



Centro Universitário de Brasília – UNICEUB
Faculdade de Ciências Aplicadas – FASA
Curso Superior de Formação Específica em Análise de Sistemas

Centro Universitário de Brasília – UNICEUB
Coordenação Geral dos Cursos Sequenciais – CGSC
Curso Superior de Formação Específica em Análise de Sistemas

SISTEMA DE APOIO AO SÍNDICO E INTERAÇÃO ENTRE CONDÔMINOS: Projeto Básico



Centro Universitário de Brasília – UNICEUB
Faculdade de Ciências Aplicadas – FASA
Curso Superior de Formação Específica em Análise de Sistemas

BRUNO RAFAEL DE CASTRO GUAITANELE

SISTEMA DE APOIO AO SÍNDICO E INTERAÇÃO ENTRE CONDÔMINOS: Projeto Básico

Trabalho de graduação
apresentado à disciplina projeto Final I, II
e III do Curso de Formação Específica em
Análise de Sistemas, da Faculdade de
Ciências Sociais Aplicadas, FASA, do
Centro de Ensino Unificado de Brasília,
Uniceub, do aluno Bruno Rafael de
Castro Guaitanele, de RA 3060029-3,
orientado pela Professora Ana Cristina
Dornelas.

RESUMO

Esse documento foi realizado como trabalho de conclusão no curso seqüencial de Análise de Sistemas do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. Ele apresenta o projeto do e-condomínio, um sistema para controle de condomínios on-line.

O sistema proposto nesse documento tem como objetivo atender aos requisitos do Senhor Luiz Cesarino, que tinha a expectativa de com esse atingir um nicho de mercado novo e ainda não explorado pelo mesmo. Para isso foi feito um levantamento de idéias e uma análise de mercado para produzir um produto competitivo com funcionalidades pouco exploradas por outros sistemas.

Para o desenvolvimento do projeto, foram utilizados conceitos de análise de requisitos e o paradigma orientado a objetos.

LISTRA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

Figuras

Figura 4 - Exemplo de Entidade	8
Figura 5 - Exemplo de relacionamento e cardinalidade	8
Figura 6 - Exemplo de obrigatoriedade	8
Figura 7 - Fluxo de processo	20
Figura 8 - Diagrama de caso uso, visão macro do sistema.....	25
Figura 9 - Modelo Entidades X Relacionamentos Conceitual Canônico – Modelo de Yourd.....	26

Tabelas

Tabela 10 - Equipe técnica.....	10
Tabela 11 - Matriz de responsabilidade	11
Tabela 12 - Cronograma de atividade	19
Tabela 13 - Requisitos funcionais	23

SUMÁRIO

1. Introdução	6
1.1. Visão Geral.....	6
1.2. Definições, acrônimos e abreviações.....	6
1.3. referências.....	6
1.4. metodologia adotada.....	6
1.4.1. estimativa e análise.....	6
1.4.2. Gerenciamento.....	7
1.4.3. Desenvolvimento	7
2. Organização do pessoal.....	10
2.1. Responsável pelo projeto	10
2.2. Equipe técnica.....	10
2.3. Matriz de responsabilidade.....	10
2.4. cronograma das atividades	11
3. Elicitação dos requisitos	20
3.1. Elaboração dos Fluxos de processo	20
3.2. levantamento dos requisitos.....	20
4. análise dos requisitos.....	21
4.1. especificação dos requisitos de usuário	21
4.2. especificação dos requisitos de negócio	21
4.3. especificação dos requisitos funcionais e não funcionais.....	21
4.3.1. funcionais	21
4.3.2. não funcionais	23
5. Modelagem do sistema de informação.....	25
5.1. elaboração do diagrama de caso de uso de negócio	25
6. modelagem de dados.....	26
6.1. MER conceitual canônico	26

1. INTRODUÇÃO

1.1. VISÃO GERAL

As descrições que seguem serão conduzidas através do uso de diferentes visões que buscam salientar aspectos relevantes para a boa compreensão das partes que compõem o projeto proposto.

O objetivo desse documento será levantar e especificar detalhes da equipe envolvida, requisitos do sistema e modelos de visão do sistema.

1.2. DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES

UML – Unified Modeling Language ou Linguagem de modelagem unificada é uma linguagem de modelagem não proprietária. A UML é um método aberto usado para especificar, visualizar, construir e documentar os artefatos de um sistema de software orientado a objetos. Mais informações podem ser encontradas em [1].

MER – Modelo de Entidade e Relacionamentos é um modelo abstrato cuja finalidade é descrever, de maneira conceitual, os dados a serem utilizados em sistema de informações.

JAD – Joint Application Design é uma metodologia criada pela IBM do Canadá em 1982 para moderação de discussões de *brainstorming* acelerando e consolidando o desenvolvimento de aplicações de Sistemas de Informação.

Brainstorming – brainstorming (ou "tempestade de idéias") mais que uma técnica de dinâmica de grupo é uma atividade desenvolvida para explorar a potencialidade criativa do indivíduo, colocando-a a serviço de seus objetivos.

1.3. REFERÊNCIAS

[1] Object Management Group – UML <http://www.uml.org/> - [on-line] Junho 2007

1.4. METODOLOGIA ADOTADA

1.4.1. estimativa e análise

Para o cálculo do tamanho funcional do software, será utilizada a análise de ponto por função. Será realizada primeiramente uma análise baseada em NESMA,

de forma a estimar antecipadamente o sistema, e posteriormente a análise por ponto de função complexa ajustada para uma estimativa real, levando em consideração a complexidade das funcionalidades.

A análise de estimativa do sistema será feita utilizando os seguintes diagramas da UML: diagrama de caso de uso, diagrama de sequência, diagrama de atividades e diagrama de classes. Para o banco de dados será utilizado as notações de modelo entidade relacionamento.

1.4.2. Gerenciamento

Para o gerenciamento serão utilizado um conjunto de melhores práticas para gerenciamento de projetos. Serão utilizados conceitos de metodologias como RUP e XP. As entregas dos produtos serão feitas de forma iterativa tendo uma análise qualitativa no final de cada iteração, até a entrega do produto.

1.4.3. Desenvolvimento

1.4.3.1. Modelagem

1.4.3.1.1. modelagem de informação

Todos os modelos serão desenhados seguindo os conceitos de orientação a objetos, pensando sempre na reutilização de componentes. Eles serão desenhados utilizando as técnicas de modelagem UML. Serão aplicados padrões de projetos propostos pelo GoF e padrões J2EE, quando necessários.

Serão utilizados os seguintes diagramas da UML:

- **Diagrama de caso de uso:** descreve as funcionalidades do sistema e a interação os usuários e o sistema.
- **Diagrama de classes:** representação da estrutura e relações das classes que servem de modelo para objetos.
- **Diagrama de atividades:** Representa o fluxo de processamentos dentro de um processo
- **Digrama de sequência:** Representa as mensagens passadas entre objetos dentro de um processo específico

1.4.3.1.2. Modelagem de banco de dados

Os modelos de dados utilizados no sistema serão disponibilizados atendendo as perspectivas: Modelagem Conceitual, Modelagem Lógica e Modelagem Física, baseados nas técnicas e práticas sugeridas por [James Martin, 1990], que propõe um modelo baseado em Entidade x Relacionamento, onde será disponibilizado um meio simplificado de representar a armazenagem de dados, mesmo que estes sejam complexos ou grandes. A modelagem Entidade x Relacionamento envolve identificar as entidades importantes na organização, propriedades destas entidades (atributos) e como elas estão relacionadas umas às outras (relacionamentos). O modelo resultante da informação é independente de qualquer armazenamento de dados ou método de acesso.

A simbologia utilizada está representada abaixo:

Entidade

ENTIDADE		
<u>chave primária</u>	tipo	<pk>
campo1	tipo	
campo2	tipo	

Figura 1 - Exemplo de Entidade

Relacionamento e Cardinalidade

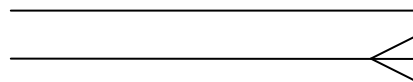


Figura 2 - Exemplo de relacionamento e cardinalidade

Obrigatoriedade

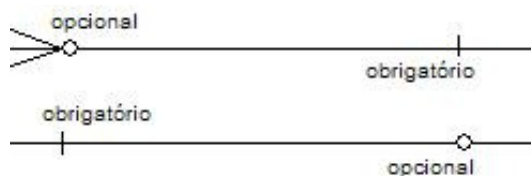


Figura 3 - Exemplo de obrigatoriedade

1.4.3.2. Banco de dados

Será utilizado para a persistência dos dados do sistema gerenciador de banco de dados MySQL em sua versão 5.0 em sua versão gratuita, que utiliza a

linguagem SQL como interface e a *database engine* InnoDB, que suporta transações, subselects, chaves estrangeiras, integridade referencial, views, triggers, stored procedures e transações XA.

1.4.3.3. Linguagem de programação

O sistema será desenvolvido utilizando para o lado servidor a linguagem PHP na versão 5.26, com o framework MECWORK. Esse framework permite o trabalho orientado a objetos em 3 camadas (Model-View-Control), utilizando todo o potencial disponibilizado pela linguagem.

Para o lado cliente, será utilizado a linguagem de script Javascript sob o framework JQuery.

2. ORGANIZAÇÃO DO PESSOAL

2.1. RESPONSÁVEL PELO PROJETO

Esse projeto terá como cliente a empresa CENTRE, de CNPJ 02.317.495/0001-02 com o responsável Luiz Cesarino da Costa Alves de RG M-5.166.811 SSP/DF.

2.2. EQUIPE TÉCNICA

Recurso	Responsabilidade
Bruno Rafael de Castro Guaitanele	Análise, levantamento de requisitos, desenvolvimento e validação
Flávio Frazão	Desenho de layout
Ana Cristina F. Dornelas	Coordenação e Validação
Luiz Cesarino	Validação e levantamento de requisitos
Locaweb	Coordenação de operação de ambiente físico

Tabela 1 - Equipe técnica

2.3. MATRIZ DE RESPONSABILIDADE

Linhas de Atuação	Equipe				
Símbolos utilizados: 1. Coordenação 2. Operação 3. Validação 4. Participação	Bruno Rafael	Flávio Frazão	Ana Cristina	Luiz Cesarino	Locaweb
1. Termo de Abertura do Projeto	1,2,3		1,3,4	3	
2. Plano de Projeto de Software	1,2,3		1,3,4	3	
3. Descrição dos atores	1,2,3		1,3,4	3	
4. Diagrama de caso de uso	1,2,3		1,3,4	3	
5. Especificação do caso de uso	1,2,3		1,3,4	3	
6. Diagrama de atividades	1,2,3		1,3,4		
7. Diagrama de seqüência	1,2,3		1,3,4		

8. Diagrama de classes	1,2,3		1,3,4		
9. Modelagem de dados					
9.1. Modelo de entidade relacionamento lógico	1,2,3		1,3,4		
9.2. Modelo de entidade relacionamento físico – 3ª forma normal	1,2,3		1,3,4		
9.3. Modelo de entidade relacionamento implementado – 3ª forma normal	1,2,3		1,3,4		
9.4. Relação das tabelas	1,2,3		1,3,4		
9.5. Critério de retenção e descarte de dados	1,2,3		1,3,4		
9.6. Descrição e conteúdo das tabelas	1,2,3		1,3,4		
9.7. Correspondência entre entidades de dados, classes e relações normalizadas	1,2,3		1,3,4		
10. Segurança da informação					
10.1. Segurança física	3,4		3,4		1,2
10.2. Segurança lógica	1,2,3		1		
11. Interfaces do sistema					
11.1. Padrões e convenções utilizadas no desenho das telas	1,2,3	2,3	1,3	3	
11.2. Diagrama de navegação via menus	1,2,3	2,3	1,3	3	
11.3. Menus e formulários do sistema (não funcional)	1,2,3	2,3	1,3	3	
11.4. Relatórios: lay-out dos relatórios e descrição	1,2,3	2,3	1,3	3	
12. Plano físico de desenvolvimento de software	1,2,3		1,3	3	2,4

Tabela 2 - Matriz de responsabilidade

2.4. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

Nome da Tarefa	Duração	Início	Término
----------------	---------	--------	---------

Termo de abertura	1.25d	15/02/07	16/02/07
Introdução	0.13d	15/02/07	15/02/07
Aluno	30m	15/02/07	15/02/07
Professor orientador	30m	15/02/07	15/02/07
Identificação do projeto	1.13d	15/02/07	16/02/07
Nome e sigla	30m	15/02/07	15/02/07
Descrição do projeto	1h	15/02/07	15/02/07
Objetivo do projeto	1h	15/02/07	15/02/07
Cliente e representante	30m	15/02/07	15/02/07
Premissas	1h	15/02/07	15/02/07
Exclusões	1h	15/02/07	15/02/07
Riscos	4h	15/02/07	16/02/07
Projeto Básico	14.94d	16/02/07	09/03/07
Introdução	0.25d	16/02/07	16/02/07
Visão geral do sistema	30m	16/02/07	16/02/07
Definições, acrônimos e abreviações	1h	16/02/07	16/02/07
Referências	30m	16/02/07	16/02/07
Metodologia adotada	0.13d	16/02/07	16/02/07
Técnicas de levantamento	30m	16/02/07	16/02/07
Técnica de modelagem de sistema de informação	30m	16/02/07	16/02/07
Organização do Pessoal	1.56d	16/02/07	20/02/07

Responsável pelo projeto	30m	16/02/07	16/02/07
Equipe técnica	1h	16/02/07	16/02/07
Matriz de responsabilidade	3h	16/02/07	19/02/07
Cronograma de atividades	1d	19/02/07	20/02/07
Elicitação de requisitos	6d	20/02/07	28/02/07
Elaboração dos fluxos de processo	3d	20/02/07	23/02/07
Levantamento dos requisitos	3d	23/02/07	28/02/07
Análise de requisitos	4d	28/02/07	06/03/07
Especificação dos requisitos de usuário	1d	28/02/07	01/03/07
Especificação dos requisitos de negócio	1d	01/03/07	02/03/07
Especificação dos requisitos funcionais	2d	02/03/07	06/03/07
Funcionais	1d	02/03/07	05/03/07
Não funcionais	1d	05/03/07	06/03/07
Modelagem do sistema de informação	1d	06/03/07	07/03/07
Elaboração do diagrama de caso de uso de negócio	1d	06/03/07	07/03/07
Modelagem de dados	2d	07/03/07	09/03/07
MER Conceitual (canônico)	2d	07/03/07	09/03/07
Plano de projeto de software	22.19d	09/03/07	10/04/07
Apresentação	0.13d	09/03/07	09/03/07
Autores	30m	09/03/07	09/03/07
Professor orientador do projeto final	30m	09/03/07	09/03/07

Organização do Pessoal	0.81d	09/03/07	12/03/07
Responsável pelo projeto	30m	09/03/07	09/03/07
Equipe técnica	2h	09/03/07	09/03/07
Matriz de responsabilidade	4h	09/03/07	12/03/07
Análise institucional	1.25d	12/03/07	13/03/07
Empresa interessada e área de negócio	2h	12/03/07	12/03/07
Organograma da empresa	3h	12/03/07	12/03/07
Área de negócio contextualizada	0.38d	12/03/07	13/03/07
Para a área cliente	1h	12/03/07	12/03/07
Para a área fornecedor	1h	13/03/07	13/03/07
Para a área produto	1h	13/03/07	13/03/07
Ambiente físico e tecnológico	0.25d	13/03/07	13/03/07
Descrição do ambiente físico do sistema: atual	1h	13/03/07	13/03/07
Descrição do ambiente tecnológico atual	1h	13/03/07	13/03/07
Análise funcional	4.13d	13/03/07	19/03/07
Identificação do problema	1.5d	13/03/07	14/03/07
Para a área cliente	4h	13/03/07	13/03/07
Para a área fornecedor	4h	14/03/07	14/03/07
Para a área produto	4h	14/03/07	14/03/07
Sistemas similares existentes no mercado	2d	15/03/07	16/03/07
Fatores críticos de sucesso – FCS	5h	19/03/07	19/03/07

Proposta de solução	6.25d	19/03/07	27/03/07
Objetivo geral do projeto	3h	19/03/07	19/03/07
Objetivos específicos	3d	20/03/07	22/03/07
Para a área cliente	1d	20/03/07	20/03/07
Para a área fornecedor	1d	21/03/07	21/03/07
Para a área produto	1d	22/03/07	22/03/07
Benefícios esperados	1d	23/03/07	23/03/07
Restrições técnicas e administrativas	1d	26/03/07	26/03/07
Restrições técnicas	4h	26/03/07	26/03/07
Restrições administrativas	4h	26/03/07	26/03/07
Metodologia utilizada	0.75d	27/03/07	27/03/07
Desenvolvimento	2h	27/03/07	27/03/07
Métrica	2h	27/03/07	27/03/07
Gerenciamento	2h	27/03/07	27/03/07
Usuários do sistema	1h	27/03/07	27/03/07
Estimativas	3.13d	27/03/07	30/03/07
Técnicas de estimativa utilizada	1h	27/03/07	27/03/07
Dados utilizados	1d	28/03/07	28/03/07
Cálculo de estimativa inicial	2d	29/03/07	30/03/07
Análise de risco	2d	02/04/07	03/04/07
Definição de um cronograma	5h	04/04/07	04/04/07
Ambiente físico e tecnológico	2d	04/04/07	06/04/07

Descrição do ambiente físico do sistema previsto	1d	04/04/07	05/04/07
Descrição do ambiente tecnológico previsto	1d	05/04/07	06/04/07
Recursos necessários	1.25d	06/04/07	09/04/07
Pessoal	3h	06/04/07	06/04/07
Software e hardware	0.75d	09/04/07	09/04/07
Hardware	3h	09/04/07	09/04/07
Software	3h	09/04/07	09/04/07
Custos	1h	09/04/07	09/04/07
Rastreamento de controle do projeto	0.63d	09/04/07	10/04/07
Periodicidade de reunião	1h	09/04/07	09/04/07
Definição de marcos	4h	10/04/07	10/04/07
Projeto lógico de desenvolvimento de software	129.69d	15/02/07	15/08/07
Introdução	1.13d	10/04/07	11/04/07
Visão geral do sistema	30m	10/04/07	10/04/07
Definições, acrônimos e abreviações	1h	10/04/07	10/04/07
Referências	30m	10/04/07	10/04/07
Metodologia adotada	0.25d	10/04/07	10/04/07
Modelagem do banco de dados	30m	10/04/07	10/04/07
Normalização	30m	10/04/07	10/04/07
Banco de dados	30m	10/04/07	10/04/07
Linguagem de programação	30m	10/04/07	10/04/07

Cronograma de atividades	5h	11/04/07	11/04/07
Modelagem do sistema de informação	101.5d	15/02/07	06/07/07
Descrição dos atores	1d	11/04/07	12/04/07
Perfis de acesso	1d	11/04/07	12/04/07
Diagrama de caso de uso	3d	12/04/07	17/04/07
Especificação de caso de uso	20d	17/04/07	15/05/07
Diagrama de atividades	15d	15/05/07	05/06/07
Diagrama de sequência	20d	05/06/07	03/07/07
Diagrama de classes	101.5d	15/02/07	06/07/07
Diagrama	4d	15/02/07	21/02/07
Descrição e conteúdo das classes	3d	03/07/07	06/07/07
Modelagem de dados	18.19d	06/07/07	01/08/07
Modelo de entidade relacionamento conceitual	5d	06/07/07	13/07/07
Modelo de entidade relacionamento lógico	3d	13/07/07	18/07/07
Modelo de entidade relacionamento físico	6d	18/07/07	26/07/07
Modelo de entidade relacionamento implementado	1d	26/07/07	27/07/07
Relação das tabelas	30m	27/07/07	27/07/07
Critério de descarte de dados	1h	27/07/07	27/07/07
Descrição e conteúdo das tabelas	2d	27/07/07	31/07/07
Correspondência entre entidades de dados, classes e relações normalizadas	1d	31/07/07	01/08/07

Segurança da informação	0.5d	01/08/07	02/08/07
Segurança física	2h	01/08/07	02/08/07
Segurança lógica	2h	02/08/07	02/08/07
Interfaces do sistema	9.5d	02/08/07	15/08/07
Padrões e convenções utilizadas no desenho das telas	4h	02/08/07	02/08/07
Diagrama de navegação via menus	1d	02/08/07	03/08/07
Menus e formulários do sistema	4d	03/08/07	09/08/07
Relatórios: Layout dos relatórios e descrição	4d	09/08/07	15/08/07
Projeto físico de desenvolvimento de software	13.5d	03/08/07	23/08/07
Introdução	1.5d	15/08/07	17/08/07
Visão geral do sistema	30m	15/08/07	15/08/07
Definições, acrônimos e abreviações	1d	15/08/07	16/08/07
Referências	30m	16/08/07	16/08/07
Cronograma das atividades	3h	16/08/07	17/08/07
Interfaces do sistema	13.5d	03/08/07	23/08/07
Relação e objetivos de cada formulário	4d	17/08/07	23/08/07
Formulários impressos	1d	03/08/07	06/08/07
Banco de dados	0.59d	06/08/07	07/08/07
Arquitetura de implantação	2h	06/08/07	07/08/07
Configuração do equipamento servidor	2h	07/08/07	07/08/07
Script de criação do banco de dados	30m	07/08/07	07/08/07

Modelo de implementação	15m	07/08/07	07/08/07
Programas	3.25d	07/08/07	10/08/07
Arquitetura de implantação	2h	07/08/07	07/08/07
Relação e objetivos de cada programa/componente	1d	07/08/07	08/08/07
Procedimentos detalhados de cada programa/componente	2d	08/08/07	10/08/07
Relatórios	3d	10/08/07	15/08/07
Relação e objetivos de cada relatório	2d	10/08/07	14/08/07
Relatórios impressos	1d	14/08/07	15/08/07
Análise por ponto de função – APF	4d	15/08/07	21/08/07
Anexos	1d	21/08/07	22/08/07
Instruções para instalação do sistema	1d	21/08/07	22/08/07
Total de dias	135.19d	15/02/07	23/08/07

Tabela 3 - Cronograma de atividade

3. ELICITAÇÃO DOS REQUISITOS

3.1. ELABORAÇÃO DOS FLUXOS DE PROCESSO

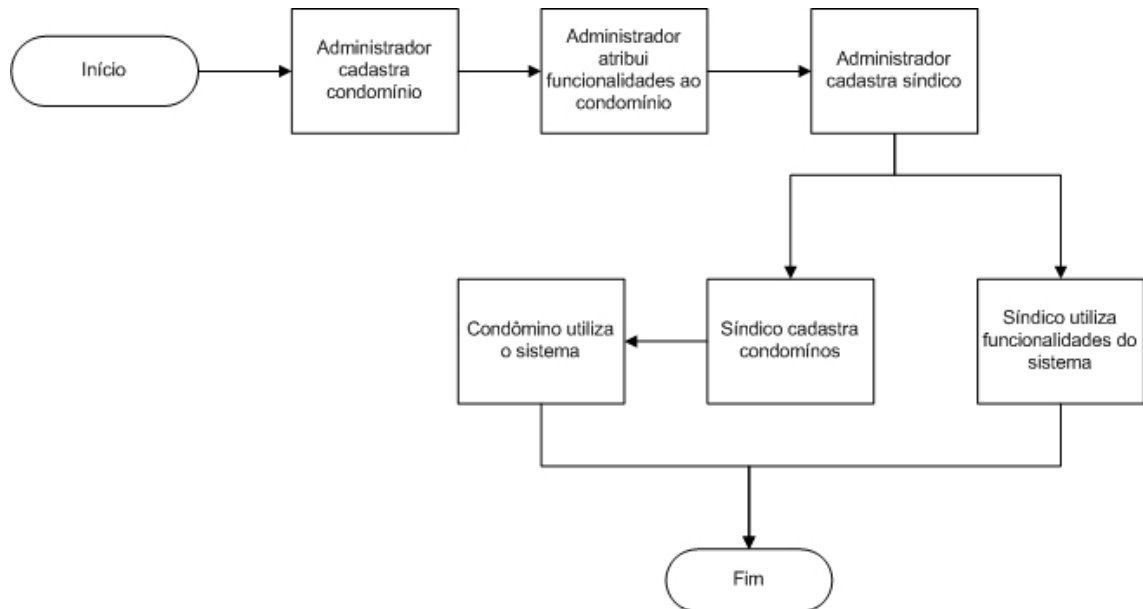


Figura 4 - Fluxo de processo

3.2. LEVANTAMENTO DOS REQUISITOS

O levantamento de requisitos no projeto acontecerá por meio de JAD. Foram marcadas entrevistas inicialmente semanalmente para o levantamento e validação dos requisitos validados. Esse documento traz o resultado desse levantamento conseguido por processos de *brainstorming*.

4. ANÁLISE DOS REQUISITOS

4.1. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DE USUÁRIO

Para a utilização do sistema é necessário apenas um software de navegação e conexão à internet. Ele deve ser participante de um condomínio como condômino ou síndico. Além de participante ele deve solicitar uma senha de acesso ao sistema. O sistema será disponibilizado na língua portuguesa (Brasil), através da internet e poderá ser acessado a partir de um navegador em qualquer computador conectado à internet.

4.2. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DE NEGÓCIO

- Ajudar no controle de contas de um condomínio mostrando média de gastos entre condôminos e relatórios de gastos do condomínio.
- Permitir a interação entre os condôminos e síndicos do condomínio com ferramentas de conversa e discussão.
- Dar uma base para discussões entre os usuários de um condomínio para debater problemas de caráter comunitário e propor soluções.

4.3. ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

4.3.1. funcionais

Requisito Funcional	Descrição
Manter cadastro de usuário	Funcionalidade para inserção de novos usuários no sistema. Um usuário só pode acessar o sistema após ter seu cadastro realizado. O usuário pode ser definido como administrador, condômino ou síndico.
Emitir relatório com balancete mensal	Funcionalidade para extrair informações a respeito de contas inseridas pelo síndico e condômino.
Emitir relatório com lista de aniversariantes	Funcionalidade para extrair informações de aniversariantes de um condomínio em um determinado mês.
Emitir relação de condomínios	Funcionalidade para controle do sistema. Os administradores podem extrair informações com a relação dos condomínios cadastrados e funcionalidades de cada condomínio.

Manter cadastro de espaço físico	As reservas de espaços do condomínio podem ser organizadas pelo sistema. Essa funcionalidade permite o cadastro de espaços, tais como churrasqueira, salão de festas, etc., para a reserva pelos condôminos.
Controlar reserva de espaço físico	Funcionalidade que permite que o condômino, reserve um espaço para uma determinada data.
Manter cadastro de condomínios	Funcionalidade que permite que os administradores do sistema cadastrem condomínios para utilizar o sistema.
Manter Contas do condomínio	Através dessa funcionalidade, os síndicos do condomínio podem inserir contas de receita e despesa, tendo um controle contábil das finanças do condomínio, podendo extrair relatórios mensais.
Manter Contas pessoais do condômino	Através dessa funcionalidade, os condôminos podem inserir contas de receita e despesa, tendo um controle contábil de suas finanças, podendo extrair relatórios mensais.
Manter funcionalidades	Funcionalidade que permite o administrador do sistema incluir novas funcionalidades para que o condomínio possa solicitar e utilizar.
Manter mensagens	Funcionalidade para troca de mensagens entre condôminos e condomínio-síndico.
Manter serviços externos	Os usuários do sistema devem contar com uma funcionalidade onde possam pesquisar serviços externos necessários, tais como encanador, dedetizadores, pizzarias. Através dessa funcionalidade, podem ser inseridos serviços externo.
Controlar solicitações de serviços externos	Funcionalidade onde os usuários podem requisitar serviços externos através do sistema.
Controlar solicitações de funcionalidades	O condomínio poderá ter vários pacotes de funcionalidades de acordo com a necessidade. É necessário desenvolver uma funcionalidade onde o condomínio possa solicitar as funcionalidades para seu condomínio.
Manter unidades de condomínio	Unidades podem ser apartamentos, casas, lojas, etc., de um condomínio. Através dessa funcionalidade o condomínio pode cadastrar as unidades
Manter documentos	Funcionalidade de auxílio ao síndico. Aqui ele pode inserir documentos do condomínio para acesso pelos condôminos.

Manter enquetes	Funcionalidade para coleta de opinião dos condôminos de um condomínio a respeito de assuntos diversos.
Manter eventos	Com essa funcionalidade os condôminos pode divulgar eventos de interesse a outros condôminos do mesmo condomínio.
Manter mural de avisos	Permite a solicitação de novo aviso no mural de avisos, assim como o aceite, alteração e recusa de um aviso solicitado.
Controlar visualização de manual do sistema	Toda funcionalidade deve ser contar uma ajuda em texto, para facilitar a utilização por parte do usuário. Através dessa funcionalidade, o usuário pode ver a ajuda da funcionalidade que ele deseja.
Controlar votos em enquetes	Permite aos usuários de um condomínio votar em um item de uma enquete inserida pelo síndico de um condomínio.
Emitir lista de aniversariantes	Funcionalidade para informar em tela os aniversariantes do mês em um condomínio.

Tabela 4 - Requisitos funcionais

4.3.2. não funcionais

- O sistema será comercializado para o aluguel mensal do condomínio que desejar utilizar o mesmo. O condomínio poderá configurar o número de funcionalidades que ele deseja contratar, tendo assim o preço definido por cada funcionalidade.
- O sistema não dará suporte a funções impossibilitadas de se realizarem pela internet como geração de documentos para sistemas proprietários (Ex. Microsoft Word) ou serviço completo de contabilidade. Ele poderá gerar documentos em PDF e HTML, que possuem ferramentas gratuitas para visualização e fazer serviços de contabilidade simplificados.
- Não será também possível pelo sistema a intercomunicação entre condôminos de diferentes condomínios.
- O sistema, inicialmente, não possuirá ferramentas para condomínios específicos, como exemplo, condomínio hospitalar, ou área comercial focada em um determinado tipo de serviço.
- O servidor de aplicação deverá ter suporte ao acesso simultâneo de no mínimo 200 usuários sem perda de desempenho.

- Na funcionalidade de requisição de serviço externo, o administrador ou responsável pelo sistema deverá contatar o serviço requisitado pelo usuário do sistema e intermediar a negociação.
- Serão utilizados para o ambiente de hardware, servidores locados com suporte e disponibilização de recurso conforme demanda. Conforme requisito do cliente, a empresa utilizada para fornecer a máquina servidora para a aplicação será a Locaweb (<http://www.locaweb.com.br>).

5. MODELAGEM DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO

5.1. ELABORAÇÃO DO DIAGRAMA DE CASO DE USO DE NEGÓCIO



Figura 5 - Diagrama de caso de uso, visão macro do sistema

6. MODELAGEM DE DADOS

6.1. MER CONCEITUAL CANÔNICO

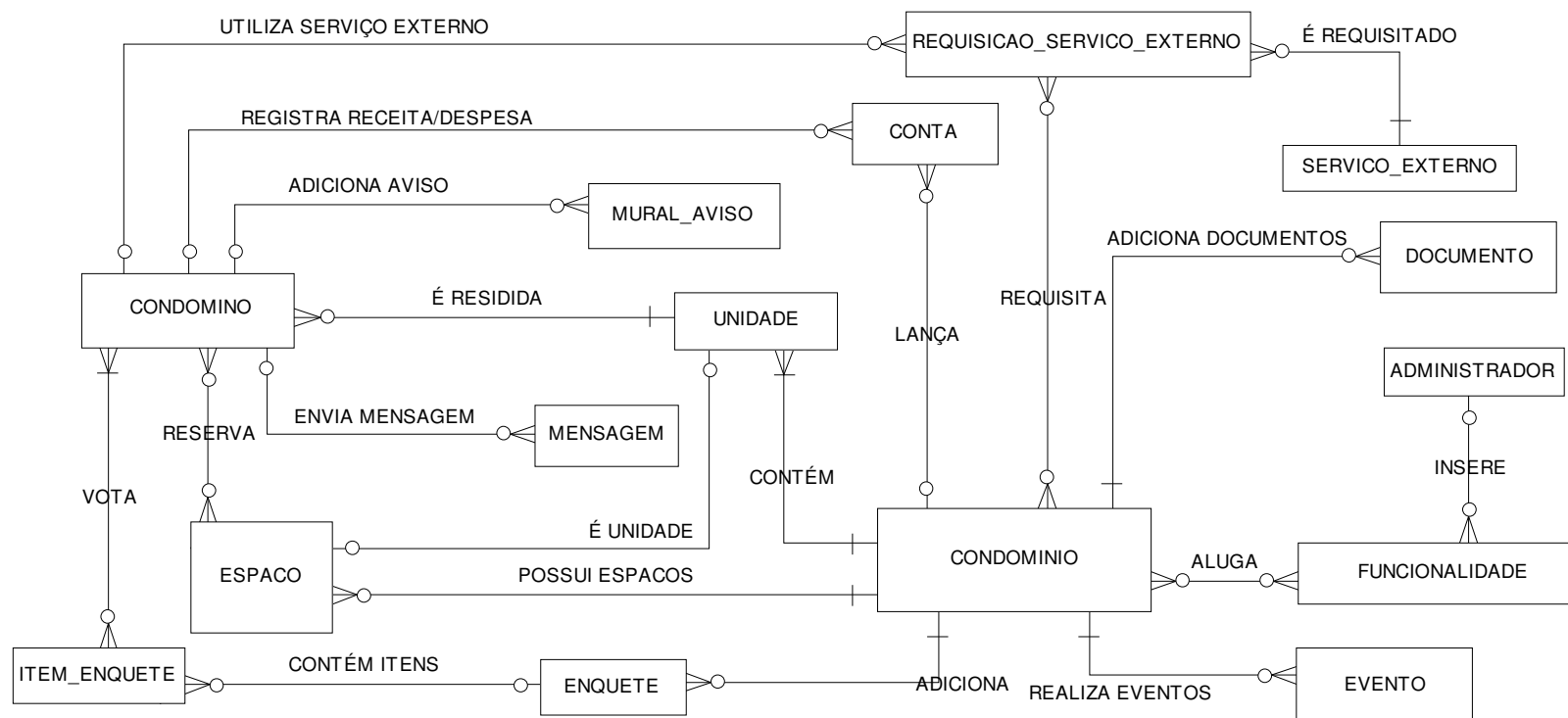


Figura 6 - Modelo Entidades X Relacionamentos Conceitual Canônico – Modelo de Yourd