

Documento de Requisitos - Projeto Locadora

Versão 1.0

Membros:

Alexandre Oliveira dos Santos

Fernando Ferreira da Costa

Gleisson Jesus do Nascimento

Raylan Cruz da Mata

Histórico de Alterações

Data	Versão	Descrição	Autores
05/06/2016	1.0	Elaborado o Documento de Requisitos do Projeto Locadora	Gleisson Nascimento Alexandre Oliveira

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1 VISÃO GERAL DO DOCUMENTO.....	5
1.2 CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIACÕES.....	5
1.2.1 Identificação dos requisitos.....	5
1.2.2 Prioridades dos requisitos.....	5
1.2.3 Abreviações.....	6
1.3 ABRANGÊNCIA E SISTEMAS RELACIONADOS	6
2. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA.....	5
2.1 ABRANGÊNCIA E SISTEMAS RELACIONADOS	5
3. REQUISITOS FUNCIONAIS (CASOS DE USO)	5
3.1 LOCAR AUTOMÓVEL.....	5
[RF001] Informar tipo do carro.....	6
[RF002] Verificar inadimplência.....	6
[RF003] Verificar locações recentes.....	6
[RF004] Registrar quilometragem Inicial.....	7
[RF005] Registrar quilometragem Final.....	7
[RF006] Verificar Inadimplência SPC/SERASA.....	7
[RF007] Realizar pagamento via Cartão de Crédito.....	8
[RF008] Realizar pagamento via Cheque.....	8
[RF009] Realizar pagamento via Cartão de Débito.....	8
[RF010] Emitir Nota Fiscal.....	9
[RF011] Gerar relatório de locação por Veículo.....	9
[RF012] Gerar relatório de locação por Cliente.....	9
[RF013] Verificar disponibilidade de Motorista por última viagem.....	9
[RF014] Verificar disponibilidade de Motorista por experiência.....	10
[RF015] Escolher veículo de Passeio tipo simples.....	10
[RF016] Escolher veículo de Passeio tipo luxo.....	10
[RF017] Escolher veículo de Passeio tipo superluxo.....	11
[RF018] Escolher veículo utilitário.....	11
[RF019] Registrar dados funcionário.....	12
[RF020] Realizar reserva.....	12
[RF021] Cancelar reserva.....	12
[RF022] Modificar reserva.....	13
4. REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS	13
[NF001] Usabilidade	13
[NF002] Sistema Web	13
[NF003] Interoperabilidade.....	13
[NF004] Desempenho.....	14
[NF005] Hardware e Software.....	14
[NF006] Legais.....	14
5. REFERÊNCIAS.....	14

1. Introdução

Este documento especifica os requisitos do Projeto Locação de veículos, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para o projeto e posterior implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

1.1 Visão geral do documento

Além desta seção introdutória, as seções seguintes estão organizadas como descrito abaixo.

1. **Seção 2 – Descrição geral do sistema:** apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
2. **Seção 3 – Requisitos funcionais (casos de uso):** especifica todos os casos de uso do sistema, descrevendo os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.
3. **Seção 4 – Requisitos não funcionais:** especifica todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.
4. **Seção 5 – Referências:** apresenta referências de outros documentos utilizados para a confecção deste documento.

1.2 Convenções, termos e abreviações

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

1.2.1 Identificação dos requisitos

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos, seguidos do identificador do requisito, de acordo com a especificação a seguir:

[nome da subseção. identificador do requisito]

Por exemplo, o requisito funcional [Recuperação de dados.RF016] deve estar descrito em uma subseção chamada “Recuperação de dados”, em um bloco identificado pelo número [RF016]. Já o requisito não-funcional [Confiabilidade.NF008] deve estar descrito na seção de requisitos não-funcionais de Confiabilidade, em um bloco identificado por [NF008].

Os requisitos devem ser identificados com um identificador único. A numeração inicia com o identificador [RF001] ou [NF001] e prossegue sendo incrementada à medida que forem surgindo novos requisitos.

1.2.2 Prioridades dos requisitos

Para estabelecer a prioridade dos requisitos, nas seções 4 e 5, foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

5. **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
6. **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
7. **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis podem

ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

1.2.3 Abreviações

1. SLV – Sistema Locação de Veículo
2. SQL – Structured Query Language
3. SERASA – Serasa Experian
4. SPC – Serviço de Proteção ao Crédito
5. UML – Unified Modeling Language

2. Descrição Geral do Sistema

O sistema *SLV* tem a finalidade de documentar, cadastrar, emitir, cancelar e/ou autorizar todas as locações de uma locadora de veículos automotores. O cliente solicita um tipo de automóvel e o tipo de motorista e o sistema será responsável por disponibilizar os veículos e motoristas dentro do parâmetro e também de calcular, informar, armazenar e receber os valores referentes à locação.

3. Requisitos funcionais (casos de uso)

[RF001] Informar Tipo do Carro

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite que o usuário informe o carro que deseja locar, sendo que, cada carro é identificado pela placa.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada o nome, marca + nome ou nenhuma entrada.

Saídas e pós-condição: Exibida a listagem de carros disponíveis para locação dentro dos parâmetros de entrada.

[RF002] Verificar Inadimplência

Descrição do caso de uso: Este caso de uso determina uma restrição à locação. Cliente que estiver inadimplente, não poderá fazer novas locações.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: recebe como entrada o CPF do cliente.

Saídas e pós-condição: É exibida a resposta se o cliente está apto a locar ou se o mesmo possui alguma restrição no cadastro.

[RF003] Verificar Locações recentes

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite verificar se o cliente possui alguma locação recente. Clientes que possuem locações recentes, (2ª locação em uma mesma quinzena) recebem desconto de 10% no custo base da locação.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: recebe como entrada o CPF do cliente.

Saídas e pós-condição: É exibida a resposta se o mesmo possui locações dentro do prazo e calculado o desconto de 10% sobre o valor base caso existam.

[RF004] Registrar quilometragem Inicial

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite registrar a quilometragem inicial para suporte ao cálculo do valor de locação.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: recebe como entrada a quilometragem marcada no painel do veículo antes da locação.

Saídas e pós-condição: Informação é registrada na base de dados para posterior cálculo do valor de locação.

[RF005] Registrar quilometragem Final

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite registrar a quilometragem final para suporte ao cálculo do valor de locação.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: recebe como entrada a quilometragem marcada no painel do veículo após a locação.

Saídas e pós-condição: Informação é registrada na base de dados para posterior cálculo do valor de locação.

[RF006] Verificar Inadimplência SPC / Serasa

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a verificação junto aos órgãos de proteção ao crédito a situação financeira dos clientes locadores em relação à dívidas para tomada de decisão sobre a possibilidade de pagamento por meio de cheque.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada os dados pessoais do cliente, tais como CPF, RG, Nome, data de nascimento.

Saídas e pós-condição: É exibida a resposta se o cliente possui alguma restrição. Caso não, a opção de pagamento via cheque pode ser liberado, caso haja alguma restrição o pagamento via cheque é impossibilitado.

[RF007] Realizar pagamento via Cartão de Crédito

Descrição do caso de uso: Este caso de uso descreve a opção de pagamento da locação de um veículo por meio de cartão de crédito.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada os dados pessoais do cliente, tais como CPF, RG, Nome, data de nascimento e os dados do cartão de crédito.

Saídas e pós-condição: É exibida a confirmação ou não do recebimento do valor da locação. Pagamento é registrado na base de dados.

[RF008] Realizar pagamento via Cheque

Descrição do caso de uso: Este descreve a opção de pagamento da locação de um veículo por meio de Cheques.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada os dados pessoais do cliente, tais como CPF, RG, Nome, data de nascimento e os dados bancários tais como nome do banco, número de agência e conta. Verificar se o cliente possui restrição junto aos órgão de proteção ao crédito (RF 006).

Saídas e pós-condição: Após verificação de situação de crédito é liberada ou não a permissão para recebimento do valor da locação via cheque. Pagamento é registrado na base de dados.

[RF009] Realizar Pagamento via Cartão de Débito

Descrição do caso de uso: Este caso de uso descreve a opção de pagamento da locação de um veículo por meio de cartão de débito.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada os dados pessoais do cliente, tais como CPF, RG, Nome, data de nascimento e dados do cartão de débito.

Saídas e pós-condição: É exibida a confirmação ou não do recebimento do valor da locação. Pagamento é registrado na base de dados.

[RF010] Emitir Nota Fiscal

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a emissão da nota fiscal do custo total da locação de um veículo.

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada os dados pessoais do cliente, tais como CPF, RG, Nome, data de nascimento.

Saídas e pós-condição: É emitida a nota fiscal com os custos totais de locação.

[RF011] Gerar Relatório de Locação por Veículo

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a geração o relatório das locações de um determinado veículo durante o período informado.

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada a placa do veículo e o período inicial e final desejado para gerar o relatório.

Saídas e pós-condição: É exibido o relatório com o historio de locações por veículo de acordo com os parâmetros inseridos.

[RF012] Gerar Relatório de Locação por Cliente

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a geração o relatório das locações de um determinado cliente durante o período informado.

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada os dados pessoais do cliente, tais como CPF, RG, Nome, data de nascimento.

Saídas e pós-condição: É exibido o relatório com o historio de locações por cliente de acordo com os parâmetros inseridos.

[RF013] Verificar disponibilidade de Motorista por Última Viagem

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a verificação da disponibilidade do último motorista da viagem para direção de veículo durante locação.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada os dados pessoais do cliente, tais como CPF, RG, Nome, data de nascimento.

Saídas e pós-condição: É dada a resposta ao cliente a informação de, se o último motorista está disponível para a realização da viagem/locação ou não no momento da verificação.

[RF014] Verificar disponibilidade de Motorista por Experiência

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a verificação da disponibilidade de motoristas experientes para condução durante a locação.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Não há.

Saídas e pós-condição: É exibida a listagem dos motoristas disponíveis de acordo com os parâmetros informados. Caso o motorista escolhido tenha mais de 5 anos de experiência será acrescido 5% no custo base da locação. Caso o tempo seja menor do que 5 anos não há cobrança adicional.

[RF015] Escolher Veículo de Passeio Tipo Simples

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a escolha de veículo de passeio de tipo simples para locação.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada o tipo de veículo desejado. Caso haja disponibilidade é permitida a locação. Motorista categoria B, C e D.

Saídas e pós-condição: É exibida ao cliente a informação da disponibilidade ou não do tipo de veículo escolhido. Caso sim é permitido o prosseguimento da locação. Caso não é exibido ao locador a opção de escolher outro tipo de veículo ou cancelar locação.

[RF016] Escolher Veículo de Passeio Tipo Luxo

Descrição do caso de uso: Este caso de uso permite a escolha de veículo de passeio tipo luxo para locação.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada o tipo de veículo desejado. Caso haja disponibilidade é permitida a locação. Motorista categoria B, C e D.

Saídas e pós-condição: É exibido ao cliente a informação da disponibilidade ou não do tipo de veículo escolhido. Caso sim é permitido o prosseguimento da locação. Caso não é exibido ao locador a opção de escolher outro tipo de veículo ou cancelar locação. Aumenta-se em 10% o custo base da locação.

[RF017] Escolher Veículo de Passeio Tipo Super Luxo

Descrição do caso de uso: Recebe como entrada o tipo de veículo desejado.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada o tipo de veículo desejado. Caso haja disponibilidade é permitida a locação. Motorista categoria B, C e D.

Saídas e pós-condição: É exibido ao cliente a informação da disponibilidade ou não do tipo de veículo escolhido. Caso sim é permitido o prosseguimento da locação. Caso não é exibido ao locador a opção de escolher outro tipo de veículo ou cancelar locação. Aumenta-se em 20% o custo base da locação.

[RF18] Escolher Veículo Utilitário

Descrição do caso de uso: Recebe como entrada o tipo de veículo desejado.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada o tipo de veículo desejado. Caso haja disponibilidade é permitida a locação. Motorista categoria C e D.

Saídas e pós-condição: É exibida ao cliente a informação da disponibilidade ou não do tipo de veículo escolhido. Caso sim é permitido o prosseguimento da locação. Caso não é exibido ao locador a opção de escolher outro tipo de veículo ou cancelar locação. Aumenta-se em 15% o custo base da locação.

[RF019] Registrar Dados Funcionário

Descrição do caso de uso: Permite a um funcionário o cadastro de dados de outro Funcionário.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada dados pessoais do funcionário, tais como nome, RG, CPF, data de nascimento, matrícula funcional, cargo, tempo de experiência, departamento e salário.

Saídas e pós-condição: É exibida a confirmação do cadastro. Informação é armazenada na base de dados.

[RF020] Realizar reserva

Descrição do caso de uso: Permite a um cliente a reserva de um veículo

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada dados pessoais tais como nome, RG, CPF, data de nascimento, o tipo de veículo desejado e a especificação do motorista. Há restrições à meios de pagamento descrito em casos de uso anteriores e também custos adicionais de acordo com o carro e motoristas escolhidos.

Saídas e pós-condição: É exibida a confirmação do cadastro. Informação é armazenada na base de dados.

[RF021] Cancelar reserva

Descrição do caso de uso: Permite a um cliente a reserva de um veículo

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada dados pessoais tais como nome, RG, CPF, data de nascimento. É verificado se há reservas em aberto. Caso exista alguma reserva em

aberto, reservas que antecedam 24h da data de reserva poderão ser canceladas. Não há devolução de valores, será armazenado na base de dados crédito a favor do cliente para posterior uso. Há multa de 25% em caso de cancelamento. Informações devem constar no contrato de uso.

Saídas e pós-condição: Quando concretizado é exibida a concretização do cancelamento da reserva e o valor creditado na base de dados em favor do cliente.

[RF022] Modificar reserva

Descrição do caso de uso: Permite a um cliente modificar a reserva de um veículo

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Entradas e pré-condições: Recebe como entrada dados pessoais tais como nome, RG, CPF, data de nascimento. É verificado se há reservas em aberto. Caso exista alguma reserva em aberto, reservas que antecedam 24h da data de reserva poderão ter os seguintes campos modificados: tipo de motorista, tipo de veículo. Não há estorno de valor. Caso o valor pago na 1ª reserva for superior ao da nova reserva deverá ser registrado na base de dados crédito a favor do cliente. Caso o valor pago na 1ª reserva seja inferior deverá ser oferecido a opção de realizar o pagamento do valor (diferença).

Saídas e pós-condição: É exibida a concretização ou não da modificação da reserva e os dados da nova reserva.

4. Requisitos não funcionais

[NF001] Usabilidade

A interface com o usuário é de vital importância para o sucesso do sistema. O usuário não possui tempo disponível para aprender como utilizar o sistema e deseja algo prático, simples e eficiente.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

[NF002] Sistema Web

Descrição do caso de uso: Este caso de uso define que o Sistema deve rodar através da WEB para facilitar o acesso a diversos usuários sem a necessidade de instalação, necessitando, portanto de um navegador para uso.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

[NF003] Interoperabilidade

Descrição do caso de uso: O sistema deverá se comunicar com o SQL Server.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

[NF004] Desempenho

Embora não seja um requisito essencial para o sistema, deve ser considerada por corresponder a um fator de qualidade de software.

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

[NF005] Hardware e Software

Visando criar um produto com maior extensibilidade, reusabilidade e flexibilidade, deve ser adotado como linguagem principal de desenvolvimento Java seguindo cuidadosamente as técnicas de orientação a objetos. Entretanto, outras linguagens e frameworks também poderão ser usados quando indicações técnicas recomendem.

O uso da linguagem Java permite a não especificação qual será o sistema operacional e a máquina em que o programa irá executar. No entanto, essa máquina deverá se comunicar com um sistema de banco de dados.

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

[NF006] Legais

O sistema necessita atender os requisitos legais amplamente, como por exemplo, observar todas as diretrizes do código de defesa do consumidor, leis de trânsito, entre outros.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

5. Referências

1. Furlan, J. D. **Modelagem de Objetos através da UML**. São Paulo, Makron Books, 1998.
2. Kruchten, P. **The Rational Unified Process – An introduction**. Addison-Wesley, 1998.

3. Página da disciplina Análise e Especificação de Requisitos. www.cin.ufpe.br/~if119.
4. Página da disciplina Metodologia e Desenvolvimento de Software www.cin.ufpe.br/~mds.
5. Conteúdo disponibilizado no SIGAA referente à matéria de Projeto de Software – Prof. Gilmar – Universidade Federal de Goiás, 2016.