

**UNIVERSIDADE VEIGA DE ALMEIDA
GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

JOSÉ MARIA DA SILVA – 99001990001

MARIA JOSÉ DA SILVA - 99001990002

SCL - Sistema de Controle de Locação

Rio de Janeiro - RJ

Junho/2018

JOSÉ MARIA DA SILVA – 99001990001

MARIA JOSÉ DA SILVA - 99001990002

SCL - Sistema de Controle de Locação

(

Trabalho acadêmico apresentado à Universidade
Veiga de Almeida – UVA - como requisito
parcial para a obtenção do título de Graduação do
curso de Bacharel em Sistema de Informação sob
a orientação do Prof. Dr. José Pereira dos Santos.

Rio de Janeiro/RJ

Junho/2018

Trabalho acadêmico apresentado como requisito necessário para a obtenção do título de Bacharel em Sistema de Informação da Universidade Veiga de Almeida. Qualquer citação atenderá as normas da ética científica.

Assinatura do aluno

José Maria da Silva – 99001990001

Assinatura do aluno

Maria José da Silva – 99001990002

Trabalho acadêmico apresentado em ____ / ____ / ____

Orientador Prof. Dr. José Pereira dos Santos

1º. Examinadora Prof. Dra. Manoela dos Santos

2º. Examinador Prof. Msc. Marcos dos Anjos

Coordenador Prof. Dr. Claudio Fico Fonseca

Este trabalho acadêmico é dedicado à Deus,
a minha família.

Os autores

Agradeço à Deus, aos meus familiares,
professores e amigos pela conclusão deste
trabalho acadêmico.

Os autores

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	1
1.1 DESCRIÇÃO DO TEMA	1
1.2 JUSTIFICATIVA	1
1.3 OBJETIVO	1
1.4 ANÁLISE DO AMBIENTE ORGANIZACIONAL	2
1.4.1 Identificação da empresa.....	2
1.4.2 Ramo de atividade	2
1.4.3 Organograma da empresa.....	3
1.4.4 Plataforma tecnológica.....	4
1.5 MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO DA ORGANIZAÇÃO.....	5
1.5.1 Cadeia de valor e processo crítico	5
1.5.2 Processo AS-IS	6
1.5.3 Cenário atual.....	6
1.5.4 Proposta de melhoria	6
1.5.5 Processo TO-BE	7
1.6 LEVANTAMENTO DO SISTEMA	7
1.6.1 Descrição do minimundo do Sistema	7
1.6.2 Detalhamento dos processos de negócio.....	10
1.6.3 Requisitos do sistema.....	10
1.6.4 Descrição das regras de negócio.....	11
1.7 CONTAGEM DE PONTOS DE FUNÇÃO NÃO AJUSTADOS	12
1.7.1 Contagem de funções de dados	12
1.7.2 Contagem de funções transacionais.....	12
1.7.3 Contagem de pontos de função não ajustados.....	13
1.8 METODOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	13
1.8.1 Tipo de pesquisa	13
1.8.2 Método de abordagem	13
1.8.3 Instrumentos de medidas utilizados.....	14
1.8.4 Coleta de dados	14
1.8.5 Recursos tecnológicos	14
1.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO	15
1.10 ORÇAMENTO DO PROJETO PARA O DESENVOLVIMENTO.....	15
1.10.1 – Conversão de PF para homem-hora.....	15
1.10.2 – Hardware	16
1.10.3 – Software	16
1.10.4 – Total do orçamento	16
CAPÍTULO II – MODELO DE CASOS DE USO	17
2.1 MAPEAMENTO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS EM CASO DE USO ..	17
2.2 DESCRIÇÃO TEXTUAL DOS ATORES	17
2.3 DIAGRAMA DE CASO DE USO	18
2.4 DESCRIÇÃO TEXTUAL DOS CASOS DE USO	19
CAPÍTULO III – MODELO DE CLASSE	21
3.1 DIAGRAMA DE CLASSES.....	21
3.2 DICIONÁRIO DAS CLASSES	21
CAPÍTULO IV - MODELO DE INTERAÇÕES.....	22
4.1 DIAGRAMA DE SEQUENCIA	22
CAPÍTULO V - MODELO DE TRANSIÇÃO DE ESTADO.....	23
5.1 DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADO.....	23

5.2 TABELA DE TRANSIÇÃO DE ESTADO	23
BIBLIOGRAFIA	24
ANEXO – DOCUMENTO DE VISÃO.....	25

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma da empresa	3
Figura 2 – Cadeia de valor	5
Figura 3 – Diagrama AS-IS.....	6
Figura 4 – Diagrama To-be	7
Figura 5 – Detalhamento do processo de negócio	10
Figura 6 – Diagrama de caso de uso	18
Figura 7 – Diagrama de classe.....	21
Figura 8 – Diagrama de sequência – Manter Cliente - Alteração.....	22
Figura 9 – Diagrama de transição de estado – Classe exemplar	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Equipamentos necessários para o desenvolvimento	4
Tabela 2 – Equipamentos necessários para a implantação	4
Tabela 3 – RF01 – Consultar acervo	10
Tabela 4 – RF02 – Manter títulos	10
Tabela 5 – RF01 – Manter mídias	11
Tabela 6 – RF01 – Manter sócios	11
Tabela 7 – RNF01 – Segurança por perfil	11
Tabela 8 – RNF02 – Segurança de acesso	11
Tabela 9 – RNF03 – Disponibilidade	11
Tabela 10 – RN01 – Disponibilidade	11
Tabela 11 – RN02 – Disponibilidade	12
Tabela 12 – RN03 – Disponibilidade	12
Tabela 13 – RN04 – Controle de idade	12
Tabela 14 – Contagem de função de dados	12
Tabela 15 – Contagem de funções transacionais	13
Tabela 16 – Contagem de pontos de função não ajustados	13
Tabela 17 – Cronograma de execução	15
Tabela 18 – Hardware	16
Tabela 19 – Software	16
Tabela 20 – Total do orçamento	16
Tabela 21 – Mapeamento dos requisitos funcionais em caso de uso	17
Tabela 22 – Descrição textual dos atores	17
Tabela 23 – Descrição de caso de uso – Manter sócio	20
Tabela 24 – Dicionário de classe - Sócio	21
Tabela 25 – Transição de estado – Classe Exemplar	23

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

Título do projeto: SCL – Sistema de Controle de Locação.

Autores: José Maria da Silva – 99001990001

Maria José da Silva – 99001990002

Orientador: José Pereira dos Santos.

Área de concentração: Software aplicativo.

1.1 DESCRIÇÃO DO TEMA

O SCL - Sistema de Controle de Locação, desenvolvido para a empresa LocaTudo, permite fornecer ferramentas para o gerenciamento do processo de locação de fitas de jogos e DVD's e demais rotinas correlatas.

1.2 JUSTIFICATIVA

Devido ao crescente movimento de associados, a procura das mídias disponíveis para aluguel vem crescendo proporcionalmente. Desta forma o processo manual e semi-automatizado existente atualmente tornou-se inoperante gerando uma série de problemas, tais como:

- Falta de controle na devolução das mídias;
- Informações imprecisas quanto à disponibilidade das mídias;
- Anotações desatualizadas sobre os dados dos associados;
- Ausência de informações gerenciais.

1.3 OBJETIVO

O Sistema de Controle de Locação (SCL) tem como objetivo fornecer ferramentas gerenciais e operacionais que irá permitir aos seus usuários um perfeito conhecimento das operações realizadas pela empresa e fornecer relatórios gerenciais que irá permitir o seu planejamento futuro.

O sistema deve abranger:

- As rotinas relacionadas ao controle de reservas, empréstimos e devolução das mídias;
- As rotinas relacionadas ao controle dos sócios e seu perfil;
- As rotinas relacionadas a produtividade dos seus funcionários;
- Fornecer os relatórios gerenciais necessários para a Gerência consiga melhorar a qualidade das mídias existentes;

A empresa espera com estes recursos eliminar os problemas hoje existentes e permitir ao seu gerente uma visão precisa do seu funcionamento para realizar eventuais mudanças nos seus processos operacionais, para que possa fornecer os produtos de interesse dos seus clientes visando um melhor atendimento a eles.

1.4 ANÁLISE DO AMBIENTE ORGANIZACIONAL

1.4.1 Identificação da empresa

- Nome: LocaTudo
- Razão Social: LocaTudo Serviços de Aluguéis – CNPJ: 00.324.098/0001-34
- Endereço: Rua do Canto, 37, Loja 104, Centro – Rio de Janeiro, RJ
- Pessoas Responsáveis: Mário Morto (Gerente Administrativo)

1.4.2 Ramo de atividade

- Objetivos empresariais – A LocaTudo Serviços de Aluguéis atua mercado desde março de 2004 procurando oferecer aos seus clientes o que existe de mais moderno em tecnologias de jogos, filmes e shows.
- Análise do negócio – A operação de empréstimos de mídias deve procurar estar sempre atendo às evoluções tecnológicas. Quando foi criada a empresa realiza locação de fitas cassetes, sendo posteriormente substituídas por DVD's. Com a popularização da Internet e a disponibilização, mesmo que de forma pirata, de diversos filmes, viu-se obrigada a mudar o foco de seus produtos, passando a realizar

empréstimos de jogos voltados para os mais diversos tipos de equipamento.

- Mercado – O mercado nesta área é bastante competitivo e dinâmico. Para sobreviver a ele a empresa tem se mostrado sempre atenta às evoluções tecnológicas e aos riscos externos que possam impactar o seu negócio, como por exemplo, a facilidade de download de filmes, músicas e jogos.
- Fatores críticos de sucesso – O sucesso deste negócio consiste em estar sempre atualizado com as evoluções tecnológicas oferecendo produtos que estejam alinhados aos desejos dos seus clientes.

1.4.3 Organograma da empresa

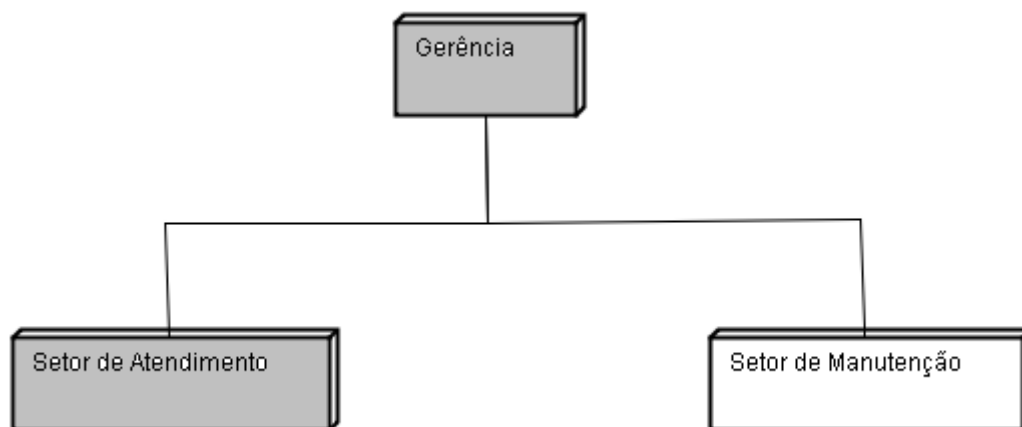


Figura 1 – Organograma da empresa

- Gerência – Responsável pela Administração da empresa. A ela compete a tarefa de identificar o perfil de utilização dos sócios procurando oferecer mídias que sejam atuais e de interesse constante.
- Setor de Atendimento – Responsável pelo atendimento aos sócios nas atividades operacionais da empresa, principalmente na realização dos empréstimos e recebimento das mídias.
- Setor de Manutenção – Responsável pela manutenção e conservação da empresa. Este setor não irá utilizar o aplicativo.

1.4.4 Plataforma tecnológica

- Equipamentos necessários para o desenvolvimento:

Área de Utilização	Configuração	Quantidade
Servidor	Quad Core Disco Rígido de 500 Gb Memória de 4GB Windows Server 2008 Servidor	2
Desenvolvedores	Core 2 Duo – 2.53Ghz Disco Rígido de 250 Gb Memória de 2GB	2

Tabela 1 – Equipamentos necessários para o desenvolvimento

- Software para o desenvolvimento:
 - Para cada estação
 - Licença Windows XP;
 - Microsoft Office 2007;
 - Eclipse 3.2;
 - JUDE (UML Modeling Tool);
 - Postgres;
 - Para cada servidor
 - Windows Server 2008

- Equipamentos necessários para a implantação

Área de Utilização	Configuração	Quantidade
Servidor	Quad Core Disco Rígido de 500 Gb Memória de 4GB	2
Gerência administrativa	Core 2 Duo – 2.53Ghz Disco Rígido de 250 Gb Memória de 2Gb	2
Atendentes	Athon XP Disco Rígido de 250 Gb Memória de 1 GB	5

Tabela 2 – Equipamentos necessários para a implantação

- Software para a implantação:
 - Para cada estação
 - Licença Windows XP;

- Microsoft Office 2007;
- Para cada servidor
- Windows Server 2008

Atualmente a empresa possui apenas os equipamentos dos Atendentes e seus respectivos softwares.

1.5 MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO DA ORGANIZAÇÃO

1.5.1 Cadeia de valor e processo crítico

Representar as atividades primárias e apoio que formam a cadeia de valor e os processos críticos da empresa.

Atividades Primárias: Identificar as atividades genéricas primárias que compõem a empresa, tais como: Operações, Financeira, Marketing, etc.

Atividades de Apoio: Identificar as atividades necessárias ao funcionamento da empresa, tal como: Aquisição, TI, RH e Infraestrutura.



Cadeia genérica de valor adaptada para a gestão ambiental. Fonte: adaptado de Epstein e Roy (1998).

Figura 2 – Cadeia de valor

Processos críticos: Identificar os processos voltados para as atividades fim da empresa, tais como: Vendas, Financeiro, TI, etc.

1.5.2 Processo AS-IS

Representar através de diagrama, utilizando a notação BPMN (Business Process Modeling Notation), o desenho do processo atual.

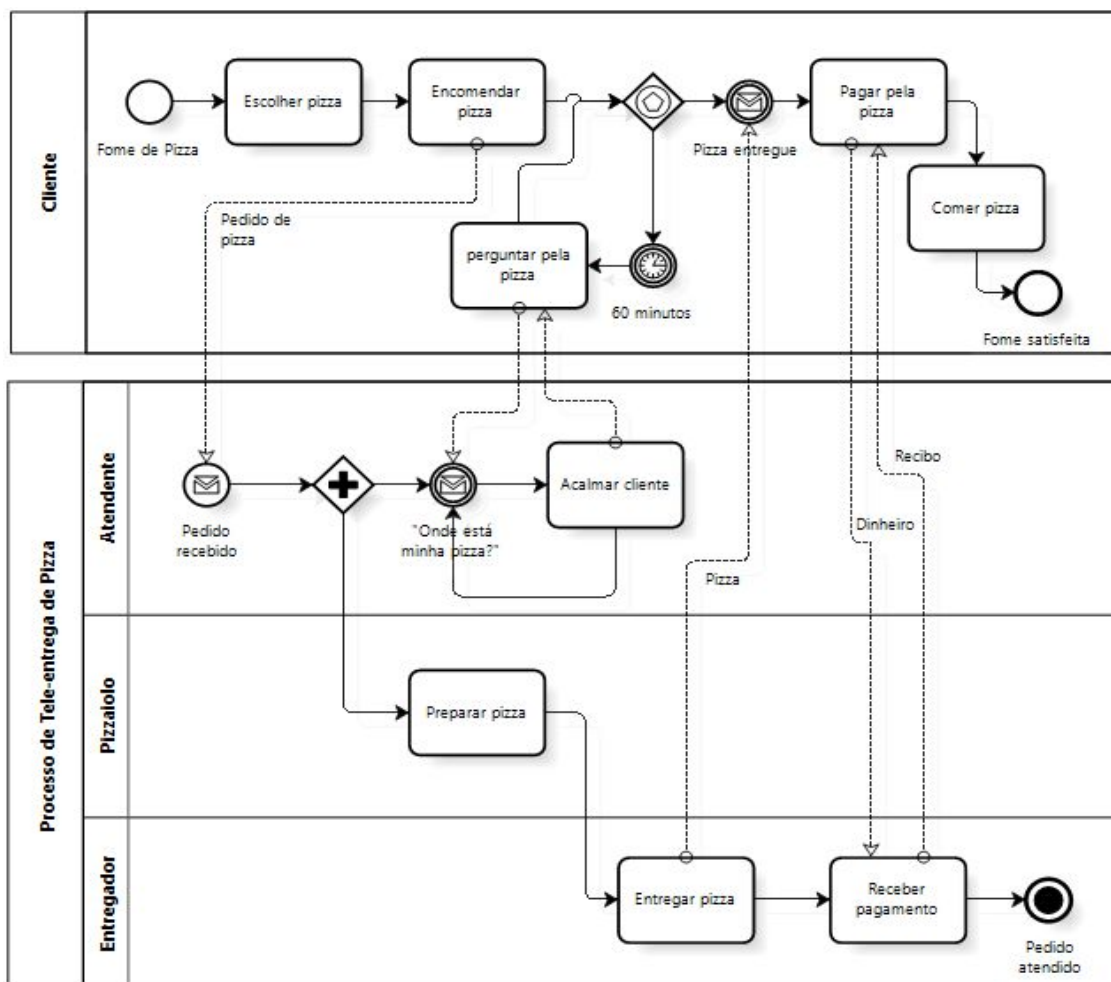


Figura 3 – Diagrama AS-IS

1.5.3 Cenário atual

Descrever de forma sucinta as principais características e funcionalidades identificadas na fase de levantamento

1.5.4 Proposta de melhoria

Realizar a modelagem técnica dos processos onde deve se buscar proporcionar um olhar da análise de sistemas sobre o processo, de forma a identificar como agregar maior valor ao processo com uso de recursos de tecnologia, através da aquisição de produtos que apoiem em atividades específicas do processo, soluções que possibilitem a integração de diferentes sistemas para prover melhores informações e eliminação de

tarefas humanas que não agreguem valor ao processo, customização de ferramentas existentes para melhorar a realização das tarefas, até mesmo a adaptação do processo para a automação através de um BPMS. Indicar as mudanças propostas e as vantagens que se pretende obter.

1.5.5 Processo TO-BE

Representar através de diagrama, utilizando a notação BPMN (Business Process Modeling Notation), o redesenho do processo com as propostas de melhorias.

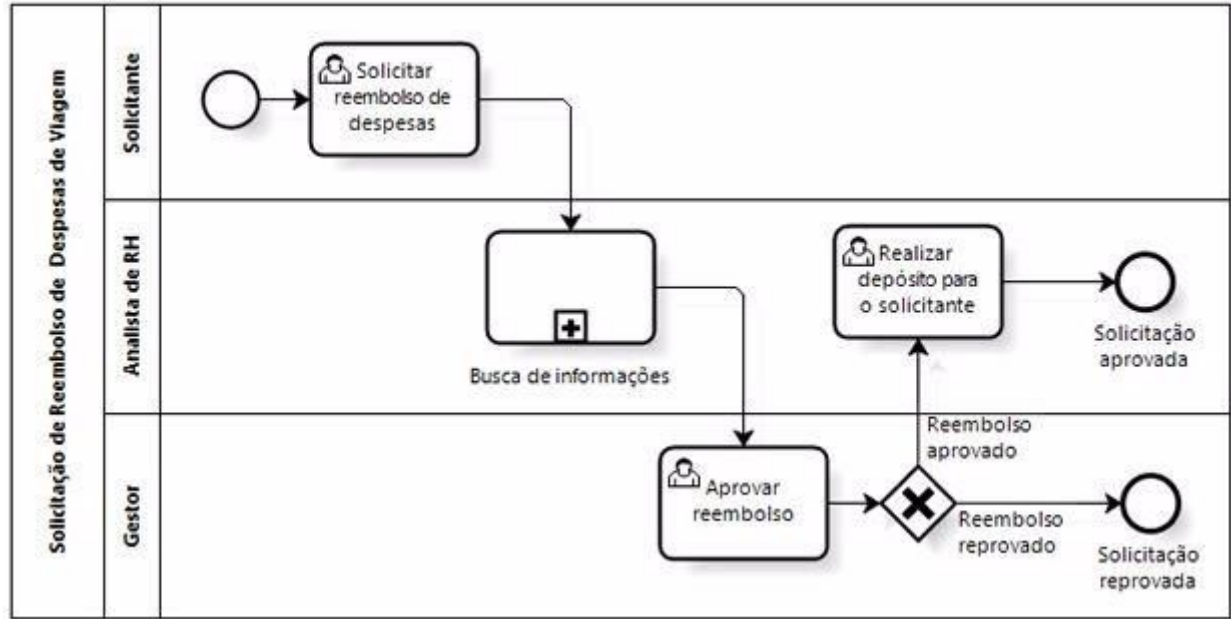


Figura 4 – Diagrama To-be

1.6 LEVANTAMENTO DO SISTEMA

1.9.2 Descrição do minimundo do Sistema

A clínica ESTÉTICA Viva o Amanhã deseja automatizar suas tarefas diárias. Como se trata de um estabelecimento de prestação de serviços ao cliente, o atendimento é o principal processo.

O usuário deverá estar cadastrado e autenticado no sistema, para qualquer funcionalidade.

O primeiro atendimento da clínica ESTÉTICA é realizado pelo atendente, e pode ser pessoalmente ou via telefone.

Para efetuar um agendamento é necessário informar: o tipo de serviço, a data e horário. Caso seja um novo cliente vai informar o nome e o telefone (caracterizando como um pré-cliente), caso o cliente já esteja cadastrado no sistema é necessário somente selecioná-lo.

O gerente é responsável pelo cadastro do funcionário com os seguintes dados: nome, matrícula, CPF, RG, CEP, cargo, logradouro, numero, complemento, bairro, município, telefone e celular. As informações de cadastro poderão ser alteradas e consultadas a qualquer momento.

No ato do comparecimento do cliente, o atendente verifica o cadastro do cliente e muda o status do tipo do cliente de pré-cliente para cliente e atualiza seus dados: CPF, RG, data de nascimento, logradouro, número, complemento, bairro, município, telefone e celular. Com o cadastrado do cliente devidamente alterado, o atendente inicia o cadastro do Paciente com o seu nome, Paciente, sexo, cor e observação.

De posse do cadastro do cliente e do Paciente, o atendimento é permitido. O atendimento será cadastrado com a data da entrada, hora da entrada, cliente, Paciente, serviço, produto, funcionário e observação. Depois que uma abertura de atendimento é efetuado um serviço é executado gerando relatórios futuros.

O Clínico examina o Paciente e registra todos os dados clínicos com a data, hora, peso, altura, temperatura e observação. Caso seja necessário o Paciente é encaminhado para uma clínica Médica especializada para fazer a devida medicação.

O auxiliar será responsável pela atualização dos dados clínicos do Paciente, quando o mesmo tomar o medicamento receitado pelo o Clínico.

O gerente deverá cadastrar os fornecedores dos produtos a serem utilizados pela clínica. Este cadastro deverá conter razão social, CPF/CNPJ, CEP, logradouro, numero, complemento, bairro, município, telefone e o nome do responsável. Estas informações poderão ser alteradas e consultadas a qualquer momento.

O cadastro dos produtos deverá conter tipo do serviço, descrição, valor, quantidade mínima, quantidade em estoque. Sempre que a quantidade mínima do estoque é atingida, o sistema deverá notificar ao gerente.

Todo o pagamento é registrado pelo atendente. O cliente só poderá efetuar o pagamento em espécie. Ao concluir o atendimento, um histórico é gerado e entregue ao cliente.

Sempre que solicitado pelo gerente da clínica o sistema deverá fornecer:

- a. Relatório quantitativo de atendimentos por data, contendo: data e quantidade.
- b. Relatório quantitativo de atendimentos por funcionários, contendo: nome do funcionário e quantidade.
- c. Relatório quantitativo de serviços prestados, contendo: descrição do serviço e quantidade.
- d. Relatório quantitativo de atendimentos por clientes, contendo: nome e quantidade.
- e. Relatório quantitativo de atendimento por Paciente, contendo: nome e quantidade.
- f. Relatório de histórico de atendimento, contendo: Dados do Atendimento: número de atendimento, Paciente, nome do Paciente, data de entrada, hora de entrada, data de saída, hora de saída e observação. Dados do serviço: Data, hora, funcionário, produto, valor e valor total. Dados Clínicos: Data, hora, peso, altura, temperatura e observação.

1.6.2 Detalhamento dos processos de negócio

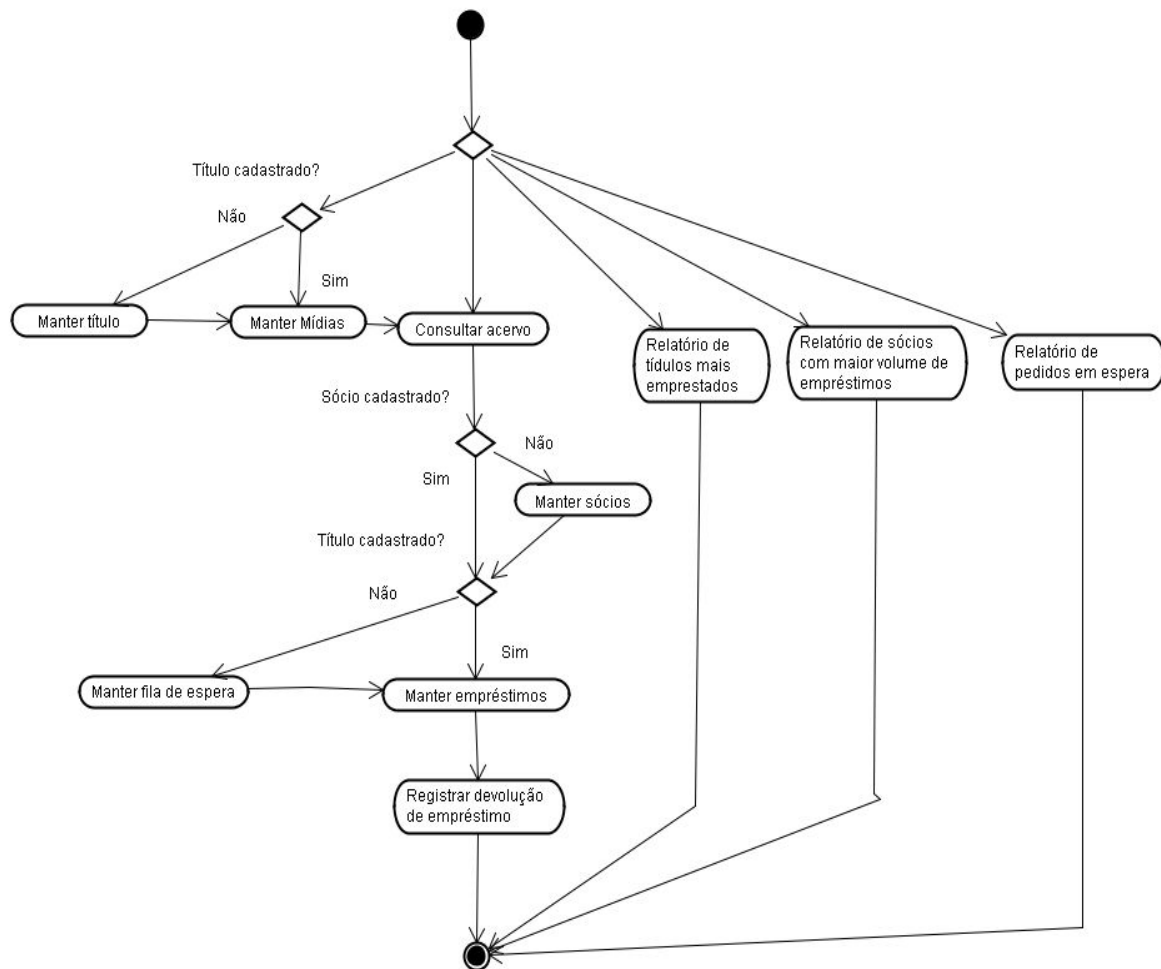


Figura 5 – Detalhamento do processo de negócio

1.6.3 Requisitos do sistema

1.6.3.1 Requisitos funcionais

ID:	RF01	Requisito:	Consultar acervo.
Descrição:	O sistema deverá ser capaz de permitir consultar os títulos existentes com a situação de cada um deles.		

Tabela 3 – RF01 – Consultar acervo

ID:	RF02	Requisito:	Manter títulos.
Descrição:	O sistema deverá ser capaz de manter atualizados os títulos disponíveis para empréstimos.		

Tabela 4 – RF02 – Manter títulos

ID:	RF03	Requisito:	Manter mídias.
Descrição:	O sistema deverá ser capaz de manter atualizadas as informações sobre as mídias existentes na loja para empréstimos.		

Tabela 5 – RF01 – Manter mídias

ID:	RF04	Requisito:	Manter sócios.
Descrição:	O sistema deverá ser capaz de manter atualizadas as informações cadastrais sobre os sócios da loja.		

Tabela 6 – RF01 – Manter sócios

1.6.3.2 Requisitos não funcionais

ID:	RNF01	Requisito:	Segurança por perfil
Descrição:	O sistema deverá possuir o perfil de acesso aos Atendentes e Gerentes restringindo o acesso as funcionalidades específicas de cada um deles.		

Tabela 7 – RNF01 – Segurança por perfil

ID:	RNF02	Requisito:	Segurança de acesso
Descrição:	O sistema deverá permitir o acesso apenas aos usuários cadastrados com login e senha, exceto as consultas do acervo que poderá ser feita por qualquer pessoa.		

Tabela 8 – RNF02 – Segurança de acesso

ID:	RNF03	Requisito:	Disponibilidade
Descrição:	O sistema deverá ficar disponível 24 horas por dia, sete dias por semana para consulta do acervo pelo público em geral.		

Tabela 9 – RNF03 – Disponibilidade

1.6.4 Descrição das regras de negócio

ID:	RN01	Regra:	Controle de empréstimo.
Descrição:	O cliente somente poderá realizar um empréstimo de qualquer natureza se não houver empréstimos pendentes.		

Tabela 10 – RN01 – Disponibilidade

ID:	RN02	Regra:	Prazo de devolução de empréstimo
Descrição:	O prazo padrão para devolução do empréstimo é de dois dias úteis. Caso não haja devolução dentro deste prazo o sistema deverá enviar um alerta.		

Tabela 11 – RN02 – Disponibilidade

ID:	RN03	Regra:	Fila de espera.
Descrição:	O prazo para confirmação de um empréstimo solicitado (em fila de espera) deverá ser de dois dias úteis, após a liberação do título. Após este prazo a solicitação será cancelada.		

Tabela 12 – RN03 – Disponibilidade

ID:	RN04	Requisito:	Controle de idade
Descrição:	Somente pessoas maiores que 18 anos podem ser sócios da loja.		

Tabela 13 – RN04 – Controle de idade

1.7 CONTAGEM DE PONTOS DE FUNÇÃO NÃO AJUSTADOS

1.7.1 Contagem de funções de dados

Descrição da Funcionalidade	Tipo de Função de Dados	RLR's	DER's	Complexidade	PF
Sócio	ALI	2	25	Média	10
Empréstimo	ALI	1	10	Baixa	5
Pagamento	AIE	1	3	Baixa	5
Total:					20

Tabela 14 – Contagem de função de dados

1.7.2 Contagem de funções transacionais

Descrição da Funcionalidade	Tipo de Função de Transação	ALR's	DER's	Complexidade	PF
Incluir Sócio	EE	2	12	Média	4
Consultar acervo	CE	1	10	Baixa	3

Gerar Relatório de Sócio	SE	3	25	Alta	8
Total:					14

Tabela 15 – Contagem de funções transacionais

1.7.3 Contagem de pontos de função não ajustados

Total de pontos de função não ajustados nas funções de dados (ALI's e AIE's)	20
Total de pontos de função não ajustados nas funções de transação (EE's, CE's e SE's)	14
Total de pontos de função não ajustados da contagem:	34

Tabela 16 – Contagem de pontos de função não ajustados

1.8 METODOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO

1.8.1 Tipo de pesquisa

Conforme a classificação proposta por Auder-Egg (apud Marconi e Lakatos, 1996), esta monografia pode ser classificada como pesquisa aplicada porque se caracteriza por seu interesse prático, em que os resultados podem ser utilizados na solução de problemas que ocorram na realidade.

1.8.2 Método de abordagem

Na fase de Projeto Lógico do processo de desenvolvimento do software foi utilizada a UML (Unified Modeling Language), representada pelos seguintes Diagramas: Casos de Uso, Classes, Seqüência, Atividades e Transição de Estados. Segundo seus criadores Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson (2000), UML é uma linguagem visual, orientada a casos de uso, dependente da arquitetura da aplicação. Foi utilizado como referência para este projeto o livro “Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML”, Bezerra (2002).

Na fase do Projeto Físico foram utilizados os conceitos de Orientação a Objetos. No que se refere à criação do banco de dados, foram estabelecidas Regras de Conversão do Domínio do Problema em Modelo Relacional.

1.8.3 Instrumentos de medidas utilizados

Na fase de levantamento foram considerados os conceitos de elicitação de requisitos combinados com os fundamentos de mapeamento de processo utilizando como referência o BPM (Business Process Management).

1.8.4 Coleta de dados

A coleta de dados no campo consistiu-se em entrevista semi-estruturada com aplicação de roteiro com questões abertas, que permite aos usuários, patrocinadores, responsáveis e operadores a responderem livremente com objetivo de capturar os requisitos de software:

- Negócio - Foi utilizado o roteiro com questões abertas para detalhamento dos processos de negócio.
- Funcionais - Foi utilizado o documento para descrição de requisitos funcionais.

1.8.5 Recursos tecnológicos

- Plataforma – Windows XP
- Ambiente – Destktop
- Linguagem de Análise – UML v. 2.0
- Software de Análise – Jude Community v. 5.3
- Software de Banco de Dados – Erwin v. 7.2
- Linguagem de Programação – Java
- Ambiente de Desenvolvimento – Eclipse v.3.5
- Software de Banco de Dados – Postgresql v. 8.3

1.9 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Etapas	Data Limite
Aceite do tema a ser desenvolvido	28/02/2018
Documento de visão	21/03/2018
Capítulo I – Introdução	04/04/2018
Capítulo II – Modelo de caso de uso	18/04/2018
Capítulo III – Modelo de classe	09/05/2018
Capítulo IV – Modelo de Interações	23/05/2018
Capítulo V – Modelo de Transição de Estado	30/05/2018
Entrega do projeto para avaliação	06/06/2018
Apresentação do projeto	20/06/2018
Lançamento do grau para os alunos aprovados	27/06/2018

Tabela 17 – Cronograma de execução

1.10 ORÇAMENTO DO PROJETO PARA O DESENVOLVIMENTO

1.10.1 – Conversão de PF para homem-hora

- Quantidade de Ponto de Função não ajustada - 34
- Linguagem utilizada – Java
- Produtividade em horas por PF da linguagem – 10 h/PF
- Horas calculadas

$$PF \times 10 = 34 \times 10 = 340 \text{ HH}$$

- Custo do desenvolvimento

$$\text{Quantidade HH} \times \text{Valor hora} = 340 + 100,00 = 3400,00$$

1.10.2 – Hardware

Equipamento	Configuração	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Servidor	Quad Core Disco Rígido de 500 Gb Memória de 4GB	2	2.000,00	4.000,00
Gerência administrativa	Core 2 Duo – 2.53Ghz Disco Rígido de 250 Gb Memória de 2Gb	2	1500,00	3.000,00
Atendentes	Athon XP Disco Rígido de 250 Gb Memória de 1 GB	5	0,00	0,00

Tabela 18 – Hardware

1.10.3 – Software

Software	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Windows Server 2008	2	2.000,00	4.000,00
Licença Windows XP	7	1.500,00	10.500,00
Microsoft Office 2007	5	0,00	0,00
Postgresql	2	0,00	0,00
Eclipse 3.5	2	0,00	0,00
JUDE	2	0,00	0,00

Tabela 19 – Software

1.10.4 – Total do orçamento

Resumo	Valor Total
Hardware	7.000,00
Software	14.500,00
Pessoal	3.400,00
Total	24.900,00

Tabela 20 – Total do orçamento

Obs. Identificar a origem dos valores utilizados no orçamento.

CAPÍTULO II – MODELO DE CASOS DE USO

2.1 MAPEAMENTO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS EM CASO DE USO

ID	Nome do caso de uso	RF	Ator
CSU01	Consultar acervo	RF01	Associado
CSU02	Manter títulos	RF02	Atendente
CSU03	Manter mídias	RF03	Atendente
CSU04	Manter sócios	RF04	Atendente
CSU05	Gerar relatório de pedidos em espera	RF05	Gerente

Tabela 21 – Mapeamento dos requisitos funcionais em caso de uso

2.2 DESCRIÇÃO TEXTUAL DOS ATORES

Ator	Descrição	Casos de uso
Associado	Realiza a consulta do acervo da empresa, via web. Representado pelos sócios, gerente ou atendente.	CSU01
Gerente	Responsável pela emissão dos relatórios gerenciais.	CSU05
Atendente	Responsável pela operação de emprestar e receber a devolução das mídias. Responsável pela manutenção do acervo e dos dados dos sócios.	CSU02, CSU03, CSU04

Tabela 22 – Descrição textual dos atores

2.3 DIAGRAMA DE CASO DE USO

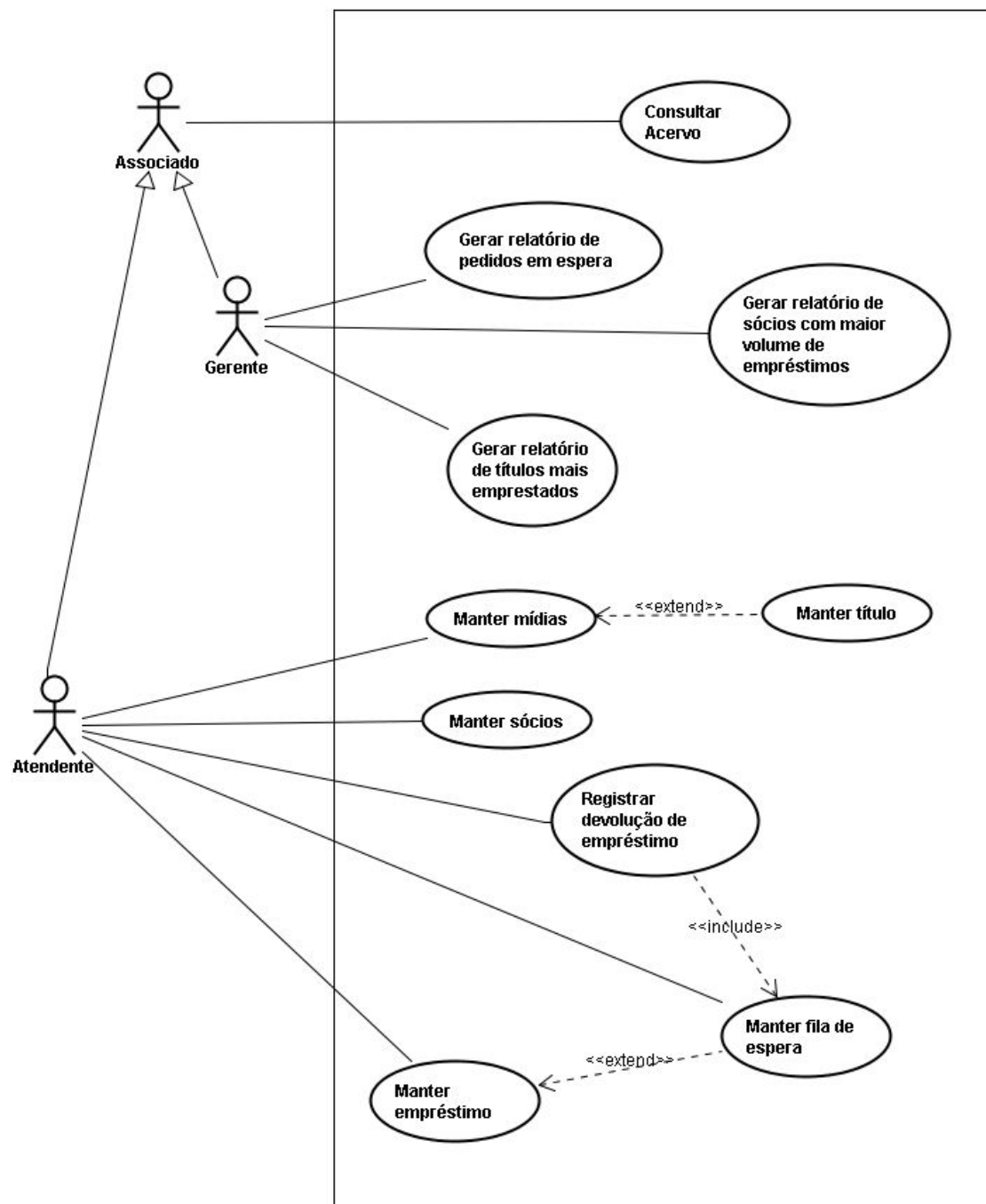


Figura 6 – Diagrama de caso de uso

2.4 DESCRIÇÃO TEXTUAL DOS CASOS DE USO

Nome	Manter Sócio	Id: CSU04
Sumário:	O sistema deverá ser capaz de manter atualizadas as informações cadastrais sobre os sócios da loja.	
Ator Primário:	Atendente	
Ator Secundário:		
Pré-Condição:	Ator deve estar identificado pelo perfil no sistema.	
Requisito Funcional:	RF04	
Regra de Negócio:		
Fluxo principal		
<div>1. O usuário seleciona a opção Associado.</div> <div>2. O sistema mostra a tela de consulta do Associado.</div> <div>3. O usuário seleciona os campos disponíveis para consulta, insere os dados a serem pesquisados e escolhe uma opção [FA01] – Consultar ou [FA02] – Encerrar.</div> <div>4. Caso de uso é encerrado.</div>		
Fluxo alternativo: [FA01] – Consultar		
<div>a. O sistema lista as informações conforme critérios de seleção [FE01]</div> <div>b. O usuário escolhe uma das informações listada e utiliza uma das opções: [FA03] – Incluir; [FA04] – Alterar; [FA05] – Excluir; [FA06] – Retornar.</div> <div>c. Retornar para o passo 2 do fluxo principal.</div>		
Fluxo alternativo: [FA02] – Encerrar		
<div>a. Retornar para o passo 4 do fluxo principal.</div>		
Fluxo alternativo: [FA03] – Incluir		
<div>a. O sistema apresenta a interface com os dados a serem preenchidos.</div> <div>b. O usuário informa os dados e clique em Salvar.</div> <div>c. O sistema valida os dados informados e atualiza na base de dados. [FE01] [FE02]</div> <div>d..Retornar para o passo 2 do fluxo principal.</div>		
Fluxo alternativo: [FA04] – Alterar		
<div>a. O sistema apresenta a interface com os dados recuperados na base de dados do registro selecionado. [FE03]</div> <div>b. O usuário informa os dados e clique em Salvar.</div> <div>c. O sistema valida os dados informados e atualiza na base de dados. [FE01] [FE02]</div> <div>d..Retornar para o passo 2 do fluxo principal.</div>		
Fluxo alternativo: [FA05] – Excluir		
<div>a. O sistema apresenta a interface com os dados recuperados na base de dados do registro selecionado. [FE03]</div> <div>b. O sistema envia mensagem confirmando a exclusão do dado.</div>		

c. O usuário utiliza uma das opções: [FA07] – Validar a exclusão; [FA08] – Cancelar exclusão. d..Retornar para o passo 2 do fluxo principal.	
Fluxo alternativo: [FA06] – Retornar	
a. Retornar para o passo 2 do fluxo principal.	
Fluxo alternativo: [FA07] – Validar exclusão	
a. O sistema atualiza na base de dados. [FE02] b. Retornar para o passo 2 do fluxo principal.	
Fluxo alternativo: [FA08] – Cancelar exclusão	
a. Retornar para o passo 2 do fluxo principal.	
Fluxo de exceção: [FE01] – Validar dados	
a. Validar os dados informados, conforme critérios definidos. b. Caso seja encontrado algum erro, enviar mensagem informando o problema. c. Retornar ao passo que originou o erro.	
Fluxo de exceção: [FE02] – Erro de acesso à base de dados	
a. Caso retorno código referente à erros no acesso à base de dados, enviar mensagem informando o problema. b. Retornar ao passo que originou o erro.	
Fluxo de exceção: [FE03] – Ausência de critério para filtro na pesquisa	
a. Caso não sejam preenchidos os campos para filtro de registro, recuperar os 50 primeiros registros cadastrados na base de dado, ordenados pela identificação. b. Retornar ao passo a do fluxo alternativo. [FA01]	
Pós-Condição:	Dados atualizados

Tabela 23 – Descrição de caso de uso – Manter sócio

CAPÍTULO III – MODELO DE CLASSE

3.1 DIAGRAMA DE CLASSES

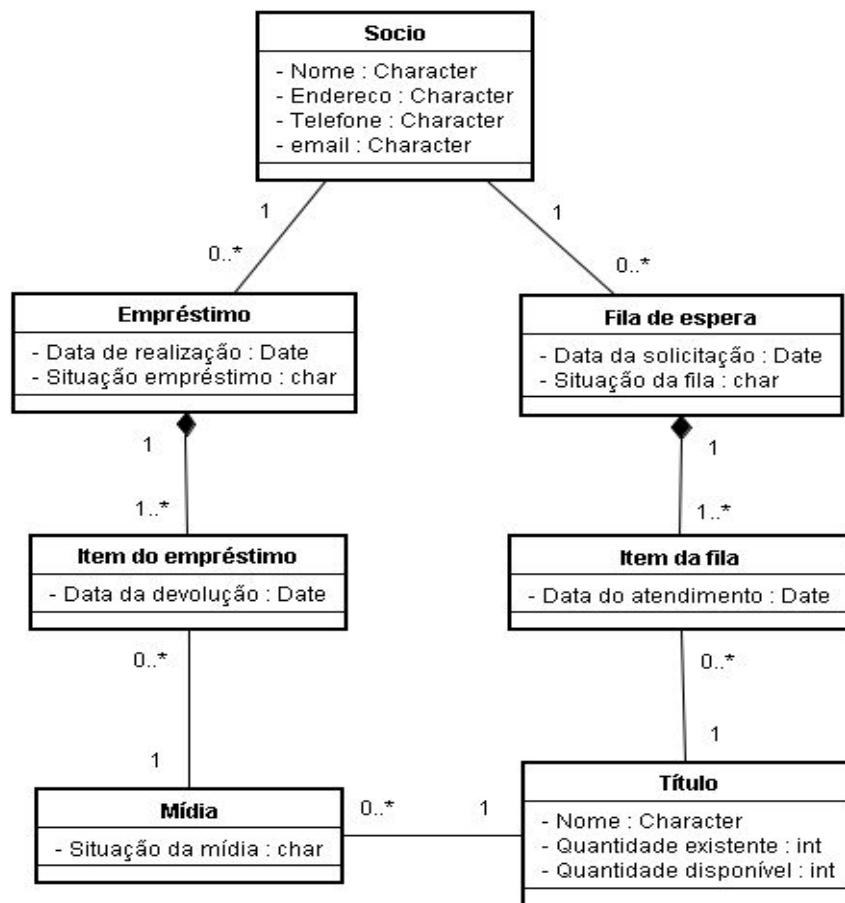


Figura 7 – Diagrama de classe

3.2 DICIONÁRIO DAS CLASSES

Classe: Sócio		
Atributo	Tipo	Descrição
Nome	String	Nome do cliente
Endereço	String	Endereço do cliente
Telefone	String	Telefone do cliente
email	String	Endereço eletrônico do cliente
MÉTODOS		
Nome		Descrição
Inserir(objCliente:Cliente)		Inserir um cliente
Alterar(objCliente:Cliente)		Alterar um cliente
Listar()		Consultar uma lista de cliente
Localizar(objCliente:Cliente)		Localizar um cliente

Tabela 24 – Dicionário de classe – Sócio

CAPÍTULO IV - MODELO DE INTERAÇÕES

4.1 DIAGRAMA DE SEQUENCIA

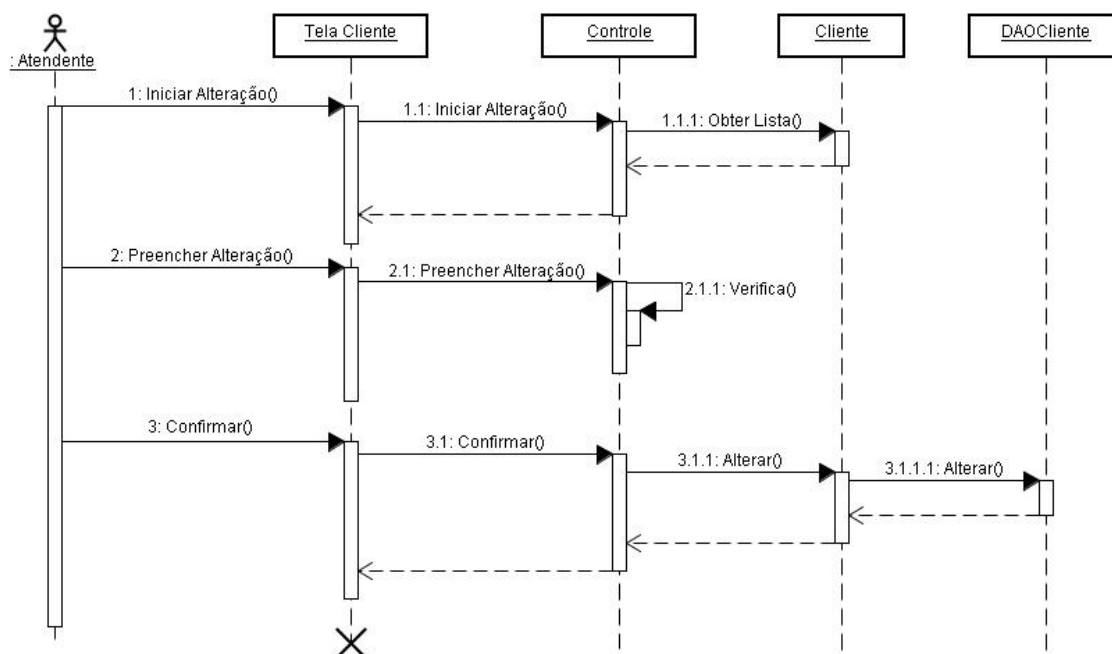
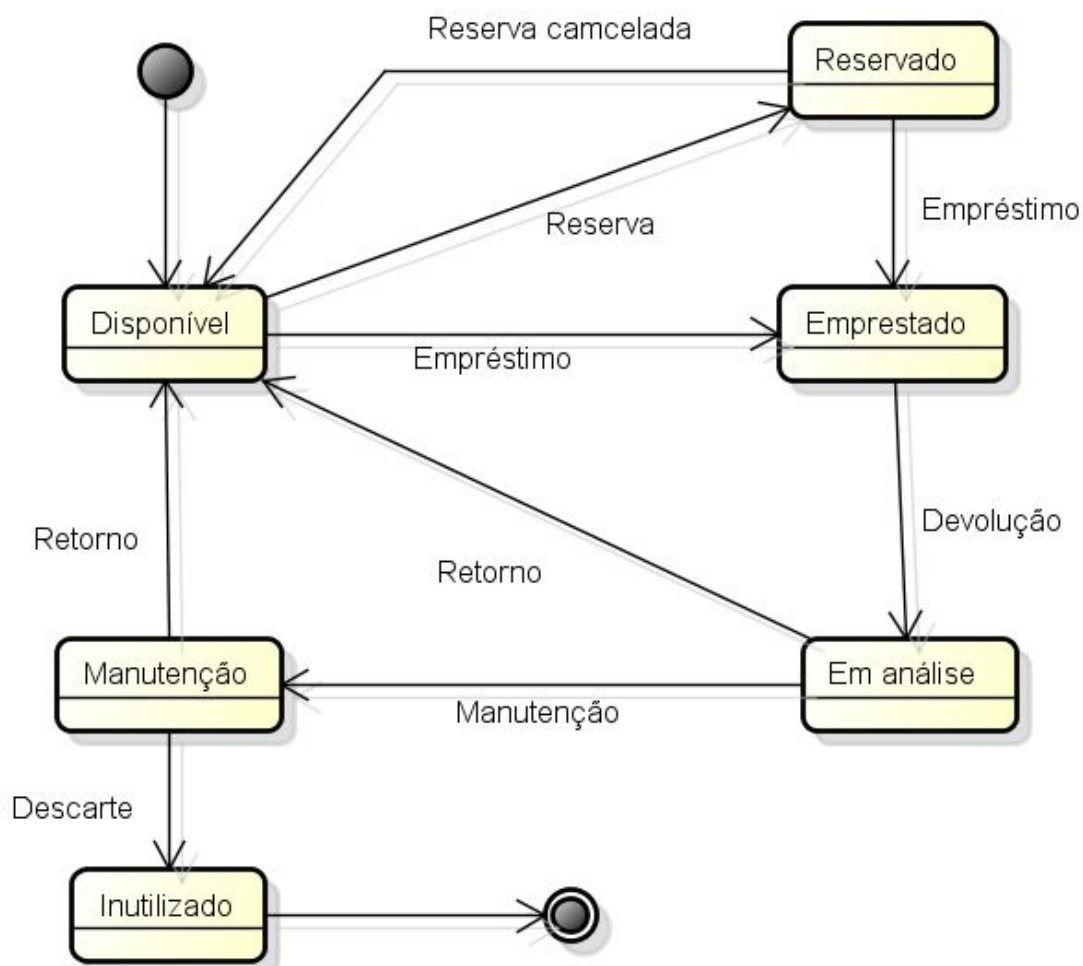


Figura 8 – Diagrama de sequência – Manter Cliente - Alteração

CAPÍTULO V - MODELO DE TRANSIÇÃO DE ESTADO

5.1 DIAGRAMA DE TRANSIÇÃO DE ESTADO

Classe: Exemplar



powered by Astah

Figura 9 – Diagrama de transição de estado – Classe exemplar

5.2 TABELA DE TRANSIÇÃO DE ESTADO

CLASSE: Exemplar	
Evento	Transição
Empréstimo	Livro emprestado através de reserva ou não.
Reserva	Solicitação de reserva do exemplar.
Reserva Cancelada	Não houve o empréstimo da reserva feita.
Devolução	Exemplar devolvido do empréstimo.
Manutenção	Exemplar encaminhado para manutenção.
Retorno	Exemplar disponível para empréstimo.
Descarte	Exemplar inutilizado para uso em empréstimo.

Tabela 25 – Transição de estado – Classe Exemplar

BIBLIOGRAFIA

Bezerra, E. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML** Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2003, 2ª edição.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java, Como Programar**. Porto Alegre, Bookman, 2003, 4ª Edição.

ANEXO – DOCUMENTO DE VISÃO

JOSÉ MARIA DA SILVA – 99001990001

MARIA JOSÉ DA SILVA - 99001990002

SCL - Sistema de Controle de Locação

(

Documento de visão que compõem a Monografia apresentada à Universidade Veiga de Almeida – UVA - como requisito parcial para a obtenção do título de Graduação do curso de Bacharel em Sistema de Informação sob a orientação do Prof. Dr. José Pereira dos Santos.

Rio de Janeiro/RJ

Junho/2018

Sumário

1 - INTRODUÇÃO	2
2 - POSICIONAMENTO	2
2.1 - DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	2
2.2 – SENTENÇA DE POSIÇÃO DO PRODUTO.....	3
3. DESCRIÇÕES DOS ENVOLVIDOS E DOS USUÁRIOS	3
3.1 – RESUMOS DOS ENVOLVIDOS	4
3.2 – RESUMO DOS USUÁRIOS	5
3.3 – AMBIENTE DO USUÁRIO	6
3.4 – PRINCIPAIS NECESSIDADES DOS USUÁRIOS OU DOS ENVOLVIDOS.	6
3.5 – ALTERNATIVAS E CONCORRÊNCIA	7
4. VISÃO GERAL DO PRODUTO	8
4.1 – PERSPECTIVA DO PRODUTO.....	8
4.2 – SUPOSIÇÕES E DEPENDÊNCIAS	8
5. RECURSOS DO PRODUTO	8
6. OUTROS REQUISITOS DO PRODUTO	9

Lista de tabela

Tabela 1 – Histórico da revisão	1
Tabela 2 – Descrição do problema	2
Tabela 3 – Posição do produto	3
Tabela 4 – Resumo dos envolvidos	4
Tabela 5 – Resumo dos usuários	5
Tabela 6 – Necessidades dos usuários e dos envolvidos.....	6

DOCUMENTO DE VISÃO

Extraído do projeto: PRAVE: Planeamento de Recursos Administrativos voltado às empresas (com alterações).

Autores: Fernando Barbosa da Silva Junior; João Paulo Lima Gomes; Leonardo Drummond Battesini.

Disciplina: Projeto Final I apresentado em junho/2017.

Obs. Documento com necessidade de melhorias.

Data	Versão	Descrição	Autor
01/06/2017	1.0	Criação do Arquivo	Fernando, João Paulo e Leonardo
05/02/2018	2.0	Adaptação no arquivo	Claudio Ribeiro

Tabela 26 – Histórico da revisão

1 - INTRODUÇÃO

A finalidade deste documento é coletar, analisar e definir necessidades e recursos de nível superior do PRAVE. Ele se concentra nos recursos necessários aos envolvidos e aos usuários-alvo e nas razões que levam a essas necessidades. Os detalhes de como o PRAVE satisfazem essas necessidades são descritos no caso de uso e nas especificações suplementares.

O PRAVE (Planejamento de Recursos Administrativos Voltado à Empresas) é um sistema ERP (Enterprise Resource Planning) em ambiente web com armazenamento de dados em nuvem voltado para todos os níveis de empreendedores e empresas que queiram se informatizar.

2 - POSICIONAMENTO

2.1 - DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

O problema	em não utilizar um sistema para o planejamento dos recursos de uma empresa pode atrapalhar seu potencial e desempenho deixando o funcionamento mais lento e sua produtividade mais baixa. Está provado que a utilização de processos manuais é ineficiente diante de sistemas informatizados. Além disso, sistemas que não permitem uso on-line impedem o acesso à informação atualizada.
Afeta	a gestão e o desempenho de toda a empresa, nos processos de gerenciamento de seus recursos, tais como pessoas, produtos e fornecedores.
Cujo impacto é	obter informação desatualizada e não confiável que pode levar os gestores a tomar decisões erradas provocando prejuízos inestimáveis a empresa, seja ele financeiro, operacional ou de imagem junto aos clientes.
Uma boa solução seria	utilizar um sistema ERP para o planejamento de recursos empresariais, com características de aplicação web e armazenamento em nuvem possibilitando acesso remoto e rápido de qualquer dispositivo com acesso a Internet as informações, tornando o negócio mais seguro e fácil de se gerenciar onde e quando for preciso.

Tabela 27 – Descrição do problema

2.2 – SENTENÇA DE POSIÇÃO DO PRODUTO

O PRAVE tem o potencial de atingir um nível de destaque no mercado, pois o seu foco seriam as pequenas e médias empresas e empreendedores que percebem a necessidade de gestão de informações confiáveis, seguras e atualizadas.

Para	as pequenas e médias empresas e empreendedores
Que	necessitam de um sistema otimizado para organizar seus recursos
O PRAVE	é um sistema ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>)
Que	que integra as principais funcionalidades operacionais de uma empresa.
Ao contrário	da maioria dos sistemas gerenciais que não integram toda a cadeia produtiva e financeira da empresa.
Nosso produto	é focado no mercado nacional e visa facilitar a gestão e gerenciamento de processos gerenciais da empresa contratante em ambiente web e armazenamento dos dados na nuvem.

Tabela 28 – Posição do produto

Nosso objetivo com esse projeto é conseguir simplificar a forma com a qual empreendedores e empresas utilizam sistemas de informação em seus processos de negócios. O PRAVE tem como missão o gerenciamento de processos dentro de diversos âmbitos empresariais. Em qualquer lugar que possua Internet seus gestores poderão ter acesso ao desempenho de suas equipes e negócios.

3. DESCRIÇÕES DOS ENVOLVIDOS E DOS USUÁRIOS

Para fornecer, de maneira eficiente nosso serviço de forma que atenda às reais necessidades dos usuários e envolvidos, aqui identificamos todos os envolvidos como parte do processo de Modelagem de Requisitos. Esta seção fornece um perfil dos envolvidos e dos usuários que integram o projeto, e dos principais problemas que, de acordo com o ponto de vista deles, poderão ser abordados pela solução proposta. Ela não descreve as solicitações ou os requisitos específicos dos usuários e dos envolvidos, já que eles são capturados em um artefato individual de solicitações dos envolvidos. Em vez disso, ela fornece a base e a justificativa que explicam por que os requisitos são necessários.

3.1 – RESUMOS DOS ENVOLVIDOS

Nome	Descrição	Responsabilidades
Diretor	Representado pelo representante maior da empresa. Possui recursos para a administração e visualização de todos os perfis e configurações do sistema. Tem acesso a todas as funcionalidades disponíveis na aplicação.	Administrar seu negócio de forma ágil e com segurança, além de observar todas as vendas, estoque e demanda de produtos.
Administrador	Representado pelo suporte técnico da aplicação. Possui acesso para retirar ou agregar permissões às funcionalidades do sistema dos funcionários associados à empresa. Tem acesso a todas as funcionalidades disponíveis na aplicação, exceto aquelas específicas do Diretor.	Administrar o sistema do ponto de vista de suporte técnico. Através deste acesso, permitir ou remover as permissões e ativar e/ou desativar funcionários.
Operador gerencial	O operador gerencial terá acesso a relatórios de compra e vendas da empresa. É responsável pela liberação do pedido de venda, para que o operador de estoque realize a baixa do produto no sistema e libere a mesma para entrega.	Gerenciar toda a sua equipe e o desempenho dos mesmos. Acompanhar vendas e controle e manutenção de estoque para tomar melhores decisões gerenciais.
Operador de estoque	É responsável pela entrada e saída de mercadorias no estoque. Realiza a solicitação de pedidos de compra de mercadorias junto a fornecedor(es) e liberação de mercadoria com aval do Operador gerencial.	Responsável pela segurança e manutenção das informações do estoque.
Operador de vendas	Responsável pela realização das vendas e atendimento aos clientes.	Responsável pela manutenção e segurança das informações referente às vendas.

Tabela 29 – Resumo dos envolvidos

3.2 – RESUMO DOS USUÁRIOS

Nome	Descrição	Responsabilidades	Envolvido
Diretor	Tem acesso a todas as informações que existem dentro do sistema contratado.	Possui todas as permissões de visualização dos sistemas e dos demais perfis.	Diretoria e/ou sócios da empresa.
Administrador	Tem acesso a todas as informações de perfis que existem dentro do sistema contratado.	Poder alterar privilégios de qualquer funcionário, além de dar ou requisitar as permissões dos funcionários.	Equipe técnica e suporte de TI.
Operador gerencial	Acesso a relatórios de vendas e compras. Responsável pela liberação do pedido de venda, para que o operador de estoque libere a mesma para entrega e autorizando a aquisição de produtos para reposição no estoque.	Gerenciar o estoque, liberando os produtos vendidos e autorizando a aquisição de novos produtos para a reposição no estoque.	Gerentes e/ou supervisores da empresa
Operador de estoque	Responsável pela entrada e saída de mercadorias. Realiza os pedidos de aquisição dos produtos junto ao fornecedor(es) e faz a liberação de produto com aval do Operador gerencial.	Controlar a entrada e saída dos produtos no estoque, realizar os pedidos de compra dos produtos aos fornecedores. Liberar mercadorias para transporte.	Funcionários do estoque.
Operador de vendas	Responsável pela realização das vendas da empresa	Realizar os pedidos de venda aos clientes no sistema.	Vendedores, Atendentes e Caixas

Tabela 30 – Resumo dos usuários

3.3 – AMBIENTE DO USUÁRIO

Ao abrir o sistema via browser, o usuário encontrará a interface de acesso ao sistema. Após entrar no sistema, o usuário encontrará uma interface possuindo um menu lateral com as funcionalidades (que poderão variar dependendo do nível de acesso permitido para o mesmo). Em um painel de administrador, existirão as funções de administração de produtos, funcionários, estoque e fornecedores. Clicando em cada função do painel lateral abrirá a página correspondente desse menu. A aplicação não dependerá de outros softwares externos para ter suas funcionalidades plenas para o usuário.

3.4 – PRINCIPAIS NECESSIDADES DOS USUÁRIOS OU DOS ENVOLVIDOS

Necessidade	Prioridade	Preocupações	Solução Atual	Soluções Propostas
Ter acesso a informações gerenciais de forma rápida.	alta	Tempo de busca pela informação.	Buscar manualmente em pastas físicas.	Emitir relatório através do sistema.
Excelência na gestão financeira	alta	Possuir um controle sobre os recursos financeiros que serão pagos e recebidos em um período de tempo	Controlar manualmente as contas a pagar e a receber que irão vencer e a	O sistema deverá fazer uma previsão financeira do período solicitado.
Controle eficiente do estoque	alta	Tempo gasto para conferir no estoque.	Verificar pessoalmente a quantidade em estoque	Ter o controle do estoque em tempo real através do sistema.
Evitar redundância de informações	média	Redigitar os mesmos dados mais de uma vez.	Não há	Fim do retrabalho de entrada de dados.
Controle de acessos e restrições dos usuários	média	Usuários acessando setores indevidos de um sistema	Compartilhamento de senha	Interface dentro do perfil pré-definido.

Tabela 31 – Necessidades dos usuários e dos envolvidos

3.5 – ALTERNATIVAS E CONCORRÊNCIA

Dentre as possíveis alternativas que o usuário possui disponíveis estão os softwares a seguir:

- SalesBinder

Pontos fortes: Fácil utilização, servidores rápidos e diferentes tipos de planos de aquisição.

Pontos fracos: Plataforma exclusivamente em inglês, assim como formas de pagamento apenas em dólar americano.

- BrightPearl

Pontos fortes: Plataforma incrivelmente sólida com inúmeros recursos

Pontos fracos: Alto custo operacional, plataforma apenas em inglês

- Orderhive

Pontos fortes: Intuitiva, possui suporte de integração com mais de 40 plataformas como Amazon, Ebay e outros.

Pontos fracos: Plataforma totalmente em inglês e pagamento apenas em dólar americano, o que pode variar para um preço muito alto dependendo da cotação.

- Megaventory

Pontos fortes: Possui o idioma português, preços mais acessíveis para pequenas empresas.

Pontos fracos: Interface pouco intuitiva, de utilização relativamente complexa.

- Gmpe - Gestão de Micro e Pequenas Empresas

Pontos fortes: Plataforma brasileira com suporte nacional, interface de fácil utilização.

Pontos fracos: Com pouco foco, a plataforma possui recursos que fogem do escopo de um gerenciador, expandindo para criação de lojas virtuais.

- TOTVS - Microsiga

Pontos fortes: Permite modificações específicas no sistema para a contratante, facilidade de customização e parametrização de dados, independência de SGBD relacional e framework robusto baseado em MVC.

Pontos fracos: Alto custo da implantação e suporte.

4. VISÃO GERAL DO PRODUTO

O produto utilizará recursos voltados para o controle e gestão de processos e dados de toda a empresa. Dentro do sistema, os recurso serão voltados para o controle e gestão dos usuários, clientes, fornecedores e estoque.

O sistema irá se comunicar com o seu banco de dados que será disponibilizado via nuvem.

4.1 – PERSPECTIVA DO PRODUTO

O sistema de forma geral será auto-suficiente. Por meio de uma plataforma online, contará com um recurso de acesso ao sistema e painel de usuário onde o mesmo poderá encontrar todas as ferramentas que estarão disponíveis.

4.2 – SUPOSIÇÕES E DEPENDÊNCIAS

- O usuário deverá estar cadastrado ao sistema.
- O usuário deverá estar habilitado ao sistema.
- O usuário deverá estar online para poder acessar o sistema e suas ferramentas.

5. RECURSOS DO PRODUTO

- Cadastrar Administrador: A mantenedora do produto se responsabiliza em disponibilizar para o responsável da empresa e\ou do estabelecimento uma página de cadastro para o mesmo realizar o seu cadastro ao sistema e ter acesso total.
- Cadastrar Funcionário: O Administrador ficará responsável por cadastrar os dados do(s) futuro(s) funcionário(s)/usuário(s) do sistema.
- Condição do Funcionário: onde o Administrador ativará ou desativará seus funcionários/ usuários para a acessibilidade ao sistema.
- Atualizar Dados Funcionário: onde os usuários atualizam os seus dados.
- Cadastrar Fornecedor: onde o operador de estoque cadastra os dados do fornecedor ao sistema.
- Consultar Fornecedor: onde os usuários consultam os dados e informações dos

fornecedores.

- Atualizar Dados Fornecedor: onde os usuários atualizam os dados do fornecedor.
- Cadastrar Produto: onde o Usuário cadastra os dados do produto ao sistema.
- Atualizar Dados Produto: onde os usuários atualizam os dados do produto.
- Registrar Pedido Venda: onde o operador de vendas efetua o pedido do cliente ao sistema para registrar a venda do produto.

6. OUTROS REQUISITOS DO PRODUTO

O hardware necessário para o usuário é um computador com acesso a internet (velocidade igual ou superior ao 3G). Este computador deve ter um sistema operacional que suporte o navegador Google Chrome 47 ou superior.