagem do sistema, a implementação com as técnicas e ferramentas utilizadas, a operacionalidade do sistema encerrando-se com os resultados e discussões.

3.1 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

O sistema tem como objetivo principal realizar a administração de condomínios residenciais, dispondo de alguns recursos diferenciais que permitam prover ao usuário, acessibilidade através da internet, rotinas para envio de *e-mails* sobre alertas do condomínio e acesso facilitado aos condôminos. O mesmo se baseia em um cadastro de condomínios (cada um deles podendo ter várias unidades vinculadas). Para cada uma das unidades, o sistema possibilitará controlar a locação e manter os dados do contratante. Durante o período de vigência da locação, o sistema realizará o controle de taxas de aluguel mensais que estarão disponíveis para pagamento *online* através de boleto.

O administrador do condomínio terá acesso à avaliação do fluxo de caixa, uma vez que, além das receitas, também existirá o recurso para o controle das despesas, vinculadas a fornecedores.

O acesso ao sistema se dará através de uma página *web* via internet que por padrão apresentará a divulgação das unidades disponíveis para a locação e que também permitirá um acesso ao Portal do Condômino. Este portal proverá informações sobre contratos firmados, infrações cometidas, mensalidades/taxas a serem pagas (através de boleto) e um espaço para reserva de ambientes.

Uma das maiores dificuldades para os condôminos é com relação ao acesso a informações referentes a mensalidades, multas e reservas. Para que a comunicação entre as partes ocorra com eficiência, o sistema prevê que na execução de qualquer ação, os usuários relacionados à mesma irão receber um alerta através de mensagens via *e-mail*, com maiores informações sobre o evento que ocorrerá.

Para a construção da aplicação foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- a) Dreamweaver CS6, como plataforma de desenvolvimento;
- b) *HyperText PreProcessor* (PHP), como ambiente de programação;
- c) linguagem de programação Java Script;
- d) EasyPHP, como *framework*;
- e) MySQL 5.0.x, como banco de dados para armazenamento das informações;
- f) HeidiSQL para criação das tabelas e consulta de dados;
- g) gerenciador de conteúdo Bootstrap.

3.2 ESPECIFICAÇÃO

Para o desenvolvimento dos diagramas de casos de uso e diagrama de visualizações foi utilizada a ferramenta Cacao Enterprise.

3.2.1 Requisitos Funcionais

O Quadro 1 apresenta os requisitos funcionais (RN) previstos para o sistema e sua rastreabilidade, ou seja, vinculação com o(s) caso(s) de uso associado(s).

Quadro 1 - Requisitos funcionais

Requisitos Funcionais	Caso de Uso
RF01: O sistema deverá permitir ao administrador e inquilino o acesso através de <i>login</i> e senha.	UC01
RF02: O sistema deverá permitir ao administrador manter o cadastro de tipos de condomínios.	UC02
RF03: O sistema deverá permitir ao administrador manter o cadastro de condomínios.	UC03
RF04: O sistema deverá permitir ao administrador manter o cadastro de unidades.	UC04
RF05: O sistema deverá permitir ao administrador manter o cadastro de inquilinos.	UC05
RF06: O sistema deverá permitir ao administrador firmar um contrato de locação para um inquilino.	UC06
RF07: O sistema deverá permitir ao administrador gerar mensalidades para pagamento do inquilino durante a vigência do contrato de locação.	UC07

RF08: O sistema deverá permitir ao administrador acompanhar as contas a receber pendentes.	UC08
RF09: O sistema deverá permitir ao administrador manter o cadastro de despesas do condomínio.	UC09
RF10: O sistema deverá permitir ao administrador manter o cadastro de multas, referentes às ocorrências disciplinares.	UC10
RF11: O sistema deverá permitir ao administrador manter o cadastro de ocorrências disciplinares dos condôminos.	UC11
RF12: O sistema deverá permitir ao administrador manter o cadastro de objetos de reserva do condomínio.	UC12
RF13: O sistema deverá permitir ao administrador manter o cadastro de reserva de objetos do condomínio.	UC13
RF14: O sistema deverá permitir ao administrador visualizar os contatos realizados pelos inquilinos.	UC14
RF15: O sistema deverá permitir ao administrador visualizar os contatos realizados pelos usuários sem perfil.	UC15
RF16: O sistema deverá permitir ao inquilino, visualizar os seus dados.	UC16
RF17: O sistema deverá permitir ao inquilino, visualizar os dados do condomínio.	UC17
RF18: O sistema deverá permitir ao inquilino, visualizar os dados da unidade alugada.	UC18
RF19: O sistema deverá permitir ao inquilino, manter o cadastro de reserva de objetos do condomínio.	UC19
RF20: O sistema deverá permitir ao inquilino, visualizar as suas infrações cometidas.	UC20
RF21: O sistema deverá permitir ao inquilino, visualizar o seu contrato firmado.	UC21
RF22: O sistema deverá permitir ao inquilino, visualizar Contas a Pagar (Aluguéis).	UC22
RF23: O sistema deverá permitir ao inquilino, manter o contato com o administrador.	UC23
RF24: O sistema deverá permitir a usuários sem perfil, visualizar as unidades disponíveis para locação.	UC24
RF25: O sistema deverá permitir a usuários sem perfil, demonstrar interesse sobre unidades disponíveis.	UC25
RF26: O sistema deverá permitir a usuários sem perfil, realizar contato com o administrador.	UC26

3.2.2 Requisitos Não Funcionais

O Quadro 2 lista os requisitos não funcionais (RNF) previstos para o sistema.

Quadro 2 - Requisitos não funcionais

Requisitos Não Funcionais
RNF01: O sistema deverá ser desenvolvido na linguagem PHP versão 5.x ou superior.
RNF02: O sistema deverá utilizar banco de dados MySQL versão 5.0.x ou superior.
RNF03: O sistema deverá ser acessível via navegador para internet.
RNF04: O sistema deverá implementar um controle de acesso onde apenas usuários autenticados poderão executar as ações.

O Quadro 3 lista as regras de negócio (RN) previstas para o sistema.

Quadro 3- Regras de Negócio

Regras de Negócio
RN01: O sistema deverá permitir ao usuário visitante poder visualizar as unidades disponíveis e demonstrar interesse.
RN02: A reserva de objetos deverá permitir reservar um espaço somente das 8 horas até as 22 horas.
RN03: A reserva de objetos deverá ser de 1 em 1 hora.
RN09: O sistema deve validar a digitação do Cadastro Pessoa Física (CPF).

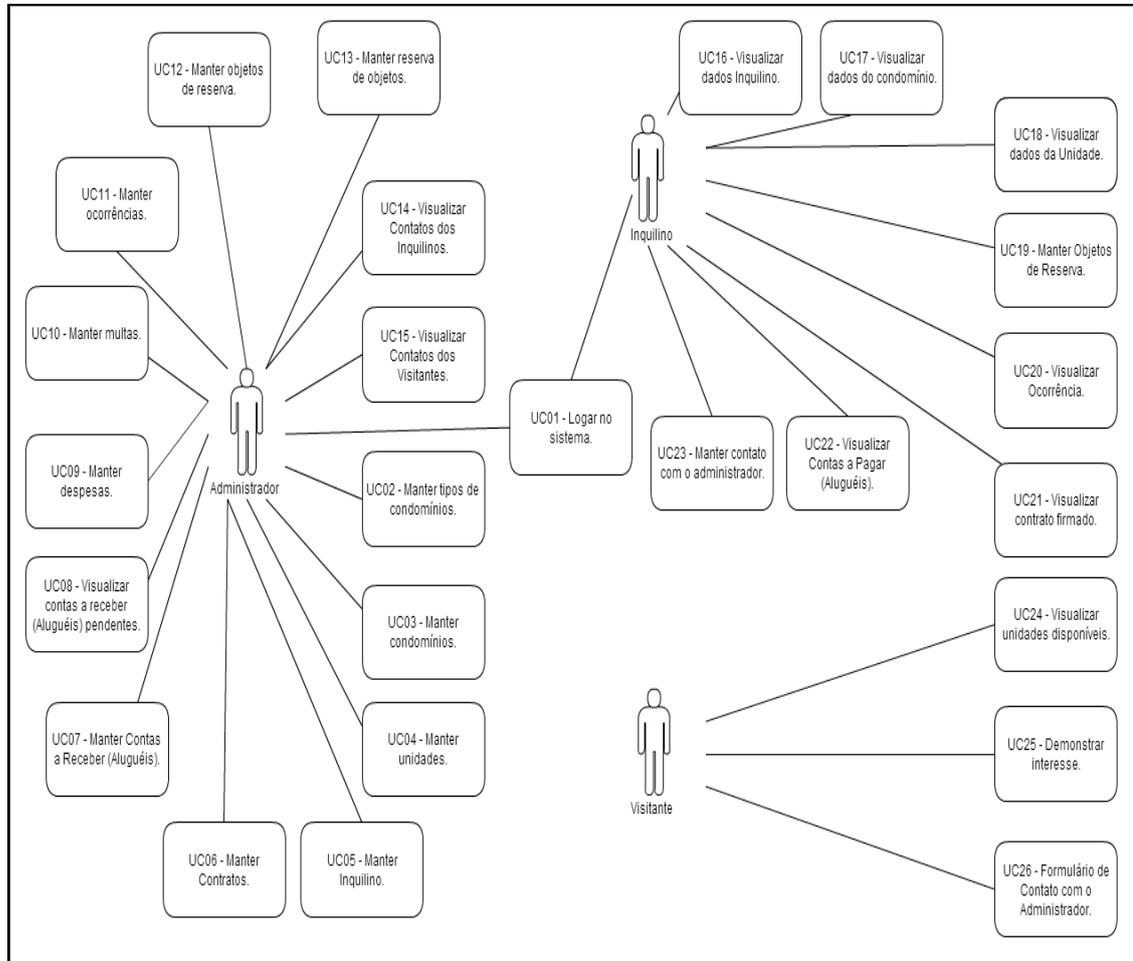
3.3 MODELAGEM

Esta seção apresenta os diagramas que são necessários para o entendimento do sistema.

3.3.1 Diagrama de Caso de Uso

Esta subseção apresenta o diagrama de casos de uso do sistema, sendo que o detalhamento dos principais casos de uso (UC) encontra-se no Apêndice A. Na Figura 7, tem-se o caso de uso com os atores envolvidos no sistema.

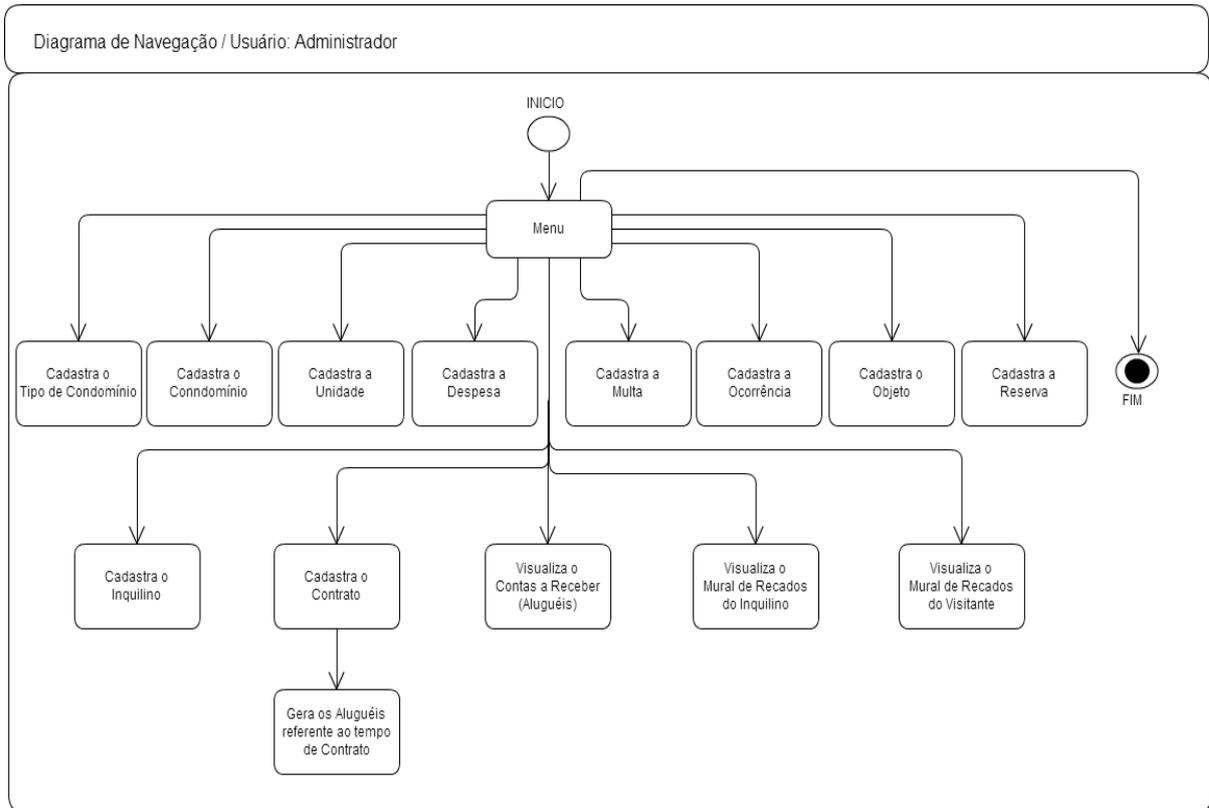
Figura 7 - Diagrama de Caso de uso do sistema



3.3.2. Diagrama de Navegação

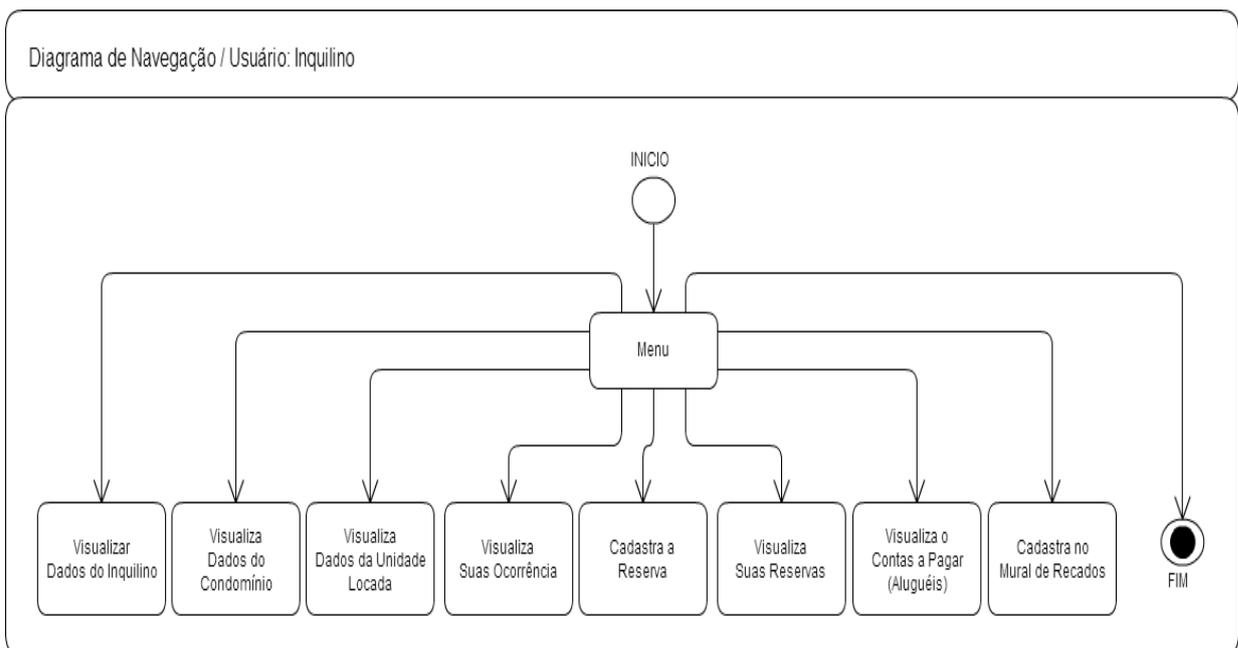
Na Figura 8 é apresentado o diagrama de navegação do administrador do sistema.

Figura 8 - Diagrama de Navegação / Usuário: Administrador



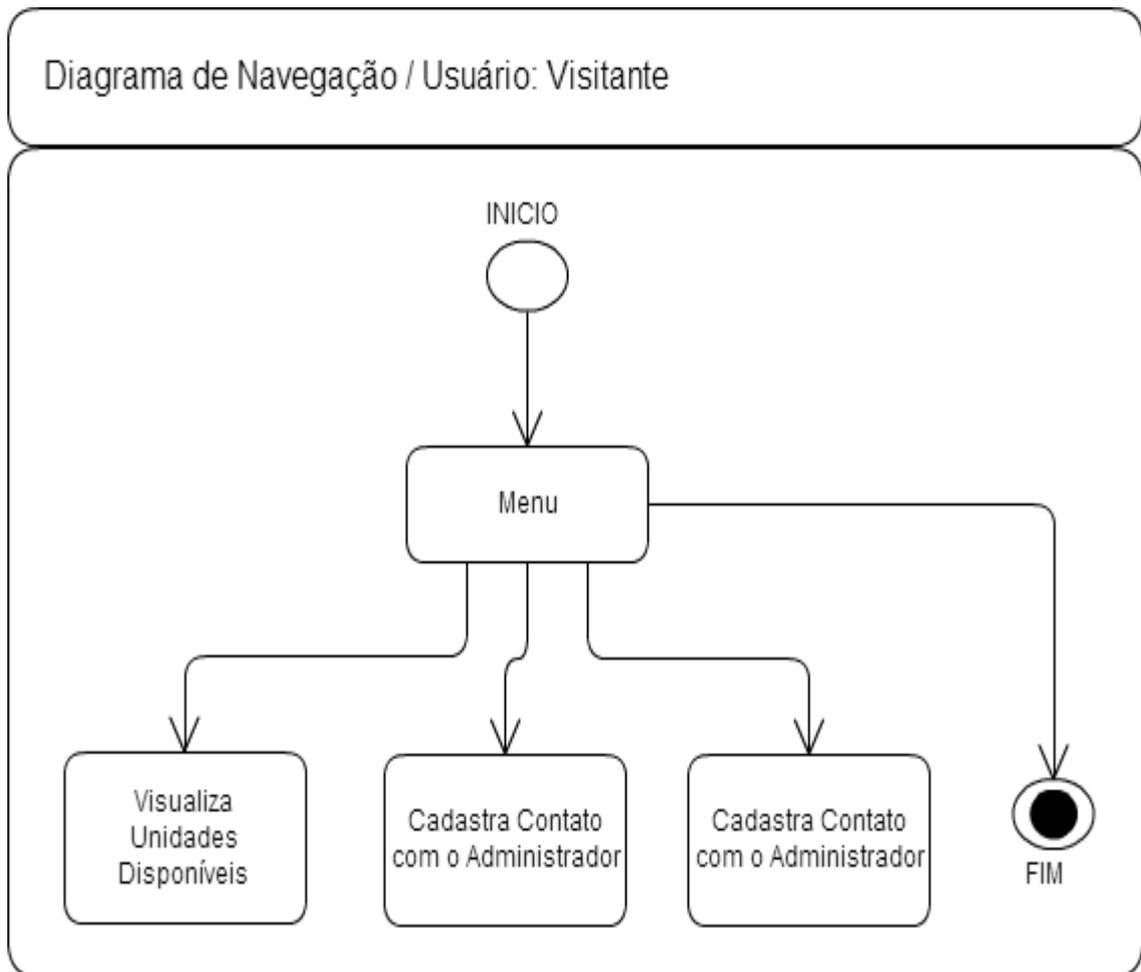
Na Figura 9 é apresentado o diagrama de navegação do inquilino do sistema.

Figura 9 - Diagrama de Navegação / Usuário: Inquilino



Na Figura 10 é apresentado o diagrama de navegação do visitante do sistema.

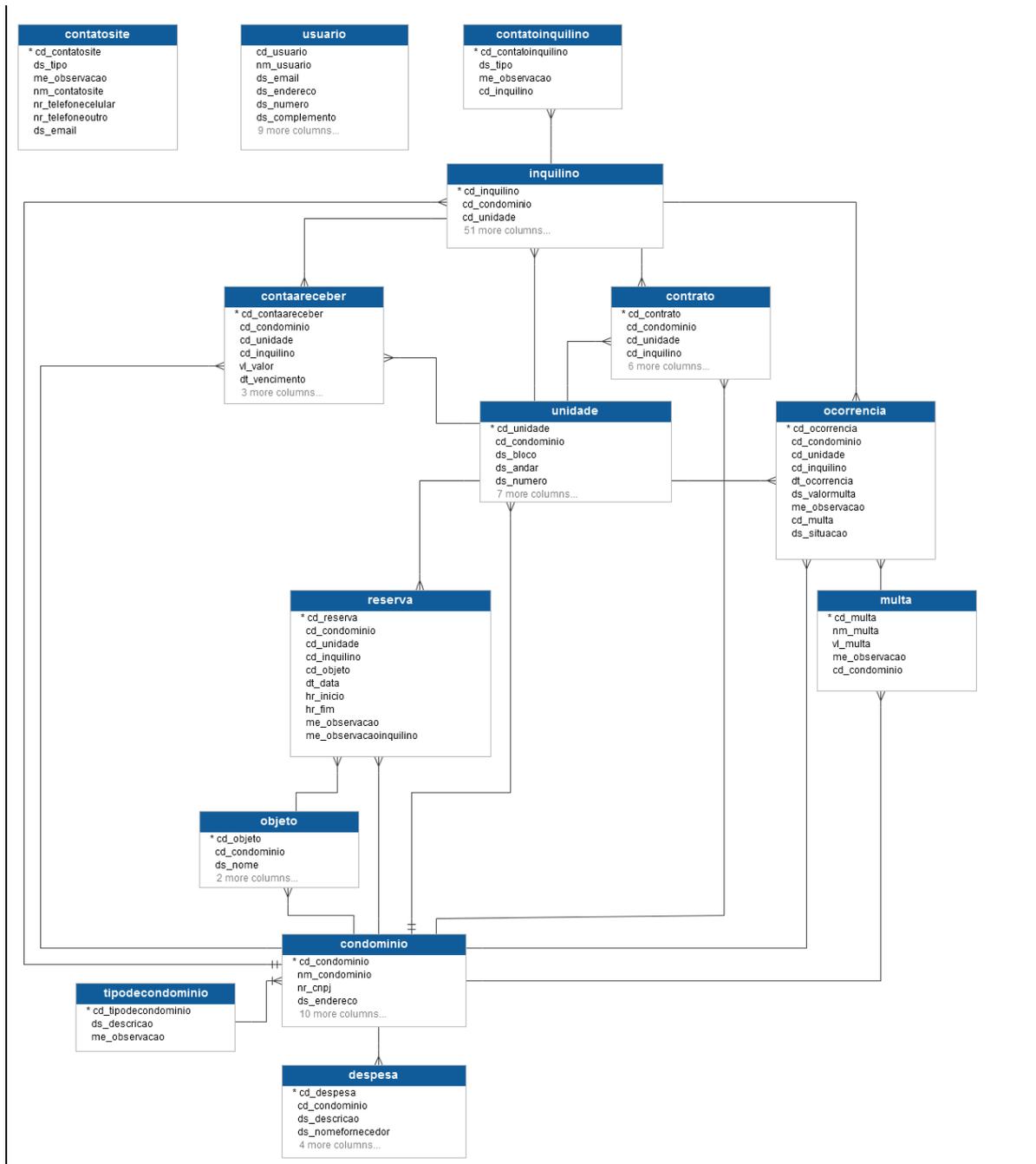
Figura 10 - Diagrama de Navegação / Usuário: Visitante



3.2.3 Modelo Entidade Relacionamento (MER)

Na Figura 11 é mostrado o Modelo Entidade Relacionamento (MER) do sistema desenvolvido. O dicionário de dados está descrito no Apêndice B.

Figura 11 - Modelo Entidade Relacional



A seguir é apresentado um breve resumo das entidades utilizadas no desenvolvimento do sistema:

- contatosite: entidade responsável pela manutenção de contatos realizados por usuários visitantes;

- b) usuario: entidade responsável pela manutenção de usuários administradores cadastrados;
- c) contatoinquilino: entidade responsável pela manutenção de contatos realizados por usuários inquilinos;
- d) inquilino: entidade responsável pela manutenção de contatos inquilinos cadastrados;
- e) contasareceber: entidade responsável pela manutenção de contas a receber (mensalidades) cadastradas;
- f) contrato: entidade responsável pela manutenção de contratos cadastrados;
- g) unidade: entidade responsável pela manutenção de unidades cadastradas;
- h) ocorrência: entidade responsável pela manutenção de ocorrências cadastradas;
- i) reserva: entidade responsável pela manutenção de reservas de ambientes cadastradas;
- j) multa: entidade responsável pela manutenção de multas cadastradas;
- k) objeto: entidade responsável pela manutenção de objetos cadastrados;
- l) condomínio: entidade responsável pela manutenção de condomínios cadastrados;
- m) tipodecondominio: entidade responsável pela manutenção de tipos de condomínio cadastrados;
- n) despesa: entidade responsável pela manutenção de despesas cadastradas.

3.4 IMPLEMENTAÇÃO

A seguir serão mostradas as técnicas e ferramentas utilizadas e a operacionalidade do sistema.

3.4.1 Técnicas e Ferramentas utilizadas

Para a codificação do sistema de Gerenciamento de Condomínios foi utilizado o *Hypertext PreProcessor* (PHP), para o papel de servidor foi escolhido o Apache e o sistema de gerenciamento de banco de dados é o MySQL. Para a camada de apresentação ao usuário foi utilizado o *framework* Bootstrap, juntamente com o JavaScript para tratamentos de eventos específicos.

3.4.1.1 Bootstrap

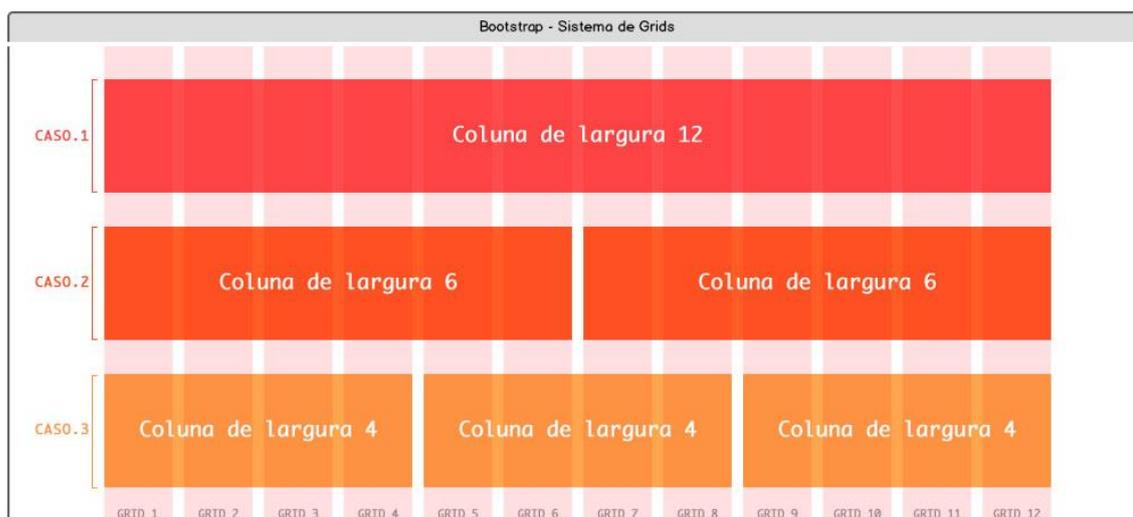
Segundo Nascimento (2013), o Bootstrap é um *framework front-end* e *opensource* desenvolvido pela equipe do Twitter. O seu principal objetivo é aumentar a produtividade reduzindo o esforço aplicado para desenvolvimento dos recursos visuais de páginas *web*, seja ele aplicado em pequenas páginas estáticas ou em grandes portais dinâmicos.

Possui uma diversidade de componentes integrados, visando simplificar o uso de determinados recursos para obter algum comportamento específico ou um comportamento visualmente agradável. O mesmo tem como características e vantagens:

- a) *interface* amigável e moderna com grande diversidade de temas a disposição;
- b) grande gama de *pluggins* adaptados ou desenvolvidos para o *framework*;
- c) pode ser integrado com qualquer linguagem de programação;
- d) possui uma documentação detalhada e intuitiva;
- e) trabalha com um sistema responsivo, permitindo o *layout* se adaptar a resolução da tela;
- f) garante funcionamento nos principais navegadores.

De acordo com Costa (2014), com o crescente mercado da tecnologia *mobile*, hoje é comum a utilização de dispositivos com resoluções menores para acesso a informação *web*, para atender a essa demanda. O Bootstrap permite utilizar um sistema responsivo através de *grids*, onde o *layout* da página é dividido em 12 colunas as quais se ajustam de acordo com a resolução do dispositivo que estiver acessando a informação, além de permitir configurações específicas para determinados dispositivos, onde é possível mostrar ou esconder certos elementos dependendo do tamanho do dispositivo. Um exemplo do sistema de *grids* pode ser observado na Figura 12.

Figura 12 - Bootstrap- Sistema de Grids



Fonte: Nascimento (2013).

3.4.2 Operacionalidade do Sistema

Nesta subseção serão apresentadas as principais telas do sistema e suas funcionalidades, assim como, alguns trechos de código fonte de rotinas desenvolvidas.

No sistema para os usuários foram previstos o perfil de acesso como Visitante, como Inquilino e como Administrador.

3.4.2.1 Acessando o Sistema Como Visitante

Ao abrir a página inicial do *site*, todos os usuários terão acesso como visitante. Nessa área do sistema as informações apresentadas não requerem qualquer tipo de autenticação por meio de usuário e senha, sendo essas as informações de livre acesso. A página inicial do *site* apresenta os imóveis disponíveis para locação, onde é possível o visitante visualizar as informações desses imóveis ou efetuar buscas de determinados imóveis. Caso o visitante mostre interesse na locação de determinado imóvel, o mesmo poderá entrar em contato através de um formulário disponibilizado para esse fim.

O usuário Visitante será aquele que ao acessar o *site*, não necessitará de autenticação, as funções disponíveis para o mesmo, serão “Unidades Disponíveis” e o formulário de “Contato”.

Na opção de “Unidades Disponíveis”, o sistema apresenta os imóveis que se encontram disponíveis para a locação, conforme mostra a Figura 13.

Figura 13 - Unidades Disponíveis

Verifique nossas Unidades Disponíveis						
Condomínio	Bloco / Andar / Número	Quantidade de Quartos	Metragem (em m ²)	Valor Aluguel (em R\$)	Valor Condomínio (em R\$)	Código Identificação
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	1	45	500	55	1a12
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 9 / Número: 10	5	65	900	300	1a910
Condomínio TCC - Dois	Bloco: A / Andar: 2 / Número: 2	2	30	500	100	2a22

O usuário visitante poderá ainda entrar em contato com o usuário Administrador, através do formulário de “Contato”. Para que seja efetuado o contato do usuário visitante o mesmo deverá preencher corretamente todos os campos em branco, e enviar uma mensagem descrevendo o que deseja encontrar ou solicitando mais informações, inserindo o código de identificação do imóvel desejado na mensagem, como mostra a Figura 14.

Figura 14 - Contato Visitante

Contato

Nome Completo <input type="text" value="Osmar Radtke"/>	Telefone Celular <input type="text" value="(47)9692-5000"/>	Telefone Outro <input type="text" value="(47)3324-1393"/>	E-mail <input type="text" value="osmar.radtke@hotmail.com"/>
Assunto / Tipo <input 1a12""="" type="text" value="Código Identificação: "/>			
MENSAGEM			
<input 1a12",="" agendar="" possível="" seria="" style="width: 100%; height: 80px;" type="text" uma="" value="Estou interessado na unidade " visita?"=""/>			
<input type="button" value="Cancelar"/> <input style="background-color: #4f81bd; color: white;" type="button" value="Enviar"/>			

3.4.2.2 Acessando o Sistema como Inquilino

Já o usuário Inquilino será inserido no *site* através de um cadastro que será efetuado pelo administrador, onde receberá um *login* e a senha para acesso ao sistema. Para ter acesso

ao gerenciamento das funcionalidades relacionadas ao inquilino, o mesmo deve acessar o “Menu Acesso Restrito” disponível na parte superior do sistema, e digitar seu *Login* e senha e entrar, conforme mostra a Figura 15.

Figura 15 - Acesso Inquilino (*Login* /Senha)

Ao entrar no sistema, o usuário Inquilino, terá acesso às funções disponíveis para o mesmo, que serão as opções de visualização de “Dados do Inquilino”, “Condomínio”, “Unidade”, “Ocorrência”, “Reserva”, “Contas a Pagar (Aluguéis)” e “Contato”. A seguir serão detalhadas as áreas em que o Inquilino possui acesso administrativo.

Ao entrar como Inquilino, o sistema oferecerá uma lista de menus e em cada um ainda se tem um sub menu com a opção listar.

No Menu “Dados do Inquilino” é apresentado as principais informações do Inquilino, podendo ser visualizadas todas as informações através da opção de “visualizar”. Ao acessar a opção de “visualizar” o sistema apresenta todas as informações do inquilino cadastradas no sistema, como os dados pessoais, endereço, contato, locação, entre outros, somente o administrador e inquilino terão acesso a essas informações. A Figura 16 exemplifica a tela inicial do inquilino.

Figura 16 - Dados do Inquilino

Home					
INQUILINO					
Nome	Nome do Condomínio	Bloco / Andar / Número	E-mail	Celular	Visualizar
Marcos	Condominio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 9 / Número: 10	marcos@hotmail.com	66	

Em seguida tem-se a opção “Condomínio”, como pode-se ver na Figura 17. Neste menu ficarão registrados os dados referentes a localização do condomínio, como Bairro, cidade, telefone. Para maiores detalhes do condomínio, existe a opção “Visualizar”, onde o inquilino terá acesso a todas as informações relacionadas ao condomínio.

Figura 17 - Visualização de Condomínios Cadastrados

Home / Condomínios				
CONDOMÍNIO				
Nome do Condomínio	Bairro	Cidade	Telefone	Visualizar
Condomínio TCC - Um	4	6	2	

Como o sistema abrangerá uma rede de condomínios, em seguida tem-se o menu “Unidade”, facilitando a localização e identificação de que unidade se trata. Neste menu será apresentado novamente o Nome do Condomínio, Bloco, Andar e Número, a quantidade de quartos disponível no imóvel, a metragem do apartamento, valor do aluguel, e valor do condomínio, informações da parte física e estrutural de cada unidade locada, conforme a tela apresentada na Figura 18.

Figura 18 - Visualização de Unidades Cadastradas

Home / Unidade						
UNIDADE						
Condomínio	Bloco / Andar / Número	Quantidade de Quartos	Metragem (em m ²)	Valor Aluguel (em R\$)	Valor Condomínio (em R\$)	Visualizar
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 9 / Número: 10	5	65	900	300	

No menu “Ocorrência” o inquilino poderá visualizar as infrações e a multa que foi aplicado à ele, pela infração cometida, e a sua situação em relação a ocorrência que foi aplicada pelo administrador do condomínio, conforme a tela apresentada na Figura 19.

Figura 19 - Visualização de Ocorrências Cadastradas

Home / Ocorrência							
OCORRÊNCIA							
Condomínio	Bloco / Andar / Unidade	Inquilino	Multa	Data	Valor (em R\$)	Situação	Visualizar
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos	Barulho	13/09/2014	40	EmAberto	
Condomínio TCC - Um	Bloco: B / Andar: 3 / Número: 4	Marcos	Barulho	16/09/2014	40	Pago	

O sistema permite ao Inquilino efetuar a reserva de recursos disponíveis no condomínio, por exemplo, salões de festa, ou salas para reuniões. Para que seja possível efetuar essa reserva o sistema disponibilizará um menu que permite fazer o agendamento dos recursos disponíveis.

Ao acessar o cadastro de uma nova reserva, o sistema apresenta o “Condomínio” e “Unidade” para qual será efetuada a reserva. Fica então disponível ao inquilino, a seleção do objeto que deseja efetuar a reserva, assim como a informação da data da reserva. Ao selecionar uma data, o sistema busca a informação de quais horários estão disponíveis para ser efetuada a reserva, possibilitando ao inquilino apenas a seleção dos horários disponíveis. Após selecionar os horários desejados, o sistema disponibiliza também um campo para preenchimento de observações que o inquilino deseja registrar em sua reserva. Isto pode ser visualizado na Figura 20.

Figura 20 – Tela para reserva de objetos

No Quadro 4 tem-se o código da rotina que efetua as reservas, onde o sistema faz o gerenciamento dos horários disponíveis para a reserva dos objetos.

Quadro 4 - Array de Horários de Reserva

```
function limparHorarios() {
  for(var i = 1; i < horarios.length; i++) {
    var idElemento = 'horario'+i;
    var elemento = document.getElementById(idElemento);

    elemento.checked = false;
    elemento.disabled = false;
  }
}

function renovarDatas() {
  var data = document.getElementById('dt_data').value;
  var objeto_selecionado = document.getElementById('cd_objeto').value;
```

```

var arrData = data.split("-");

if (arrData.length == 3) {
limparHorarios();

for(var i = 1; i < horarios.length; i++) {
var hrInicial = horarios[i][0];
var hrFinal = horarios[i][1];
var dtInicio = new Date(arrData[0], (arrData[1]-1), arrData[2],
                        hrInicial,00,00,0);
var dtFim = new Date(arrData[0], (arrData[1]-1), arrData[2],
                    hrFinal,00,00,0);

for(var j = 0; j < datas.length; j++) {
// Existe conflito de horário na data
if ((datas[j][0].getTime() == dtInicio.getTime()) &&
(datas[j][1].getTime() == dtFim.getTime()) &&
(datas[j][2] == objeto_selecionado)) {
// Bloqueia o horario
document.getElementById('horario'+i).disabled = true;
}
}
}
}
}

var datas = Array();
<?php
while ($linha = mysql_fetch_array($resultado_horarios)) {
    $arrData = explode('/', $linha['dt_data']);
    $arrHrInicial = explode(':', $linha['hr_inicio']);
    $arrHrFinal = explode(':', $linha['hr_fim']);
    $cd_objeto = $linha['cd_objeto'];

    echo "datas.push(new Array(new Date(\".$arrData[2].\", (\".$arrData[1].\"-
1),\".$arrData[0].\", \".$arrHrInicial[0].\", \".$arrHrInicial[1].\", \".$arrHrInicial
[2].\",0),
        new
            Date(\".$arrData[2].\", (\".$arrData[1].\"-
1),\".$arrData[0].\", \".$arrHrFinal[0].\", \".$arrHrFinal[1].\", \".$arrHrFinal[2].\",
0), \".$cd_objeto.\"));";
}
?>

var horarios = Array();
horarios[1] = new Array(8, 9);
horarios[2] = new Array(9, 10);
horarios[3] = new Array(10, 11);
horarios[4] = new Array(11, 12);
horarios[5] = new Array(12, 13);
horarios[6] = new Array(13, 14);
horarios[7] = new Array(14, 15);
horarios[8] = new Array(15, 16);
horarios[9] = new Array(16, 17);
horarios[10] = new Array(17, 18);
horarios[11] = new Array(18, 19);
horarios[12] = new Array(19, 20);
horarios[13] = new Array(20, 21);
horarios[14] = new Array(21, 22);

```

Também é apresentado nesse menu, a lista de reserva, assim todos os registros de reserva são acessados pelo inquilino, constando o condomínio, bloco, andar e número e nome do inquilino que efetuou a reserva, qual departamento estará reservado, em que data,

mostrando a hora de início e fim da reserva. Dessa forma podem-se ter as reservas organizadas sem que ocorra confusão no horário ou que seja efetuado duas reservas no mesmo horário e local, conforme a tela apresentada na Figura 21.

Figura 21 - Lista de Reservas

Condominio	Bloco / Andar / Apartamento	Inquilino	Objeto	Data	Hora Inicio	Hora Fim	Visualizar
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 9 / Número: 10	Marcos	Salão de Festas1	20/12/2014	18:00:00	19:00:00	
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 9 / Número: 10	Marcos	Salão de Festas1	20/12/2014	19:00:00	20:00:00	
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 9 / Número: 10	Marcos	Salão de Festas1	20/12/2014	20:00:00	21:00:00	
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 9 / Número: 10	Marcos	Salão de Festas1	20/12/2014	21:00:00	22:00:00	

O sistema ainda conta com um recurso administrativo, tendo no menu “Contas a Pagar”, referente aos aluguéis, uma planilha com o registro de todos os inquilinos. Dentro deste item, como pode-se ver na Figura 22, aparece o endereço de cada unidade locada, o inquilino, o valor do aluguel e ainda a data do vencimento e situação referente ao pagamento deste aluguel.

Figura 22 - Contas a Pagar (Aluguéis)

Condominio	Bloco / Andar / Número	Inquilino	Valor	Data Vencimento	Situação	Visualizar
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos	100	25/09/2014	Pago	
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos	100	25/10/2014	Pago	
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos	100	25/11/2014	EmAberto	
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos	100	25/12/2014	EmAberto	

O inquilino que estiver com qualquer problema, poderá entrar em contato com o administrador registrando assim algum acontecimento, através do menu “Contato Inquilino”. Procedendo assim, como mostra a Figura 23, o administrador receberá sua mensagem com a solicitação de serviço e tentará solucionar o problema. Esse item facilita ao inquilino poder estar no trabalho e solicitar que seja efetuado um serviço ou reparo, pois basta entrar no sistema e enviar sua mensagem.

Figura 23 - Contato Inquilino

Cadastro de Contato Inquilino

Assunto / Tipo
Problema na Porta do Apartamento

MENSAGEM

Boa noite,
Estou com problema na porta do apartamento, pois a mesma não está fechando a tranca.
Fico no aguardo do seu retorno.

Cancelar Salvar

3.4.2.3 Acessando o Sistema como Administrador

Ao usuário administrador, na aquisição do sistema de Gerenciamento de Condomínios, será disponibilizado um *login* e senha para acesso restrito ao sistema, permitindo assim o cadastro de seus imóveis e inquilinos. As funções disponíveis para o usuário Administrador serão as opções de cadastro e visualização, assim como no caso do inquilino, o administrador terá acesso ao Menu inicial: “Condomínio”, “Tipo de Condomínio”, “Unidade”, “Despesa”, “Multas”, “Ocorrência”, “Objeto”, “Reserva”, “Inquilino” e “Contrato”. A diferença é que nos sub menus disponíveis ao administrador, haverá a possibilidade de cadastro de todas as categorias apresentadas anteriormente, com exceção de Contato e Contas a Receber.

Ao iniciar o cadastramento de novos condomínios ao sistema, o administrador preencherá todos os campos apresentados em branco, informando como se pode ver na Figura 24, o nome do condomínio, Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), telefone, endereço, bairro, CEP, cidade, estado, tipo de condomínio, número de unidades disponíveis, o cartório em que foi registrado o imóvel e o número da inscrição no cartório. Estas são informações básicas para a inclusão de um novo condomínio ao sistema, sendo que o administrador ainda poderá completar o cadastro, inserindo uma observação.

Figura 24 - Condomínio – Administrador

The screenshot shows a web form titled 'Cadastro de Unidade'. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Home / Unidade / Cadastro'. The form is organized into several sections:

- Nome do Condomínio:** A dropdown menu.
- Bloco:** A text input field with the label 'ds_bloco'.
- Andar:** A text input field with the label 'ds_andar'.
- Número:** A text input field with the label 'ds_numero'.
- Quantidade de Quartos:** A text input field with the label 'ds_quantidadequartos'.
- Metragem:** A text input field with the label 'ds_mragem'.
- Valor Aluguel:** A text input field with the label 'vl_aluguel'.
- Valor Condominio:** A text input field.
- Código Identificação:** A text input field with the label 'cd_identificacao'.
- Situação:** A dropdown menu.
- OBSERVAÇÃO (ÕES):** A large text area with the placeholder text 'Digite sua(s) observação(ões)'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Cancelar' and 'Salvar'.

A seguir o administrador também especificará o “Tipo de Condomínio”, se ele é horizontal ou vertical, facilitando a identificação do tipo de imóvel a ser locado ou fazer observações sobre o tipo de imóvel (Figura 25).

Figura 25 - Cadastro de Tipo de Condomínio

The screenshot shows a web form titled 'Cadastro de Tipo de Condomínio'. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Home / Tipos de Condominio / Cadastro'. The form is organized into two main sections:

- Tipo de Condomínio:** A text input field with the placeholder text 'Digite o "Tipo de Condomínio"'.
- OBSERVAÇÃO:** A large text area with the placeholder text 'Digite sua(s) "Observação(ões)'".

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Cancelar' and 'Salvar'.

Ao registrar as “Unidades”, o administrador fará a descrição do condomínio, bloco, andar, número, quantidade de quartos, deverá preencher os dados referentes à metragem do imóvel, o valor do aluguel e valor das taxas cobradas pelo condomínio. Ainda cabe ao administrador adicionar o código de identificação e a situação em que se encontra o imóvel, se ele está locado ou disponível. Essas informações podem ser alteradas pelo administrador quando for necessário (Figura 26).

Figura 26 - Cadastro de Unidade

Home / Unidade / Cadastro

Cadastro de Unidade

Nome do Condomínio Bloco Andar Número

Quantidade de Quartos Metragem Valor Aluguel Valor Condomínio Código Identificação

Situação

OBSERVAÇÃO (ÕES)

Digite sua(s) observação(ões)

No menu “Despesa”, o administrador contará com um recurso administrativo, para facilitar o registro das despesas para a manutenção do condomínio e assim podendo fazer uma planilha dos gastos, que ficarão registrados no sistema, conforme apresentado na tela da Figura 27. Para efetuar o registro de uma nova despesa o administrador especificará o condomínio, descreverá a tipo de despesa, como por exemplo, uma pintura, informando a data em que foi realizada, a empresa que prestou o serviço e o valor cobrado. Ainda deve constar a situação, se já foi pago, parcialmente pago, em aberto ou cancelado.

Figura 27 - Cadastro de Despesa

Home / Despesa / Cadastro

Cadastro de Despesa

Condomínio

Descrição Data Fornecedor Valor (em R\$)

Situação

OBSERVAÇÃO (ÕES)

Digite sua(s) observação(ões)

Nesse menu “Multas”, conforme a Figura 28, o administrador irá registrar em qual condomínio houve a ocorrência, o nome da infração e o valor dessa multa a ser aplicada.

Figura 28 - Registrando uma Multa

A imagem mostra a interface de usuário para o cadastro de uma multa. No topo, há uma barra de navegação com o caminho "Home / Multa / Cadastro". Abaixo, o título "Cadastro de Multa" está em uma barra azul. O formulário contém os seguintes campos:

- Condomínio:** Um campo de seleção com uma seta para baixo.
- Nome:** Um campo de texto com o placeholder "nm_multa".
- Valor (em R\$):** Um campo de texto com o placeholder "vl_multa".
- OBSERVAÇÃO (ÕES):** Um campo de texto grande com o placeholder "Digite sua(s) observação(ões)".

Na base do formulário, há dois botões: "Cancelar" e "Salvar".

Para a aplicação de uma multa deve ser utilizado o menu de ocorrências, no qual o administrador deverá selecionar as informações relacionadas ao condomínio, unidade e inquilino, com o tipo de infração que foi cometida. Ao selecionar o tipo de infração o sistema preenche o valor a ser gerado na nova ocorrência cadastrada, deixando apenas para o administrador preencher a informação referente a situação, data e observação da ocorrência. As ocorrências poderão ser registradas apenas pelo administrador. Ao realizar o cadastro de uma nova ocorrência, a mesma fica disponível para que o inquilino envolvido na mesma possa visualizar.

Como todos os condomínios possuem normas, quando algum inquilino infringe uma dessas normas, causando transtorno aos demais, cabe ao administrador gerar um cadastro no sistema para que possa ser aplicada a cobrança. Conforme a Figura 29, o administrador deverá informar nesse item o nome do condomínio, bloco, andar e número o nome do inquilino que descumpriu a norma, a multa que será aplicada, a data, o valor da multa, e situação em que se encontra essa ocorrência. Um modelo do formulário de cadastro pode ser visualizado na Figura 29.

Figura 29 - Cadastro de Ocorrência

Na lista de ocorrências do administrador são apresentadas todas as ocorrências, podendo o mesmo visualizar quais ocorrências se encontram em aberto ou já quitadas, assim como visualizar maiores detalhes, alterar/adicionar alguma informação relevante para a ocorrência e quando necessário remover a ocorrência, conforme mostra a Figura 30.

Figura 30 - Listar Ocorrência

OCORRÊNCIA									
+ Cadastrar Ocorrência									
Condomínio	Bloco / Andar / Unidade	Inquilino	Multa	Data	Valor (em R\$)	Situação	Visualizar	Editar	Excluir
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos	Barulho	13/09/2014	40	EmAberto			
Condomínio TCC - Um	Bloco: B / Andar: 3 / Número: 4	Marcos	Barulho	16/09/2014	40	Pago			
Condomínio TCC - Três	Bloco: C / Andar: 5 / Número: 6	Bruno	Velocidade não permitida	12/10/2014	100	EmAberto			
Condomínio TCC - Quatro	Bloco: D / Andar: 7 / Número: 8	Carlos	Barulho	12/10/2014	70	EmAberto			

Na Figura 31 pode-se visualizar as multas aplicadas.

Figura 31 - Visualizando Multas Cadastradas

MULTA					
+ Cadastrar Multa					
Condomínio	Nome	Valor (em R\$)	Visualizar	Editar	Excluir
Condomínio TCC - Um	Barulho	40			
Condomínio TCC - Dois	Animal de Estimação	75			
Condomínio TCC - Três	Velocidade não permitida	100			
Condomínio TCC - Quatro	Barulho	70			

No Quadro 5 é apresentado do código referente a situação de ocorrências no condomínio, quando é criado um objeto na classe, especificando e preenchendo os atributos com as informações contidas na base de dados.

Quadro 5 - Método LOAD Ocorrências

```

$resultado_condominios = Condominio::loadCondominios($conexao);
$resultado_unidades = Unidade::loadUnidades($conexao);
$resultado_inquilinos = Inquilino::loadInquilinos($conexao);
$resultado_multas = Multa::loadMultas($conexao);

if (@$_GET['id']){
    $ocorrencia = Ocorrencia::loadOcorrencia($conexao,$_GET['id']);
    $cd_ocorrencia = $ocorrencia->getcd_ocorrencia();
    $cd_condominio = $ocorrencia->getcd_condominio();
    $cd_unidade = $ocorrencia->getcd_unidade();
    $cd_inquilino = $ocorrencia->getcd_inquilino();
    $dt_ocorrencia = $ocorrencia->getdt_ocorrencia();
    $ds_valormulta = $ocorrencia->getds_valormulta();
    $me_observacao = $ocorrencia->getme_observacao();
    $cd_multa = $ocorrencia->getcd_multa();
    $ds_situacao = $ocorrencia->getds_situacao();

} else {
    $cd_ocorrencia = "";
    $cd_condominio = "";
    $cd_unidade = "";
    $cd_inquilino = "";
    $dt_ocorrencia = "";
    $ds_valormulta = "";
    $me_observacao = "";
    $cd_multa = "";
    $ds_situacao = "";
}

```

No menu “Objeto”, o administrador do sistema poderá efetuar o cadastro dos recursos que estão disponíveis para serem reservados pelos inquilinos. Por exemplo, poderá ser registrados nessa área, recursos como os salões de festa, piscina, academia, terraço, salas de reuniões e todos os locais de propriedade do condomínio que antecederão as possíveis reservas conforme apresentado na Figura 32.

Figura 32 – Cadastro de Objeto

No menu “Reserva Lista” tanto o administrador quanto o inquilino, poderão cadastrar uma reserva, e ambos também poderão visualizar a lista, como pode-se ver na Figura 33, todas as reservas efetuadas ficam registradas e disponíveis no sistema.

Figura 33 - Lista de Reservas

Condomínio	Bloco / Andar / Apartamento	Inquilino	Objeto	Data	Hora Início	Hora Fim	Visualizar	Editar	Excluir
Condomínio TCC - Três	Bloco: C / Andar: 5 / Número: 6	Bruno	Piscina	22/09/2014	19:00:00	20:00:00			
Condomínio TCC - Três	Bloco: C / Andar: 5 / Número: 6	Bruno	Piscina	22/09/2014	20:00:00	21:00:00			
Condomínio TCC - Três	Bloco: C / Andar: 5 / Número: 6	Bruno	Piscina	22/09/2014	21:00:00	22:00:00			
Condomínio TCC - Quatro	Bloco: D / Andar: 7 / Número: 8	Carlos	Academia	22/09/2014	17:00:00	18:00:00			
Condomínio TCC - Quatro	Bloco: D / Andar: 7 / Número: 8	Carlos	Academia	22/09/2014	18:00:00	19:00:00			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 9 / Número: 10	Marcos	Salão de Festas1	20/12/2014	18:00:00	19:00:00			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 9 / Número: 10	Marcos	Salão de Festas1	20/12/2014	19:00:00	20:00:00			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 9 / Número: 10	Marcos	Salão de Festas1	20/12/2014	20:00:00	21:00:00			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 9 / Número: 10	Marcos	Salão de Festas1	20/12/2014	21:00:00	22:00:00			

A seguir, no menu “Inquilino”, o administrador fará o cadastro de todos os inquilinos preenchendo o formulário como é apresentado na Figura 34. Para a efetuação do cadastro o inquilino deverá informar ao administrador, seus dados pessoais, documentos, dados profissionais, referências. Neste menu será gerado também o seu *login* e senha para acesso ao sistema, a locação em qual condomínio, bloco, andar e número, e sua situação também ficará registrado se é inquilino ou ex inquilino. Desta forma o administrador terá acesso aos cadastros antigos e dos novos inquilinos. Os dados que serão preenchidos nesse cadastro também poderão ser visualizados pelo inquilino quando ele abrir o menu “Dados do Inquilino”.

Figura 34 - Cadastro de Inquilino

Home / Inquilino / Cadastro

Cadastro de Inquilino

DADOS PESSOAIS

Nome Completo Data Nascimento Profissão

E-mail

Endereço Bairro CEP Cidade

Telefone Residencial Telefone Comercial Telefone Celular

Natural Nacionalidade Estado Civil

DOCUMENTOS

RG Orgão Emissor CPF

DADOS PROFISSIONAIS

No Quadro 6 tem-se a apresentação do código que faz a verificação de *login*, onde procurar o usuário, como administrador do sistema, e caso não encontre, entrará com o usuário inquilino.

Quadro 6 - Verificação de *Login*

```

$sql_usuario = "select nm_usuario, ds_email, ds_endereco, ds_numero,
ds_complemento, ds_bairro, ds_cep, ds_cidade, ds_estado, ds_telefone,
ds_celular from usuario where usuario_Login = '$usuario_Login' AND
usuario_Senha = '$usuario_Senha'";
$resultado = $conexao->executa_sql($sql_usuario);
while ($linha = mysql_fetch_array($resultado)){
    $nm_usuario = $linha['nm_usuario'];
    $ds_email = $linha['ds_email'];
    $ds_endereco = $linha['ds_endereco'];
    $ds_numero = $linha['ds_numero'];
    $ds_complemento = $linha['ds_complemento'];
    $ds_bairro = $linha['ds_bairro'];
    $ds_cep = $linha['ds_cep'];
    $ds_cidade = $linha['ds_cidade'];
    $ds_estado = $linha['ds_estado'];
    $ds_telefone = $linha['ds_telefone'];
    $ds_celular = $linha['ds_celular'];
    $cd_usuario = $linha['cd_usuario'];
    $ehAdmin = true;
}
if (!$ehAdmin && (strlen($usuario_Login) > 0) && (strlen($usuario_Senha)
> 0)) {
    $sql_inquilino = "select * from inquilino where ds_login =
'$usuario_Login' AND ds_senha = '$usuario_Senha'";

```

```

$resultado_inquilino = $conexao->executa_sql($sql_inquilino);

while ($linha = mysql_fetch_array($resultado_inquilino)){
    $ds_nome = $linha['ds_nome'];
    $cd_inquilino = $linha['cd_inquilino'];
    $ehInquilino = true;
}

```

As mensagens enviadas pelo usuário visitante, serão visualizadas pelo administrador, no menu “Contato”, submenu “Listar *Site*”. Assim o administrador poderá entrar em contato com o visitante prestando-lhe as informações que foram solicitadas, sendo que o visitante ao enviar uma mensagem, registrou suas informações pessoais que ficarão armazenadas nessa aba, facilitando assim ao administrador estar sempre atento a novos contatos (Figura 35).

Figura 35 - Contato *Site*

Código	Nome Visitante	Assunto / Tipo	Telefone Celular	Telefone Outro	E-mail	Visualizar	Remover
1	Osmar1	d	9999	888888	osmar1@hop.com.br		
2	Teste Radtke	Teste Radtke	0	0			
3	Teste Radtke	test	12	12	osos		

Desenvolvimento: Osmar Radtke GRUPEOS

Já os inquilinos, quando entram em contato, para solicitar algum serviço como foi visto antes, ou para avisar o administrador sobre a infração cometida por algum inquilino, o administrador terá acesso a essas mensagens através do menu “Contato”, submenu “Listar Inquilino”. O administrador procederá da mesma forma como foi visualizado no contato com o visitante, conforme apresentado na Figura 36.

Figura 36 - Contato Inquilino

Código	Assunto / Tipo	Inquilino	Visualizar	Alterar	Remover
1	1	Osmar Radtke1			
2	1	Osmar Radtke1			
3	TESTE 2014.09.22	Osmar Radtke1			
4	teste 1445	Osmar Radtke1			
5	teste18	Osmar Radtke1			

Desenvolvimento: Osmar Radtke

GRUPEOS

Quando o administrador cadastra um novo inquilino, também poderá fazer através do sistema, o cadastro de contrato. Em todos os imóveis que são locados, existe a necessidade de se fazer um contrato para estabelecer o tempo de contrato, o valor, e assuntos relacionados ao contrato do aluguel. Nesse menu “Contrato”, o administrador preencherá o condomínio, bloco, andar e número, o nome do inquilino, a data de emissão do contrato, data do início e fim de contrato, o valor acordado entre as partes. O valor preenchido nesse campo é referente ao valor de cada parcela que será gerada, e a situação do contrato se está em aberto, cancelado ou concluído. Ao realizar o Cadastro de Contrato, o sistema irá gerar o número de parcelas, referente ao período vigente do contrato, com base na data de início e fim do contrato, informadas pelo administrador.

O administrador poderá alterar apenas as informações de Situação e Observações do contrato, sendo que ao alterar a situação o sistema irá atualizar as parcelas vinculadas ao contrato de acordo com a mesma. Por exemplo, ao se cancelar um contrato, o sistema irá também cancelar as parcelas vinculadas a esse mesmo contrato. A tela de contratos pode ser visualizada na Figura 37.

Figura 37 - Contrato

Home / Contrato / Cadastro

Cadastro de Contrato

Conomínio Bloco / Andar / Número Inquilino

Data Emissão Data Início Contrato Data Fim Contrato

Valor (em R\$) Situação

OBSERVAÇÃO (ÕES)

Digite sua(s) observação(ões)

No Quadro 7 apresenta-se os trechos do código onde o sistema gera as parcelas pertencentes a um contrato, com base no objeto de contas a receber, o sistema gera as parcelas do contrato do inquilino, levando em consideração as datas de início e fim e as informações do Contas a Receber.

Quadro 7 - Geração das Parcelas Pertencentes ao Contrato

```
public static function gerarContasAReceber($conexao, $obj_contaareceber) {
    $inicio = explode('-', $obj_contaareceber->getdt_iniciocontrato());
    $fim = explode('-', $obj_contaareceber->getdt_fimcontrato());

    $meses = floor((mktime(0,0,0,$fim[1],$fim[2],$fim[0]) -
    mktime(0,0,0,$inicio[1],$inicio[2],$inicio[0]))/60/60/24/30);

    for($mes=0; $mes < $meses; $mes++) {
        $vencimento = date('Y-m-d', mktime(0, 0, 0, $inicio[1]+$mes, $inicio[2],
    $inicio[0]));
        $sql = 'INSERT INTO contaareceber(cd_condominio, cd_unidade, cd_inquilino,
    vl_valor, dt_vencimento, ds_tipodeorigem, ds_situacao, me_observacao) VALUES
    ("'. $obj_contaareceber->getcd_condominio().'", "'. $obj_contaareceber-
    >getcd_unidade().'", "'. $obj_contaareceber-
    >getcd_inquilino().'", "'. $obj_contaareceber-
    >getvl_valor().'", "'. $vencimento.'"', "Contrato", "'. $obj_contaareceber-
    >getds_situacao().'", "'. $obj_contaareceber->getme_observacao().'"')';
        $resultado = $conexao->executa_sql($sql);
    }
    return $meses;
}
```

No menu de contas a receber do administrador é apresentado a lista de parcelas de todos os contratos gerados até o momento, onde, o administrador poderá então “visualizar” as

informações referentes a parcela, bem como efetuar a troca de situação ou inclusão de alguma observação. Existe também a opção de gerar um boleto da parcela apresentada. Ao clicar para gerar um novo boleto, o sistema abre o *layout* do boleto e suas informações em nova janela no formato *HyperText Markup Language* (HTML) para permitir visualização e impressão do mesmo, conforme apresentado nas Figuras 38 e 39.

Figura 38 - Contas a Receber (Aluguéis)

Condomínio	Bloco / Andar / Número	Inquilino	Valor (em R\$)	Data Vencimento	Situação	Visualizar	Editar	Gerar Boleto
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/01/2014	Pago			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/02/2014	Pago			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/03/2014	Cancelado			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/04/2014	Cancelado			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/05/2014	Cancelado			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/06/2014	Cancelado			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/07/2014	Cancelado			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/08/2014	Cancelado			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/09/2014	Cancelado			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1	100	01/09/2014	EmAberto			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos	100	25/09/2014	Pago			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/10/2014	Cancelado			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1	100	01/10/2014	EmAberto			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1	500,00	10/10/2014	EmAberto			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos	100	25/10/2014	Pago			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/11/2014	Cancelado			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1	500,00	10/11/2014	EmAberto			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos	100	25/11/2014	EmAberto			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Rodrigo	500,00	01/12/2014	Cancelado			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1	500,00	10/12/2014	EmAberto			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos	100	25/12/2014	EmAberto			
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1	500,00	10/01/2015	EmAberto			

Figura 39 – Boleto do Aluguel

Bradesco 237-2				Recibo do Pagador					
Vencimento	10/10/2014		Agência/Código do Beneficiário	0123-6/0004567-5		Número do Documento	Nosso Número/Código do Documento		
Valor do Documento	500,00		(-) Descontos			(+) Acréscimos	(=) Valor Cobrado		
Pagador	Osmar Radtke1 - CPF/CNPJ: 9 1 - Bairro: 2 - Cidade: 4								
Sacador/Avalista									
Beneficiário	Empresa Demonstração LTDA. - CPF/CNPJ: 11.222.333/4444-55 Rua da Empresa, 123 - 88420-000 Curitiba-PR						Autenticação Mecânica		
Bradesco 237-2				23790.12301 60000.000053 25000.456704 1 61940000013580					
Local de Pagamento	Pagável em qualquer agência bancária até o vencimento.						Vencimento	10/10/2014	
Beneficiário	Empresa Demonstração LTDA.		CPF/CNPJ do Beneficiário	11.222.333/4444-55		Agência/Código do Beneficiário	0123-6/0004567-5		
Endereço do Beneficiário	Rua da Empresa, 123 - 75400-820 Curitiba-PR		Especie Doc	Aceite Não		Nosso Número/Código Documento	06/0000000525-P		
Uso do Banco	CJP	Carteira	Especie	R\$	Quantidade	(x) Valor	(-) Valor do Documento		
							500,00		
Instruções - Texto de Responsabilidade do Beneficiário						(-) Desconto/Abatimento			
Após o vencimento, entre em contato com nossa central de atendimento.						(-) Outras Deduções			
						(+/-) Mora/Multa			
						(+/-) Outros Acréscimos			
						(-) Valor Cobrado			
Sr. Caixa: Boleto Demonstrativo. Não receber. Gerado por:									
Pagador	Osmar Radtke1 - CPF/CNPJ: 9 1 - Bairro: 2 - Cidade: 4							Número do Documento	
Sacador/Avalista								Data do Documento	06/10/2014
						Código de Baixa	Data do Processamento	06/10/2014	
						Autenticação Mecânica - Ficha de Compensação			
									

Também nesse menu é possível visualizar o relatório das parcelas pendentes, o valor e qual foi a data do vencimento, dessa maneira o administrador terá controle sobre todos os inquilinos que ainda possuem parcelas em atraso, conforme apresentado na Figura 40.

Figura 40 - Contas a Receber (Aluguéis) Pendentes

Home / Conta a Receber				
RELATÓRIO PARCELAS PENDENTES				
Condomínio	Bloco / Andar / Número	Inquilino / Celular	Valor (R\$)	Data Vencimento
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1 (6)	100	01/09/2014
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1 (6)	100	01/10/2014
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1 (6)	500,00	10/10/2014
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1 (6)	500,00	10/11/2014
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos (66)	100	25/11/2014
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1 (6)	500,00	10/12/2014
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Marcos (66)	100	25/12/2014
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1 (6)	500,00	10/01/2015
Condomínio TCC - Um	Bloco: A / Andar: 1 / Número: 2	Osmar Radtke1 (6)	500,00	10/02/2015

No Quadro 8, tem-se o código da rotina do sistema que apresenta as parcelas pendentes, recuperando as informações de contas a receber, que estão com a situação em aberto.

Quadro 8 - Método que Traz as Parcelas Pendentes

```
public static function loadContasPendentes($conexao) {
    $sql = 'SELECT '.
        'c.nm_condominio, '.
        'u.ds_bloco, '.
        'u.ds_andar, '.
        'u.ds_numero, '.
        'i.ds_nome, '.
        'i.ds_telefonecelular, '.
        'cr.vl_valor, '.
        'DATE_FORMAT(cr.dt_vencimento, "%d/%m/%Y") dt_vencimento '.
        'FROM '.
        'contaareceber cr '.
        'INNER JOIN condominio c ON (c.cd_condominio = cr.cd_condominio) '.
        'INNER JOIN unidade u ON (u.cd_unidade = cr.cd_unidade) '.
        'INNER JOIN inquilino i ON (i.cd_inquilino = cr.cd_inquilino) '.
        'WHERE '.
        'cr.ds_situacao LIKE "EmAberto" '.
        'ORDER BY '.
        'cr.dt_vencimento ASC';

    $resultado = $conexao->executa_sql($sql);

    return $resultado;
}
```

3.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o desenvolvimento do sistema foi possível concretizar os objetivos, que era desenvolver um sistema *web* para o gerenciamento de condomínios, possibilitando o acesso pelo administrador, inquilino e visitante de qualquer tipo de navegador padrão. A conexão é feita através de um *login* e senha, sendo que o usuário visitante terá acesso apenas às telas de unidades disponíveis e contato. O Inquilino, Administrador e Visitante contarão com um sistema estável para o armazenamento dos seus dados pessoais e cadastrais. Por esse motivo optou-se pela utilização do banco de dados MySQL 5.0.x, utilizando a tecnologia PHP 5.x o qual permite utilizar recursos como Orientação a Objetos dentre outros.

O administrador tem controle completo referente às unidades locadas por seus inquilinos, podendo também firmar contrato e gerar boletos para o pagamento. Para ter acesso inicial ao sistema, o Administrador deve contratar o sistema *online*, recebendo assim um *login* e uma senha com acesso total ao gerenciamento de condomínio.

Já o inquilino tem acesso através do *login* e senha, fornecido pelo administrador após a locação de imóvel. No caso do visitante o mesmo não precisa de *login* e senha para a visualização das unidades disponíveis e para entrar em contato, basta apenas entrar no *site*.

O sistema permite que o usuário administrador e inquilino efetuem reservas de objetos como, por exemplo, um salão de festas, disponibilizando um intervalo de horário predefinido para seleção da reserva, com intervalos de 1 em 1 hora e data de livre escolha.

Quando o administrador gera um novo contrato o sistema emite as parcelas referentes aos meses do tempo de contrato de acordo com as informações de valores preenchidas na geração do contrato.

É permitido ao administrador preencher uma ocorrência para algum determinado inquilino, na qual ele poderá selecionar a multa que estará vinculada a essa ocorrência, sendo possível o inquilino visualizar assim as multas que foram geradas em seu nome.

Em relação aos sistemas correlatos foi possível avaliar quais funcionalidades tem comparação com o sistema desenvolvido, como pode-se ver na Figura 41.

Figura 41- Funcionalidades entre este TCC e os Sistemas Correlatos

Funcionalidades	TCC	Sistema Condomínio	Condomínio Prático
Cadastro de Condomínio	X	X	X
Cadastro de Tipos de Condomínio	X		
Cadastro de Unidades	X	X	X
Visualização de Unidades Disponíveis	X		
Cadastro de Inquilinos / Moradores	X	X	X
Cadastro de Visitantes			X
Cadastro de Veículos			X
Cadastro de Fornecedores			X
Cadastro de Multas	X		
Cadastro de Ocorrências	X		
Cadastro de Despesas	X	X	
Cadastro de Objetos	X	X	
Cadastro de Reserva de Objetos	X	X	

4. CONCLUSÕES

Com o desenvolvimento do sistema foi possível concretizar os objetivos propostos, que era desenvolver um sistema para o gerenciamento de condomínios, possibilitando o acesso pelo administrador, inquilino e visitante.

O desenvolvimento do trabalho permite ao administrador na aquisição do sistema para o gerenciamento de condomínio, fazer a manutenção dos cadastros já existentes e realizar novos cadastros através dos menus de acesso ao administrador. Os cadastros podem ser de novos inquilinos, unidades e novos condomínios, assim como é permitido ao administrador cadastrar e gerenciar todas as despesas referentes aos condomínios cadastrados no sistema.

O sistema permite o cadastro de contratos de locação entre administrador e inquilino, e o administrador é responsável por realizar os cadastros de contrato, no qual são efetuados os novos contratos, e pode atualizar os cadastros já existentes, assim o sistema gerará automaticamente o número das parcelas, podendo emitir os boletos para os pagamentos, assim como visualizar as contas a receber, como foi proposto pelo pesquisador.

O administrador também tem acesso aos relatórios e balancetes sobre todas as despesas referentes ao condomínio.

O sistema possui uma área pública onde é permitido o acesso a partir de qualquer dispositivo que possua internet, permitindo assim, que usuários não vinculados ainda ao condomínio verifiquem informações de aluguel de algum imóvel que demonstrem interesse.

Concluí-se com a realização deste trabalho, que ainda há muito espaço para crescimento e desenvolvimento da tecnologia nessa área de gerenciamento de condomínios. Neste sentido a utilização de Sistemas de Informações na área de gerenciamento de condomínios deixaria de ser algo opcional para diferenciação no mercado, passando a ser fundamental para enfrentar os desafios contemporâneos com maior eficácia.

Para o pesquisador foi relevante alcançar os objetivos propostos, e aprimorar seu conhecimento nos programas utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa, e colocar em prática parte do conhecimento obtido durante o curso de Sistemas de Informação.

4.1 EXTENSÕES

O sistema apresentado nesse trabalho permite ao administrador cadastrar e manter informações referentes ao gerenciamento de condomínios, possibilitando através dessa ferramenta o aperfeiçoamento do modelo tradicional, e inserindo um modelo de gerenciamento virtual e tecnológico facilitando a interação entre administrador, inquilino e visitante. Para a continuação do sistema pode ser sugerida as seguintes extensões:

- a) desenvolver um módulo de vendas de unidades, no caso, casas, apartamentos ou salas comerciais, através do mesmo sistema;
- b) criação de um *App Mobile*, contando com os mesmos recursos utilizados na versão original do sistema para o gerenciamento de condomínios;
- c) aprimorar o sistema já desenvolvido possibilitando criar novas ferramentas como, por exemplo, a inserção de visualização de fotos do condomínio, das unidades disponíveis, e no contrato do inquilino;
- d) desenvolver a opção de envio de *e-mail* pelo sistema, onde o sistema enviaria ao administrador um *e-mail* cada vez que for efetuada alguma alteração.

REFERÊNCIAS

AMORIM JÚNIOR, Antheo Martins de, et al. **Faculdade Novos Horizontes Projeto Interdisciplinar: O Papel da contabilidade na organização e o papel da contabilidade na prestação de contas do condomínio.** Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <http://www.unihorizontes.br/proj_inter20081/cont/papel_contabilidade_organizacao.pdf>. Acesso em: 24 maio 2014.

BASTOS JÚNIOR, Cristovão. D. **Sistemas de processamento de Transações.** Salvador, [2011]. Disponível em: <<http://estrategiacontabil.blogspot.com.br/2011/12/sistema-de-processamento-de-transacoes.html>>. Acesso em: 28 out. 2014.

CARVALHO, Pedro. **Kroton e Anhanguera se unem e criam maior grupo de educação do mundo.** In: PORTAL IG Economia, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://economia.ig.com.br/mercados/2013-04-22/kroton-e-anhanguera-educacional-firmam-acordo-de-associacao-e-acoes-disparam.html>>. Acesso em: 03 abr. 2014.

CLASSECONTABIL. **Contrato de locação de coisas.** In: Portal da Classe Contábil. Fortaleza, 2004. Disponível em: <<http://www.classecontabil.com.br/artigos/ver/445>>. Acesso em: 05 abr. 2014.

CONDOMÍNIO PRÁTICO. **Sistema Condomínio Prático.** São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.condominiopratico.com.br/>>. Acesso em: 05 abr. 2014.

CORTES, Pedro Luiz. **Administração de sistemas de informação.** São Paulo: Saraiva, 2008.

COSTA, Gabriel. **Conhecendo o Bootstrap.** Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.tutorialwebdesign.com.br/o-que-e-bootstrap/>>. Acesso em: 15 out. 2014.

DALFOVO, Oscar. **Sistemas de informação: estudos e casos: o uso da informação pelos administradores e executivos que obtêm vantagem competitiva.** Blumenau: Acadêmica, 2004. xi, 293 p, Il.

DIÁRIO CATARINENSE. **Economia diversificada de Blumenau vai do setor têxtil aos computadores.** Tecnologia rentável In: Notícias Online, Florianópolis, 2012. Disponível em: <<http://diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/economia/noticia/2012/11/economia-diversificada-de-blumenau-vai-do-setor-textil-aos-computadores-3964037.html>>. Acesso em: 03 abr. 2014.

LEONE, Rodrigo. **Investir em imóveis ainda é um bom negócio?** In: Lições de Bolso, Diário de Pernambuco. Recife, 2014. Disponível em: <<http://blogs.diariodepernambuco.com.br/licoesdebolso/investir-em-imoveis-ainda-e-um-bom-negocio>>. Acesso em: 03 abr. 2014.

MEIRELLES, Renato. **70% dos estudantes universitários do Brasil trabalham, diz estudo:** Instituto revela que sete em cada dez estudantes universitários trabalham e que mais da metade pretende ter um negócio próprio. In: Redação Carta Capital — São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/sociedade/universitarios-brasileiros-assumem-perfil-independente-e-empendedor-diz-estudo/>>. Acesso em: 29 maio 2014.

MELARA, Flavio A. B.; BAESSO, Elizabete L. F. **Manual de administração de condomínios de acordo com o novo código civil.** Colaboração: Décio Sardá Junior, Maria Terezinha Blatt, Maria Salete Cordeiro. Florianópolis: ADOCON-SC, 2004.

NASCIMENTO, Thiago. **Desenvolvendo com Bootstrap 3:** um Framework front-end que vale a pena. Lavras, 2013. Disponível em. <<http://thiagonasc.com/desenvolvimento-web/desenvolvendo-com-bootstrap-3-um-framework-front-end-que-vale-a-pena>>. Acesso em: 15 out. 2014.

ROSS NETO, Paulo. **Desenvolvimento de um Sistema Web para Condomínios.** Florianópolis, 2011. Disponível em: <https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos_projetos/projeto_629/Artigo-TCC-CD.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2014.

SINDICONET. **Rotinas da administração do condomínio.** São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.sindiconet.com.br/7827/Informese/Atribuioes-do-Sindico/Rotinas-da-administraao-do-condominio>>. Acesso em: 05 abr. 2014.

SISTEMA CONDOMÍNIO. **Sistema Condomínio.** Bauru, 2014. Disponível em: <<http://www.sistemacondominio.com.br/>>. Acesso em: 05 abr. 2014.

SOUZA, Diógenes. **Burocracia é empecilho para aluguel de imóveis:** Estudantes e jovens em início de carreira são os que mais sentem as dificuldades. Advogado alerta para abusos cometidos por empresas. Aracaju, Sergipe, 2011. In: Economia. Disponível em:<<http://www.infonet.com.br/economia/ler.asp?id=111183&titulo=especial>>. Acesso em: 29 maio 2014.

STAIR, Ralph M.; REINOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação.** Tradução Harue Avritscher. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

VALLE, José Alexandre Borges. **Alunos e Professores da UFSC campus Blumenau começam a interagir com a comunidade blumenauense. Blumenau**, 2014. Disponível em: < <http://blumenau.ufsc.br/files/2014/04/Engenharia-T%C3%A4xtil.pdf> >. Acesso em: 24 maio 2014.

APÊNDICE A – DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO

Este Apêndice apresenta a descrição dos casos de uso conforme previstos no(s) diagrama(s) apresentado(s) na seção 3.3.1. Os Quadros 09 a 34 apresentam a descrição dos principais casos de uso do sistema.

Quadro 9 - Descrição do caso de uso Logar no sistema

UC01	Logar no sistema
Descrição	Permite ao usuário através da identificação por <i>login</i> e senha conectar-se ao sistema.
Ator	Administrador, Inquilino.
Pré-condição	Possuir um cadastro no Banco de Dados.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Usuário preenche seu <i>login</i> e senha; 2) Sistema valida os dados de <i>login</i> e senha do usuário; 3) Sistema direciona o usuário para a página principal do sistema de acordo com o seu perfil.
Fluxo Alternativo 1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Nome de usuário e/ou senha inválido(s) 2) Alerta com mensagem “usuário ou senha inválida” é apresentado.
Pós-condição	Usuário entra conectado ao sistema.

Quadro 10 - Descrição do caso de uso Manter os Tipos de Condomínios

UC02	Manter os Tipos de Condomínios
Descrição	Permite ao usuário criar, editar, excluir um tipo de condomínio.
Ator	Administrador
Pré-condição	Administrador deve fazer <i>login</i> no sistema.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Usuário clica no botão criar tipo de condomínio; 2) Sistema apresenta formulário para o cadastro de tipos de condomínios; 3) Administrador preenche o formulário e clica em salvar;

	4) Sistema apresenta a mensagem, “Tipo de Condomínio cadastrado com sucesso”.
Cenário – Edição	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema mostra os tipos de condomínios cadastrados; 2) Usuário seleciona um tipo de condomínio; 3) Sistema mostra as informações do tipo de condomínio; 4) Usuário altera as informações necessárias e clica no botão salvar; 5) Sistema altera o registro e apresenta a mensagem “Tipo de Condomínio alterado com sucesso”.
Cenário – Exclusão	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema mostra os tipos de condomínios cadastrados; 2) Usuário seleciona um tipo de condomínio; 3) Usuário clica sobre o botão excluir tipo de condomínio; 4) Sistema exclui o tipo de condomínio e apresenta a mensagem “Tipo de Condomínio excluído com sucesso”.
Pós-condição	Usuário incluiu, alterou ou exclui um tipo de condomínio.

Quadro 11 - Descrição do caso de uso Manter os Condomínios

UC03	Manter os Condomínios
Descrição	Permite ao usuário administrador criar, editar um condomínio.
Ator	Administrador
Pré-condição	Administrador deve fazer <i>login</i> no sistema.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 5) Usuário clicar no botão criar condomínio; 6) Sistema apresenta formulário para o cadastro de condomínios; 7) Administrador preenche o formulário e clica em salvar; 8) Sistema apresenta a mensagem, “Condomínio cadastrado com sucesso”.

Cenário – Edição	<ol style="list-style-type: none"> 6) Sistema mostra os condomínios cadastrados; 7) Usuário seleciona um condomínio; 8) Sistema mostra as informações do condomínio; 9) Usuário altera as informações necessárias e clica no botão salvar; 10) Sistema altera o registro e apresenta a mensagem “Condomínio alterado com sucesso”.
Pós-condição	Usuário incluiu ou alterou um condomínio.

Quadro 12 - Descrição do caso de uso Manter as Unidades

UC04	Manter as Unidades
Descrição	Permite ao usuário administrador criar, editar uma Unidade.
Ator	Administrador
Pré-condição	Existirem condomínios cadastrados
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Usuário clicar no botão criar unidade; 2) Sistema apresenta formulário para o cadastro de unidades; 3) Administrador preenche o formulário e clica em salvar; 4) Sistema apresenta a mensagem, “Unidade cadastrada com sucesso”.
Cenário – Edição	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema mostra as unidades cadastradas; 2) Usuário seleciona uma unidade; 3) Sistema mostra as informações da Unidade; 4) Usuário altera as informações necessárias e clica no botão salvar; 5) Sistema altera o registro e apresenta a mensagem “Unidade alterada com sucesso”.
Pós-condição	Usuário incluiu ou alterou uma unidade.

Quadro 13 - Descrição do caso de uso Manter os Inquilinos

UC05	Manter os Inquilinos
Descrição	Permite ao usuário administrador criar, editar um Inquilino.
Ator	Administrador
Pré-condição	Administrador deve fazer <i>login</i> no sistema.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Administrador clica no botão criar inquilino; 2) Sistema apresenta formulário para o cadastro de Inquilinos; 3) Administrador preenche o formulário e clica em salvar; 4) Sistema apresenta a mensagem, “Inquilino cadastrado com sucesso”.
Cenário – Edição	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema mostra os Inquilinos cadastrados; 2) Usuário seleciona um Inquilino; 3) Sistema mostra as informações do Inquilino; 4) Usuário altera as informações necessárias e clica no botão salvar; 5) Sistema altera o registro e apresenta a mensagem “Inquilino alterado com sucesso”.
Pós-condição	Usuário incluiu ou alterou um inquilino.

Quadro 14 - Descrição do caso de uso Manter Contratos

UC06	Manter Contratos
Descrição	Permite ao usuário administrador criar, editar um Contrato.
Ator	Administrador
Pré-condição	Existirem condomínio, unidade e inquilino cadastrados.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Usuário clicar no botão novo contrato; 2) Sistema solicita seleção do Condomínio; 3) Sistema solicita seleção da Unidade; 4) Sistema solicita seleção de Inquilino;

	<ol style="list-style-type: none"> 5) Usuário define o valor do aluguel (mensalidade) e o tempo de contrato; 6) Usuário define a situação e observações adicionais do contrato e clica em salvar 7) Sistema gera as parcelas correspondentes ao período selecionado pelo usuário (data início e fim do contrato). 8) Sistema apresenta a mensagem, “Contrato registrado com sucesso”.
Cenário – Edição	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema mostra os contratos cadastrados; 2) Usuário seleciona um contrato; 3) Sistema mostra as informações do contrato; 4) Usuário altera as informações necessárias (disponíveis) e clica no botão salvar; 5) Sistema verifica a situação em que o contrato foi citado, e atribui a situação equivalente para as parcelas vinculadas ao contrato. 6) Sistema altera o registro e apresenta a mensagem “Contrato alterado com sucesso”.
Pós-condição	Usuário incluiu ou alterou um contrato.

Quadro 15 - Descrição do caso de uso Manter Contas a Receber (Aluguéis)

UC07	Manter Contas a Receber
Descrição	Permite ao usuário manter contas a receber (aluguéis).
Ator	Administrador
Pré-condição	Existirem unidades e inquilinos cadastrados
Cenário – Edição	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema mostra as contas a receber (aluguéis) cadastradas; 2) Usuário seleciona uma conta a receber (aluguel); 3) Sistema mostra as informações da conta a receber (aluguel);

	<p>4) Usuário altera as informações necessárias (disponíveis) e clica no botão salvar;</p> <p>5) Sistema altera o registro e apresenta a mensagem “Contrato alterado com sucesso”.</p>
Pós-condição	Usuário editou as mensalidades previstas em contrato.

Quadro 16 - Descrição do caso de uso Visualizar Contas a Receber (Aluguéis) Pendentes

UC08	Visualizar Contas a Receber (Aluguéis) Pendentes
Descrição	Permite ao usuário administrador visualizar contas a receber (aluguéis) pendentes.
Ator	Administrador
Pré-condição	Existirem contas a receber geradas
Fluxo Principal	<p>9) Administrador deverá clicar no botão contas a receber – relatórios;</p> <p>10) Sistema apresenta a relação de contas a receber que estão pendentes de pagamento;</p>
Pós-condição	Usuário visualizou as contas a receber pendentes.

Quadro 17 - Descrição do caso de uso Manter Despesas

UC09	Manter despesas
Descrição	Permite ao usuário administrador criar, editar uma despesa.
Ator	Administrador
Pré-condição	Existir condomínio cadastrado.
Fluxo Principal	<p>1) Usuário clica no botão lançar Despesa;</p> <p>2) Sistema apresenta formulário para o lançamento da despesa;</p> <p>3) Usuário preenche o formulário e clica em salvar;</p>

	4) Sistema apresenta a mensagem, “Despesa cadastrada com sucesso”.
Cenário – Edição	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema mostra as despesas cadastradas; 2) Usuário seleciona uma despesa; 3) Sistema mostra as informações da despesa; 4) Usuário altera as informações necessárias e clica no botão salvar; 5) Sistema altera o registro e apresenta a mensagem “Despesa alterada com sucesso”.
Pós-condição	Usuário incluiu ou alterou uma Despesa.

Quadro 18 - Descrição do caso de uso Manter Multas

UC10	Manter Multas
Descrição	Permite ao usuário manter multas.
Ator	Administrador
Pré-condição	Existirem Condomínio cadastrado.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Usuário clicar no botão nova multa; 2) Sistema solicita seleção de Condomínio; 3) Usuário define as informações necessárias no formulário e clica em salvar; 4) Sistema apresenta a mensagem, “Multa registrada com sucesso”.
Cenário – Edição	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema mostra as multas cadastradas; 2) Usuário seleciona uma multa; 3) Sistema mostra as informações da multa; 4) Usuário altera as informações necessárias e clica no botão salvar; 5) Sistema altera o registro e apresenta a mensagem “Multa

	alterada com sucesso”.
Pós-condição	Usuário incluiu ou alterou uma Multa.

Quadro 19 - Descrição do caso de uso Manter Ocorrências

UC11	Manter Ocorrências
Descrição	Permite ao usuário administrador Manter Ocorrências.
Ator	Administrador
Pré-condição	Existirem condomínio, unidade e inquilino e multa cadastradas.
Fluxo Principal	<p>11) Usuário clica no botão nova ocorrência;</p> <p>12) Sistema solicita seleção do Condomínio;</p> <p>13) Sistema solicita seleção da Unidade;</p> <p>14) Sistema solicita seleção de Inquilino;</p> <p>15) Sistema solicita seleção da multa;</p> <p>16) Após seleção da multa o sistema atribui o valor automaticamente à ocorrência.</p> <p>17) Usuário define a data, situação e observações da ocorrência;</p> <p>18) Sistema apresenta a mensagem, “Ocorrência registrada com sucesso”.</p>
Cenário – Edição	<p>7) Sistema mostra as ocorrências cadastradas;</p> <p>8) Usuário seleciona uma ocorrência;</p> <p>9) Sistema mostra as informações da Ocorrência;</p> <p>10) Usuário altera as informações necessárias (disponíveis) e clica no botão salvar;</p> <p>11) Sistema altera o registro e apresenta a mensagem “Ocorrência alterada com sucesso”.</p>
Pós-condição	Usuário incluiu ou alterou uma Ocorrência.

Quadro 20 - Descrição do caso de uso Manter Objetos de Reserva

UC12	Manter Objetos de Reserva
Descrição	Permite ao usuário administrador criar, editar um objeto de reserva.
Ator	Administrador
Pré-condição	Existir condomínio cadastrado.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Administrador clicar no botão criar objeto; 2) Sistema solicita seleção do Condomínio; 3) Sistema apresenta formulário para o cadastro de objetos; 4) Usuário preenche o formulário e clica em salvar; 5) Sistema apresenta a mensagem, “Objeto cadastrado com sucesso”.
Cenário – Edição	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema mostra os objetos cadastrados; 2) Usuário seleciona um objeto; 3) Sistema mostra as informações do objeto; 4) Usuário altera as informações necessárias e clica no botão salvar; 5) Sistema altera o registro e apresenta a mensagem “Objeto alterado com sucesso”.
Pós-condição	Usuário incluiu ou alterou um Objeto de Reserva.

Quadro 21 - Descrição do caso de uso Manter Reserva de Objetos

UC13	Manter Reserva de Objetos
Descrição	Permite ao usuário Reservar Objetos.
Ator	Administrador
Pré-condição	Existir condomínio, unidade, inquilino, objetos de reserva Cadastrados.

Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Usuário seleciona o condomínio; 2) Usuário seleciona a Unidade; 3) Usuário seleciona o Inquilino; 4) Usuário seleciona o objeto já existente; 5) Usuário seleciona a data para a reserva, sistema habilita os horários disponíveis para a reserva do objeto selecionado para a data selecionada; 6) Usuário seleciona e clica em Reservar; 7) Sistema apresenta a mensagem, “Objeto reservado com sucesso”.
Cenário – Edição	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema mostra as reservas cadastradas; 2) Usuário seleciona uma reserva; 3) Sistema mostra as informações do Reserva; 4) Usuário altera as informações necessárias (disponíveis) e clica no botão salvar; 5) Sistema altera o registro e apresenta a mensagem “Reserva alterado com sucesso”.
Pós-condição	Usuário incluiu ou alterou um Reserva de Objeto.

Quadro 22 - Descrição do caso de uso Visualizar Contatos dos Inquilinos

UC14	Visualizar Contatos dos Inquilinos
Descrição	Permite ao usuário visualizar contatos realizados por inquilinos.
Ator	Administrador
Pré-condição	Existirem contatos registrados
Cenário – Visualização	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema apresenta lista de contatos disponíveis. 2) Usuário clica e visualiza o contato desejado 3) Sistema apresenta todas as informações do contato
Pós-condição	Usuário visualizou um contato.

Quadro 23 - Descrição do caso de uso Visualizar Contatos realizados pelos Visitantes

UC15	Visualizar Contatos realizados pelos Visitantes
Descrição	Permite ao usuário Visualizar Contatos realizados por Visitantes.
Ator	Administrador
Pré-condição	Existirem contratos registrados
Cenário – Visualização	<p>4) Sistema apresenta lista de contatos disponíveis.</p> <p>5) Usuário clica e visualiza o contato desejado</p> <p>6) Sistema apresenta todas as informações do contato</p>
Pós-condição	Usuário visualizou um Contato.

Quadro 24 - Descrição do caso de uso Visualizar os Dados do Inquilino

UC16	Visualizar Dados do Inquilino
Descrição	Permite ao usuário Visualizar Dados do Inquilino.
Ator	Inquilino
Pré-condição	Existir inquilino cadastrado com contrato.
Fluxo Principal	<p>Sistema apresenta dados iniciais do inquilino logado;</p> <p>Usuário clica na opção visualizar;</p> <p>Sistema apresenta todas as informações do inquilino.</p>
Pós-condição	Usuário visualizou seus dados.

Quadro 25 - Descrição do caso de uso Visualizar Dados do Condomínio

UC17	Visualizar Dados do Condomínio
Descrição	Permite ao usuário Visualizar Dados do Condomínio.

Ator	Inquilino.
Pré-condição	Existir inquilino cadastrado com contrato.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema apresenta o condomínio; 2) Usuário clica na opção visualizar; 3) Sistema apresenta todas as informações do condomínio.
Pós-condição	Usuário visualizou os dados do condomínio.

Quadro 26 - Descrição do caso de uso Visualizar dados da Unidade

UC18	Visualizar dados da Unidade
Descrição	Permite ao usuário Visualizar Dados da Unidade.
Ator	Inquilino.
Pré-condição	Existir inquilino cadastrado com contrato.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema apresenta a unidade; 2) Usuário clica na opção visualizar; 3) Sistema apresenta todas as informações da unidade.
Pós-condição	Usuário visualizou os dados da unidade.

Quadro 27 - Descrição do caso de uso Manter Reserva de Objetos

UC19	Manter Reserva de Objetos
Descrição	Permite ao usuário Reservar Objetos.
Ator	Inquilino
Pré-condição	Existir objeto de reserva cadastrado.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Usuário seleciona o objeto já existente; 2) Usuário seleciona a data para a reserva, sistema habilita

	<p>os horários disponíveis para a reserva do objeto selecionado para a data selecionada;</p> <p>3) Usuário seleciona e clica em Reservar;</p> <p>4) Sistema apresenta a mensagem, “Reserva efetuada com sucesso”.</p>
Pós-condição	Usuário incluiu uma Reserva de Objeto.

Quadro 28 - Descrição do caso de Visualizar Ocorrências

UC20	Visualizar Ocorrências
Descrição	Permite ao usuário Visualizar Ocorrência.
Ator	Inquilino.
Pré-condição	Existir inquilino cadastrado com contrato.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema apresenta as ocorrências; 2) Usuário clica na opção visualizar; 3) Sistema apresenta todas as informações da ocorrência.
Pós-condição	Usuário visualizou os dados da ocorrência.

Quadro 29 - Descrição do caso de Visualizar Contrato Firmado

UC21	Visualizar Contrato Firmado
Ator	Inquilino.
Pré-condição	Existir inquilino cadastrado com contrato.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema apresenta o contrato; 2) Usuário clica na opção visualizar; 3) Sistema apresenta todas as informações do contrato.
Pós-condição	Usuário visualizou os dados do contrato.

Quadro 30 - Descrição do caso de Visualizar Contas a Pagar (Aluguéis)

UC22	Visualizar Contas a Pagar (Aluguéis)
Ator	Inquilino.
Pré-condição	Existir inquilino cadastrado com contrato.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema apresenta as mensalidades (aluguéis); 2) Usuário clica na opção visualizar; 3) Sistema apresenta todas as informações de contas a pagar (aluguéis).
Pós-condição	Usuário visualizou os dados de contas a pagar (aluguéis).

Quadro 31 - Descrição do caso de Manter Contato com o Administrador

UC23	Manter Contato com o Administrador
Ator	Inquilino.
Pré-condição	Existir inquilino cadastrado com contrato.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sistema apresenta a lista de contatos cadastrados pelo inquilino; 2) Inquilino acessa o cadastro de um novo contato; 3) Usuário informa os dados, assunto e mensagem e clica em enviar; 4) Sistema emite uma mensagem informando que o contato foi cadastro com sucesso.
Pós-condição	Contato enviado para o administrador.

Quadro 32 - Descrição do caso de uso Visualizar Unidades Disponíveis

UC24	Visualizar Unidades Disponíveis
Descrição	Permite a um usuário demonstrar interesse em uma unidade para locação.
Ator	Visitante.
Pré-condição	Unidades cadastradas sem contratos firmados e disponíveis.
Fluxo Principal	1) Usuário visualiza detalhes sobre a unidade disponível.
Pós-condição	Unidade disponível visualizada pelo usuário.

Quadro 33 - Descrição do caso de uso Demonstrar Interesse

UC25	Demonstrar Interesse
Descrição	Permite a um usuário demonstrar interesse em uma Unidade para locação.
Ator	Visitante.
Pré-condição	Unidades cadastradas sem contratos firmados e disponíveis.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1) Usuário visualiza as unidades disponíveis e anota o código de identificação da unidade que estiver interessado; 2) Usuário acessa o formulário de contato e detalha seu interesse informando o código de identificação do imóvel e envia o contato.
Pós-condição	Interesse enviado para o administrador.

Quadro 34 - Descrição do caso de uso Formulário de Contato com o Administrador

UC26	Formulário de Contato com o Administrador
Descrição	Permite a um usuário entrar em contato com o administrador.
Ator	Visitante.
Pré-condição	Nenhuma.
Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none">1) Usuário acessa o formulário para contato com o administrador;2) Usuário informa os campos para contato, como o assunto e a mensagem e clica em enviar;3) Sistema apresenta uma mensagem de contato enviado com sucesso.
Pós-condição	Interesse enviado para o administrador.

APÊNDICE B – DICIONÁRIO DE DADOS

Este Apêndice descreve as entidades mostradas na subseção 3.2.5. Os nomes dos atributos foram padronizados utilizando a nomenclatura padrão. Os tipos utilizados são *int*, *char*, *varchar*, *date* e *mediumtext*.

Os Quadros de 35 a 48 descrevem as entidades criadas para esse trabalho.

Quadro 35 - Entidade responsável manutenção de contatos realizados por usuários visitantes

Entidade: contatosite		
Descrição: Manutenção de contatos realizados por usuários visitantes		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_contatosite (PK)	<i>INT (10)</i>	Chave primária da tabela
ds_tipo	<i>VARCHAR (50)</i>	Tipo de contato
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observação textual sobre o contato
nm_contatosite	<i>VARCHAR (255)</i>	Nome do usuário
nr_telefonecelular	<i>INT (20)</i>	Número de telefone do usuário
nr_telefoneoutro	<i>INT (20)</i>	Número de outro telefone do usuário
ds_email	<i>VARCHAR (255)</i>	<i>Email</i> do usuário

Quadro 36 - Entidade responsável manutenção de usuários administradores cadastrados

Entidade: usuário		
Descrição: Manutenção de usuários administradores cadastrados		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_usuario (PK)	<i>INT (11)</i>	Chave primária
nm_usuario	<i>VARCHAR (255)</i>	Nome do usuário
ds_email	<i>VARCHAR (255)</i>	<i>Email</i> do usuário
ds_endereco	<i>VARCHAR (255)</i>	Endereço do usuário (rua, avenida)
ds_numero	<i>VARCHAR (11)</i>	Número do endereço
ds_complemento	<i>VARCHAR (100)</i>	Complemento do endereço
ds_bairro	<i>VARCHAR (100)</i>	Bairro do usuário
ds_cep	<i>INT(10)</i>	CEP do usuário
ds_cidade	<i>VARCHAR(255)</i>	Cidade do usuário
ds_estado	<i>CHAR(2)</i>	Estado do usuário
ds_telefone	<i>VARCHAR(15)</i>	Telefone do usuário
ds_celular	<i>VARCHAR(15)</i>	Celular do usuário
usuario_Login	<i>VARCHAR(255)</i>	<i>Login</i> de acesso ao sistema
usuario_Senha	<i>VARCHAR(255)</i>	Senha de acesso ao sistema

Quadro 37 - Entidade responsável manutenção de contatos realizados por usuários inquilinos

Entidade: contatoinquilino		
Descrição: Manutenção de contatos realizados por usuários inquilinos		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_contatoinquilino (PK)	<i>INT (11)</i>	Chave primária

ds_tipo	<i>VARCHAR(50)</i>	Tipo de contato
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observação textual geral
cd_inquilino	<i>INT(11)</i>	Código do inquilino (FK)

Quadro 38 - Entidade responsável manutenção de usuários inquilinos

Entidade: inquilino		
Descrição: Manutenção de usuários inquilinos		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_inquilino (PK)	<i>INT(11)</i>	Chave primária
cd_condominio	<i>INT(11)</i>	Código do condomínio (FK)
cd_unidade	<i>INT(11)</i>	Código da unidade (FK)
ds_nome	<i>VARCHAR(255)</i>	Nome do inquilino
nr_rg	<i>INT(11)</i>	RG do inquilino
ds_orgaoemissor	<i>VARCHAR(50)</i>	Órgão emissor do inquilino
nr_cpf	<i>INT(11)</i>	CPF do inquilino
ds_nacionalidade	<i>VARCHAR(50)</i>	Nacionalidade do inquilino
ds_natural	<i>VARCHAR(50)</i>	Naturalidade do inquilino
ds_profissao	<i>VARCHAR(50)</i>	Profissão do inquilino
ds_estadocivil	<i>VARCHAR(50)</i>	Estado civil do inquilino
dt_nascimento	<i>VARCHAR(50)</i>	Nascimento do inquilino
ds_empresaondetrabalha	<i>VARCHAR(50)</i>	Empresa que trabalha o inquilino
ds_cargo	<i>VARCHAR(50)</i>	Cargo do inquilino
ds_admissao	<i>VARCHAR(50)</i>	Data de admissão do inquilino
ds_salario	<i>VARCHAR(50)</i>	Salário do inquilino
ds_empresaendereço	<i>VARCHAR(50)</i>	Endereço da Empresa do inquilino
ds_empresabairro	<i>VARCHAR(50)</i>	Bairro da empresa
ds_empresacidade	<i>VARCHAR(50)</i>	Cidade da empresa
nr_empresacep	<i>VARCHAR(50)</i>	CEP da empresa
ds_bairro	<i>VARCHAR(50)</i>	Bairro do inquilino
nr_cep	<i>VARCHAR(50)</i>	CEP do inquilino
ds_endereço	<i>VARCHAR(50)</i>	Endereço do inquilino
ds_cidade	<i>VARCHAR(50)</i>	Cidade do inquilino
ds_nomereferencia1	<i>VARCHAR(50)</i>	Nome da Referência 1 do inquilino
ds_telefonereferencia2	<i>VARCHAR(50)</i>	Telefone da Referência 1
ds_nomereferencia2	<i>VARCHAR(50)</i>	Nome da Referência 2 do inquilino
Ds_telefonereferencia2	<i>VARCHAR(50)</i>	Telefone da Referência 2
ds_email	<i>VARCHAR(255)</i>	<i>E-mail</i> do inquilino
ds_telefoneresidencial	<i>VARCHAR(50)</i>	Telefone residencial
ds_telefonecomercial	<i>VARCHAR(50)</i>	Telefone comercial
ds_telefonecelular	<i>VARCHAR(50)</i>	Telefone celular
ds_login	<i>VARCHAR(25)</i>	<i>Login</i> de acesso ao sistema
ds_senha	<i>VARCHAR(25)</i>	Senha de acesso ao sistema
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observações textuais do inquilino
ds_situacao	<i>VARCHAR(50)</i>	Situação (Inquilino, Ex Inquilino)
ds_estadocivilreferencia1	<i>VARCHAR(50)</i>	Estado civil da referência 1
nr_rgregreferencia1	<i>INT(15)</i>	RG da referência 1
ds_orgaoemissorreferencia1	<i>VARCHAR(50)</i>	Órgão Emissor da referência 1

nr_cppreferencia1	<i>INT (15)</i>	CPF da referência 1
ds_nacionalidadereferencia1	<i>VARCHAR(50)</i>	Nacionalidade da referência 1
ds_enderecoreferencia1	<i>VARCHAR(50)</i>	Endereço da referência 1
ds_bairroreferencia1	<i>VARCHAR(50)</i>	Bairro da referência 1
nr_cepreferencia1	<i>INT (15)</i>	CEP da referência 1
ds_cidadereferencia1	<i>VARCHAR(50)</i>	Cidade da referência 1
nr_rgreferencia2	<i>INT (15)</i>	RG da referência 2
ds_orgaoemissorreferencia2	<i>VARCHAR(50)</i>	Órgão emissor da referência 2
nr_cppreferencia2	<i>VARCHAR(50)</i>	CPF da referência 2
ds_estadocivilreferencia2	<i>VARCHAR(50)</i>	Estado civil da referência 2
ds_nacionalidadereferencia2	<i>VARCHAR(50)</i>	Nacionalidade da referência 2
ds_enderecoreferencia2	<i>VARCHAR(50)</i>	Endereço da referência 2
ds_bairroreferencia2	<i>VARCHAR(50)</i>	Bairro da referência 2
nr_cepreferencia2	<i>INT (15)</i>	CEP da referência 2
ds_cidadereferencia2	<i>VARCHAR(50)</i>	Cidade da referência 2

Quadro 39 - Entidade responsável manutenção de contratos inquilinos

Entidade: contrato		
Descrição: Manutenção de contratos inquilinos		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_contrato (PK)	<i>INT (11)</i>	Chave primária da tabela
cd_condominio	<i>INT (11)</i>	Código do condomínio (FK)
cd_unidade	<i>INT (11)</i>	Código da unidade (FK)
cd_inquilino	<i>INT (11)</i>	Código do inquilino (FK)
dt_emissao	<i>VARCHAR(15)</i>	Data de emissão do contrato
dt_iniciocontrato	<i>VARCHAR(15)</i>	Data de início do contrato
dt_fimcontrato	<i>VARCHAR(15)</i>	Data de fim do contrato
ds_situacao	<i>VARCHAR (255)</i>	Situação do contrato
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observação textual geral sobre o contrato
vl_valor	<i>INT (11)</i>	Valor mensal do contrato

Quadro 40 - Entidade responsável manutenção de contas a receber (mensalidades) cadastradas

Entidade: contaareceber		
Descrição: Manutenção de contas a receber (mensalidades) cadastradas		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_contaareceber (PK)	<i>INT (11)</i>	Chave primária
cd_condominio	<i>INT (11)</i>	Código do condomínio (FK)
cd_unidade	<i>INT (11)</i>	Código da unidade (FK)
cd_inquilino	<i>INT (11)</i>	Código do inquilino (FK)
vl_valor	<i>VARCHAR (20)</i>	Valor da parcela
dt_vencimento	<i>VARCHAR (15)</i>	Data de vencimento da parcela
ds_tipodeorigem	<i>VARCHAR (50)</i>	Tipo de operação que gerou a parcela
ds_situacao	<i>VARCHAR (50)</i>	Situação da parcela (paga, pendente)
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observação textual geral da parcela

Quadro 41 - Entidade responsável manutenção de condomínios cadastrados

Entidade: condomínio		
Descrição: Manutenção de condomínios cadastrados		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_condominio	<i>INT (11)</i>	Chave primária
nm_condominio	<i>VARCHAR (255)</i>	Nome do condomínio
nr_cnpj	<i>INT (25)</i>	Numero do CNPJ do condomínio
ds_endereco	<i>VARCHAR (255)</i>	Endereço do condomínio (rua, avenida)
ds_bairro	<i>VARCHAR (255)</i>	Bairro do condomínio
ds_cidade	<i>VARCHAR (255)</i>	Cidade do condomínio
ds_estado	<i>VARCHAR (50)</i>	Estado do condomínio
nr_cep	<i>INT (25)</i>	Numero do CEP
nr_telefone	<i>VARCHAR (25)</i>	Numero do telefone
cd_tipodecondominio	<i>VARCHAR (50)</i>	Código do tipo de condomínio (FK)
ds_cartorio	<i>VARCHAR (255)</i>	Cartório do condomínio
nr_numeroinscricacaocartorio	<i>VARCHAR (50)</i>	Numero de inscrição no cartório
nr_numerounidades	<i>INT (5)</i>	Numero de unidades dentro do condomínio
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observação textual geral

Quadro 42 - Entidade responsável manutenção de tipos de condomínio cadastrados

Entidade: tipodecondomínio		
Descrição: Manutenção de tipos de condomínio cadastrados		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_tipodecondominio	<i>INT (11)</i>	Chave primária
ds_descricao	<i>VARCHAR (60)</i>	Descrição do tipo de condomínio
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observação textual geral

Quadro 43 - Entidade responsável manutenção de unidades cadastradas

Entidade: unidade		
Descrição: Manutenção de unidades cadastradas		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_unidade (PK)	<i>INT (11)</i>	Chave primária
cd_condominio	<i>INT (11)</i>	Código do condomínio (FK)
ds_bloco	<i>VARCHAR (5)</i>	Bloco onde se encontra a unidade
ds_andar	<i>VARCHAR (5)</i>	Andar da unidade
ds_numero	<i>VARCHAR (5)</i>	Numero da unidade
ds_quantidadedequartos	<i>VARCHAR (5)</i>	Quantidade de quartos da unidade
ds_metragem	<i>VARCHAR (11)</i>	Metragem quadrada da unidade
vl_aluguel	<i>VARCHAR (11)</i>	Valor do aluguel para essa unidade
vl_condominio	<i>VARCHAR (11)</i>	Valor do condomínio para essa

		unidade
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observação textual geral
ds_situacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Situação atual da unidade referente a locação
cd_identificacao	<i>VARCHAR (11)</i>	Código que identifica a unidade utilizado para referencia

Quadro 44 - Entidade responsável manutenção de ocorrências cadastradas

Entidade: ocorrência		
Descrição: Manutenção de ocorrências cadastradas		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_ocorrendia (PK)	<i>INT (11)</i>	Chave primária
cd_condominio	<i>INT (11)</i>	Código do condomínio (FK)
cd_unidade	<i>INT (11)</i>	Código da unidade (FK)
cd_inquilino	<i>INT (11)</i>	Código do inquilino (FK)
dt_ocorrendia	<i>VARCHAR (15)</i>	Data da ocorrência
ds_valormulta	<i>VARCHAR (15)</i>	Valor da ocorrência (padrão valor da multa)
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observação textual geral
cd_multa	<i>INT (11)</i>	Código da multa (FK)
ds_situacao	<i>VARCHAR (50)</i>	Situação de pago, pendente

Quadro 45 - Entidade responsável manutenção de reservas de ambientes cadastradas

Entidade: reserva		
Descrição: Manutenção de reservas de ambientes cadastradas		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_reserva (PK)	<i>INT (11)</i>	Chave Primária
cd_condominio	<i>INT (11)</i>	Código do condomínio (FK)
cd_unidade	<i>INT (11)</i>	Código da unidade (FK)
cd_inquilino	<i>INT (11)</i>	Código do inquilino (FK)
cd_objeto	<i>INT (11)</i>	Código do objeto (FK)
dt_data	<i>VARCHAR (15)</i>	Data em que foi reservado o objeto
hr_inicio	<i>VARCHAR (15)</i>	Hora inicial da reserva
hr_fim	<i>VARCHAR (15)</i>	Hora final da reserva
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Informação textual geral sobre a reserva do administrador
me_observacaoinquilino	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observação textual geral sobre a reserva do Inquilino

Quadro 46 - Entidade responsável manutenção de multas cadastradas

Entidade: multa		
Descrição: Manutenção de multas cadastradas		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_multa (PK)	<i>INT (11)</i>	Chave primária da tabela
nm_multa	<i>VARCHAR (50)</i>	Nome da multa (assunto)
vl_multa	<i>VARCHAR (20)</i>	Valor da multa
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observação textual geral sobre a multa
cd_condominio	<i>INT (11)</i>	Código do condomínio (FK)

Quadro 47 - Entidade responsável manutenção de objetos cadastrados

Entidade: objeto		
Descrição: Manutenção de objetos cadastrados		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_objeto (PK)	<i>INT (11)</i>	Chave primária da tabela
cd_condominio	<i>INT (11)</i>	Código do condomínio (FK)
ds_nome	<i>VARCHAR (255)</i>	Nome do objeto em questão
ds_descricao	<i>VARCHAR (255)</i>	Descrição do objeto
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Observação textual geral sobre o objeto

Quadro 48 - Entidade responsável manutenção de despesas cadastradas

Entidade: despesa		
Descrição: Manutenção de despesas cadastradas		
ATRIBUTO	TIPO	DESCRIÇÃO
cd_despesa (PK)	<i>INT (11)</i>	Chave primária da tabela
cd_condominio	<i>INT (11)</i>	Código do condomínio (FK)
ds_descricao	<i>VARCHAR (255)</i>	Descrição do condomínio
ds_nomefornecedor	<i>VARCHAR (255)</i>	Nome do fornecedor
dt_despesa	<i>VARCHAR (10)</i>	Data da despesa
vl_valor	<i>VARCHAR (20)</i>	Valor da despesa
ds_situacao	<i>VARCHAR (50)</i>	Situação da despesa (paga, pendente)
me_observacao	<i>MEDIUMTEXT</i>	Informação textual geral