

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas de Informação

ALYSSON RAFAEL MACHADO DE DEUS

CASSIO RÓGERIO FERRAZ

EDUARDO FADEL PICHETH

GIOVANNI ALLAM TABORDA

HELTON ROBSON CAMPANA

WEB PARKING

CURITIBA

2012

ALYSSON RAFAEL MACHADO DE DEUS

CASSIO RÓGERIO FERRAZ

EDUARDO FADEL PICHETH

GIOVANNI ALLAM TABORDA

HELTON ROBSON CAMPANA

WEB PARKING

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial
para graduação no Curso de
Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas de
Informação da Universidade
Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dieval Guizelini

Co-Orientador: Adriano B. da Silva

CURITIBA

2012

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelas aulas e pelo tempo dedicado a nós, alunos, pois sem este apoio, não teríamos como ter o conhecimento necessário para realizar esse projeto e concluir nossa formação acadêmica. Agradecemos em especial também ao professor Dieval por ter aceitado e nos orientado na elaboração deste trabalho. Por fim também agradecemos nossos familiares e amigos pelo apoio e motivação nas horas difíceis, sem estes, não conseguiríamos chegar até aqui.

Resumo

O sistema WebParking nasceu da idéia de criar um software capaz de gerenciar as atividades de controle das vagas, convênios, lavacar e da área financeira do estacionamento.

A maioria dos sistemas observados em Curitiba são obsoletos ou não informatizam o controle de entrada e saída de veículos. Os fatos foram constatados em conversas com os proprietários, que relataram as limitações dos sistemas que utilizam, além da dificuldade de obter outro sistema que atendam a demanda da gestão e a dificuldade de adaptação aos softwares disponíveis.

O maior problema encontrado pela equipe foi à documentação do projeto, uma vez que tanto nosso orientador quanto os membros tinham o foco voltado para o sistema em si. Apesar das dificuldades, ambos foram concluídos com dedicação da equipe.

A proposta de solução foi desenvolver um sistema online, de fácil uso, com interface agradável ao usuário, pois a demanda no estacionamento exige que o sistema seja ágil e intuitivo.

Ao projetar o software, foi utilizada a metodologia de prototipação. No total, foram três protótipos, que com diversas melhorias, atenderam as necessidades levantadas nos requisitos.

O resultado foi o esperado, tanto para equipe como para os proprietários do estacionamento utilizado como base do projeto. A possibilidade de venda do software se torna válida, pois comparando o software WebParking com os outros do mercado, é visível a sua superioridade.

Palavras-Chave:

WebParking, Estacionamento, Software, Sistema, Projeto, Gerenciamento.

Abstract

The WebParking system was born of the idea of creating a software able to manage control activities of vacancies, covenants, carwash and the financial activities.

Most systems observed in Curitiba are obsolete or not computerize control entry and exit of vehicles. The facts were verified in conversations with the owners, who reported the limitations of the systems they use, besides the difficulty of getting another system that meet the demands of management and the difficulty of adapting to available software.

The biggest problem encountered by the staff was the project documentation, as well as advising our members had the focus on the system itself. Despite the difficulties, both were completed with the dedication of the staff.

The proposed solution was to develop an online system, easy to use, with nice user interface, because the demand on parking requires the system to be nimble and intuitive.

In designing the software was used for prototyping methodology. In total, three prototypes, which with several improvements, met the needs raised in the requirements.

The result was expected, both for staff and for the owners of the parking lot used as the basis of design. The possibility of selling the software becomes suitable as comparing with other WebParking software market, its superiority is visible.

Keywords:

WebParking, Parking, Software, System, Project Management.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.2 OBJETIVOS DO PROJETO	12
1.2.1 OBJETIVO GERAL	12
1.3 OBJETIVOS DO SISTEMA	12
3 METODOLOGIA	15
3.1 FERRAMENTAS E MÉTODOS	15
3.2 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE	16
3.3 PLANO DE ATIVIDADES	18
3.4 PLANO DE RISCOS	22
3.5 RESPONSABILIDADES	23
3.6 MATERIAIS	23
3.6.1 SOFTWARES UTILIZADOS NO DESENVOLVIMENTO	23
3.6.2 CONFIGURAÇÃO DO AMBIENTE DE APLICAÇÃO	24
3.7 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	25
4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE	26
4.1 INSTALAÇÃO DO SISTEMA	26
4.2 TELAS DO SISTEMA	27
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS	55
APÊNDICES	57
APENCICE A: Diagrama de Casos de Uso	57
APENCICE B: Descrição dos Casos de Uso	58
Caso de Uso 01: Manter Bonificação	58
Caso de Uso 02: Manter Clientes	61
Caso de Uso 03: Manter Convênios	64
Caso de Uso 04: Manter Funcionários	67
Caso de Uso 05: Manter Empresas	70
Caso de Uso 06: Manter Setor Funcionário	73
Caso de Uso 07: Manter Montadora	76
Caso de Uso 08: Manter Tipo Veículo	79
Caso de Uso 09: Manter Cores	82
Caso de Uso 10: Manter Banco	85
Caso de Uso 11: Manter Forma de Pagamento	88

Caso de Uso 12: Manter Conta Corrente	91
Caso de Uso 13: Consultar Relatório	94
Caso de Uso 14: Registrar Entrada.....	96
Caso de Uso 15: Registrar Saída.....	98
Caso de Uso 16: Manter Perfil	100
APÊNDICE C: Diagramas de Classe	103
APÊNDICE D: Diagramas de Sequência.....	105
APÊNDICE E: DER.....	122

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo proposto por Pressman (2006).....	17
Figura 1 - WBS.....	18
Figura 3 - Fluxo de prototipação.....	18
Figura 4 - Gantt Parte I.....	20
Figura 5 - Gantt Parte II.....	21
Figura 6 – Tela de Login	27
Figura 7 – Tela Inicial	28
Figura 8 – Tela de Cadastros.....	29
Figura 9 – Tela de Cadastro de Funcionários - Tabela	30
Figura 10 – Tela de Cadastros de Funcionários - Ficha.....	31
Figura 11 – Tela de Cadastro de Clientes - Tabela.....	32
Figura 12 – Tela de Cadastro de Clientes - Ficha	33
Figura 13 – Tela de Cadastro de Clientes – Contrato/Mensalista	33
Figura 14 – Tela de Cadastro de Bonificação	34
Figura 15 – Tela de Cadastro de Convênio - Tabela.....	35
Figura 16 – Tela de Cadastro de Convênio - Ficha.....	36
Figura 17 – Tela de Cadastro de Empresa - Tabela	37
Figura 18 – Tela de Cadastro de Empresa - Ficha.....	38
Figura 19 – Tela de Cadastro de Banco - Tabela.....	39
Figura 20 – Tela de Cadastro de Banco – Ficha	40
Figura 21 – Tela de Cadastro de Forma de Pagamento	41
Figura 22 – Tela de Cadastro Função.....	42
Figura 23 – Tela de Cadastro de Marcas	43
Figura 24 – Tela de Cadastro de Tipo de Veiculo	45
Figura 25 – Tela de Movimento.....	46
Figura 26 – Tela de Entrada/Saída	47

Figura 27 – Tela de Lavagem.....	47
Figura 28 – Tela de Cadastro de Conta Corrente - Tabela	48
Figura 29 – Tela de Cadastro de Conta Corrente - Ficha	49
Figura 30 – Tela Inicial de Relatórios	50
Figura 31 – Tela de Relatório de Estacionamento	51
Figura 32 – Tela de Menu Sistema	52
Figura 33 – Tela de Perfil de Acesso	53
Figura 34 – Tela Perfil de Acesso Itens.....	54
Figura 35 – Diagrama de Casos de Uso	57
Figura 36 – Diagrama de Classe – Parte I	103
Figura 37 – Diagrama de Classe – Parte II	104
Figura 38 – Diagrama de Sequência – Banco.....	105
Figura 39 – Diagrama de Sequência – Bonificação	106
Figura 40 – Diagrama de Sequência – Cliente – Parte I	107
Figura 41 – Diagrama de Sequência – Cliente – Parte II	108
Figura 42 – Diagrama de Sequência – Conta Corrente	109
Figura 43 – Diagrama de Sequência – Convênio.....	110
Figura 44 – Diagrama de Sequência – Cores	111
Figura 45 – Diagrama de Sequência – Empresa.....	112
Figura 46 – Diagrama de Sequência – Entrada/Saída – Parte I	113
Figura 47 – Diagrama de Sequência – Entrada/Saída – Parte II.....	114
Figura 48 – Diagrama de Sequência – Forma de Pagamento	115
Figura 49 – Diagrama de Sequência – Função	116
Figura 50 – Diagrama de Sequência – Funcionário	117
Figura 51 – Diagrama de Sequência – Login	118
Figura 52 – Diagrama de Sequência – Montadoras	119
Figura 53 – Diagrama de Sequência – Perfil de Acesso	120

Figura 54 – Diagrama de Sequência – Tipo de Veículo	121
Figura 55 – DER – Parte I	122
Figura 56 – DER – Parte II	123

1 INTRODUÇÃO

Curitiba possui 1.776.761 habitantes e 1.290.572 veículos (IBGE – dados de Setembro 2012). Diante desse fato, a cidade, hoje, é considerada a capital mais motorizada do país. Juntando-se ao trânsito da metrópole, está também à frota de Almirante Tamandaré, Colombo, Fazenda Rio Grande e São José dos Pinhais, que junto com o restante da região metropolitana, somam mais 366.884 carros.

Com as novas medidas adotadas pelo governo federal que reduz os impostos na compra de carros, a cidade tende a ficar ainda mais automotiva. Esse crescimento fez com que os estacionamentos, principalmente no centro de Curitiba, fossem mais procurados.

Para o projeto, foi analisado um estacionamento que possui a capacidade de cem veículos, com um quadro de quatro funcionários e movimento diário médio de duzentos e cinquenta automóveis. Com base neste estabelecimento, foi desenvolvido um sistema online, o qual fosse de fácil acesso ao usuário, com a possibilidade da verificação do movimento de entrada e saída remotamente. Além de poupar tempo, o sistema desenvolvido buscou uma interatividade maior, facilidade de uso e mais recursos em comparação com os demais sistemas de estacionamento no mercado, sem a necessidade do usuário possuir um equipamento mais moderno para rodar a aplicação.

Foi observado também que a maioria dos estabelecimentos de Curitiba do ramo, utiliza controles manuais ou sistemas antigos (telas texto e aplicações muitas vezes escritas em Clipper). Raros os estacionamentos que possuem mais de um equipamento e/ou um sistema multiusuário.

Entre as principais vantagens do sistema proposto estão: controle da movimentação de veículos, para clientes avulsos ou mensalistas, controle dos serviços de lavagem, controle financeiro e acompanhamento dos convênios. Além destes benefícios, há também o da tecnologia embargada, uma vez que o sistema foi desenvolvido como os mais novos recursos para sistemas web, facilitando dessa forma o acesso e acompanhamento das informações pelos usuários, bem como facilitando e reduzindo os custos de manutenção e backup da base de dados.

1.2 OBJETIVOS DO PROJETO

Constituição de um sistema web para controle de estacionamentos.

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Este trabalho tem o objetivo à informatização do controle de estacionamento, utilizando tecnologias disponíveis para internet.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Controle de entrada e saída dos veículos no estacionamento;
- Controle financeiro de clientes avulsos ou mensalistas;
- Controle financeiro para atendimento de convênios, com diferentes percentuais de descontos nas tarifas;
- Controle dos serviços de lavagem e da fila de prioridade;
- Emitir relatórios de mensalistas;

1.3 OBJETIVOS DO SISTEMA

Desenvolvimento do sistema gerenciador de estacionamentos que tem como características a manutenção de usuários do sistema, gerenciamento de entrada e saída de clientes, manutenção e gerenciamento de clientes mensalistas, gerenciamento e controle do lava-car.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo a Wikipédia (2012), Estacionamento é o nome dado à área do terreno de um hospital, centro comercial, estádio ou qualquer outra estrutura onde os motoristas podem estacionar seu carro em uma área demarcada, chamada de vaga.

Diferentemente das garagens, os estacionamentos são construídos para o uso temporário destas vagas, normalmente, durante o período em que o usuário trabalha ou circula pela região, e não permanente, apesar de que em muitos lugares, como em prédios de escritórios, algumas pessoas estacionam sempre em uma mesma vaga reservada. Apesar de existirem locais que não cobram pelo serviço, geralmente é cobrada uma taxa pelo aluguel da vaga, que é pago pelo valor correspondente ao número de horas que o veículo ficou estacionado.

Além dos estacionamentos como os de hospitais e clubes, que pertencem à própria estrutura, existem os estacionamentos independentes, que são estabelecimentos comerciais que têm muitas vezes como único serviço, o aluguel de vagas. Em alguns destes, além do pagamento pelo número de horas, também é possível pagar o uso por mês, que concede ao cliente o direito de deixar o carro estacionado quando for necessário por um período de 30 dias (mês).

Tomando como base esta última definição, estabelecimentos independentes e comerciais, foi definido o escopo do projeto. Além de garantir o controle de entrada e saída de veículos, o processo do negócio contempla atividades de administração de caixa, o controle financeiro da empresa.

Para a elaboração e documentação do projeto, a modelagem Unified Modeling Language (UML) foi essencial. Os seguintes diagramas foram utilizados no projeto:

- Diagrama de caso de uso, por possui uma estrutura de fácil entendimento e simples organização dos requisitos do sistema, mostrando uma visão geral do mesmo;
- Diagrama de classes, por representar a estrutura do sistema na visão orientado a objetos;

- Diagrama de sequência, o qual demonstra a visualização sequencial das funcionalidades do sistema, de acordo com as especificações de cada caso de uso, permitindo guiar o desenvolvimento do software conforme planejado.

O autor Douglas Marcos Da Silva (2012, p. 65) escreveu “A UML é [...] uma linguagem padronizada para a modelagem de sistemas de software orientados a objetos, sendo adotada pela indústria de software como linguagem-padrão[...]”.

Deste modo, por usar uma linguagem padrão, torna o projeto de fácil entendimento, tanto para a parte de desenvolvimento como para quem analisará a documentação.

3 METODOLOGIA

3.1 FERRAMENTAS E MÉTODOS

O Diagrama Entidade Relacionamento (DER) foi modelado no Mysql Workbench. O workbench tem a função de criar os scripts para a criação do banco de dados e o diagrama entidade relacionamento.

A manipulação do banco foi realizada com o SQLyog 8.2, uma vez que esse programa possibilita a edição de banco de dados mysql, visualização das tabelas e dados contidos.

Na criação de classes, foi usado o Adobe Flash Builder 4.5 é uma ferramenta de desenvolvimento baseada no Eclipse que permite uma codificação inteligente, depuração interativa por etapas e um projeto visual de layout de interface usuário, aparência e comportamento de aplicações ricas para internet. Utilizamos esse programa para ajustes de campos e grids, além da manipulação do código PHP e layout.

Bibliotecas utilizadas: AMPPHP, lib desenvolvida.

Para utilização do autopreenchimento baseado nos CEPs foi utilizado o site: www.meucep.com.br.

É necessário o plugin flash player e um navegador web para acesso ao programa.

Para que o servidor entre em funcionamento, é necessário a utilização da ferramenta Apache e PHP, que geram relatórios com o glassfish, baseado em netbeans e o servlet em Java.

3.2 MODELO DE PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do projeto foi a prototipação incremental. O grupo decidiu usar esse método, pois o projeto não possuía limites mensuráveis. Outro fator foi o fato de que uma parte do projeto foi realizada sem orientação. Sendo assim, a prototipação mostraria os erros e acertos, e o grupo poderia definir novos requisitos ou alterar caso o resultado não fosse o esperado.

A metodologia de prototipação incremental adota o desenvolvimento por estágio. Em cada etapa finalizada, uma versão do software é gerada, avaliada e testada.

Essa metodologia inicia com uma junção de idéias e requisitos para definir como o projeto vai funcionar de maneira geral. Também é feito um modelo do sistema a nível de interface. Essas atividades ocorrem várias vezes e são revisadas e já testadas, até que se tenha uma base para o início do desenvolvimento.

Quando a primeira fase é finalizada dá-se início ao desenvolvimento da primeira parte do projeto, onde as principais funcionalidades estão inclusas.

Com uma revisão desta primeira etapa, garante-se que os requisitos iniciais sejam atendidos e estejam especificados de forma detalhada. Assim, o projeto pode receber novas funcionalidades que serão implementadas em próximos estágios. Essa primeira parte pode ser repetida várias vezes, a fim de incrementar o sistema, ao final de cada repetição com outras funcionalidades complementares.

Estágios do modelo de prototipação envolvem planejamento, desenvolvimento, testes e entregas. Ao fim de cada ciclo é possível ter uma versão funcional do sistema, apta a receber eventuais incrementos e mudanças de requisitos.

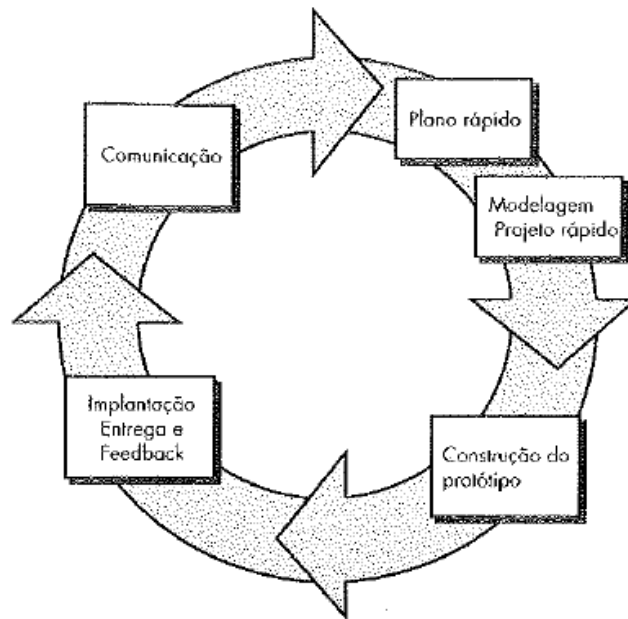


Figura 1 - Modelo proposto por Pressman (2006).

As etapas do projeto estão listadas abaixo e podem ser vistas também no PGP.

- Etapa 1: Definição de requisitos e esboços de DER, casos de uso e telas.
- Etapa 2: Construção de telas com CreateClasses.
- Etapa 3: Desenvolvimento da interface, menus e perfis de acesso.
- Etapa 4: Teste e revisões em cadastros básicos, novos requisitos e alterações.
- Etapa 5: Correções e desenvolvimentos de novos requisitos.
- Etapa 6: Geração de deploy do Software, testes e novos requisitos.
- Etapa 7: Alterações em requisitos e funcionalidades simplificadas.
- Etapa 8: Teste, revisão e finalização do projeto.

Na primeira etapa ficou evidente de que o software será um sistema web e quais as ferramentas utilizar para o desenvolvimento. A escolha foi feita com ideia de trazer mais experiência e facilidade para a equipe. Na segunda etapa, os protótipos das telas foram discutidos em cima dos requisitos e das funcionalidades e ergonomia do sistema. Esta etapa foi demorada pra todas as telas chegarem a um consenso perante a equipe.

As demais etapas foram os ciclos previstos na prototipação, até chegar à entrega, na qual foram retiradas algumas funcionalidades, que a princípio estavam definidas de uma forma mais ampla, porém fora do escopo, o que possibilitou a entrega do sistema de forma estável.

3.3 PLANO DE ATIVIDADES

As atividades tiveram o cronograma definido conforme o WBS mostrado na figura 2 e o gráfico de Gantt mostrado na figura 4 e 5.

WBS:

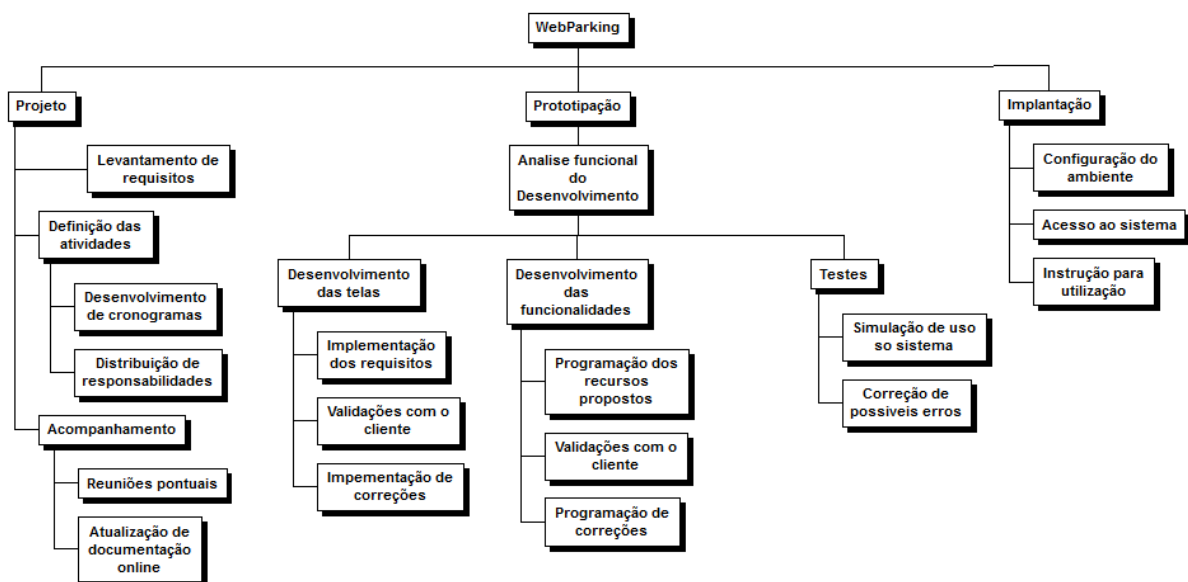


Figura 2 - WBS

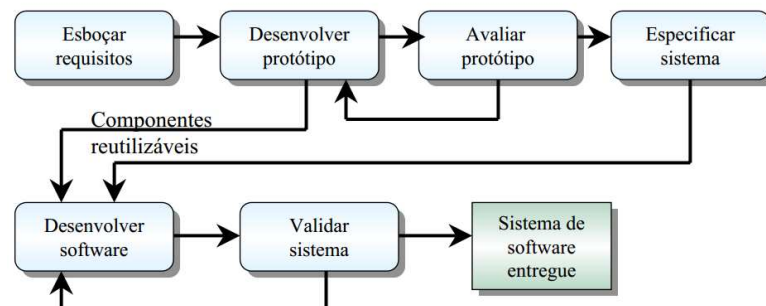


Figura 3 - Fluxo de prototipação

Segundo Pressman (2006), autor do livro intitulado Engenharia de Software, a prototipação ou prototipagem pode ser aplicada em três formas básicas:

- Primeira forma: consiste em um protótipo de papel que retrata a interação homem-máquina de uma forma que capacita o usuário entender quanta interação ocorrerá;
- Segunda forma: um protótipo de trabalho que implementa algum subconjunto da função exigida do software desejado;
- Terceira forma: o uso de um programa já existente que executa parte ou toda a função desejada, mas que tem outras características que serão melhoradas em um novo esforço de desenvolvimento.

No presente projeto adota-se de forma clara a segunda e terceira forma, tendo em vista que os protótipos desenvolvidos já se adequavam às funcionalidades exigidas. Os softwares já existentes no local e também no mercado foram materiais de consulta para o desenvolvimento do programa e implementação de melhorias. A demonstração ao cliente contribuiu para que os requisitos estivessem implementados de acordo com o que foi proposto, como defende Pressman.

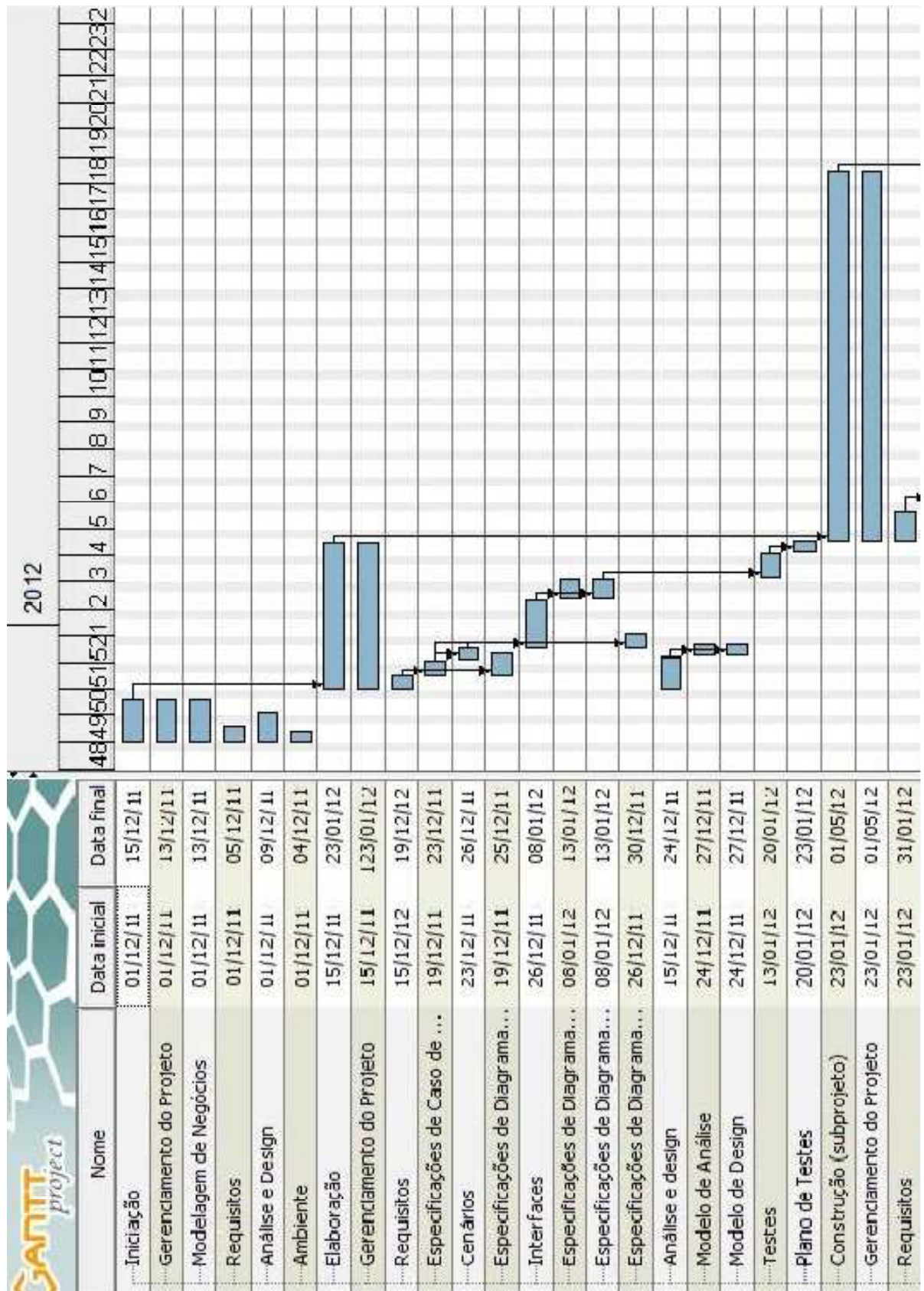


Figura 4 - Gantt Parte I



Figura 5 - Gantt Parte II

3.4 PLANO DE RISCOS

Na tabela logo abaixo, relatamos os riscos e sua importância no projeto caso a condição venha a ocorrer:

	Condição	Data Limite	Consequência	Ação	Monitoramento	Probabilidade	Impacto
1	Indisponibilidade de Recursos (Hardware/Software).	Não existe	Atraso ou não realização das atividades.	Verificação da disponibilidade e compra do material.	<i>Será monitorado através de reuniões</i>	Baixo	Alto
2	Saída de membros da equipe.	Não existe	Aumento da carga-horária para demais membros.	Realocação da equipe.	<i>Conversas com membros no dia-a-dia.</i>	Baixo	Alto
3	Aumento no escopo do projeto.	02/10/2012	Atraso nas atividades.	Realocação da equipe.	<i>Será monitorado através de reuniões</i>	Moderado	Alto
4	Falha na integração das tecnologias.	09/10/2012	Desenvolver utilizando outra tecnologia.	Utilizar outra tecnologia para integração.	<i>Será monitorado através de reuniões</i>	Moderado	Alto
5	Estimativa errada dos prazos.	Não existe	Atraso nas atividades.	Aumento de horas dedicadas ao projeto.	<i>Será monitorado através de reuniões</i>	Moderado	Alto
6	Aprendizado da tecnologia desejada para trabalho.	11/04/2012	Atraso no projeto e sobrecarga no desenvolvimento para alguns integrantes da equipe.	Mudar para uma tecnologia que todos os integrantes conheçam.	<i>Será monitorado através de reuniões</i>	Alto	Alto
7	Doenças em membros da equipe.	Não existe	Atraso na atividade do membro adoecido.	Designar tarefa para outro integrante.	<i>Será monitorado através de reuniões</i>	Baixo	Moderado
8	Erros de design.	Não existe	Retrabalho para corrigir as falhas.	Realocação da equipe.	<i>Será monitorado através de reuniões</i>	Moderado	Alto

3.5 RESPONSABILIDADES

A divisão das responsabilidades seguiu-se da seguinte forma:

Alysson Machado: Elaboração dos Diagramas de Casos de Uso, Classe e Apresentação de software.

Cássio Ferraz: Programação, elaboração dos Diagramas de Entidade Relacionamento e criação das telas.

Eduardo Picheth: Elaboração do PGP, contato e reunião com clientes, Diagramas de Casos de Uso.

Helton Campana: Elaboração dos Diagramas de Sequencia, Diagramas de Classe e Diagrama de Casos de Uso.

Giovanni Taborda: Diagramas de Casos de Uso, Descrição dos Casos de Uso validação e testes do projeto e documentação do trabalho.

3.6 MATERIAIS

Abaixo estão a lista de Softwares e a lista de Hardwares utilizados para o desenvolvimento e utilização do sistema.

3.6.1 SOFTWARES UTILIZADOS NO DESENVOLVIMENTO

Modelagem de Caso de Uso e Classes do sistema:

- Astah Community 6.6.3 – Software utilizado para de diagramação UML. (Planejamento das atividades do projeto).
- Microsoft Word 2007 – Software que tem como principal função edição de textos.

Especificação dos casos de uso e documentação do projeto:

- Microsoft Word 2007, Gantt Project (Software para criação do gráfico Gantt), WBS Chart Pro (Software utilizado para criação de WBS).

Prototipação das telas:

- Flash Builder 4.5 (IDE para criação de RIAs em flex).

Desenvolvimento das telas:

- Flash Builder 4.5 (IDE para criação de RIAs em flex).

Desenvolvimento das classes:

- CreateClass (desenvolvido por Cássio Ferraz para criação automática de classes a partir do banco de dados com arquivos para php, mxml, actionscript 3.0).

Banco de dados do sistema:

- MySQL 5 para WorkBench, Sqlyog e HeidiSQL. (Programas para gerenciamento de banco de dados).

Diagramas de sequência:

- Astah Community 6.6.3 – Software utilizado para de diagramas UML.

3.6.2 CONFIGURAÇÃO DO AMBIENTE DE APLICAÇÃO

Servidor Web:

- Zend framework (Apache, PHP 5.2), Glassfish (Software para criação de relatório).

Cliente:

- Plugin Flash Player v10, Internet Explorer ou navegador compatível com o plugin (Chrome, Mozilla ou outros).

3.7 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

As diversas áreas do projeto foram designadas entre os membros da equipe, buscando o melhor aproveitamento das características individuais, tais como: visão, desempenho e programação, análise gerencial e conhecimento pertinente ao local de aplicação do projeto.

As tarefas foram divididas à medida que foram apresentadas, com a valorização dos pontos fortes de cada integrante da equipe.

Os testes foram realizados no decorrer do desenvolvimento do software, elucidando eventuais erros e otimizando o código e interface. A cada nova versão, os membros da equipe verificavam o sistema, repetindo o ciclo de prototipação.

Durante o desenvolvimento do sistema foram enfrentados riscos de mudança de orientação e adiamento dos cronogramas, devido ao atraso do calendário escolar. Por causa destes fatos ocorreram diversas dúvidas na modelagem do sistema, pois na primeira orientação, o professor não possuía o conhecimento técnico para fornecer a equipe embasamento para a documentação. Foi somente na troca do orientador, que houve uma orientação técnica e definição do escopo do sistema desenvolvido. Porém, devido à paralisação das aulas, as orientações foram prejudicadas.

Foram realizadas diversas reuniões com o orientador e com o grupo, envio de e-mails para verificar pendências, troca de experiências, tornando possível a interação entre os integrantes.

Houve um aumento considerável no desempenho da equipe ao final do projeto, sempre com apoio e incentivo de cada integrante, motivados pela conclusão do trabalho e da graduação.

4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

4.1 INSTALAÇÃO DO SISTEMA

Para instalar o sistema Web Parking em seu computador, basta acessar o seu navegador de preferência e entrar no link <http://estacionamento.mysaas.com.br/v1.5/>

O sistema operacional não influencia no acesso ao sistema, porém o cliente deverá possuir um acesso à internet para a utilização do sistema.

É possível realizar uma versão de instalação local tendo um computador base como servidor.

Para impressão de comprovantes é necessário uma impressora ligada na rede ou em um computador com servidor apache.

Após contato com os administradores do sistema e realizado o procedimento de criação de usuário e senha, o cliente com perfil gerencial pode acessar as seguintes funcionalidades:

4.2 TELAS DO SISTEMA

Login

Após o cadastro de um funcionário, é possível lhe dar um acesso ao sistema, de acordo com o seu perfil. Este cadastro só pode ser realizado por um usuário com perfil gerencial.

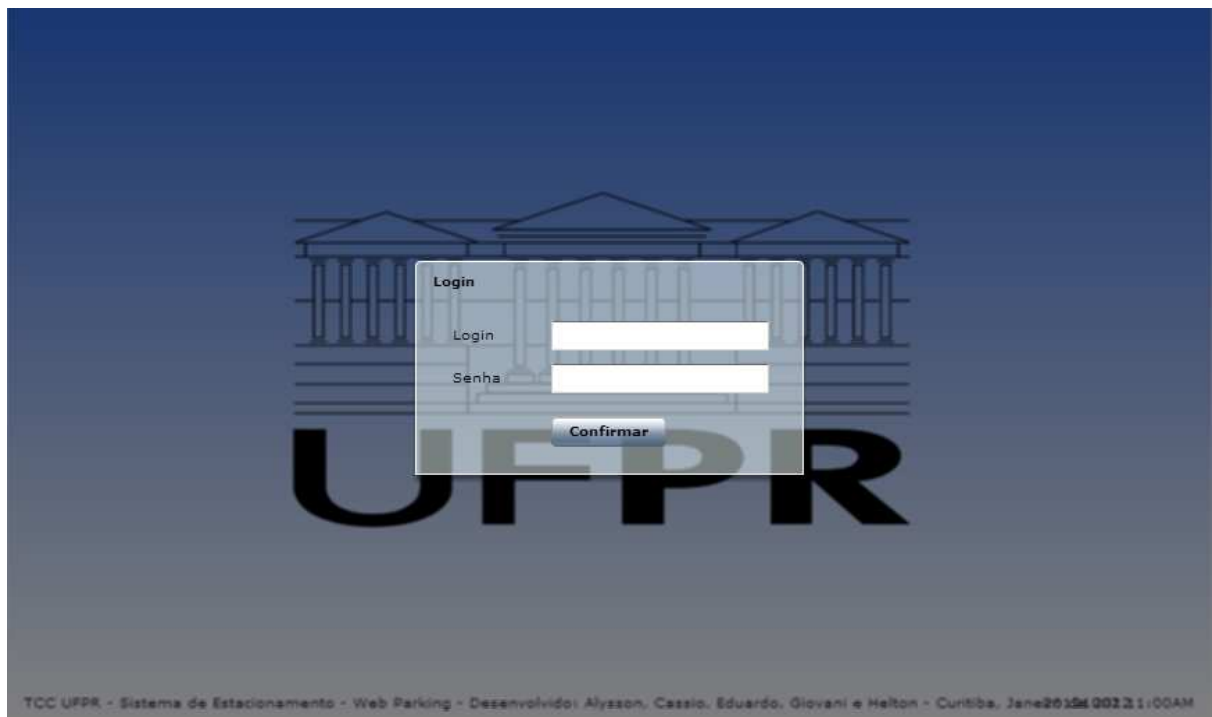


Figura 6 – Tela de Login

Menu Principal

Após acessar o sistema, será apresentada uma tela com um menu de opções navegáveis, no caso acima, está acessando as opções de um perfil gerencial. Nesta tela será possível acessar as funcionalidades do sistema e fazer logoff. Também é possível alternar de empresa, caso o negócio possua filiais.



Figura 7 – Tela Inicial

Cadastros

O menu cadastros é composto por cinco itens: Funcionários, Clientes, Bonificação, Convênios, e Tabelas Auxiliares. Esta ultima é composta por mais oito subitens: Empresas, Bancos, Forma de Pagamento, Setor Funcionário, Montadoras, Cores, Tipos de Veículos.



Figura 8 – Tela de Cadastros

FUNCIONARIOS

Tabela **Ficha**

CPF * Nome * Data Nascimento Rg

CEP * Endereço Número Complemento

Bairro Estado Cidade

Telefone * Celular * CNH Carteira de Trabalho Funcao *

Salario Data Admissao Data Demissao Empresa *

Perfil * Login Senha

Empresas

Empresa	
ESTACIONAMENTO UFPR	
PARANA	
GAT	

Incluir Alterar Excluir Salvar Cancelar Fechar

Figura 10 – Tela de Cadastros de Funcionários - Ficha

Clientes

A tela de cadastros de cliente é composta de três abas, Tabela, Ficha e Contrato/Mensalista. Em tabela é apresentada um lista com os clientes cadastrados, sendo possível também filtrar pela busca. A ficha pode ser acessada alterando um cliente cadastrado, clicando no botão incluir ou clicando na respectiva aba. A aba de Contrato/Mensalista detalha a relação entre o cliente que adquiriu um plano mensal e os recursos fornecidos pelo contato, como mudança de bonificação, data para pagamento, valor e quantidade de veículos.

CLIENTE

Tabela Ficha Contrato/Mensalista

Pesquisa CPF/CNPJ ▼ Buscar

CPF/CNPJ	Fantasia	Telefone	Email
066.591.919-09	CASSIO ROGERIO FERRAZ	(41) 3256-3826	cassiorogeriof@hotmail.com
046.331.549-90	HELTON	(41) 3333-3333	
009.570.649-69	ALYSSON DEUS	8835-2171	alysson.rafael@gmail.com
049.594.069-09	GIO	(41) 3562-1373	giovanniallam@ufpr.br

Incluir Alterar Excluir ↩ → Salvar Cancelar Fechar

Figura 11 – Tela de Cadastro de Clientes - Tabela

CLIENTE [X]

Tabela **Ficha** **Contrato/Mensalista**

CPF/CNPJ * Razao social * Fantasia *

CEP Rua Numero Complemento

Bairro Estado Cidade

Telefone Email

Carros Adicionar Dependentes Adicionar

Placa	Cor	Tipo	Descrição	Excluir	Nome	Excluir

Incluir Alterar Excluir [←] [→] Salvar Cancelar Fechar

Figura 12 – Tela de Cadastro de Clientes - Ficha

CLIENTE [X]

Tabela **Ficha** **Contrato/Mensalista**

☐ Ativo Quantidade Veiculos * Data inicio * Vencimento * Valor * Bonificacao

0 [↑] [↓] [] 10 [↑] [↓] [] []

Incluir Alterar Excluir [←] [→] Salvar Cancelar Fechar

Figura 13 – Tela de Cadastro de Clientes – Contrato/Mensalista

Bonificação

Na tela de cadastros de bonificação é apresentada uma lista com as bonificações cadastradas, sendo possível também filtrar pela busca. É possível incluir ou alterar uma bonificação utilizando os respectivos botões, na mesma tela.



The screenshot shows a software interface titled "BONIFICACAO". At the top, there is a search section with the label "Pesquisa", a dropdown menu set to "Descricao", an empty text input field, and a "Buscar" button. Below this is a table with two columns: "Descricao" and "Fator". The table contains the following data:

Descricao	Fator
NOVO TESTE	1,00
CLIENTE MASTER	10,00
CLIENTE VIP	10,00
CLIENTE MEGA VIP	20,00
TESTE 13.05.2012	5,00
TESTE 28.08.2012	50,00
GIOVANNI	13,00
TESTETESTE2	50,00

Below the table, there are two input fields labeled "Descricao" and "Fator", each with a red asterisk indicating a required field. At the bottom, there is a row of buttons: "Incluir", "Alterar", "Excluir", two circular arrow buttons (left and right), "Salvar", "Cancelar", and "Fechar".

Figura 14 – Tela de Cadastro de Bonificação

Convênios

A tela de cadastros de convenio é composta de duas abas, Tabela e Ficha. Em tabela é apresentada um lista com os convenio cadastrados, sendo possível também filtrar pela busca. A ficha pode ser acessada alterando um convenio cadastrado, clicando no botão incluir ou clicando na respectiva aba.

Cnpj	Fantasia	Telefone	Email
34.066.152/0001-09	MYSOFT SISTEMAS	(41) 3079-0079	gmais@gmail.com
009.570.649-69	ALYSSON SA	8835-2171	alysson.rafael@gmail.com
049.594.069-09	GAT	(41) 3562-1373	giovanniallam@ufpr.br

Figura 15 – Tela de Cadastro de Convênio - Tabela

CONVENIO ✕

Tabela **Ficha**

Dados Empresa

CNPJ * Razao Social *

Inscricao Fantasia *

CEP Rua Numero Complemento

Bairro Estado Cidade

Telefone Email

Contrato

% Desconto no Ticket

0

Incluir Alterar Excluir ← → Salvar Cancelar Fechar

Figura 16 – Tela de Cadastro de Convênio - Ficha

Empresas

A tela de cadastros de empresas é composta de duas abas, Tabela e Ficha. Em tabela é apresentada um lista com as empresas cadastradas, sendo possível também filtrar pela busca. A ficha pode ser acessada alterando uma empresa cadastrada, clicando no botão incluir ou clicando na respectiva aba.

EMPRESA

Tabela **Ficha**

Pesquisa **CNPJ** **Buscar**

CNPJ	Nome	Fantasia	Telefone
30.314.917/0001-21	ESTACIAMENTO UFPR	ESTACIONAMENTO UFPR	3256-3826
76.416.940/0001-28	GOVERNO	PARANA	
049.594.069-09	GAT2012	GAT	

Incluir **Alterar** **Excluir** **Salvar** **Cancelar** **Fechar**

Figura 17 – Tela de Cadastro de Empresa - Tabela

EMPRESA ✕

Tabela **Ficha**

CNPJ * Nome *

Fantasia * Inscricao Municipal

CEP Rua Numero

Complemento Bairro

Estado Cidade Telefone

Email

Valor 15 Min Valor 30min Valor Hora



Incluir **Alterar** **Excluir**   **Salvar** **Cancelar** **Fechar**

Figura 18 – Tela de Cadastro de Empresa - Ficha

Bancos

A tela de cadastros de bancos é composta de duas abas, Tabela e Ficha. Em tabela é apresentada um lista com os bancos cadastrados, sendo possível também filtrar pela busca. A ficha pode ser acessada alterando um banco cadastrado, clicando no botão incluir ou clicando na respectiva aba.

A interface de cadastro de bancos, aba Tabela, apresenta uma tabela com as seguintes colunas: Código, Nome, Banco, Conta, D.C., Agência, D.Ag e Excluir. A tabela contém duas linhas de dados:

Código	Nome	Banco	Conta	D.C.	Agência	D.Ag	Excluir
1	CAIXA LOJA	0					
2	ITAU	0					

Na barra de pesquisa, há o campo "Pesquisa" com o dropdown "Código" e um botão "Buscar". Na barra de ação, há os botões "Incluir", "Alterar", "Salvar", "Cancelar" e "Fechar".

Figura 19 – Tela de Cadastro de Banco - Tabela

BANCO ✕

Tabela **Ficha**

Código Tipo

☒ Ativo

Nome Empresa

Banco Conta Dígito Agência Dígito

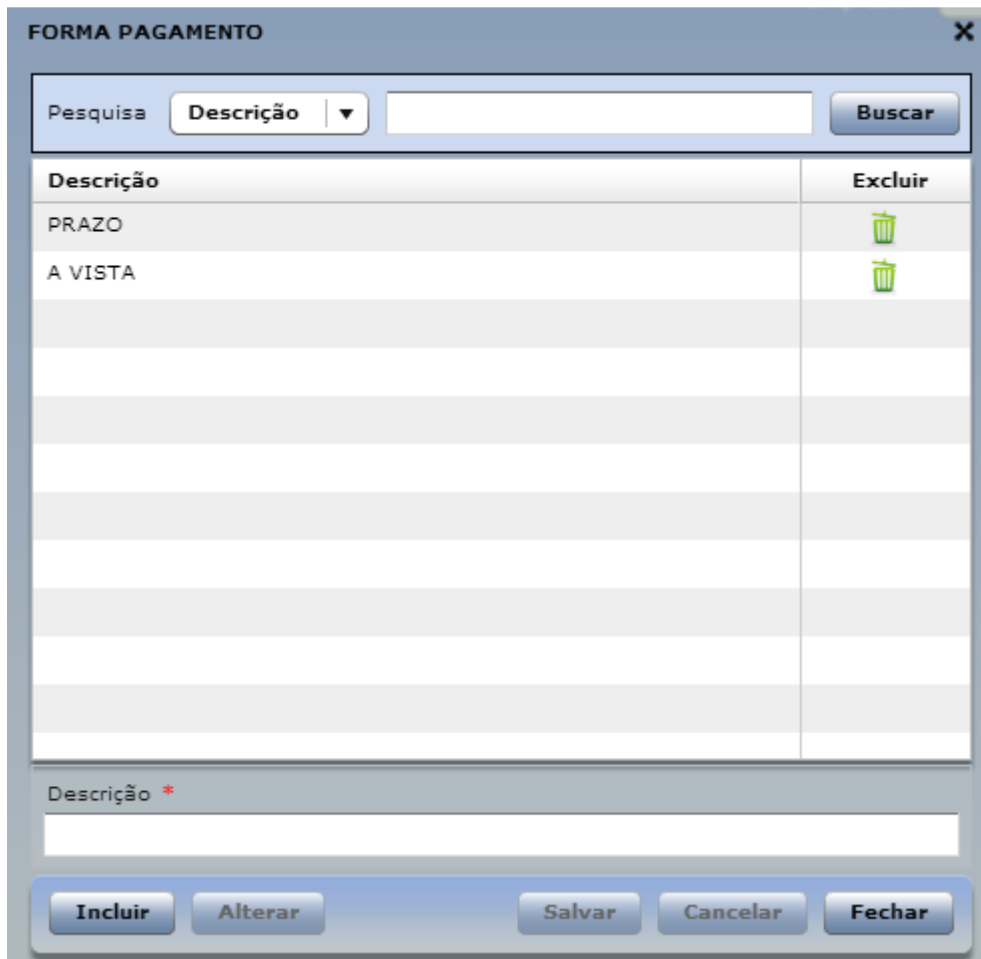
Estado Cidade Telefone

Gerente



Figura 20 – Tela de Cadastro de Banco – Ficha

Forma de pagamento

Na tela de cadastros de forma de pagamento é apresentada uma lista com as formas de pagamento cadastradas, sendo possível também filtrar pela busca. É possível incluir ou alterar uma forma de pagamento utilizando os respectivos botões, na mesma tela.



A interface de usuário para o cadastro de formas de pagamento. No topo, há uma barra de pesquisa com o rótulo "Pesquisa", um menu suspenso selecionando "Descrição", um campo de entrada de texto e um botão "Buscar". Abaixo, uma tabela exibe a lista de registros. A tabela possui duas colunas: "Descrição" e "Excluir". Os registros atuais são "PRAZO" e "A VISTA", cada um com um ícone de lixeira na coluna "Excluir". Abaixo da tabela, há um formulário com o rótulo "Descrição *" e um campo de entrada de texto. Na base da interface, há uma barra de ação com os botões "Incluir", "Alterar", "Salvar", "Cancelar" e "Fechar".

Descrição	Excluir
PRAZO	
A VISTA	

Descrição *

Incluir Alterar Salvar Cancelar Fechar

Figura 21 – Tela de Cadastro de Forma de Pagamento

Setor funcionário

Na tela de cadastros de setor é apresentada uma lista com os setores cadastrados, sendo possível também filtrar pela busca. É possível incluir ou alterar um setor utilizando os respectivos botões, na mesma tela.

FUNCAO X

Pesquisa **Codigo** ▼ **Buscar**

Nome	Excluir
MANOBRISTA	
LAVADOR	
SEGURANÇA	
GERENTE	
ATENDENTE	
ZÉ	
GIOVANNI2012	

Nome *

Incluir **Alterar** **Salvar** **Cancelar** **Fechar**

Figura 22 – Tela de Cadastro Função

Montadoras

Na tela de cadastros de montadoras é apresentada uma lista com as montadoras cadastradas, sendo possível também filtrar pela busca. É possível incluir ou alterar uma montadora utilizando os respectivos botões, na mesma tela.



Nome	Excluir
RENAULT	
FORD	
WOLKSWAGEN	
VOLVO	
TESTE2012	

Nome *

Incluir Alterar Salvar Cancelar Fechar

Figura 23 – Tela de Cadastro de Marcas

Cores

Na tela de cadastros de cores é apresentada uma lista com as cores cadastradas, sendo possível também filtrar pela busca. É possível incluir ou alterar uma cor utilizando os respectivos botões, na mesma tela.

Descricao	Excluir
BRANCO	
PRETO	
AZUL	
PRATA	
VERMELHO	
PRETO FOSCO 2012	

Figura 24 – Tela de Cadastro Cores

Tipos de veículos

Na tela de cadastros de tipos de veículos é apresentada uma lista com os tipos de veículos cadastrados, sendo possível também filtrar pela busca. É possível incluir ou alterar um tipo de veículo utilizando os respectivos botões, na mesma tela.

TIPO VEICULO X

Pesquisa: **Descricao** ▼ **Buscar**

Descricao	Excluir
CARRO	
MOTO	
CAMINHONETE	
CAMINHÃO2012	

Descricao: *

Incluir **Alterar** **Salvar** **Cancelar** **Fechar**

Figura 24 – Tela de Cadastro de Tipo de Veiculo

Movimento

O menu movimento é composto por três itens: Entradas/Saídas, Reservas e Conta Corrente

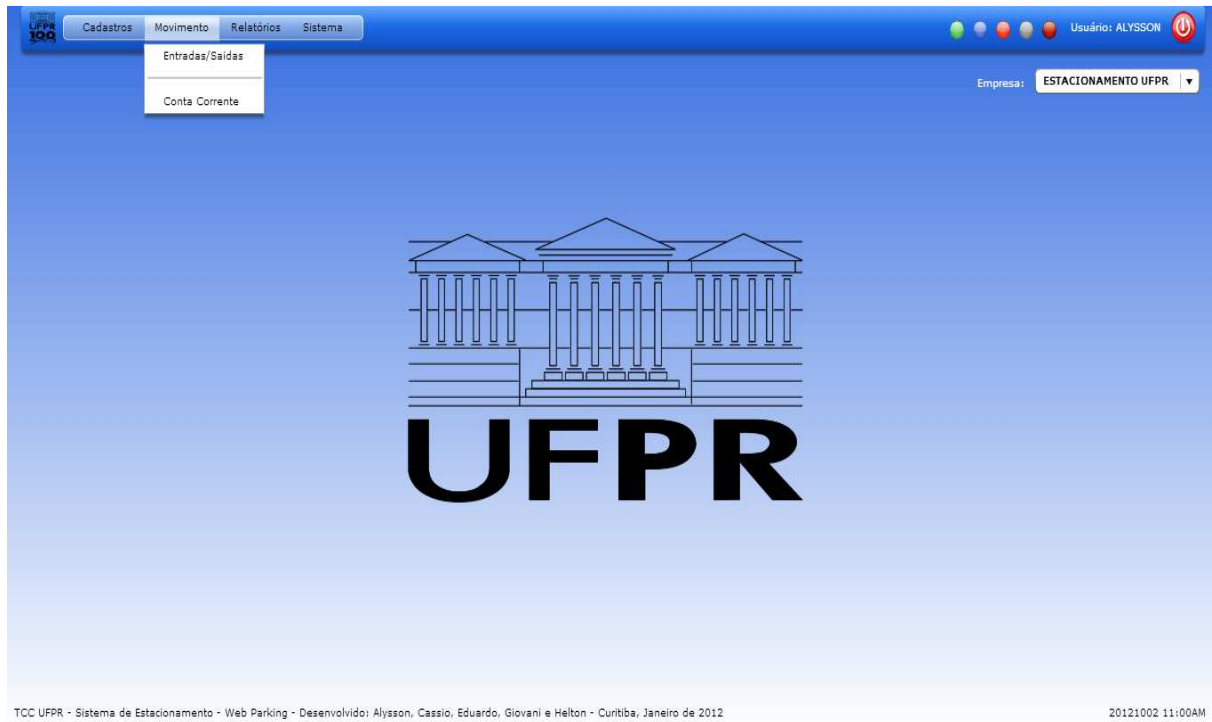


Figura 25 – Tela de Movimento

Entradas/Saídas

Na tela de entradas/saídas é possível gerenciar os veículos avulsos que utilizam o serviço, sendo possível também incluir o serviço adicional de lavagem. Na tela para acrescentar lavagem deve-se preencher o valor e hora de entrega para fins de controle de previsão. Um contador e um checkbox de lavagens pendentes são mostrados na tela, para facilitar a visão das lavagens cadastradas.

ENTRADA

Empresa: Servidor Relatório: http://localhost:8080

Lavagens: **1 lavagem pendente**

Placa *

Marca Cor Moto ☐

Descrição

Placa	Entrada	Descrição	Mensalista	Lavage	Lavagem	Valor Lav.	Previsão
ART-1234	11/10/2012	FORD AZUL		+			
ASD-7894	11/10/2012	RENAULT BRANCO		+			
ASD-5231	10/10/2012	FORD PRATA		+	PENDENTE	50,00	14:00:00

3 registro(s) encontrado(s)

Fechar

Figura 26 – Tela de Entrada/Saída

LAVAGEM

Mensalista

ASD-5231

Valor * 50,00 Horário Entrega * 14 : 0 Status * PENDENTE

Observação

Salvar Fechar

Figura 27 – Tela de Lavagem

CONTA CORRENTE Sistema

Tabela Ficha

Movimento Empresa *

Banco *

Tipo * Status

Data Emissao * Vencimento *

Valor *

Documento Descricao

Credor

Saldo Aberto: 360,00 Saldo Inicial: 585,17 Saldo Parcial: 0,00 Saldo Final: 585,17

Incluir Alterar Excluir Gera Cobranças Mensalistas Imprimir Extrato Salvar Cancelar Fechar

Web Parking - Desenvolvido: Alisson Casati | Eduardo Siviani e Valton - Curitiba - Janeiro de 2012

Figura 29 – Tela de Cadastro de Conta Corrente - Ficha

Relatórios

Os relatórios, não foram desenvolvidos, pois fica a critério do cliente.

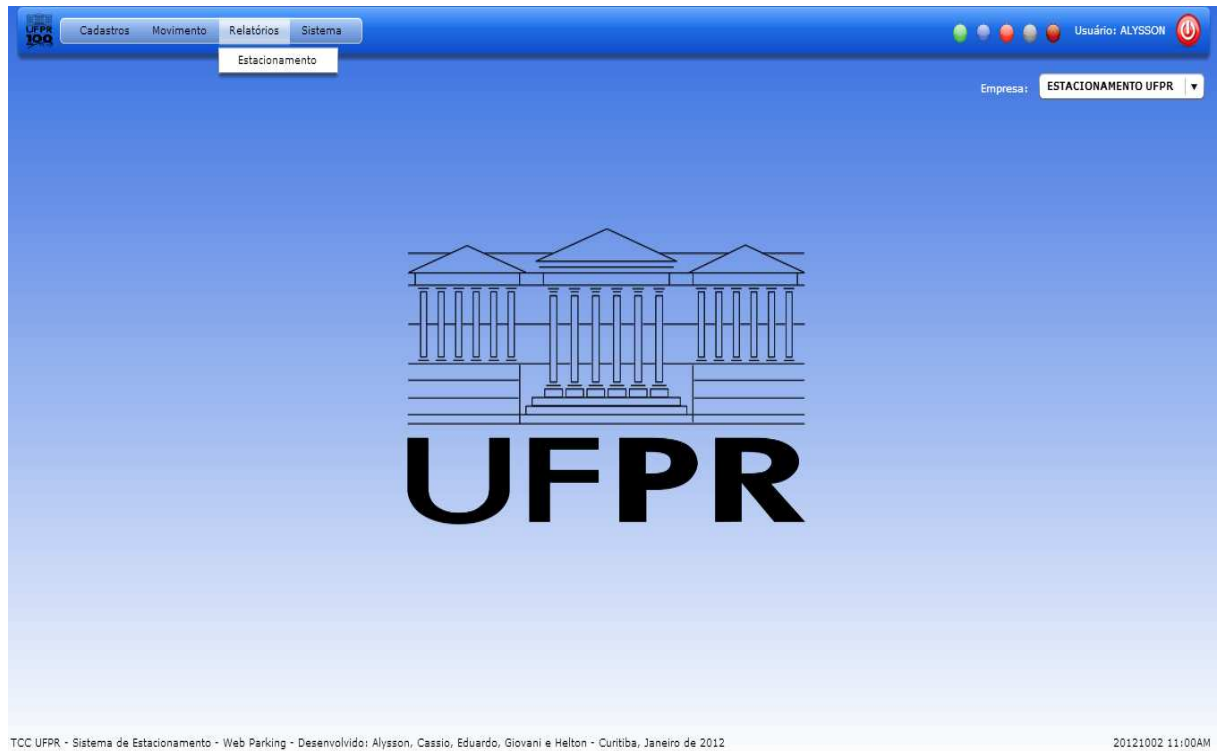



Figura 30 – Tela Inicial de Relatórios

RELATÓRIOS ESTACIONAMENTO X



 Listagem de Mensalistas

Empresas (-)

Nenhum Selecionado

Períodos (-)

Datas

 a 

Clientes (-)

Clientes

Funcionários (-)

Funcionários

 **Visualizar** ▼

 **Enviar Email** ▼

Fechar

Figura 31 – Tela de Relatório de Estacionamento

Sistema

O menu sistema é composto pelo item perfis.



Figura 32 – Tela de Menu Sistema

Perfis

Na tela de cadastros de perfis é apresentada uma lista com os tipos de perfis, sendo possível também filtrar pela busca. É possível incluir ou alterar um perfil utilizando os respectivos botões, na mesma tela.

A interface 'PERFIL ACESSO' apresenta uma barra de pesquisa no topo com o rótulo 'Pesquisa', um menu suspenso selecionando 'Descricao', um campo de entrada de texto e um botão 'Buscar'. Abaixo, há uma tabela com as seguintes colunas: 'Descricao', 'Itens' e 'Excluir'. A primeira linha da tabela contém o texto 'USUARIOS TCC', um ícone de informação (i) e um ícone de lixeira. O restante da tabela é composto por linhas vazias. Na parte inferior da interface, há um formulário com o rótulo 'Descricao *' e um campo de entrada de texto. Na base da tela, há uma barra com cinco botões: 'Incluir', 'Alterar', 'Salvar', 'Cancelar' e 'Fechar'.

Descricao	Itens	Excluir
USUARIOS TCC	i	🗑

Figura 33 – Tela de Perfil de Acesso

A definição do perfil é feita através da liberação de itens dentro do sistema, de acordo com a tela a seguir.

PERFIL ACESSO ITENS

BANCO

☒ INCLUIR ☒ ALTERAR ☒ EXCLUIR

☒ VISUALIZAR

BONIFICACAO

☒ INCLUIR ☒ ALTERAR ☒ EXCLUIR

☒ VISUALIZAR

CADASTROS

☒ MENU

CARROS

☒ INCLUIR ☒ ALTERAR ☒ EXCLUIR

☒ VISUALIZAR

CLIENTE

☒ INCLUIR ☒ ALTERAR ☒ EXCLUIR

☒ VISUALIZAR

CONTA CORRENTE

☒ INCLUIR ☒ ALTERAR ☒ EXCLUIR

Alterar Todos Salvar Cancelar Fechar

Figura 34 – Tela Perfil de Acesso Itens

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final do projeto, os membros do grupo adquiriram uma visão mais crítica e profissional de como são realizadas as tarefas da criação de um software, desde sua pesquisa e concepção até a modelagem e programação. Várias dificuldades foram superadas pela equipe através de pesquisas e orientação do professor Dieval Guizelini.

Durante o projeto, as datas previstas não ocorreram conforme planejado. Mesmo com este atraso e as dificuldades enfrentadas conseguimos entregar em dia o sistema proposto, juntamente com sua documentação e cumprindo os objetivos específicos dos requisitos da aplicação.

O software elaborado tem a capacidade de atender as necessidades da grande maioria dos estacionamento da Grande Curitiba, foi baseado em um estabelecimento comercial comum aos outros, por este motivo esta afirmação.

O sistema WebParking pode vir a receber melhorias com a inclusão de funcionalidades e módulos para que clientes possam navegar no site do estacionamento e efetuar reservas de vagas e pagamentos online, o que contribuiria ainda mais para a informatização da empresa. A criação desses novos módulos depende da intenção do grupo em comercializar o software, porém, mesmo sem esses adicionais, já é um programa que atende as necessidades dos estabelecimentos em questão, por ser mais moderno, eficiente e seguro do que os outros sistemas no mercado.

REFERÊNCIAS

ESTACIONAMENTO. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Estacionamento>> Acesso em: 28 out 2012.

MARCOS DA SILVA, Douglas; **UML: Guia de consulta rápida**. São Paulo: Novatec Editora, 2001.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software, 6ª Edição**. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

APÊNDICES

APENCICE A: Diagrama de Casos de Uso

Este apêndice contém Diagrama de Caso de Uso.

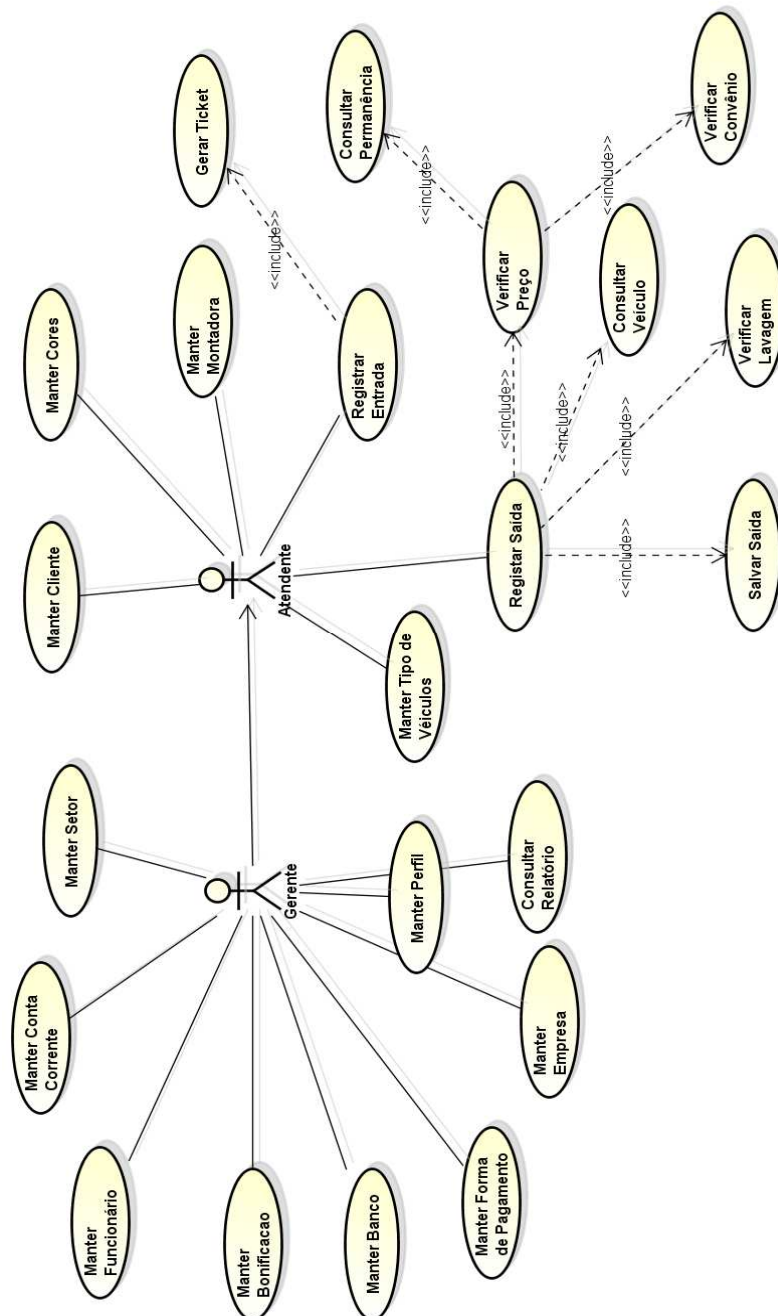


Figura 35 – Diagrama de Casos de Uso

APENCICE B: Descrição dos Casos de Uso

Este apêndice apresenta a descrições dos Casos de Uso do Sistema.

Caso de Uso 01: Manter Bonificação

Use Case << UC01-Manter Bonificação >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro das Bonificações que poderá ser efetuado pelo Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Gerente;

Atores Primários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Cadastros;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos Cadastros Possíveis;
3. O Usuário aciona o botão Bonificação;
4. O Sistema apresenta a tela de Bonificações; (A1)
5. O Usuário, entre as duas abas possíveis, aciona a aba Ficha;

6. O Sistema retorna um formulário para inserção dos dados;
7. O Usuário da Tela de Bonificação - Ficha preenche os campos obrigatórios: Descrição e Fator;
8. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)
9. O Sistema salva as informações digitadas.
10. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
11. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona uma Bonificação e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Bonificações cadastradas seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe da Bonificação trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona uma Bonificação existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O Usuário, na lista de Bonificações cadastradas seleciona um Cadastro existente e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro;
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;
5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;

2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Bonificações;
3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções

E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 02: Manter Clientes

Use Case << UC02-Manter Clientes >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro dos Clientes que poderá ser efetuado pelo Atendente ou Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Atendente ou Gerente;

Atores Primários

- Atendente

Atores Secundários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Cadastros;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos Cadastros Possíveis;
3. O Usuário aciona o botão Clientes;
4. O Sistema apresenta a tela de Clientes; (A1)
5. O Usuário, entre as três abas possíveis, aciona a aba Ficha;
6. O Sistema retorna um formulário para inserção dos dados;

7. O Usuário da Tela de Clientes - Ficha preenche os campos obrigatórios: CPF / CNPJ, Razão Social e Fantasia;
8. O usuário depois de feito inserir as informações do cliente também pode adicionar as informações dos carros que o cliente possui;
9. O usuário aciona a aba Contrato/Mensalista;
10. O usuário preenche as informações obrigatórias: Quantidade de veículos, data início, vencimento e valor.
11. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2);
12. O Sistema salva as informações digitadas;
13. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
14. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Cliente e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Clientes cadastrados seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe do Cliente trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Cliente existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O Usuário, na lista de Clientes cadastrados seleciona um Cadastro e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro;
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;

5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;
2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Clientes;
3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções

E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 03: Manter Convênios

Use Case << UC03-Manter Convênios >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de manutenção dos Convênios que poderá ser efetuado pelo Atendente ou Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Atendente ou Gerente;

Atores Primários

- Atendente

Atores Secundários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Cadastros;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos Cadastros Possíveis;
3. O Usuário aciona o botão Convênios;
4. O Sistema apresenta a tela de Convênios; (A1)
5. O Usuário, entre as duas abas possíveis, aciona a aba Ficha;
6. O Sistema retorna um formulário para inserção dos dados;

7. O Usuário da Tela de Convênios - Ficha preenche os campos obrigatórios: CPF / CNPJ, Razão Social e Fantasia;
8. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)
9. O Sistema salva as informações digitadas.
10. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
11. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Convênio e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Convênios cadastrado seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe do Convênio trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Convênio existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O Usuário, na lista de Convênios cadastrados seleciona um Cadastro e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro;
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;
5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;
2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Convênios;
3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções**E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.**

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 04: Manter Funcionários

Use Case << UC04-Manter Funcionários >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro dos Funcionários que poderá ser efetuado pelo Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Gerente;

Atores Primários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Cadastros;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos Cadastros Possíveis;
3. O Usuário aciona o botão Funcionários;
4. O Sistema apresenta a tela de Funcionários; (A1)
5. O Usuário, entre as duas abas possíveis, aciona a aba Ficha;
6. O Sistema retorna um formulário para inserção dos dados;
7. O Usuário da Tela de Funcionários - Ficha preenche os campos obrigatórios: CPF, Nome, CEP, Telefone, Celular, Empresa, Função e Perfil;
8. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)
9. O Sistema salva as informações digitadas.

10. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
11. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Funcionário e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Funcionários cadastrados seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe do Funcionário trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Funcionário existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O Usuário, na lista de Funcionários cadastrados seleciona um Cadastro existente e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro;
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;
5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;
2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Funcionários;
3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções

E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 05: Manter Empresas

Use Case << UC05-Manter Empresas >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro das Empresas que poderá ser efetuado pelo Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Gerente;

Atores Primários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Cadastros;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos cadastros possíveis;
3. O Usuário aciona o botão Tabelas Auxiliares;
4. O Sistema apresenta uma lista em forma de submenus das tabelas auxiliares;
5. O Usuário aciona o botão Empresa;
6. O Sistema apresenta a tela de Cadastro da Empresa; (A1)
7. O Usuário aciona o botão incluir;
8. O Sistema habilita o formulário para inserção dos dados;
9. O Usuário preenche os campos obrigatórios: CNPJ, Nome e Fantasia.
10. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)

11. O Sistema salva as informações digitadas.
12. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
13. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Cadastro de Empresa e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Cadastro de Empresa seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe do Cadastro de Empresa trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Cadastro de Empresa existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O **Usuário**, na lista de Cadastro de Empresa seleciona um Cadastro existente e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro; (E3)
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;
5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;
2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Cadastro de Empresa;
3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções

E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E3: O Sistema Alerta que existe dependências para o registro a ser excluído.

1. O Sistema identifica para o registro que está sendo excluído que há dependências de outros registros;
2. O Sistema apresenta Mensagem: “Este registro possui dependências! Não pode ser excluído?”;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 06: Manter Setor Funcionário

Use Case << UC06-Manter Setor Funcionário >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro dos Setores Funcionários que poderá ser efetuado pelo Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Gerente;

Atores Primários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Cadastros;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos cadastros possíveis;
3. O Usuário aciona o botão Tabelas Auxiliares;
4. O Sistema apresenta uma lista em forma de submenus das tabelas auxiliares;
5. O Usuário aciona o botão Setor Funcionário;
6. O Sistema apresenta a tela de Cadastro do Setor Funcionário; (A1)
7. O Usuário aciona o botão incluir;
8. O Sistema habilita o formulário para inserção dos dados;
9. O Usuário preenche os campos obrigatórios: CPF, Nome, CEP, Telefone, Celular, Empresa, Função e Perfil.

10. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)
11. O Sistema salva as informações digitadas.
12. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
13. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Cadastro de Setor Funcionário e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Cadastro de Setor Funcionário seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe do Cadastro de Setor Funcionário trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Cadastro de Setor Funcionário existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O Usuário, na lista de Cadastro de Setor Funcionário seleciona um Cadastro existente e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro; (E3)
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;
5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;
2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Cadastro de Setor Funcionário;

3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções

E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E3: O Sistema Alerta que existe dependências para o registro a ser excluído.

1. O Sistema identifica para o registro que está sendo excluído que há dependências de outros registros;
2. O Sistema apresenta Mensagem: “Este registro possui dependências! Não pode ser excluído?”;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 07: Manter Montadora

Use Case << UC07-Manter Montadora >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro das Montadoras que poderá ser efetuado pelo Atendente ou Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Atendente ou Gerente;

Atores Primários

- Atendente

Atores Secundários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Cadastros;
2. O Sistema apresente uma lista em forma de menu dos cadastros possíveis;
3. O Usuário aciona o botão Tabelas Auxiliares;
4. O Sistema apresenta uma lista em forma de submenus das tabelas auxiliares;
5. O Usuário aciona o botão Montadoras;
6. O Sistema apresenta a tela de Cadastro da Montadora; (A1)

7. O Usuário aciona o botão incluir;
8. O Sistema habilita o formulário para inserção dos dados;
9. O Usuário preenche os campos obrigatórios: Nome;
10. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)
11. O Sistema salva as informações digitadas.
12. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
13. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Cadastro de Montadora e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Cadastro de Montadoras seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe do Cadastro de Montadora trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Cadastro de Montadora existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O Usuário, na lista de Cadastro de Montadora seleciona um Cadastro existente e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro; (E3)
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;
5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;
2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Cadastro de Montadora;
3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções**E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.**

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E3: O Sistema Alerta que existe dependências para o registro a ser excluído.

1. O Sistema identifica para o registro que está sendo excluído que há dependências de outros registros;
2. O Sistema apresenta Mensagem: “Este registro possui dependências! Não pode ser excluído?”;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 08: Manter Tipo Veiculo

Use Case << UC08-Manter Tipo Veículo >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro do Tipo Veículo que poderá ser efetuado pelo Atendente ou Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Atendente ou Gerente;

Atores Primários

- Atendente

Atores Secundários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Cadastros;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos cadastros possíveis;
3. O Usuário aciona o botão Tabelas Auxiliares;
4. O Sistema apresenta uma lista em forma de submenus das tabelas auxiliares;
5. O Usuário aciona o botão Tipo Veículo;
6. O Sistema apresenta a tela de Cadastro do Tipo Veículo; (A1)
7. O Usuário aciona o botão incluir;

8. O Sistema habilita o formulário para inserção dos dados;
9. O Usuário preenche os campos obrigatórios: Descrição.
10. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)
11. O Sistema salva as informações digitadas.
12. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
13. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Cadastro de Tipo Veículo e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Cadastro de Tipo Veículo seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe do Cadastro de Tipo Veículo trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Cadastro de Tipo Veículo existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O Usuário, na lista de Cadastro de Tipo Veículo seleciona um Cadastro existente e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro; (E3)
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;
5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;

2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Cadastro de Tipo Veículo;
3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções

E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E3: O Sistema Alerta que existe dependências para o registro a ser excluído.

1. O Sistema identifica para o registro que está sendo excluído que há dependências de outros registros;
2. O Sistema apresenta Mensagem: “Este registro possui dependências! Não pode ser excluído?”;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 09: Manter Cores

Use Case << UC09-Manter Cores >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro de Cores que poderá ser efetuado pelo Atendente ou Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Atendente ou Gerente;

Atores Primários

- Atendente

Atores Secundários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Cadastros;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos cadastros possíveis;
3. O Usuário aciona o botão Tabelas Auxiliares;
4. O Sistema apresenta uma lista em forma de submenus das tabelas auxiliares;
5. O Usuário aciona o botão Cores;
6. O Sistema apresenta a tela de Cadastro de Cores; (A1)

7. O Usuário aciona o botão incluir;
8. O Sistema habilita o formulário para inserção dos dados;
9. O Usuário preenche os campos obrigatórios: Descrição.
10. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)
11. O Sistema salva as informações digitadas.
12. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
13. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Cadastro de Tipo Veículo e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Cadastro de Cores e seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe do Cadastro de Cores trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Cadastro de Cor existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O Usuário, na lista de Cadastro de Tipo Veículo seleciona um Cadastro existente e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro; (E3)
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;
5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;
2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Cadastro de Tipo Veículo;
3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções**E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.**

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E3: O Sistema Alerta que existe dependências para o registro a ser excluído.

1. O Sistema identifica para o registro que está sendo excluído que há dependências de outros registros;
2. O Sistema apresenta Mensagem: “Este registro possui dependências! Não pode ser excluído?”;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 10: Manter Banco

Use Case << UC10-Manter Banco >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro dos Bancos que poderá ser efetuado pelo Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Gerente;

Atores Primários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Financeiro;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos itens;
3. O Usuário aciona o botão Banco;
4. O Sistema apresenta a tela de Cadastro do Banco; (A1)
5. O Usuário aciona o botão incluir;
6. O Sistema habilita o formulário para inserção dos dados;
7. O Usuário preenche os campos;
8. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)
9. O Sistema salva as informações digitadas.

10. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
11. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Cadastro de Banco e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Cadastro de Banco seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe do Cadastro de Banco trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Cadastro de Banco existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O Usuário, na lista de Cadastro de Banco seleciona um Cadastro existente e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro; (E3)
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;
5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;
2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Cadastro de Banco;
3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções

E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E3: O Sistema Alerta que existe dependências para o registro a ser excluído.

1. O Sistema identifica para o registro que está sendo excluído que há dependências de outros registros;
2. O Sistema apresenta Mensagem: “Este registro possui dependências! Não pode ser excluído?”;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 11: Manter Forma de Pagamento

Use Case << UC11-Manter Forma de Pagamento >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro das Formas de Pagamentos que poderá ser efetuado pelo Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Gerente;

Atores Primários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Financeiro;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos itens;
3. O Usuário aciona o botão Forma de Pagamento;
4. O Sistema apresenta a tela de Cadastro do Forma de Pagamento; (A1)
5. O Usuário aciona o botão incluir;
6. O Sistema habilita o formulário para inserção dos dados;
7. O Usuário preenche os campos obrigatórios: Descrição.
8. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)
9. O Sistema salva as informações digitadas.

10. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
11. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Cadastro de Forma de Pagamento e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Cadastro de Forma de Pagamento seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe do Cadastro de Forma de Pagamento trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Cadastro de Forma de Pagamento existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O Usuário, na lista de Cadastro de Forma de Pagamento seleciona um Cadastro existente e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro; (E3)
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;
5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;
2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Cadastro de Forma de Pagamento;
3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções

E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E3: O Sistema Alerta que existe dependências para o registro a ser excluído.

1. O Sistema identifica para o registro que está sendo excluído que há dependências de outros registros;
2. O Sistema apresenta Mensagem: “Este registro possui dependências! Não pode ser excluído?”;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 12: Manter Conta Corrente

Use Case << UC12-Manter Conta Corrente >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro das Contas Correntes que poderá ser efetuado pelo Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Gerente;

Atores Primários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Movimento;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos itens;
3. O Usuário aciona o botão Conta Corrente;
4. O Sistema apresenta a tela de Cadastro de Conta Corrente; (A1)
5. O Usuário aciona o botão incluir;
6. O Sistema habilita o formulário para inserção dos dados;
7. O Usuário preenche os campos obrigatórios;
8. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)
9. O Sistema salva as informações digitadas.

10. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
11. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Cadastro de Conta Corrente e efetua a alteração das informações do Cadastro:

1. O Usuário na lista de Cadastro de Conta Corrente seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
2. O Sistema apresenta o detalhe do Cadastro de Conta Corrente trazendo as informações atuais do cadastro;
3. O Usuário aciona o botão alterar;
4. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
5. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
6. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Cadastro de Conta Corrente existente e efetua a exclusão do Cadastro:

1. O Usuário, na lista de Cadastro de Conta Corrente seleciona um Cadastro existente e aciona a opção excluir;
2. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro; (E3)
3. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
4. O Usuário aciona o botão fechar;
5. O Sistema retorna a tela principal;
6. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

1. O Usuário não confirma a exclusão;
2. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Cadastro de Conta Corrente;
3. Este caso de uso é finalizado.

Exceções

E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E3: O Sistema Alerta que existe dependências para o registro a ser excluído.

1. O Sistema identifica para o registro que está sendo excluído que há dependências de outros registros;
2. O Sistema apresenta Mensagem: “Este registro possui dependências! Não pode ser excluído?”;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 13: Consultar Relatório

Use Case << UC13-Consular Relatório >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de emissão de relatórios que poderá ser efetuado Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Gerente;

Atores Primários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Relatórios;
2. O Usuário aciona o botão Estacionamento;
3. O Sistema apresenta a tela de Relatórios;
4. O Usuário aciona o botão listagem de mensalistas;
5. O Sistema habilita o formulário para impressão dos dados;
6. O Usuário seleciona a empresa para ser gerado o relatório;
7. O Usuário após aciona o botão visualizar; (E1) (E2)
8. O Sistema imprime as informações solicitadas.
9. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;

10. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Exceções

E1: Usuário não preenche os campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão visualizar sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

1. O Usuário aciona o botão Cancelar;
2. O Sistema irá cancelar a operação;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 14: Registrar Entrada

Use Case << UC14-Registrar Entrada >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de registro de entrada de veículos que poderá ser efetuado pelo Atendente ou Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

1. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Atendente ou Gerente;

Atores Primários

- Atendente

Atores Secundários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Movimentação;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos itens;
3. O Usuário aciona o botão Entrada/Saída;
4. O Sistema apresenta a tela de Entrada/Saída;
5. O Usuário preenche a informação obrigatória: placa do veículo.
6. O usuário aperta a tecla enter no teclado (E1);

7. O Sistema faz a entrada do dado do veículo.
8. O sistema emite um ticket;
9. O usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
10. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Exceções

E1: Usuário não preenche os campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 15: Registrar Saída

Use Case << UC15 - Registrar Saída >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de registro de saída de veículos que poderá ser efetuado pelo Atendente ou Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

2. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Atendente ou Gerente;

Atores Primários

- Atendente

Atores Secundários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Movimentação;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos itens;
3. O Usuário aciona o botão Entrada/Saída;
4. O Sistema apresenta a tela de Entrada/Saída;
5. O Usuário seleciona um carro na lista do grid;
6. O usuário seleciona os campos obrigatórios: forma de pagamento, convênio (se houver);

7. O usuário aperta a botão salvar saída (A1) (E1);
8. O Sistema faz a saída do veículo;
9. O usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
10. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

A1 – O Usuário seleciona um o botão imprimir comprovante:

1. O Usuário após salvar a saída aciona o botão imprimir;
2. O Sistema solicita o caminho da impressora;
3. O Usuário escolhe o caminho;
4. O Sistema encaminha para a impressora solicitada o comprovante do cliente;
5. Este caso de uso é finalizado.

Exceções

E1: Usuário não preenche os campos obrigatórios.

1. O Usuário aciona o botão sem preencher os campos obrigatórios;
2. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
3. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

Caso de Uso 16: Manter Perfil

Use Case << UC16 – Manter Perfil >>

Versão:	Elaborado por:	Data:	Descrição:
1.0	Giovanni A. Taborda	09/10/2012	Versão Inicial

Breve Descrição

Este caso de uso descreve o processo de cadastro de perfil que poderá ser efetuado Gerente do sistema.

Pré-Condições

Este use case pode iniciar somente se:

3. O Usuário tiver acesso ao sistema e possuir um perfil cadastrado como Gerente;

Atores Primários

- Gerente

Fluxo Principal

1. O Usuário na tela de Principal aciona o botão Sistema;
2. O Sistema apresenta uma lista em forma de menu dos itens;
3. O Usuário aciona o botão Perfil;
4. O Sistema retorna um formulário para inserção dos dados (A1);
5. O Usuário da Tela de Perfil de aperta o botão incluir e digita o dado obrigatório: Descrição;
6. O Usuário após o preenchimento aciona o Botão Salvar; (E1) (E2)
7. O Sistema salva as informações digitadas e apresenta um grid, em qual o usuário poderá desmarcar ou marcar os itens de acesso do novo perfil cadastrado.

8. O usuário aciona o botão alterar e faz as modificações necessárias.
9. O usuário aciona o botão salvar e o sistema salva as modificações.
10. O Usuário aciona o botão fechar e o sistema apresenta novamente a tela inicial;
11. Este caso de uso é finalizado com sucesso.

Fluxos Alternativos

A1 – O Usuário seleciona um Perfil de Acesso e efetua a alteração das informações do Cadastro:

7. O Usuário na lista de Perfil de acesso cadastrados seleciona um cadastro existente para alteração das informações;
8. O Sistema apresenta o detalhe do Perfil de acesso trazendo as informações atuais do cadastro;
9. O Usuário aciona o botão alterar;
10. O Sistema habilita as informações para serem alteradas.
11. O Usuário altera as informações desejadas e aciona o botão salvar;
12. Este caso de uso é finalizado.

A2 – O Usuário seleciona um Perfil de Acesso existente e efetua a exclusão do Cadastro:

7. O Usuário, na lista de Perfil de Acesso cadastrado seleciona um Cadastro existente e aciona a opção excluir;
8. O Usuário confirma a exclusão do Cadastro;
9. O Sistema efetua a exclusão do Cadastro;
10. O Usuário aciona o botão fechar;
11. O Sistema retorna a tela principal;
12. Este caso de uso é finalizado.

A3 – O Usuário não confirma a exclusão:

4. O Usuário não confirma a exclusão;
5. O Sistema cancela a operação e apresenta novamente a tela de Perfil de Acesso;
6. Este caso de uso é finalizado.

Exceções

E1: Usuário não preenche dos campos obrigatórios.

4. O Usuário aciona o botão confirmar sem preencher os campos obrigatórios;
5. O Sistema apresenta mensagem de erro solicitando o preenchimento dos campos obrigatórios;
6. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

E2: Usuário cancela a operação.

4. O Usuário aciona o botão Cancelar;
5. O Sistema irá cancelar a operação;
6. Este caso de uso retorna ao fluxo chamador.

APÊNDICE C: Diagramas de Classe

Este apêndice apresenta os diagramas de classe do sistema

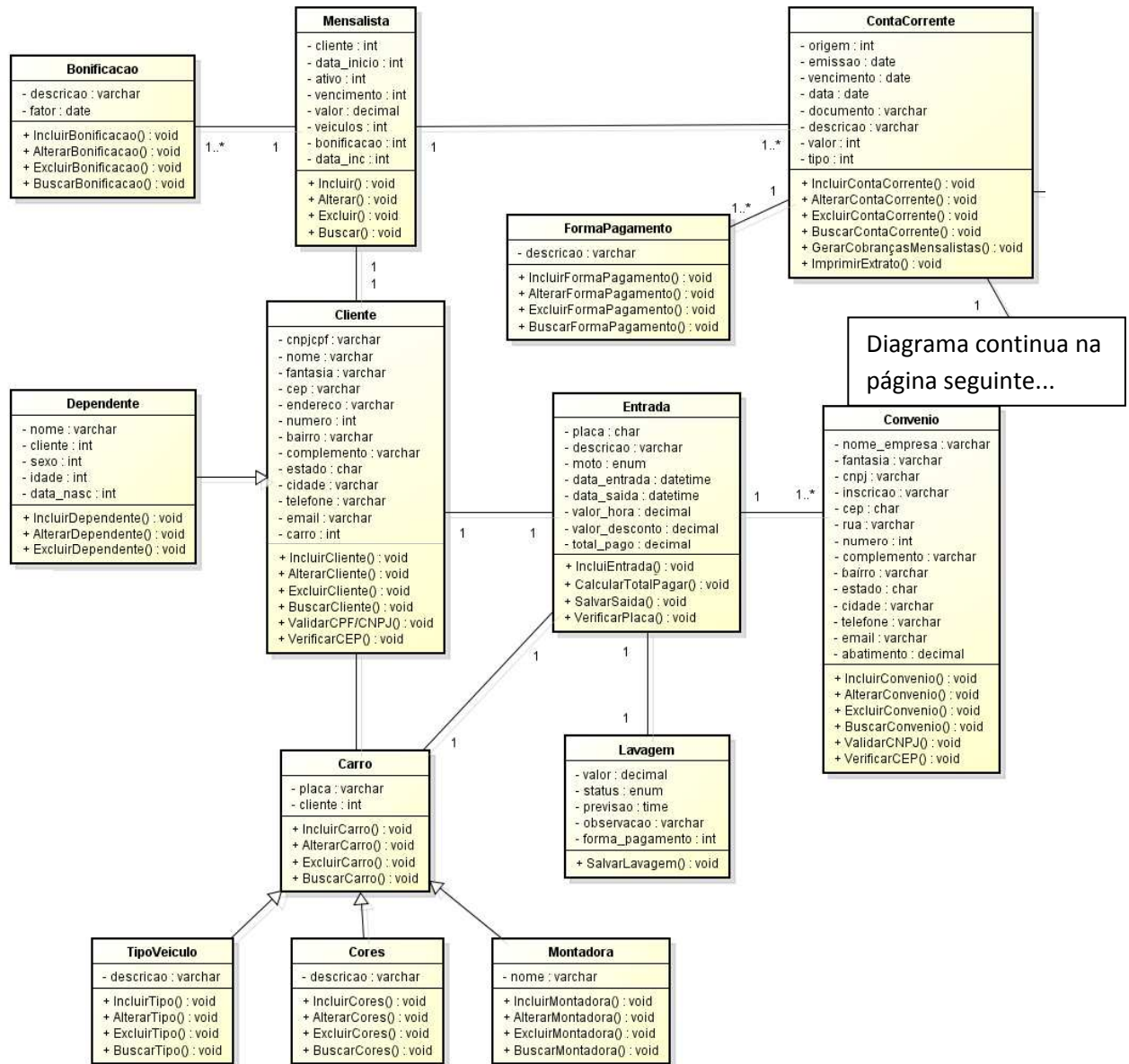


Figura 36 – Diagrama de Classe – Parte I

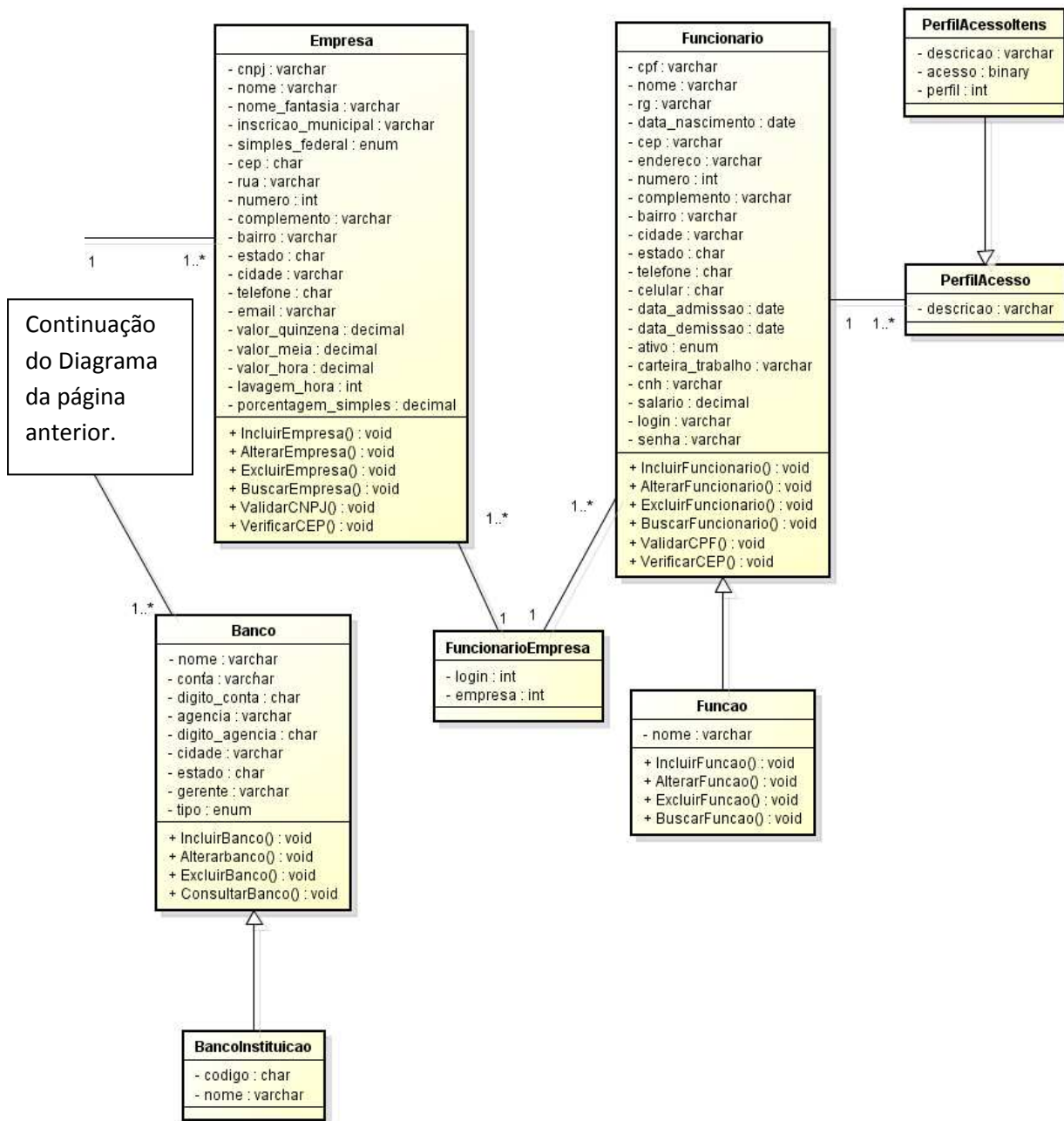


Figura 37 – Diagrama de Classe – Parte II

APÊNDICE D: Diagramas de Sequência

Este apêndice apresenta os diagramas de sequência do sistema

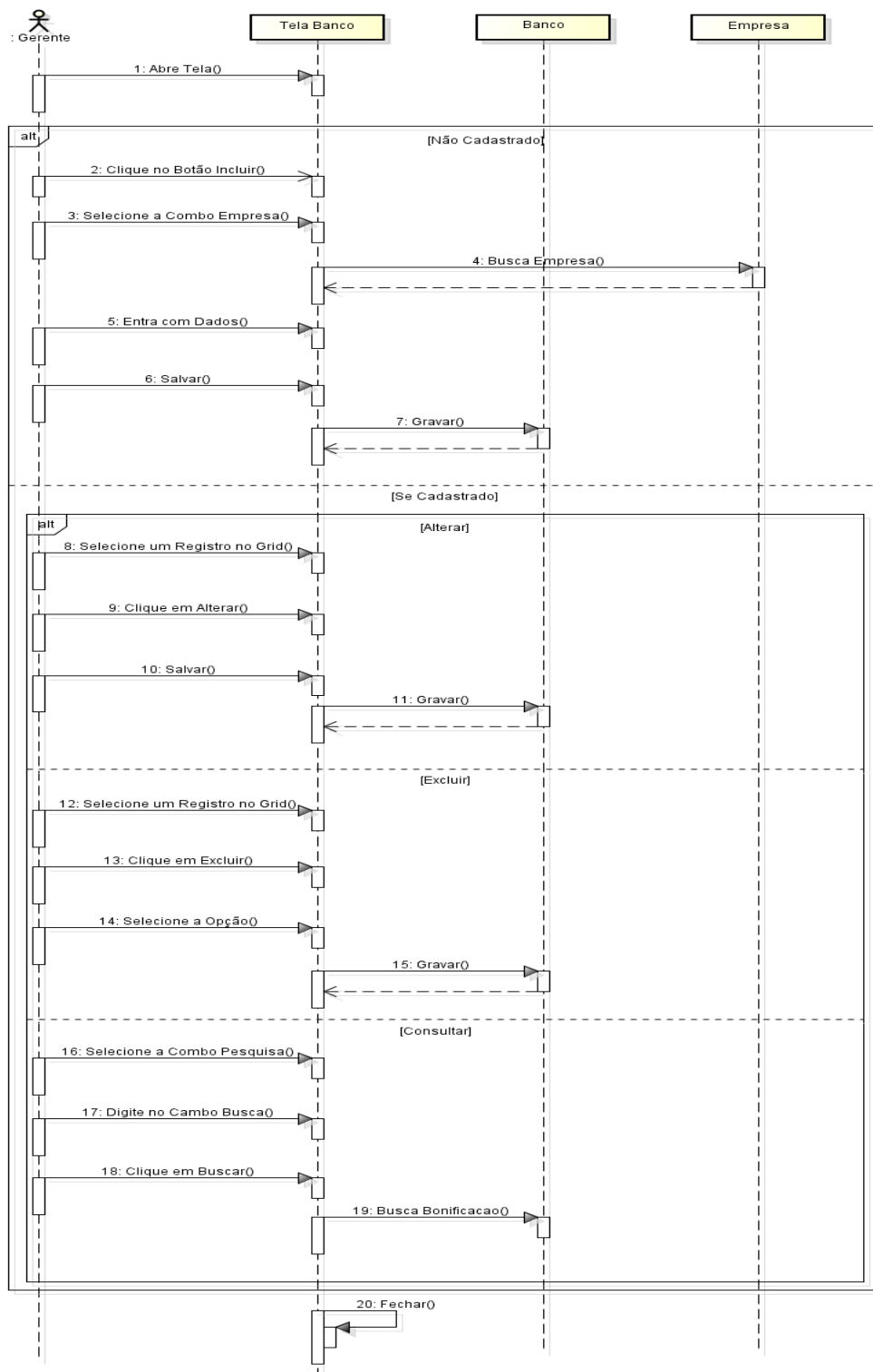


Figura 38 – Diagrama de Sequência – Banco

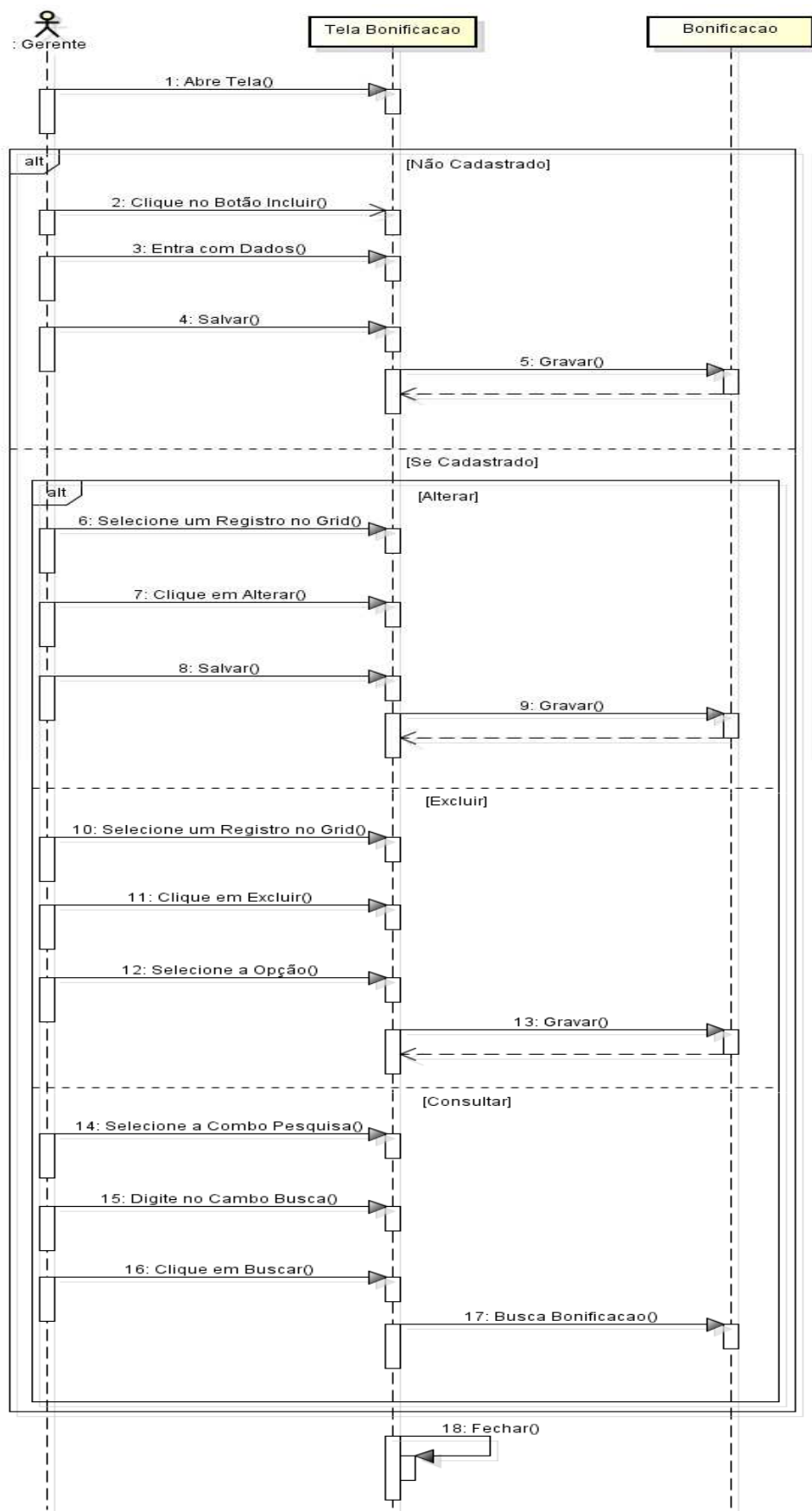


Figura 39 – Diagrama de Sequência – Bonificação

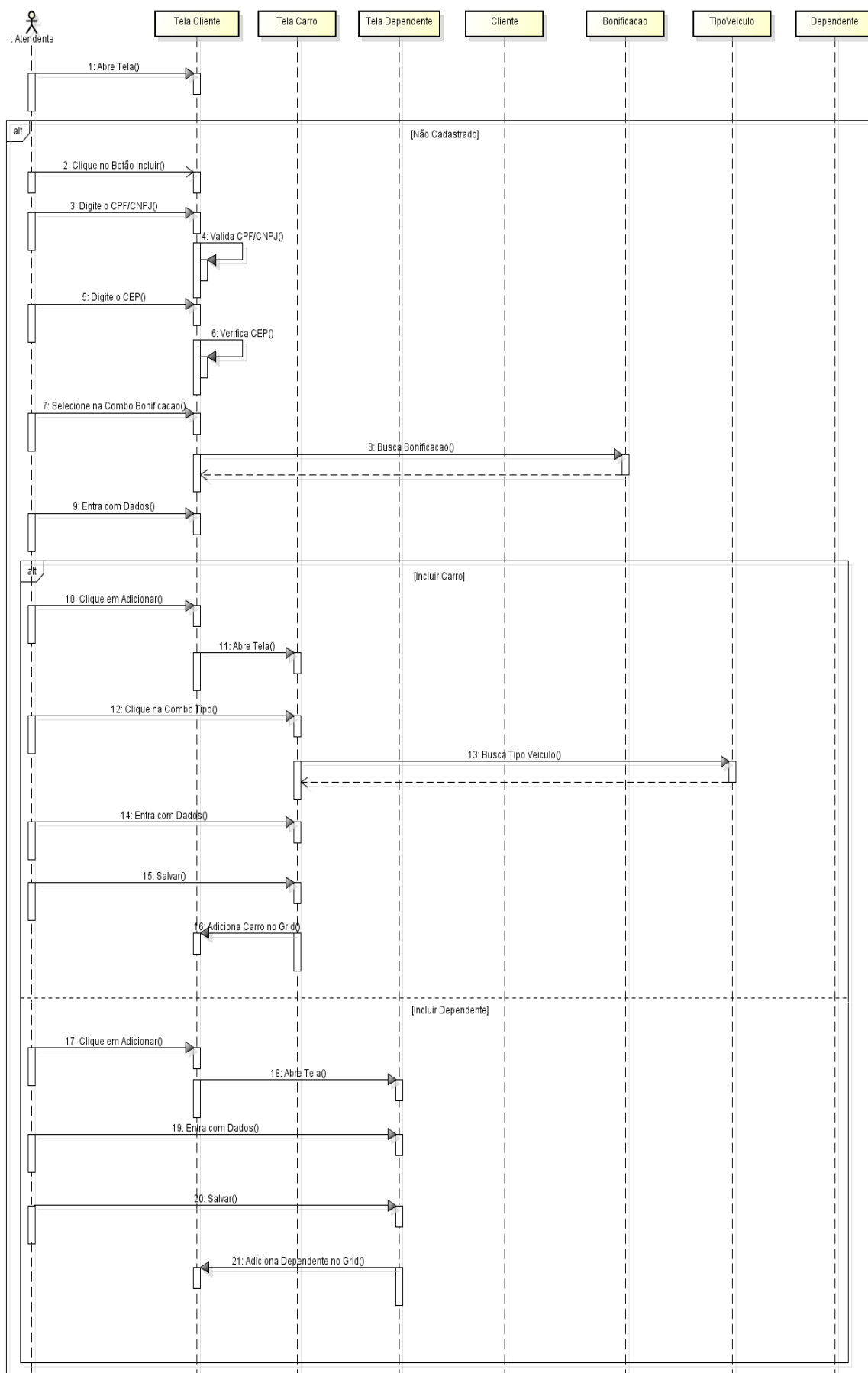


Figura 40 – Diagrama de Sequência – Cliente – Parte I

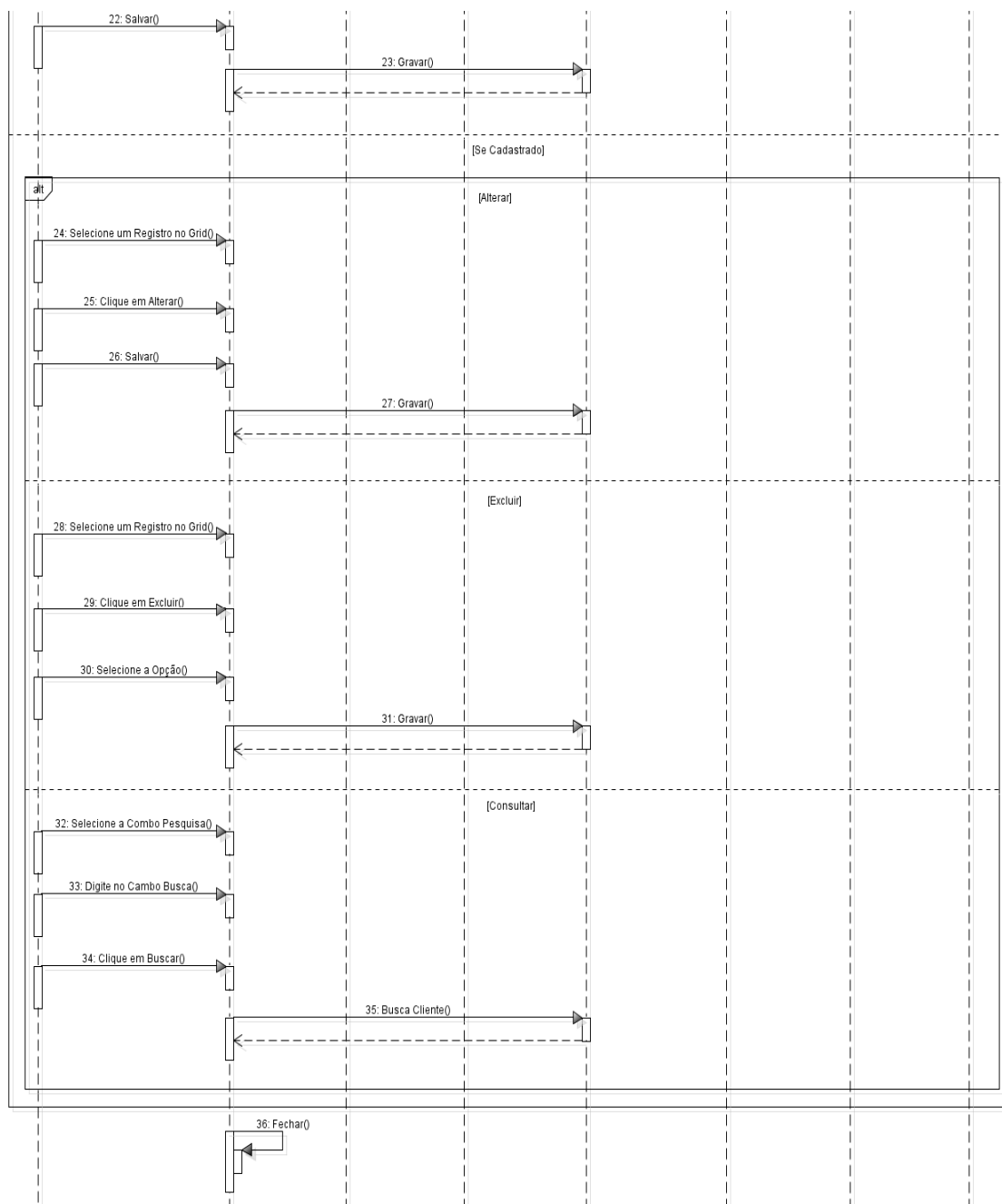


Figura 41 – Diagrama de Sequência – Cliente – Parte II

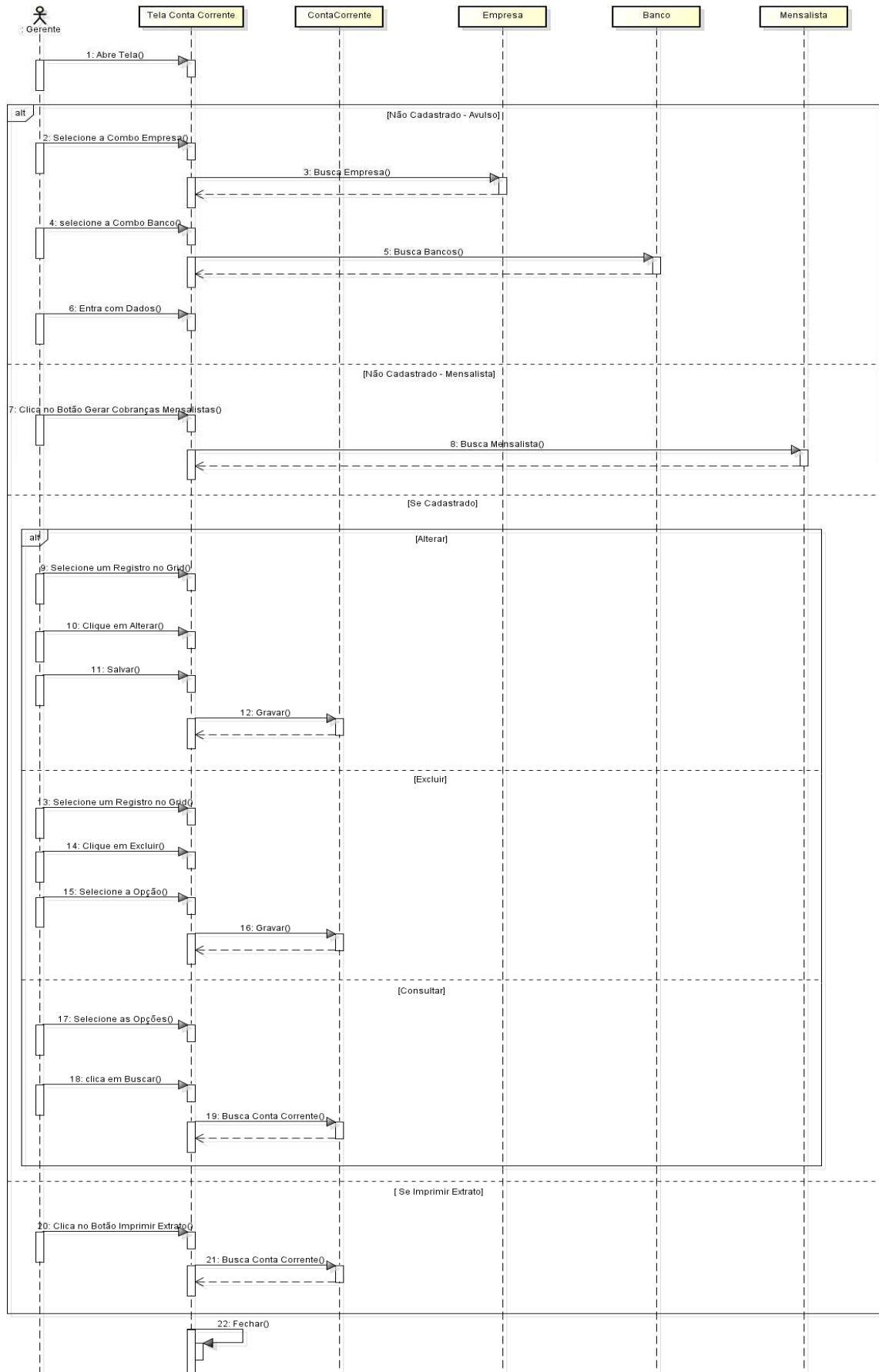


Figura 42 – Diagrama de Sequência – Conta Corrente

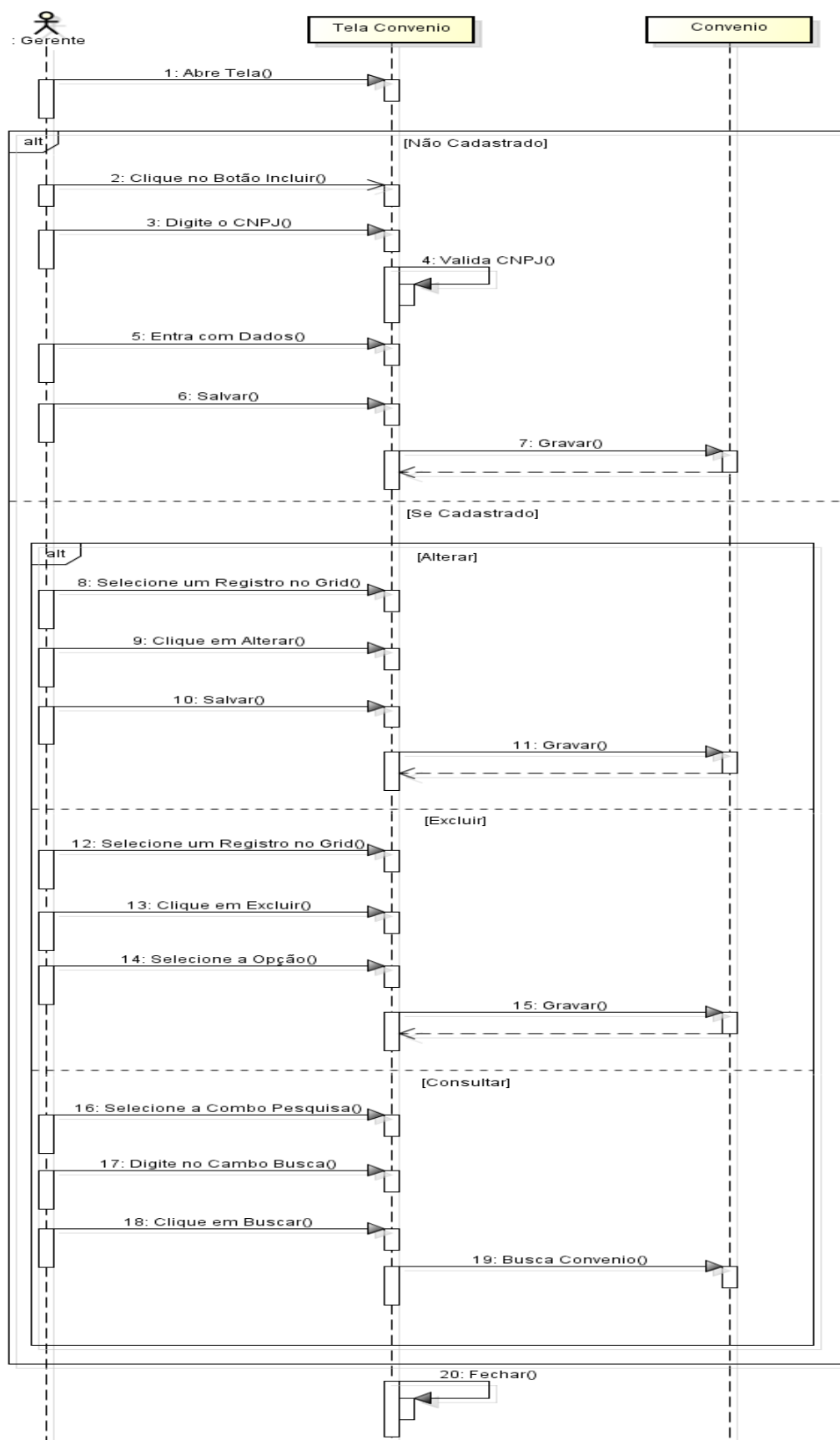


Figura 43 – Diagrama de Sequência – Convênio

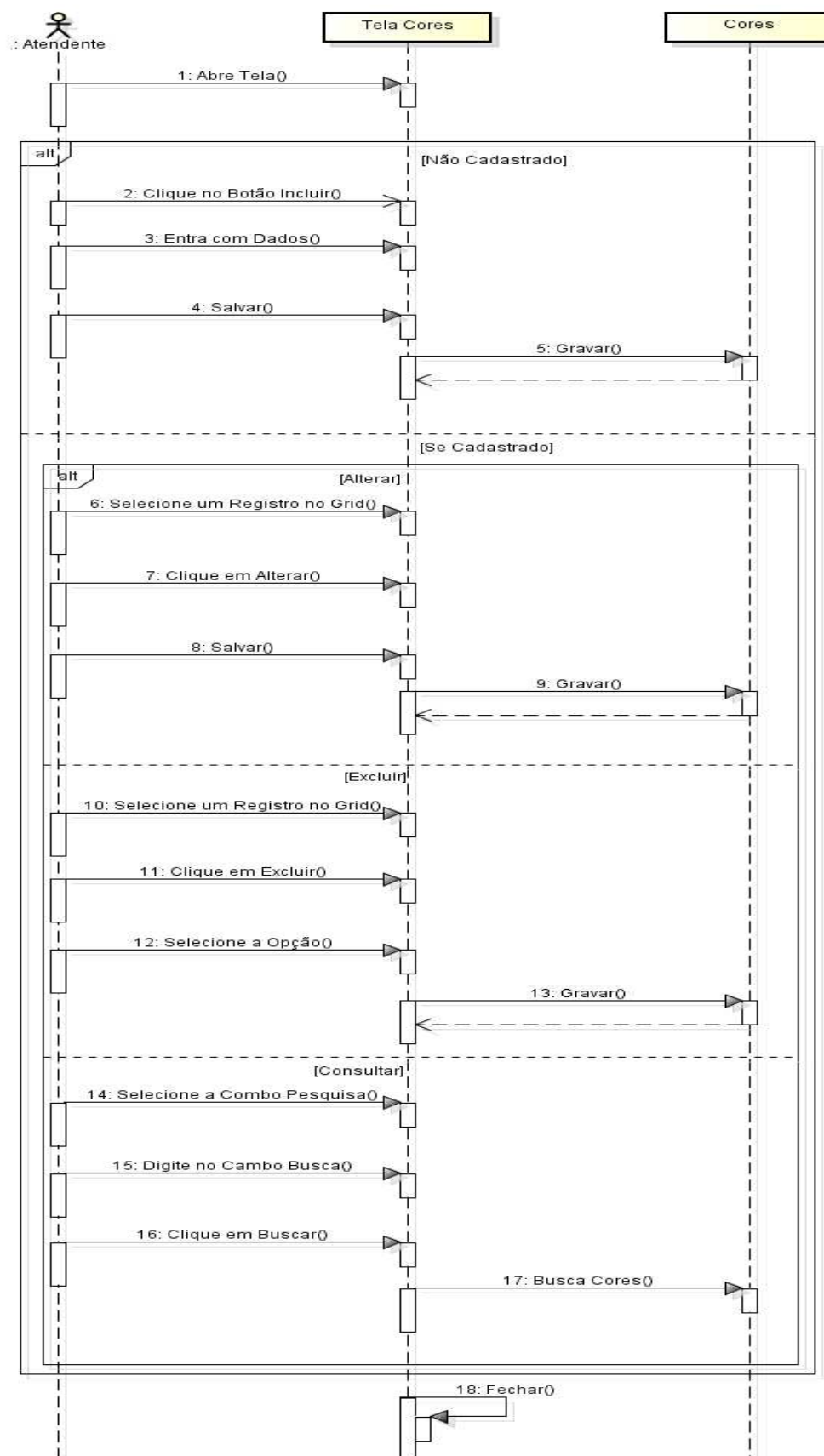


Figura 44 – Diagrama de Sequência – Cores

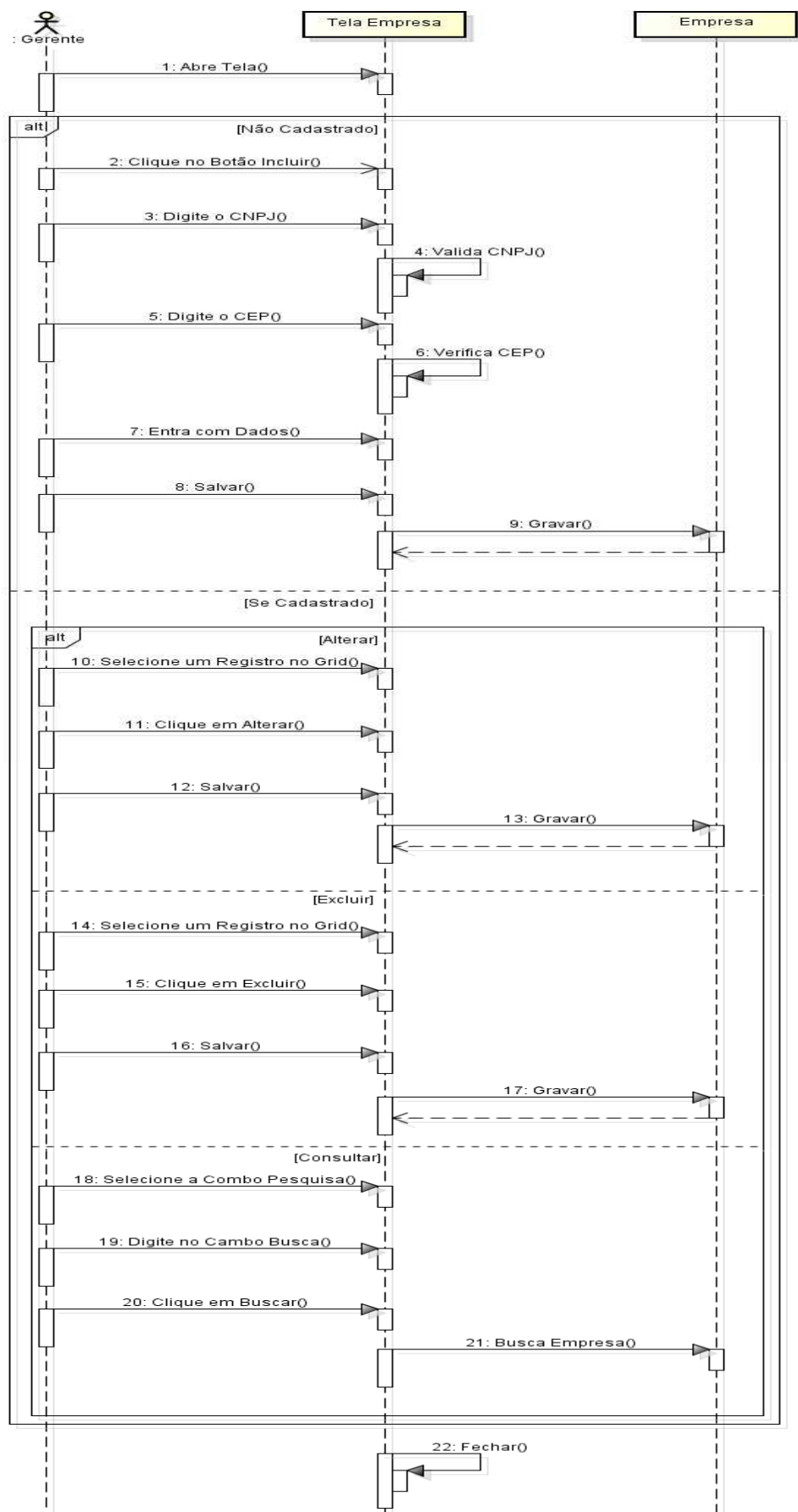


Figura 45 – Diagrama de Sequência – Empresa

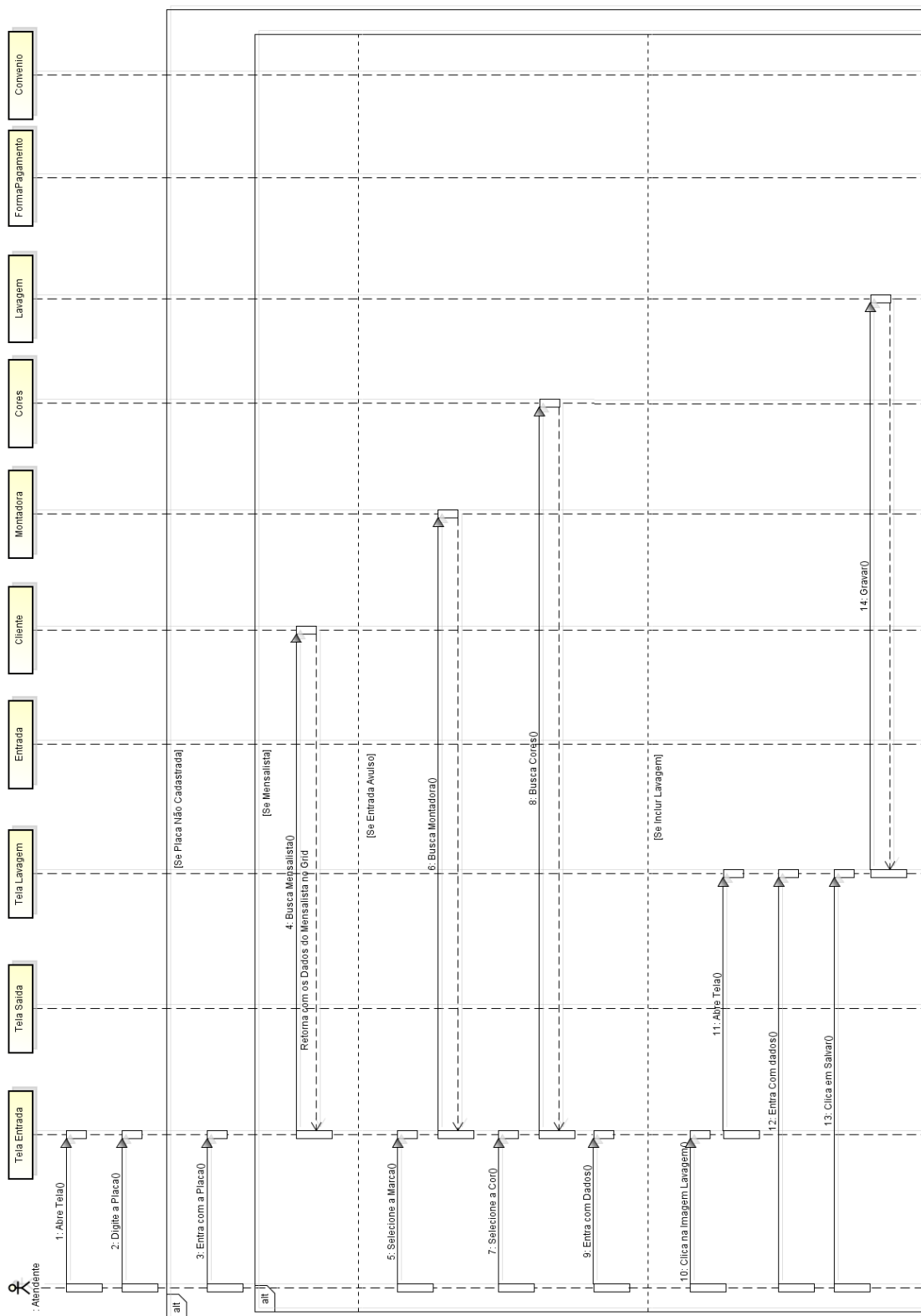


Figura 46 – Diagrama de Sequência – Entrada/Saída – Parte I

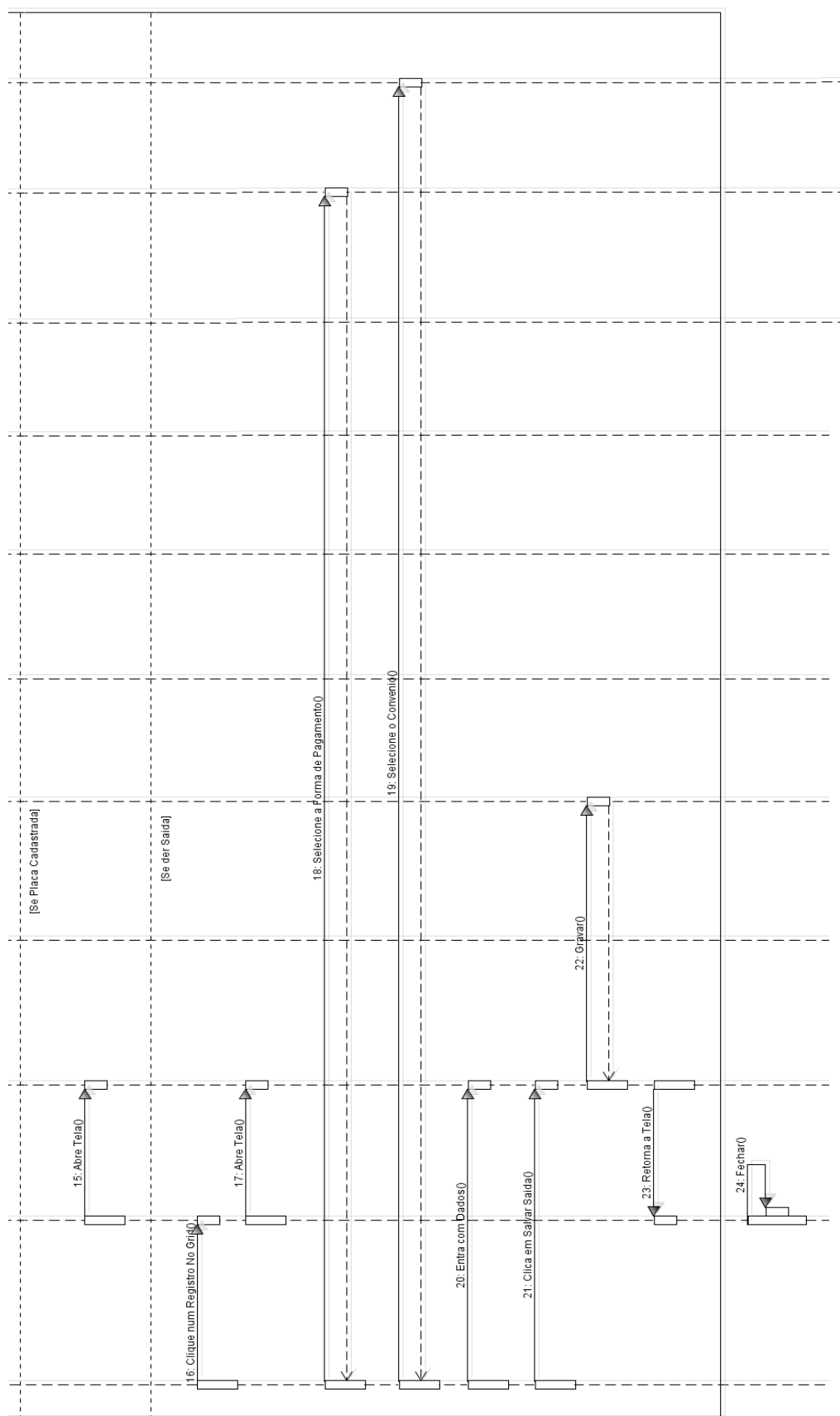


Figura 47 – Diagrama de Sequência – Entrada/Saída – Parte II

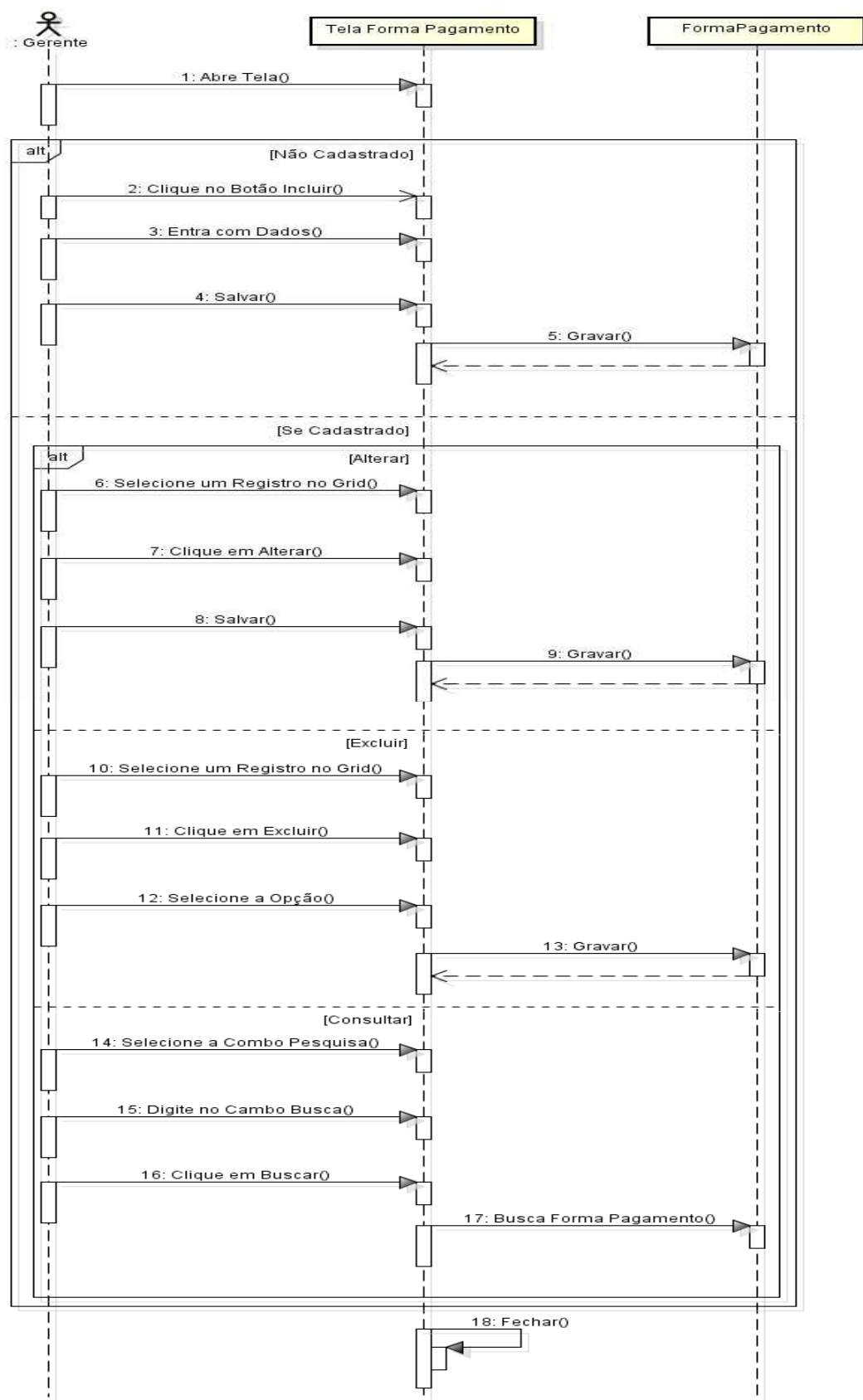


Figura 48 – Diagrama de Sequência – Forma de Pagamento

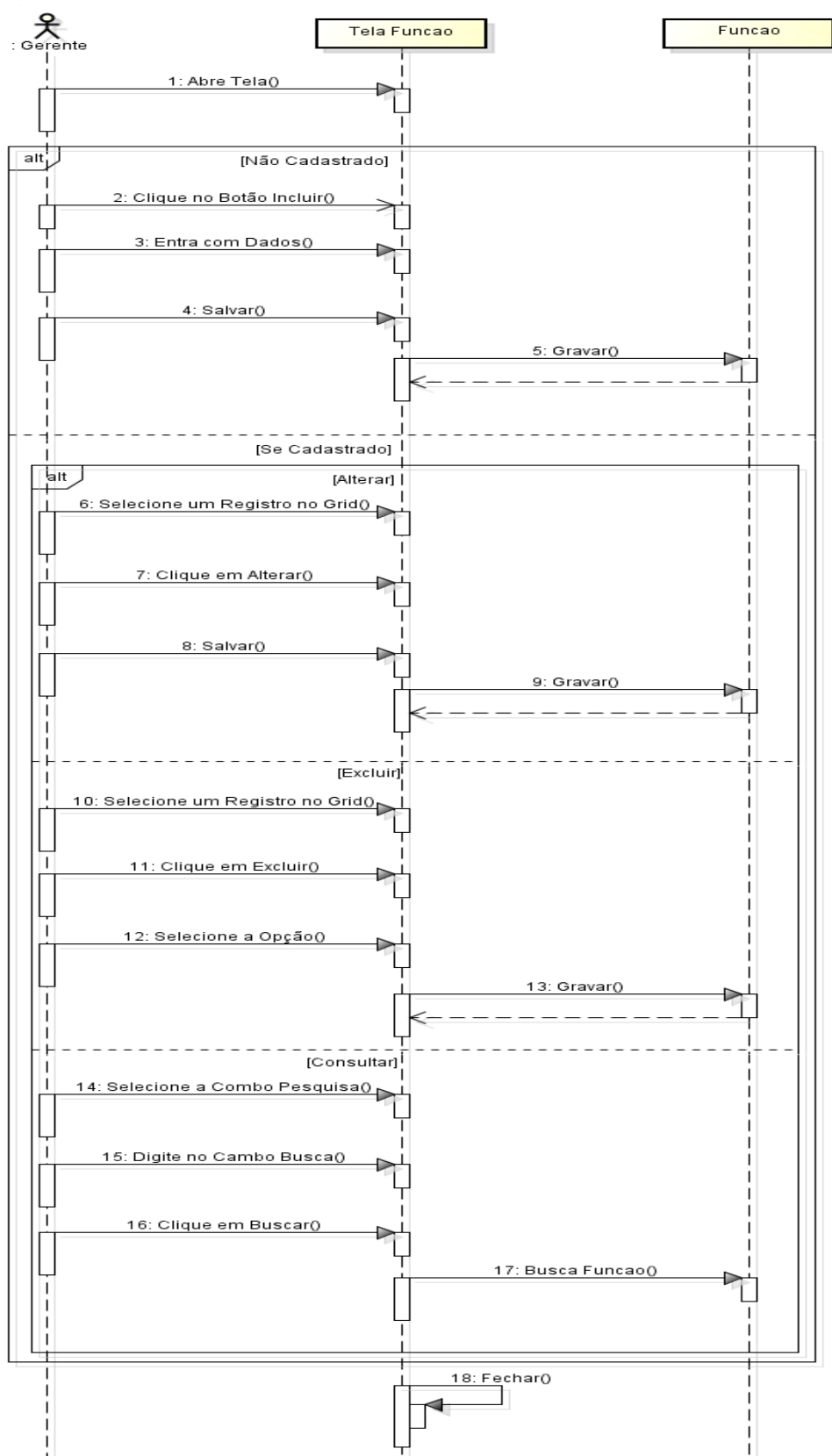


Figura 49 – Diagrama de Sequência – Função

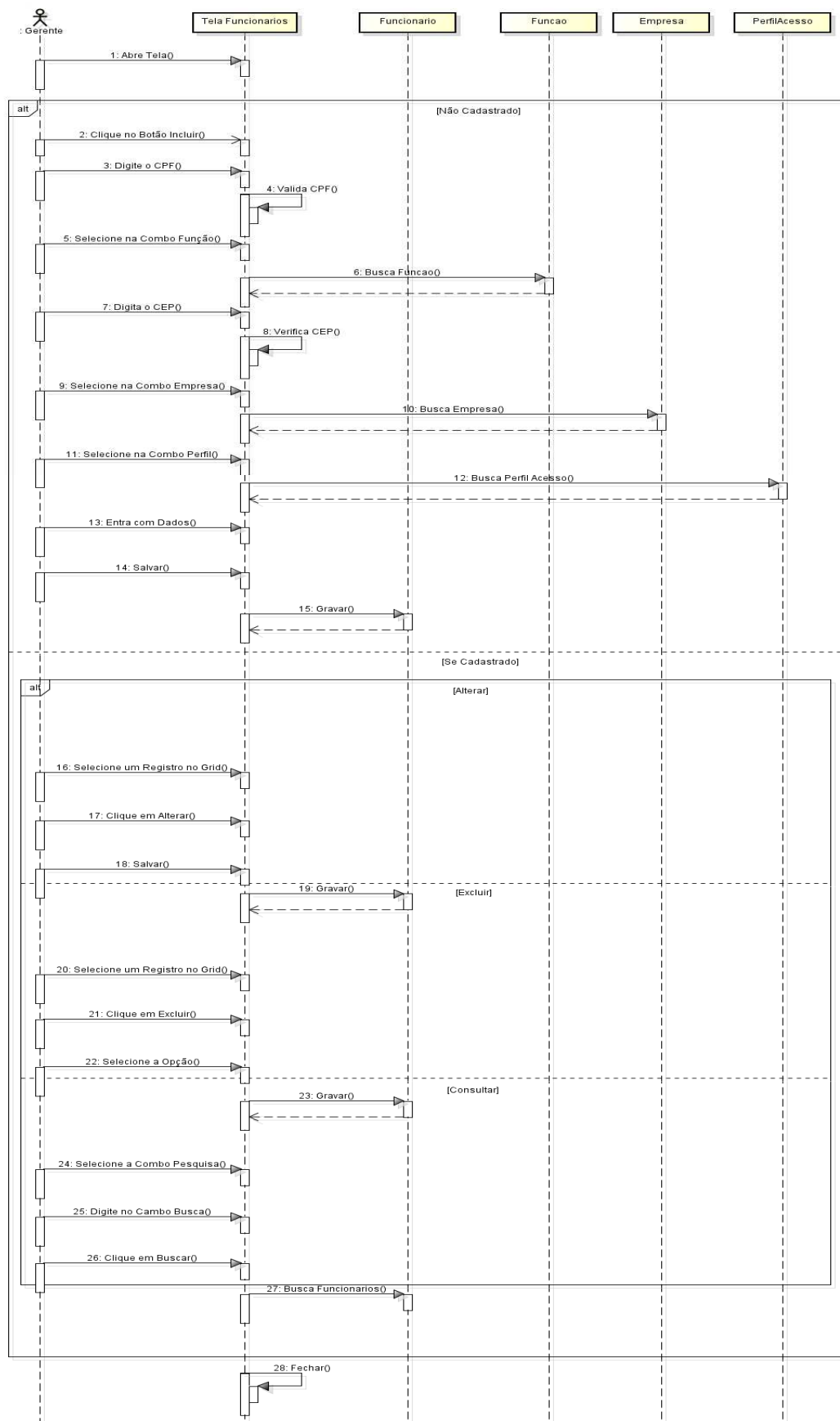


Figura 50 – Diagrama de Sequência – Funcionário

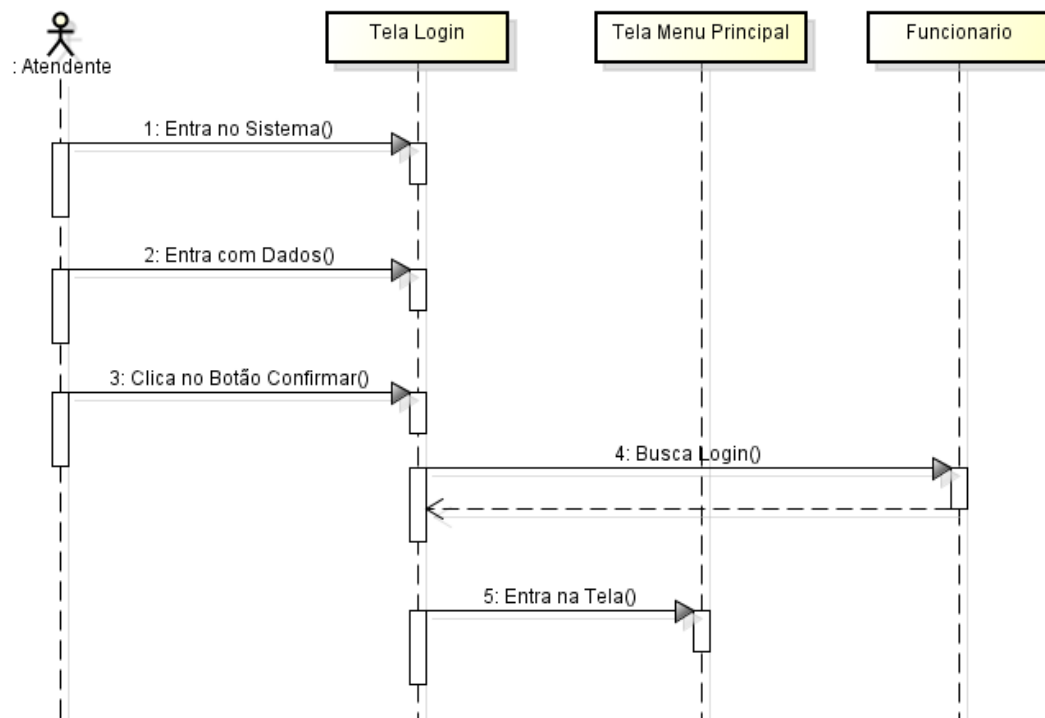


Figura 51 – Diagrama de Sequência – Login

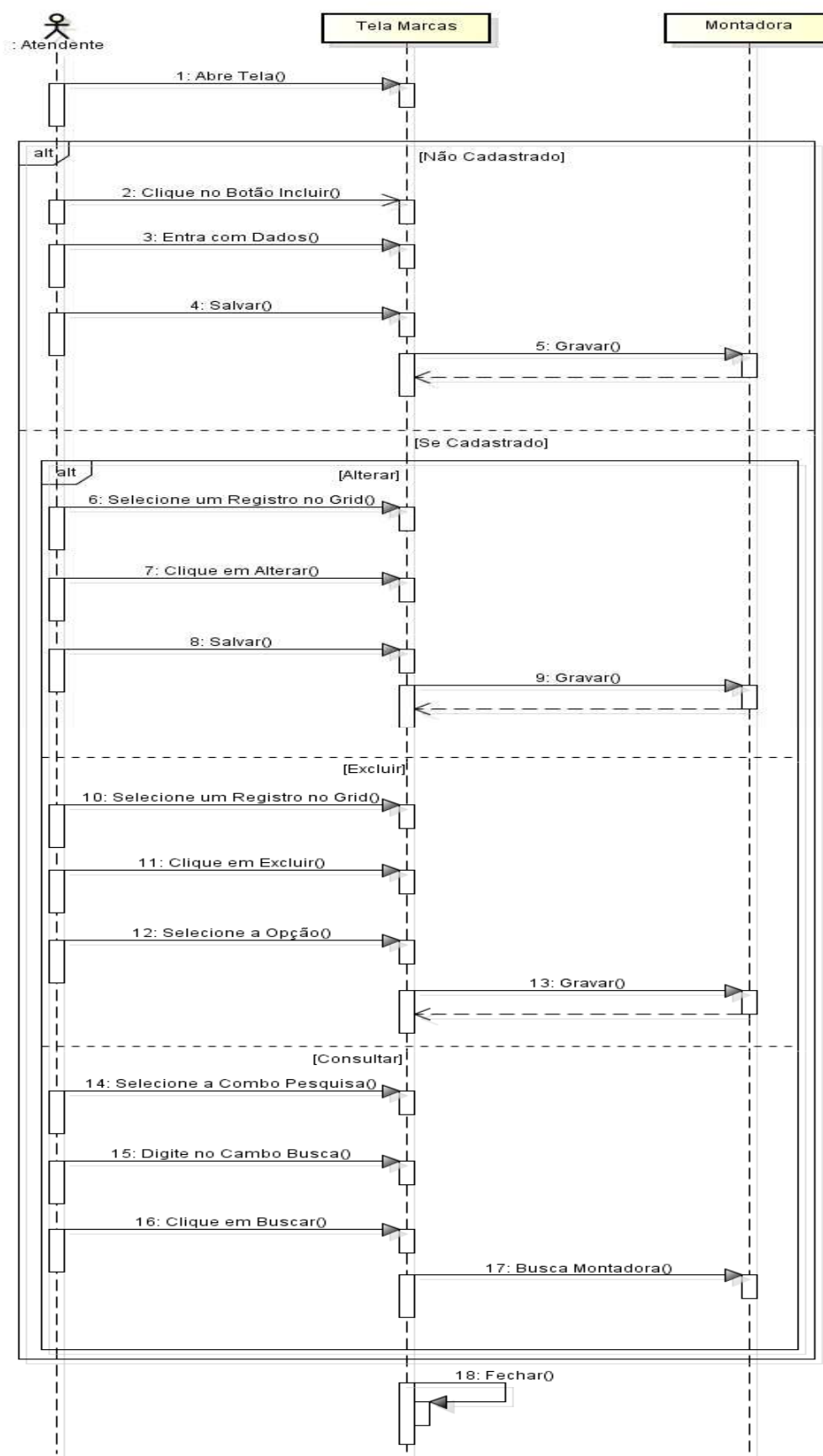


Figura 52 – Diagrama de Sequência – Montadoras

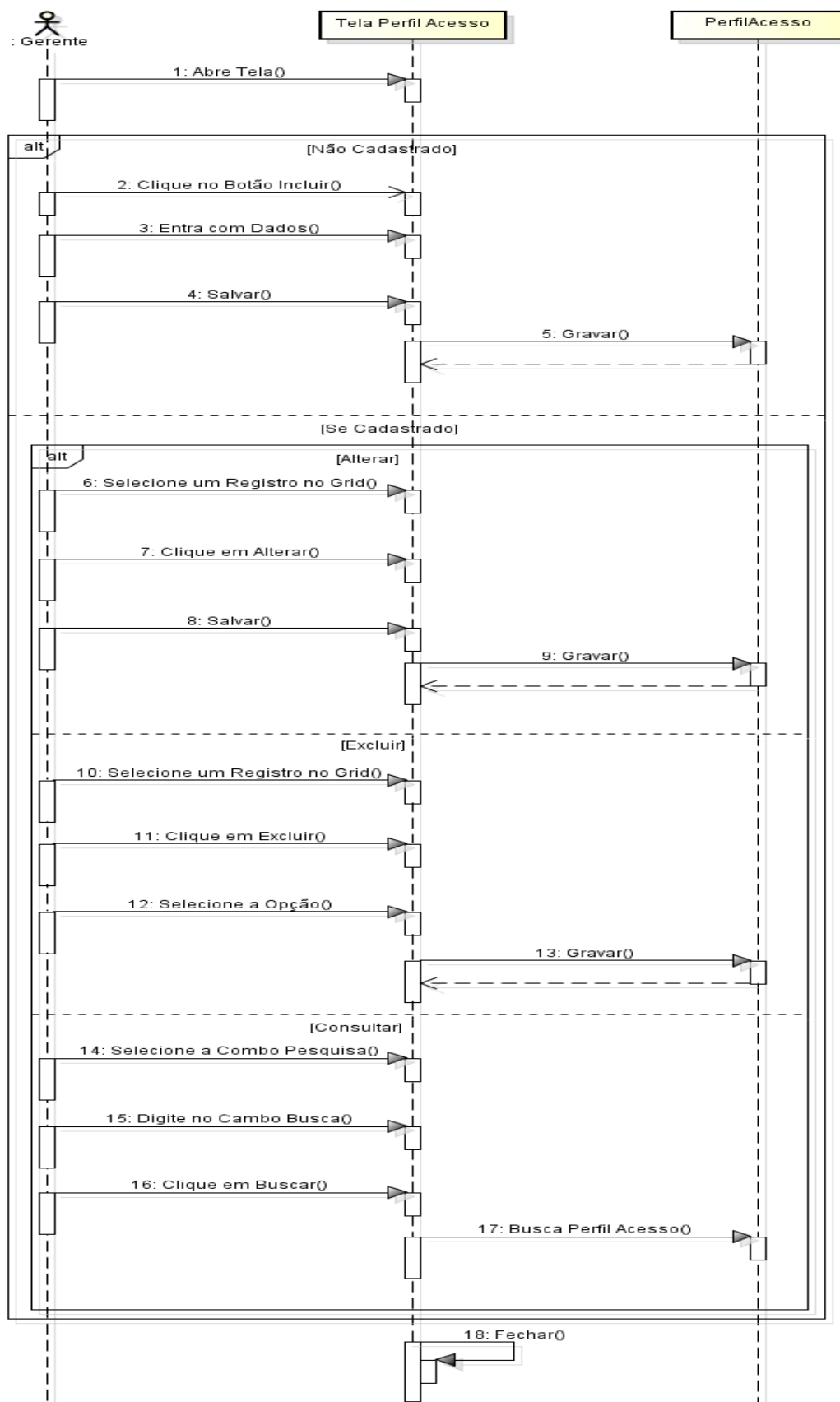


Figura 53 – Diagrama de Sequência – Perfil de Acesso

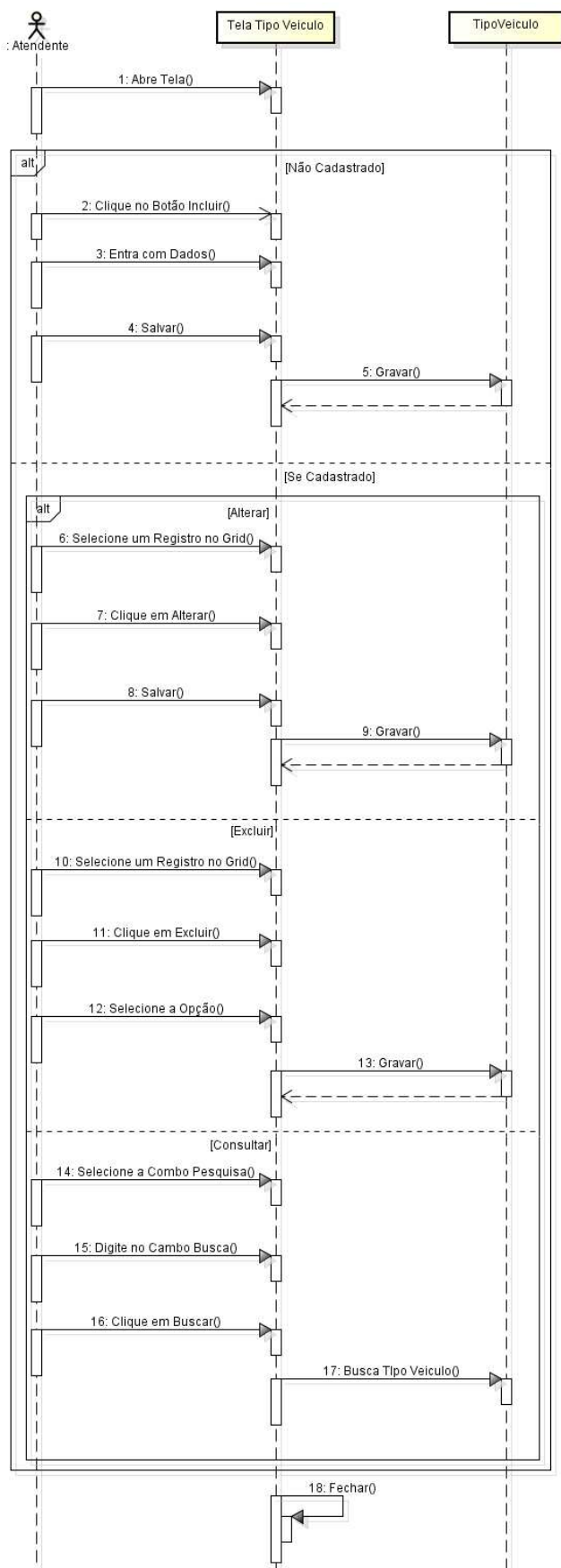


Figura 54 – Diagrama de Sequência – Tipo de Veículo

APÊNDICE D: DER

Este apêndice apresenta o DER do sistema

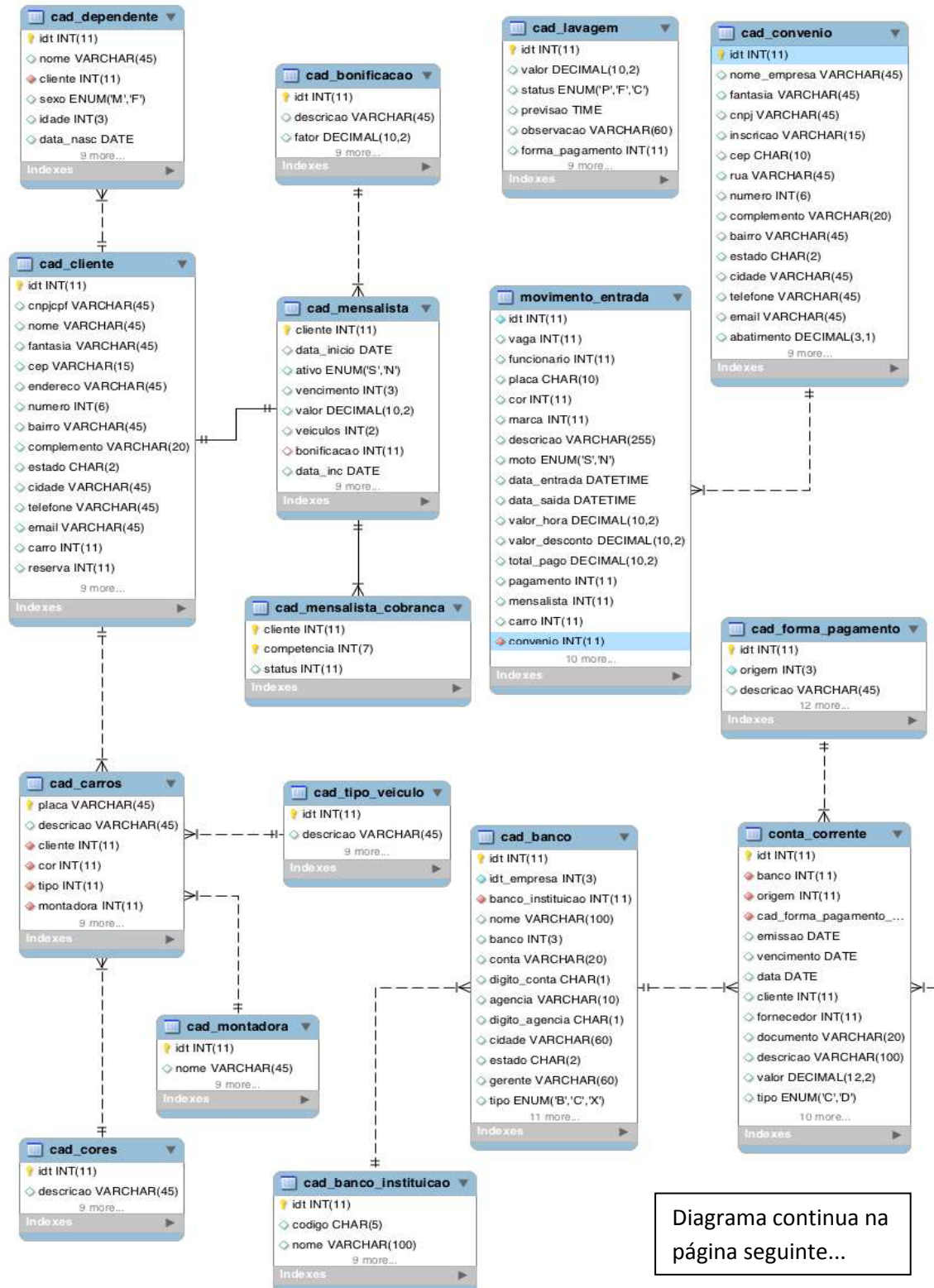


Figura 55 – DER – Parte I

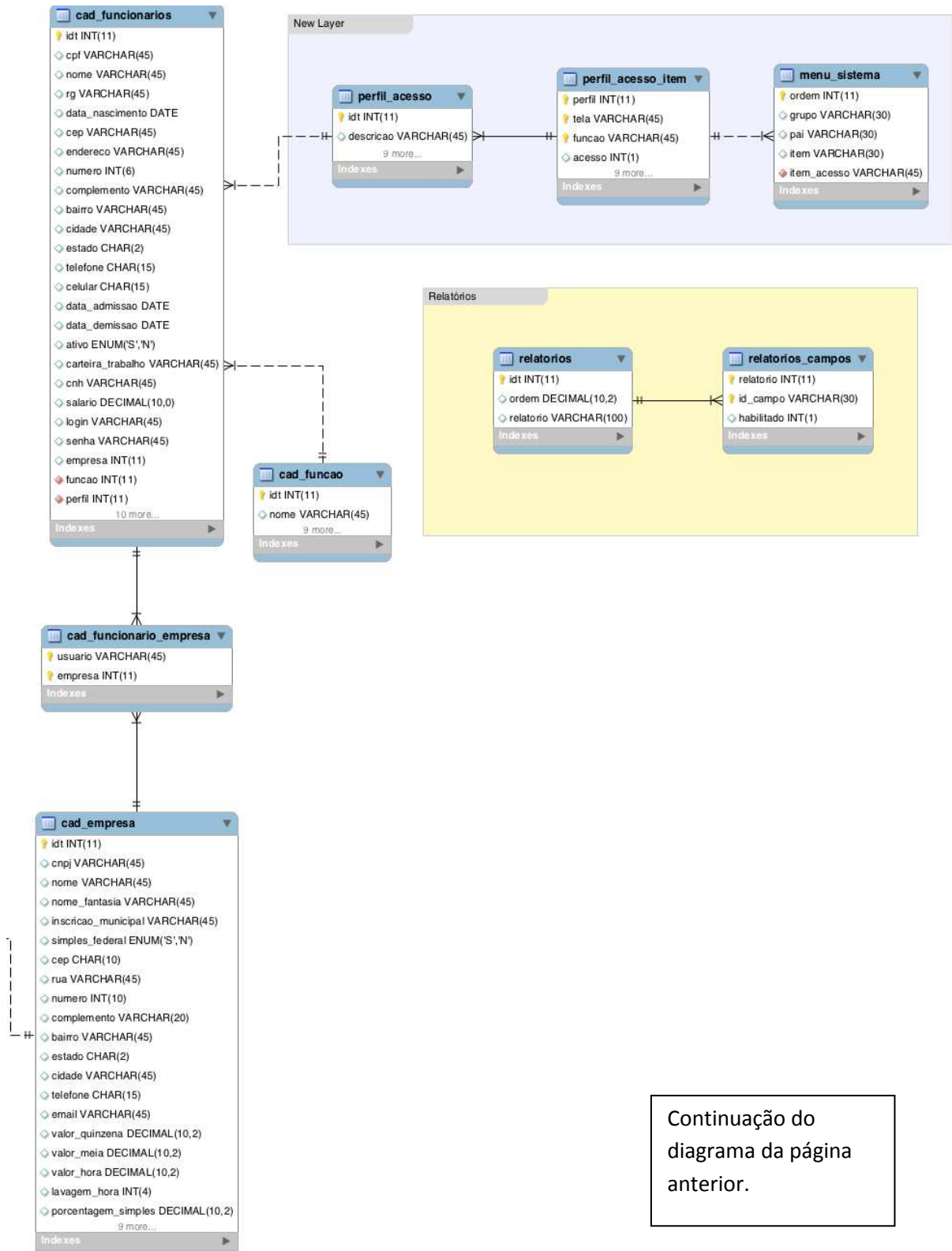


Figura 56 – DER – Parte II