

**ANDRÉ LUIZ DEWES
EDSON MIGUEL DEWES
JOSEPH BAUER DE OLIVEIRA
RAFAEL KATAYAMA GOBARA**

FREEPROJ:
Sistema de apoio ao gerenciamento de projetos

Curitiba
2009

**ANDRÉ LUIZ DEWES
EDSON MIGUEL DEWES
JOSEPH BAUER DE OLIVEIRA
RAFAEL KATAYAMA GOBARA**

FREEPROJ:
Sistema de apoio ao gerenciamento de projetos

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Tecnólogo em Sistemas de Informação, curso de Tecnologia em Sistemas de Informação, Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Professor Dieval Guizelini
Co-orientadora: Professora Rafaela Mantovani Fontana

Curitiba
2009

DEDICATÓRIA

A todo o corpo docente e discente do curso de Tecnologia em Sistemas de Informação da Universidade Federal do Paraná. Aos nossos familiares e amigos, pelas fontes inesgotáveis de apoio e compreensão.

RESUMO

A gerência de projetos nas empresas não é apenas um diferencial competitivo, mas sim uma questão de sobrevivência no cenário econômico atual. A redução de prazos e custos, e o aumento da produtividade são observados em um número cada vez maior de projetos. Este trabalho objetivou desenvolver um software de apoio ao gerenciamento de projetos, tendo como foco gerar diagramas *Work Breakdown Structure* (WBS) e diagramas de Gantt. O sistema oferece uma interface para administração de projetos e suas tarefas, bem como a gestão de recursos de uma empresa.

Palavras-chaves: gerência de projetos, Work Breakdown Structure, diagrama de Gantt.

ABSTRACT

Project management is not just competitive, but a matter of survival in current economic scenario. The reduction of time and costs, and increase productivity are observed in an increasing number of projects. This study aimed to develop a software support to project management, focusing generate Work Breakdown Structure (WBS) diagrams and Gantt charts. The system provides an interface to manage projects and tasks, as well resource management of a company.

Keywords: Project Management, Work Breakdown Structure, Gantt diagram.

LISTA DE SIGLAS

UFPR – Universidade Federal do Paraná

WBS – Work Breakdown Structure

SGBD - Sistema Gerenciador de Bancos de Dados

SQL - Structured Query Language

MER - Modelo Entidade Relacionamento

UML – Unified Modeling Language

IDE - Integrated Development Environment

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	10
1.1.1 Objetivo Geral.....	10
1.1.2 Objetivos Específicos.....	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1 Tecnologias Utilizadas	11
2.1.1 Microsoft .NET Framework 3.5.....	11
2.1.2 PostgreSQL 8.3.7.....	11
2.1.3 Microsoft Visual Studio Team System 2008.....	11
2.1.4 pgAdmin III 1.8.....	12
2.1.5 jQuery 1.3.2.....	12
2.1.7 DbDesigner.....	12
2.1.8 JUDE/Community 5.4.1.....	12
2.1.9 AnkhSVN 2.1.6941.....	13
3 O SISTEMA FREEPROJ	14
3.1 Diagrama de Classes	14
3.2 Diagrama Relacional	14
3.3 Diagrama de Casos de Uso	15
3.4 Descrição dos Casos de Uso	16
3.4.1 Caso de uso: Manter Projetos.....	16
3.4.2 Caso de uso: Manter Recursos.....	19
3.4.3 Caso de uso: Manter Tarefas.....	22
3.4.4 Caso de uso: Manter Empresas.....	24
3.4.5 Caso de uso: Manter Feriados.....	26
3.4.6 Caso de uso: Gerar WBS.....	28
3.4.7 Caso de uso: Gerar Gantt.....	28
3.4.8 Caso de uso: Listar tarefas.....	29
3.4.9 Caso de uso: Editar tarefas.....	30
4 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA E DIAGRAMAS DE TELAS	32
4.1 Efetuar Login	32
4.1.1 Tela <i>Efetuar Login</i>	32
4.1.2 Diagrama de Sequência <i>Efetuar Login</i>	33
4.2 Cadastro de Usuário	34
4.2.1 Tela <i>Cadastro de Usuário</i>	34
4.2.2 Diagrama de Sequência <i>Cadastro de Usuário</i>	35
4.3 Cadastro de Empresas	36
4.3.1 Tela <i>Cadastro de Empresas</i>	36
4.3.2 Diagrama de Sequência <i>Cadastro de Empresas</i>	37
4.4 Listagem de Empresas	38
4.4.1 Tela <i>Listagem de Empresas</i>	38
4.4.2 Diagrama de Sequência <i>Listagem de Empresas</i>	39
4.5 Cadastrar Feriados para Empresas	40
4.5.1 Tela <i>Cadastrar Feriados para Empresas</i>	40
4.5.2 Diagrama de Sequência <i>Cadastrar Feriados para Empresas</i>	41
4.6 Adicionar Recursos para Empresas	42
4.6.1 Tela <i>Adicionar Recursos para Empresas</i>	42
4.6.2 Diagrama de Sequência <i>Adicionar Recursos para Empresas</i>	43
4.7 Adicionar Cargos para Recursos em uma Empresa	44
4.7.1 Tela <i>Adicionar Cargos para Recursos em uma Empresa</i>	44

4.7.2 Diagrama de Seqüência <i>Adicionar Cargos para Recursos em uma Empresa</i>	45
4.8 Cadastro de Projetos	46
4.8.1 Tela <i>Cadastro de Projetos</i>	46
4.8.2 Diagrama de Seqüência <i>Cadastro de Projetos</i>	47
4.9 Listagem de Projetos	48
4.9.1 Tela <i>Listagem de Projetos</i>	48
4.9.2 Diagrama de Sequência <i>Listagem de Projetos</i>	49
4.10 Exclusão de Projetos.....	50
4.10.1 Diagrama de Seqüência <i>Exclusão de Projetos</i>	50
4.11 Cadastro de Tarefas.....	51
4.11.1 Tela <i>Cadastro de Tarefas</i>	51
4.11.2 Diagrama de Sequência <i>Cadastro de Tarefas</i>	52
4.12 Listagem de Tarefas.....	53
4.12.1 Tela <i>Listagem de Tarefas</i>	53
4.12.2 Diagrama de Sequência <i>Listagem de Tarefas</i>	54
4.13 Gerar WBS	55
4.13.1 Tela <i>Gerar WBS</i>	55
4.13.2 Diagrama de Sequência <i>Gerar WBS</i>	56
4.14 Gerar Gantt	57
4.14.1 Tela <i>Gerar Gantt</i>	57
4.14.2 Diagrama de Sequência <i>Gerar Gantt</i>	58
4.15 Listagem de Recursos de uma Empresa	59
4.15.1 Tela <i>Listagem de Recursos de uma Empresa</i>	59
4.15.2 Diagrama de Sequencia <i>Listagem de Recursos de uma Empresa</i> ...	60
5 DICIONÁRIO DE DADOS.....	61
5.1 Tabela cargo	61
5.2 Tabela cidade	61
5.3 Tabela empresa	61
5.4 Tabela empresa_recurso	61
5.5 Tabela empresa_recurso_cargo	61
5.6 Tabela endereco	61
5.7 Tabela estado	61
5.8 Tabela fase.....	62
5.9 Tabela feriado	62
5.10 Tabela metodologia.....	62
5.11 Tabela pais	62
5.12 Tabela projeto	62
5.13 Tabela projeto_empresa_recurso_cargo	62
5.14 Tabela projeto_empresa_recurso_cargo_tarefa.....	62
5.15 Tabela recurso.....	63
5.16 Tabela status.....	63
5.17 Tabela tarefa.....	63
5.18 Tabela tarefa_predecessora	63
6 CONCLUSÃO	64
7 REFERÊNCIAS	65
ANEXOS	66
ANEXO A – Plano de Projeto	66
ANEXO B – Diagrama de Classes	84
ANEXO C – Diagrama Relacional	85

ANEXO D – Mídia(CD) com os códigos-fontes.....	86
---	-----------

1 INTRODUÇÃO

Projetos são processos únicos, constituídos por um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas de início e fim, limitadas por orçamento, recursos, tempo e especificações designadas no intuito de atender a expectativa dos clientes e partes interessadas.

A gerência de projetos está focada no controle das limitações supracitadas, bem como muitas outras, e, como auxílio a esse controle, são utilizados o diagramas WBS e Gantt.

Um dos problemas levantados junto ao curso de Tecnologia em Sistemas de Informação, da UFPR, foi a falta de uma ferramenta gratuita, desenvolvida em ambiente WEB, que permita gerar os diagramas mencionados de forma dinâmica e em tempo real. Ferramenta esta para ser utilizada tanto internamente quanto em sala de aula, integrando assim o aprendizado da gerência de projetos.

Assim, procurou-se desenvolver uma ferramenta que possa ser utilizada por toda a comunidade acadêmica, levando em conta suas reais necessidades, contribuindo e participando na construção do conhecimento, um dos pilares fundamentais do ambiente acadêmico.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver um sistema em ambiente web, capaz de gerar diagramas WBS e Gantt a partir de informações previamente cadastradas e tomando como base uma metodologia para a orientação do projeto.

1.1.2 Objetivos Específicos

Projetar, implementar e documentar um *software* de apoio ao gerenciamento de projetos.

Aplicar e aprimorar os conhecimentos obtidos no decorrer do Curso de Tecnologia em Sistemas de Informação da Universidade Federal do Paraná.

Utilizar os conceitos de orientação a objetos facilitando e simplificando a

implementação do projeto através do reuso de código.

Promover aos participantes do projeto o trabalho em equipe, podendo assim mostrar uma situação real do mercado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Tecnologias Utilizadas

2.1.1 Microsoft .NET Framework 3.5

O .NET Framework oferece suporte à criação e execução de aplicativos e serviços XML da Web. Foi criado para atender os seguintes objetivos:

- Fornecer um ambiente de programação orientada a objetos consistente.
- Fornecer um ambiente da execução de código que minimiza conflitos de implantação e versionamento de software.
- Fornecer um ambiente da execução que promova a execução segura do código, incluindo o código criado por terceiros: desconhecidos ou semi-confiáveis.
- Fornecer um ambiente de execução que elimina os problemas de desempenho dos ambientes interpretados ou com scripts.
- Criar todas as comunicações nas indústrias padrão, para garantir que códigos baseados no .NET Framework possam se integrar a qualquer outro código.

2.1.2 PostgreSQL 8.3.7

SGBD (Sistema Gerenciador de Bancos de Dados) relacional e orientado a objetos. Oferece mecanismos eficientes de segurança e integridade de dados, além de suportar quase todas as construções SQL e ser de livre distribuição.

O PostgreSQL é extremamente robusto e confiável, além de ser extremamente flexível e rico em recursos. É considerado objeto-relacional por implementar, além das características de um SGBD relacional, algumas características de orientação a objeto, como herança e tipos personalizados.

2.1.3 Microsoft Visual Studio Team System 2008

Ambiente de desenvolvimento integrado para as várias linguagens do Microsoft .NET Framework. Possibilita o desenvolvimento de diversos programas, aplicativos e ferramentas, de forma otimizada e padronizada. Conta também com ferramentas para análise de código, performance e segurança.

2.1.4 pgAdmin III 1.8

Centro de administração para banco de dados PostgreSQL. Inclui uma interface administrativa gráfica, atende às mais diversas necessidades, desde escrita de consultas SQL simples até construção de bases de dados complexas, com suporte aos mais recentes recursos do PostgreSQL.

2.1.5 jQuery 1.3.2

jQuery é uma biblioteca JavaScript utilizada para simplificar a criação de efeitos visuais e de interatividade em web sites. jQuery propicia a criação de scripts de uma forma simples e intuitiva .

2.1.7 DbDesigner

Ferramenta visual de código livre para modelagem de banco de dados, mais especificamente para a elaboração de diagramas MER (Modelo Entidade Relacionamento). É multi-plataforma, oferece suporte a vários tipos de banco de dados, permite engenharia reversa, possibilita criação de relacionamentos e tabelas de forma visual, além da importação de informações de bancos de dados existentes.

2.1.8 JUDE/Community 5.4.1

JUDE é uma ferramenta gráfica para modelagem UML. Suporta modelagem de softwares orientados a objetos. Possui características como adição de métodos no diagrama de seqüência e a reflexão dessa alteração no diagrama de classes.

2.1.9 AnkhSVN 2.1.6941

AnkhSVN Subversion é um plug-in de código livre para o Microsoft Visual Studio, que permite controlar a versão do projeto dentro da própria IDE, facilitando as tarefas de visualização do repositório e atualização dos códigos-fontes.

3 O SISTEMA FREEPROJ

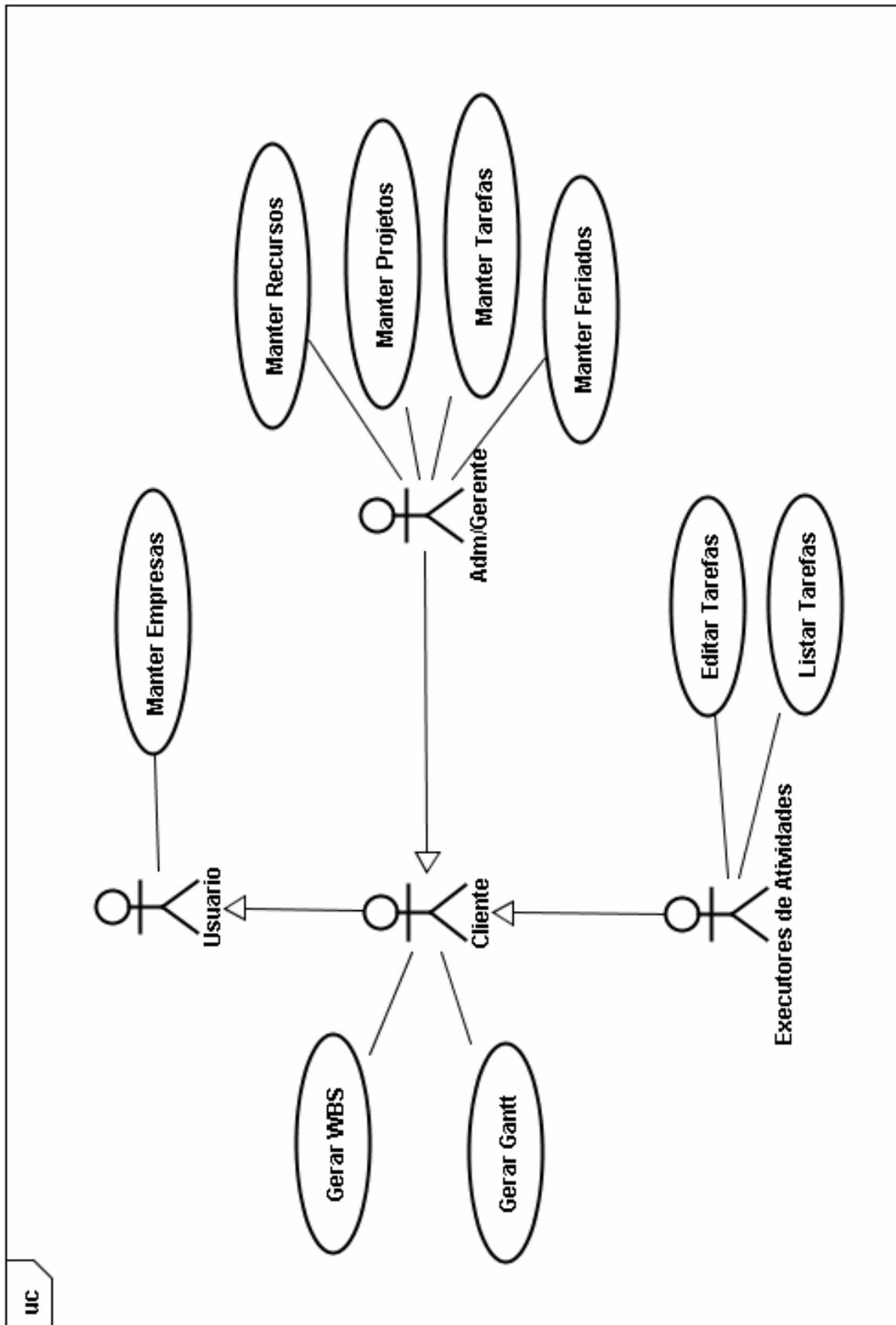
3.1 Diagrama de Classes

Verificar ANEXO B.

3.2 Diagrama Relacional

Verificar ANEXO C.

3.3 Diagrama de Casos de Uso



3.4 Descrição dos Casos de Uso

3.4.1 Caso de uso: Manter Projetos

Ator: Gerente/administrador.

Descrição: Este caso de uso é iniciado pelo gerente ou pelo administrador do sistema. Eles terão a capacidade de consultar, criar, alterar ou excluir projetos.

Pré-condições:

1. O usuário deve possuir o perfil de gerente ou administrador do sistema.
2. O usuário deve estar logado no sistema.
3. Para consultar, alterar ou excluir um projeto deve existir no mínimo um deste cadastrado no sistema.

Cenário principal

Cadastrar projeto

1. O caso de uso é iniciado quando o ator acessa o item de menu “Projetos”.
2. O sistema apresenta a interface de listagem de projetos.
3. Se o ator deseja editar um projeto, o **Cenário alternativo 3** é executado. Caso contrário, o ator aciona o botão “Criar novo projeto”, no qual é direcionado para a interface de cadastro de projetos. Ao carregar esta interface o sistema popula as listas de quais são os recursos, os clientes e as metodologias disponíveis para inclusão no momento.
4. Preenche os campos “Nome do projeto”, “Data de início”, “Esforço diário”, “Horas estimadas”, “Metodologia”, “Descrição” e aciona o botão “Salvar”. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
5. O sistema retorna mensagem de sucesso.
6. O sistema deve calcular a data de fim do projeto com base no “Esforço diário” e “Horas estimadas” informados.
7. Se o ator deseja adicionar um cliente ao projeto, o **Cenário alternativo 1** é executado.

8. Se o ator deseja adicionar um recurso já cadastrado no sistema ao projeto, o **Cenário alternativo 2** é executado.
9. Fim do cenário principal.

Cenário(s) alternativo(s)

Cenário alternativo 1 - Adicionar cliente ao projeto.

1. O ator seleciona o cliente que deseja adicionar e aciona o botão “Adicionar” presente na área “Clientes” da interface.
2. Aciona o botão “salvar” presente na interface. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
3. O sistema retorna mensagem de sucesso.
4. Fim do cenário alternativo 1.

Cenário alternativo 2 - Adicionar um recurso já cadastrado no sistema ao projeto.

1. O ator seleciona o recurso que deseja adicionar ao projeto e o seu cargo.
2. Aciona o botão “Adicionar” e a tabela presente na interface que exibe os recursos alocados no projeto é atualizada.
3. Ao mudar o recurso na lista, o sistema deve carregar os cargos cadastrados para ele.
4. Aciona o botão “salvar” presente na interface. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
5. Fim do cenário alternativo 2.

Cenário alternativo 3 – Editar um projeto

Pré-condição: deve existir no mínimo um projeto cadastrado para o ator.

1. Na interface de listagem de projetos, o ator aciona o *link* que descreve o projeto que deseja editar.

2. O sistema exibe a interface de cadastro de projetos com os dados referentes ao projeto selecionado carregados.
3. Se o ator deseja excluir o projeto, deve acionar o botão “Excluir projeto”, onde o sistema exibe mensagem de confirmação de exclusão. Caso contrário, o ator preenche os dados que deseja editar e aciona o botão “Salvar”. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
4. O sistema retorna mensagem de sucesso.
5. Se o ator deseja adicionar um cliente ao projeto, o **Cenário alternativo 1** é executado.
6. Se o ator deseja adicionar um recurso já cadastrado no sistema ao projeto, o **Cenário alternativo 2** é executado.
7. Se o ator deseja excluir clientes de um projeto, o **Cenário alternativo 6** é executado.
8. Se o ator deseja excluir recursos de um projeto, o **Cenário alternativo 7** é executado.
9. Fim do cenário alternativo 4.

Cenário alternativo 5 – Consultar projetos cadastrados

Pré-condição: deve existir no mínimo um projeto cadastrado para o ator.

1. O ator acessa o item de menu “Projetos”.
2. O sistema apresenta a interface de listagem de projetos.
3. Se o ator deseja editar um projeto, o **Cenário alternativo 3** é executado.
4. Fim do cenário alternativo 5.

Cenário alternativo 6 – Excluir clientes de um projeto

Pré-condição: deve existir no mínimo um cliente cadastrado para o projeto.

1. Na área “Clientes” da interface de cadastro de projetos, o ator seleciona o cliente que deseja excluir e aciona o botão “Excluir”.
2. Aciona o botão “salvar” presente na interface.
3. Fim do cenário alternativo 6.

Cenário alternativo 7 – Excluir recursos de um projeto

Pré-condição: deve existir no mínimo um recurso cadastrado para o projeto.

1. Na área “Recursos” da interface de cadastro de projetos, o ator seleciona o recurso que deseja excluir e aciona o botão “Excluir”.
2. Aciona o botão “salvar” presente na interface.
3. Fim do cenário alternativo 7.

Cenário(s) de Exceção

Cenário de exceção 1 – Dados de preenchimento obrigatório não informados

1. O sistema retorna mensagem descrevendo o(s) campo(s) e a obrigatoriedade de preenchimento.
2. O ator confirma a mensagem.
3. O sistema retorna para o passo que originou a exceção.
4. Fim do cenário de exceção 1.

3.4.2 Caso de uso: Manter Recursos

Ator: Gerente/administrador.

Descrição: Este caso de uso é iniciado pelo gerente ou pelo administrador do sistema. Eles terão a capacidade de consultar, alterar ou adicionar recursos a empresa.

Pré-condições:

1. O usuário deve possuir o perfil de gerente ou administrador do sistema.
2. O usuário deve estar logado no sistema.
3. Para consultar, alterar ou excluir um recurso deve existir no mínimo um deste cadastrado no sistema.

Cenário principal

Cadastrar recurso

1. O caso de uso é iniciado quando o ator acessa o item de menu “Recursos”.
2. O sistema apresenta a interface de listagem de recursos.
3. Se o ator deseja editar um recurso, o **Cenário alternativo 2** é executado. Caso contrário, o ator informa o e-mail do recurso que deseja adicionar à empresa e aciona o botão “Adicionar a empresa”. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
4. O sistema retorna mensagem de sucesso.
5. Se o ator deseja adicionar um ou mais cargos para o recurso, o **Cenário Alternativo 1** é executado.
6. Se o ator deseja excluir cargos para o recurso, o **Cenário Alternativo 3** é executado.
7. Se o ator deseja editar um ou mais cargos para o recurso, o **Cenário Alternativo 4** é executado.
8. Fim do cenário principal.

Cenário(s) alternativo(s)

Cenário alternativo 1 – Adicionar cargos para um recurso.

Pré-condição: deve existir no mínimo um recurso cadastrado no sistema.

1. Na área “Cargos” existente na interface de cadastro de recursos o ator aciona o botão “Adicionar”, onde o sistema disponibiliza uma lista com os cargos disponíveis para inclusão e também o “Valor Hora” do cargo selecionado.
2. Preenche os dados desejados e aciona o botão “adicionar”. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
3. O sistema retorna mensagem de sucesso.
4. Fim do cenário alternativo 1.

Cenário alternativo 2 – Editar recursos.

Pré-condição: deve existir no mínimo um recurso cadastrado no sistema.

1. Na interface de listagem de recursos, o ator aciona o *link* que descreve o recurso que deseja editar.
2. O sistema exibe a interface de cadastro de recursos com os dados referentes ao recurso selecionado carregados.
3. Se o ator deseja excluir o recurso, deve acionar o botão “Excluir recurso”, onde o sistema exibe mensagem de confirmação de exclusão. Caso contrário, o ator preenche os dados e aciona o botão “Salvar”. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
4. O sistema retorna mensagem de sucesso.
5. Se o ator deseja adicionar um ou mais cargos para o recurso, o **Cenário Alternativo 1** é executado.
6. Se o ator deseja editar um ou mais cargos para o recurso, o **Cenário Alternativo 4** é executado.
7. Se o ator deseja excluir cargos para o recurso, o **Cenário Alternativo 3** é executado.
8. Fim do cenário alternativo 2.

Cenário alternativo 3 – Excluir cargos para um recurso.

Pré-condição: deve existir no mínimo um recurso cadastrado no sistema.

1. Na área “Cargos” existente na interface de cadastro de recursos o ator aciona o botão “Excluir”, onde o sistema atualiza a lista de cargos do recurso.
2. O ator aciona o botão “salvar” presente na interface, e o sistema efetua a alteração.
3. Fim do cenário alternativo 3.

Cenário alternativo 4 – Editar cargos para um recurso.

Pré-condição: deve existir no mínimo um recurso cadastrado no sistema.

1. Na área “Cargos” existente na interface de cadastro de recursos o ator aciona o botão “editar”.
2. O sistema disponibiliza edição nos campos referentes ao recurso.

3. Preenche os dados desejados e aciona o botão “salvar”. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
4. O sistema retorna mensagem de sucesso.
5. Fim do cenário alternativo 4.

Cenário(s) de Exceção

Cenário de exceção 1 – Dados de preenchimento obrigatório não informados

1. O sistema retorna mensagem descrevendo o(s) campo(s) e a obrigatoriedade de preenchimento.
2. O ator confirma a mensagem.
3. O sistema retorna para o passo que originou a exceção.
4. Fim do cenário de exceção 1.

3.4.3 Caso de uso: Manter Tarefas

Ator: Gerente/administrador.

Descrição: Este caso de uso é iniciado pelo gerente ou pelo administrador do sistema. Eles terão a capacidade de consultar, criar, alterar ou excluir tarefas.

Pré-condições:

1. O usuário deve possuir o perfil de gerente ou administrador do sistema.
2. O usuário deve estar logado no sistema.
3. Para consultar, alterar ou excluir uma tarefa deve existir no mínimo uma desta cadastrada no sistema.

Cenário principal

Cadastrar tarefa

1. O caso de uso é iniciado quando o ator acessa o item de menu “Tarefas”.
2. O sistema apresenta a interface de listagem de tarefas.

3. Se o ator deseja editar uma tarefa, o **Cenário alternativo 1** é executado. Caso contrário, o ator aciona o botão “Criar nova tarefa”, no qual é direcionado para a interface de cadastro de tarefas. Ao carregar esta interface o sistema popula as listas de quais são as fases e as “tarefas-pai” disponíveis para inclusão no momento.
4. Preenche os campos “Nome da tarefa”, “Fase projeto”, “Tarefa pai”, “Data de início prevista”, “Horas estimadas”, “% Concluído” e “Descrição”.
5. Se a tarefa a ser cadastrada possui predecessoras, seleciona quais tarefas são predecessoras presente no campo “Predecessoras”.
6. Seleciona os recursos desejados para a execução da tarefa, na área “Recursos” presente na interface.
7. Aciona o botão “Salvar”. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado. Se o ator informar horas que ultrapassem o período de execução do projeto, **Cenário de exceção 2** é executado.
8. O sistema retorna mensagem de sucesso.
9. O sistema deve calcular a data de fim da tarefa com base nas “Horas estimadas” informadas.
10. Se o ator deseja adicionar um cliente ao projeto, o **Cenário alternativo 1** é executado.
11. Se o ator deseja adicionar um recurso já cadastrado no sistema ao projeto, o **Cenário alternativo 2** é executado.
12. Se o ator deseja adicionar um recurso ainda não cadastrado no sistema ao projeto, o **Cenário alternativo 3** é executado.
13. Fim do cenário principal.

Cenário(s) alternativo(s)

Cenário alternativo 1 – Editar tarefa.

Pré-condição: deve existir no mínimo uma tarefa cadastrada para o projeto.

1. Na interface de listagem de tarefas, o ator aciona o *link* que descreve a tarefa que deseja editar.

2. O sistema exibe a interface de cadastro de tarefas com os dados referentes à tarefa selecionada carregados.
3. Se o ator deseja excluir a tarefa, deve acionar o botão “Excluir tarefa”, onde o sistema exibe mensagem de confirmação de exclusão. Caso contrário, o ator preenche os dados e aciona o botão “Salvar”. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
4. O sistema retorna mensagem de sucesso.
5. Fim do cenário alternativo 1.

Cenário(s) de Exceção

Cenário de exceção 1 – Dados de preenchimento obrigatório não informados

1. O sistema retorna mensagem descrevendo o(s) campo(s) e a obrigatoriedade de preenchimento.
2. O ator confirma a mensagem.
3. O sistema retorna para o passo que originou a exceção.
4. Fim do cenário de exceção 1.

Cenário de exceção 2 – Período de execução da tarefa ultrapassa o período de execução do projeto.

1. O sistema retorna mensagem descrevendo que a tarefa não pode ultrapassar o período de execução do projeto.
2. O ator confirma a mensagem.
3. O sistema retorna para o passo que originou a exceção.
4. Fim do cenário de exceção 2.

3.4.4 Caso de uso: Manter Empresas

Ator: Usuário.

Descrição: Este caso de uso é iniciado pelo usuário comum do sistema ou pelo administrador/gerente. Eles terão a capacidade de consultar, criar, alterar ou excluir empresas.

Pré-condições:

1. O usuário deve possuir o perfil de gerente ou administrador do sistema.
2. O usuário deve estar logado no sistema.
3. Para consultar, alterar ou excluir uma empresa deve existir no mínimo uma desta cadastrada no sistema.

Cenário principal

1. O caso de uso é iniciado quando o ator acessa o item de menu “Empresas”.
2. O sistema apresenta a interface de listagem de empresas.
3. Se o ator deseja editar uma empresa, o **Cenário alternativo 1** é executado. Caso contrário, o ator aciona o botão “Nova Empresa”, no qual é direcionado para a interface de cadastro de empresas.
4. Preenche os campos referentes ao cadastro da empresa e aciona o botão “Salvar”. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
5. O sistema retorna mensagem de sucesso.
6. Fim do cenário principal.

OBSERVAÇÃO: O ator que cria uma empresa automaticamente adquire o perfil de administrador, já que terá a capacidade de manter recursos, projetos e tarefas para a sua empresa.

Cenário(s) alternativo(s)

Cenário alternativo 1 – Editar empresa.

Pré-condição: deve existir no mínimo uma empresa cadastrada para o ator.

1. Na interface de listagem de empresas, o ator aciona o *link* que descreve a empresa que deseja editar.

2. O sistema exibe a interface de cadastro de empresas com os dados referentes à empresa selecionada carregados.
3. Se o ator deseja excluir a empresa, deve acionar o botão “Excluir empresa”, onde o sistema exibe mensagem de confirmação de exclusão. Caso contrário, o ator preenche os dados e aciona o botão “Salvar”. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
4. O sistema retorna mensagem de sucesso.
5. Fim do cenário alternativo 1.

Cenário(s) de Exceção

Cenário de exceção 1 – Dados de preenchimento obrigatório não informados

1. O sistema retorna mensagem descrevendo o(s) campo(s) e a obrigatoriedade de preenchimento.
2. O ator confirma a mensagem.
3. O sistema retorna para o passo que originou a exceção.

3.4.5 Caso de uso: Manter Feriados

Ator: Gerente/administrador.

Descrição: Este caso de uso é iniciado pelo gerente ou pelo administrador do sistema. Eles terão a capacidade de consultar, criar, alterar ou excluir feriados.

Pré-condições:

4. O usuário deve possuir o perfil de gerente ou administrador do sistema.
5. O usuário deve estar logado no sistema.
6. Para consultar, alterar ou excluir uma feriado deve existir no mínimo um deste cadastrado no sistema.

Cenário principal

1. O caso de uso é iniciado quando o ator acessa o item de menu “Empresas”.

2. O sistema apresenta a interface de listagem de empresas.
3. Na interface de listagem de empresas, o ator aciona o *link* que descreve a empresa que deseja adicionar um feriado. Caso o ator deseje editar feriados, o **Cenário alternativo 1** é executado.
4. O sistema exibe a interface de cadastro de empresas com os dados referentes à empresa selecionada carregados.
5. O ator aciona o *link* “feriados” presente na interface.
6. O sistema exibe a interface de cadastro de feriados com os dados referentes aos feriados carregados(se houverem).
7. O ator aciona o botão “Novo Feriado”, informa os campos “Nome” e “Data” e aciona o botão “Salvar”. Caso algum dado de preenchimento obrigatório não foi informado, o **Cenário de exceção 1** é executado.
8. O sistema retorna mensagem de sucesso.
9. Fim do cenário principal.

Cenário(s) alternativo(s)

Cenário alternativo 1 – Editar feriado.

Pré-condição: deve existir no mínimo um feriado cadastrado.

1. Na interface de listagem de empresas, o ator aciona o *link* que descreve a empresa que deseja adicionar um feriado.
2. O sistema exibe a interface de cadastro de empresas com os dados referentes à empresa selecionada carregados.
3. O ator aciona o *link* “feriados” presente na interface.
4. O sistema exibe a interface de cadastro de feriados com os dados referentes aos feriados carregados.
5. Na interface de listagem de feriados, o ator aciona o *link* que descreve o feriado que deseja editar. Informa os dados e aciona o botão “Salvar”.
6. O sistema retorna mensagem de sucesso.
7. Fim do cenário alternativo 1.

Cenário(s) de Exceção

Cenário de exceção 1 – Dados de preenchimento obrigatório não informados

O sistema retorna mensagem descrevendo o(s) campo(s) e a obrigatoriedade de preenchimento.

O ator confirma a mensagem.

O sistema retorna para o passo que originou a exceção.

3.4.6 Caso de uso: Gerar WBS

Ator: Gerente/administrador e Executores de Atividades.

Descrição: Este caso de uso é iniciado pelo gerente ou pelo administrador do sistema ou então pelos Executores de Atividades. Eles terão a capacidade visualizar o gráfico WBS de todos os projetos em que participam.

Pré-condições:

1. O usuário deve possuir o perfil de gerente ou administrador do sistema.
2. O usuário deve estar logado no sistema.

Cenário principal

1. O caso de uso é iniciado quando o ator posiciona o ponteiro do mouse sobre o menu “WBS”.
2. O sistema apresenta um submenu com todos os projetos em que é administrador ou gerente na empresa logada.
3. Após clicar no nome de um projeto, o usuário é redirecionado para uma nova página onde vai estar gerado, em formato de imagem, o gráfico WBS correspondente.

Cenário(s) alternativo(s)

Não há.

3.4.7 Caso de uso: Gerar Gantt

Ator: Gerente/administrador e Executores de Atividades.

Descrição: Este caso de uso é iniciado pelo gerente ou pelo administrador do sistema ou então pelos Executores de Atividades. Eles terão a capacidade visualizar o gráfico Gantt de todos os projetos em que participam.

Pré-condições:

1. O usuário deve possuir o perfil de gerente ou administrador do sistema.
2. O usuário deve estar logado no sistema.

Cenário principal

1. O caso de uso é iniciado quando o ator posiciona o ponteiro do mouse sobre o menu "Gantt".
2. O sistema apresenta um submenu com todos os projetos em que é administrador ou gerente na empresa logada.
3. Após clicar no nome de um projeto, o usuário é redirecionado para uma nova página onde vai estar gerado, em formato de imagem, o gráfico Gantt correspondente.

Cenário(s) alternativo(s)

Não há.

3.4.8 Caso de uso: Listar tarefas

Ator: Executores de Atividades.

Descrição: Este caso de uso é iniciado pelos Executores de Atividades. Eles terão a capacidade de listar as tarefas que foram estipuladas para si próprio pelos gerentes ou administradores dos projetos.

Pré-condições:

1. O usuário deve possuir o perfil de desenvolvedor.
2. O usuário deve estar logado no sistema.
3. Deve possuir pelo menos 1 tarefa concluída ou não em seu histórico.

Cenário principal

1. O caso de uso é iniciado quando o ator clica no menu “Tarefas”.
2. O sistema apresenta uma página em que são listadas todas as tarefas sob responsabilidade do usuário, agrupadas por projeto.
3. O usuário clica em cima do nome de uma tarefa para que se abra o modo de edição, para que seja alterada a porcentagem de conclusão da mesma (ver caso de uso “Editar tarefa”).

Cenário(s) alternativo(s)

Cenário alternativo 1 – Sem tarefas disponíveis

1. O usuário clica no menu “Tarefas” mas ele não possui nenhuma tarefa em seu nome. A página exibe uma mensagem amigável comunicando-o do fato.

3.4.9 Caso de uso: Editar tarefas

Ator: Executores de Atividades.

Descrição: Este caso de uso é iniciado pelos Executores de Atividades. Eles terão a capacidade de editar as tarefas que foram estipuladas para si próprio pelos gerentes ou administradores dos projetos.

Pré-condições:

1. O usuário deve possuir o perfil de desenvolvedor.
2. O usuário deve estar logado no sistema.
3. Deve possuir pelo menos 1 tarefa concluída ou não em seu histórico.

Cenário principal

1. O caso de uso é iniciado quando o ator clica no menu “Tarefas”.
O sistema apresenta uma página em que são listadas todas as tarefas sob responsabilidade do usuário, agrupadas por projeto.
2. Ao localizar a tarefa que ele deseja que tenha seu status alterado, ele clica no

link com o nome desta tarefa.

3. Abre-se uma nova página onde o campo “% concluído” se tornará editável.
4. O usuário salva os dados clicando no botão “Salvar”.

Cenário(s) alternativo(s)

Cenário alternativo 1 – Porcentagem inválida

1. Ao editar a porcentagem, o usuário entra com um dado inválido ou em branco. Ao tentar salvar, a página exibe uma mensagem de alerta do lado do campo editado, impedindo a alteração de ser salva.

4 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA E DIAGRAMAS DE TELAS

4.1 Efetuar Login

4.1.1 Tela *Efetuar Login*

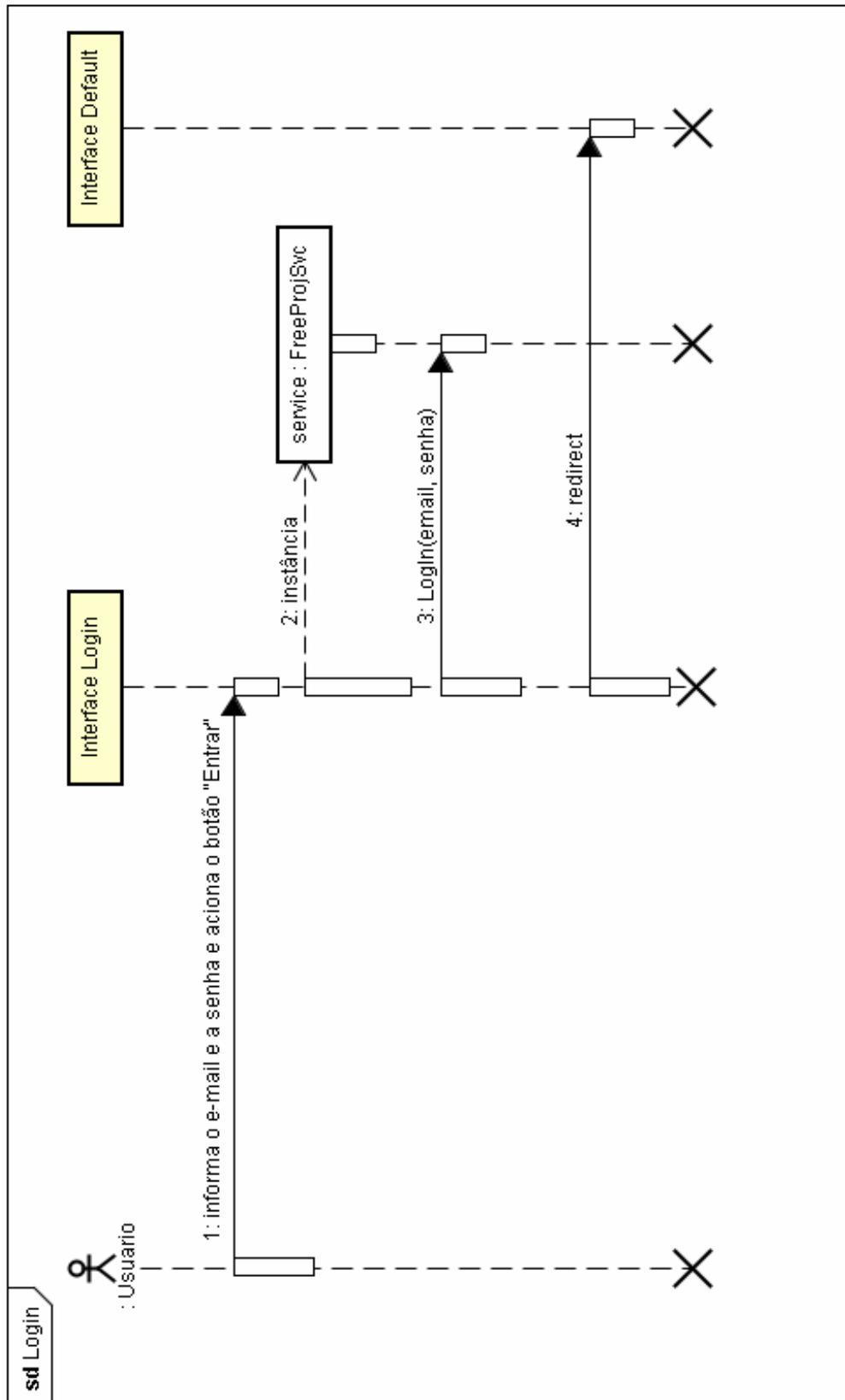


E-mail:

Senha:

[Esqueci minha senha](#) | [Novo usuário](#)

4.1.2 Diagrama de Sequência *Efetuar Login*

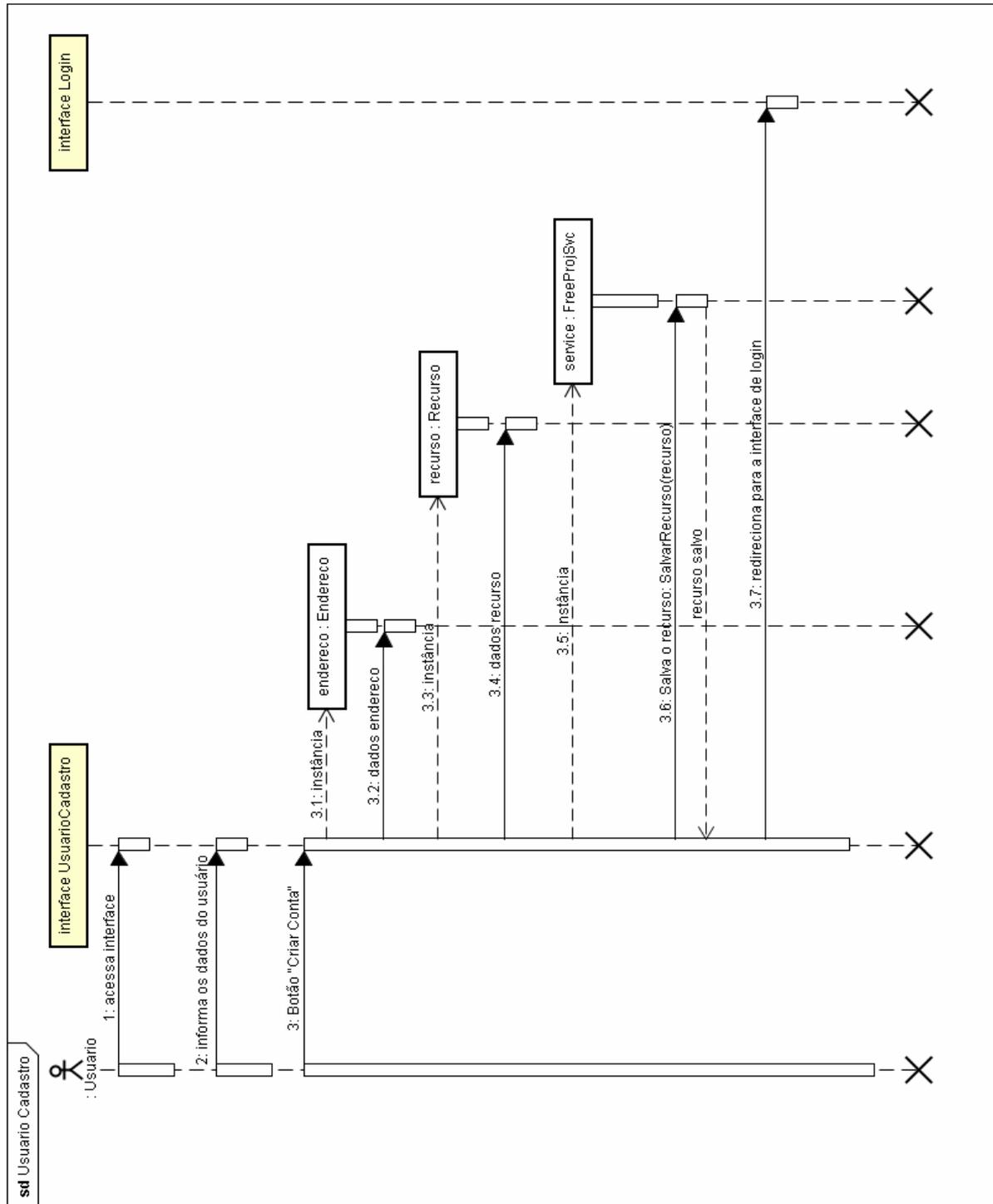


4.2 Cadastro de Usuário

4.2.1 Tela *Cadastro de Usuário*

Login (e-mail):	<input type="text"/>
Senha:	<input type="text"/>
Reescreva a senha:	<input type="text"/>
Nome:	<input type="text"/>
Sobrenome:	<input type="text"/>
Empresa:	<input type="text"/>
Telefone comercial:	<input type="text"/>
Telefone celular:	<input type="text"/>
Endereço:	<input type="text"/>
País:	<input type="text" value="- Selecione -"/>
Estado:	<input type="text"/>
Cidade:	<input type="text"/>
CEP:	<input type="text"/>
Página da WEB:	<input type="text"/>
Observações:	<input type="text"/>

4.2.2 Diagrama de Seqüência *Cadastro de Usuário*



4.3 Cadastro de Empresas

4.3.1 Tela Cadastro de Empresas



FREE PROJ

Empresas | Projetos | Recursos | Tarefas | WBS | Gantt | freeproj@gmail.com | FreeProj Corp. [Alterar] | [Sair]

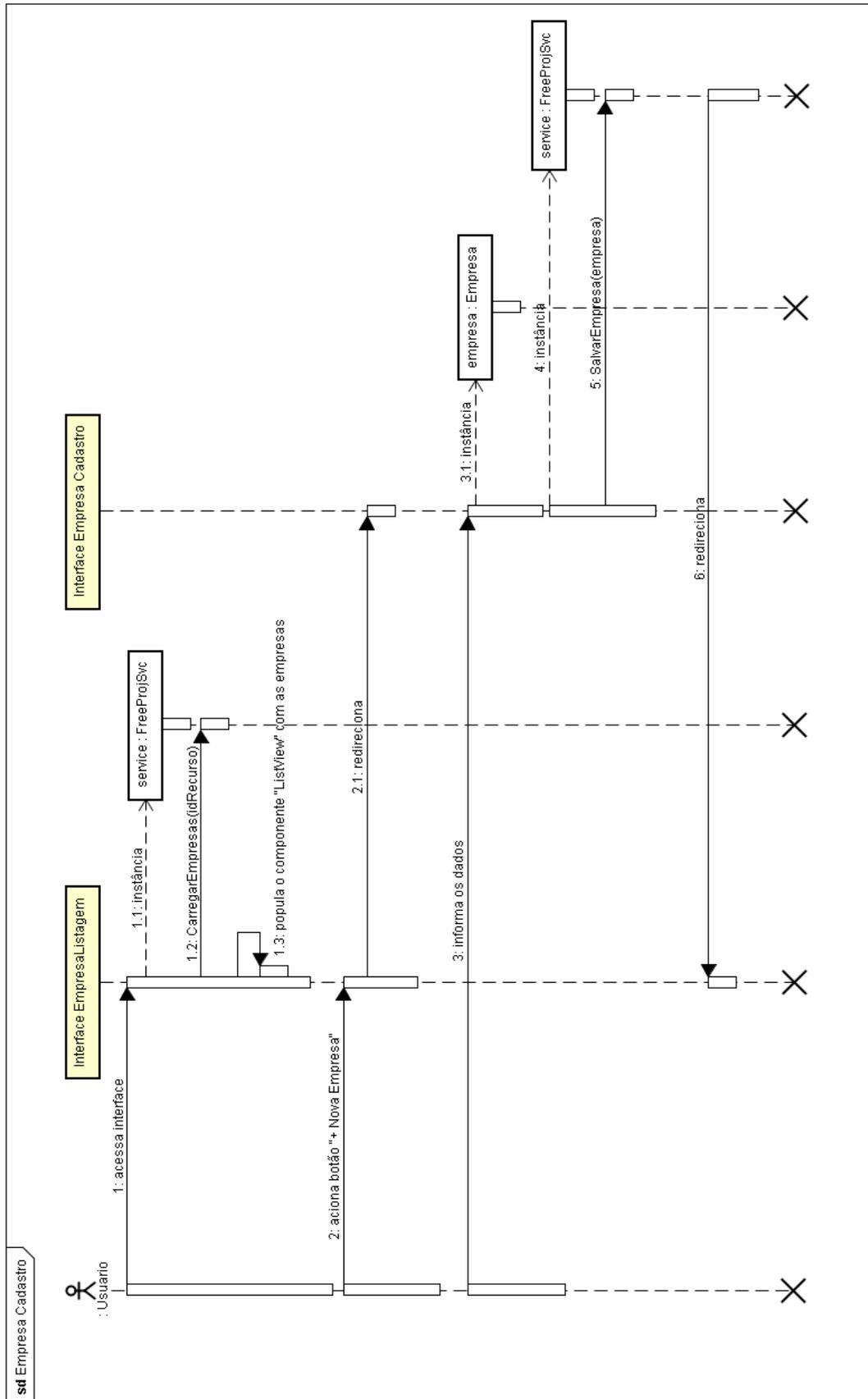
Nome:

Telefone:

<< Voltar

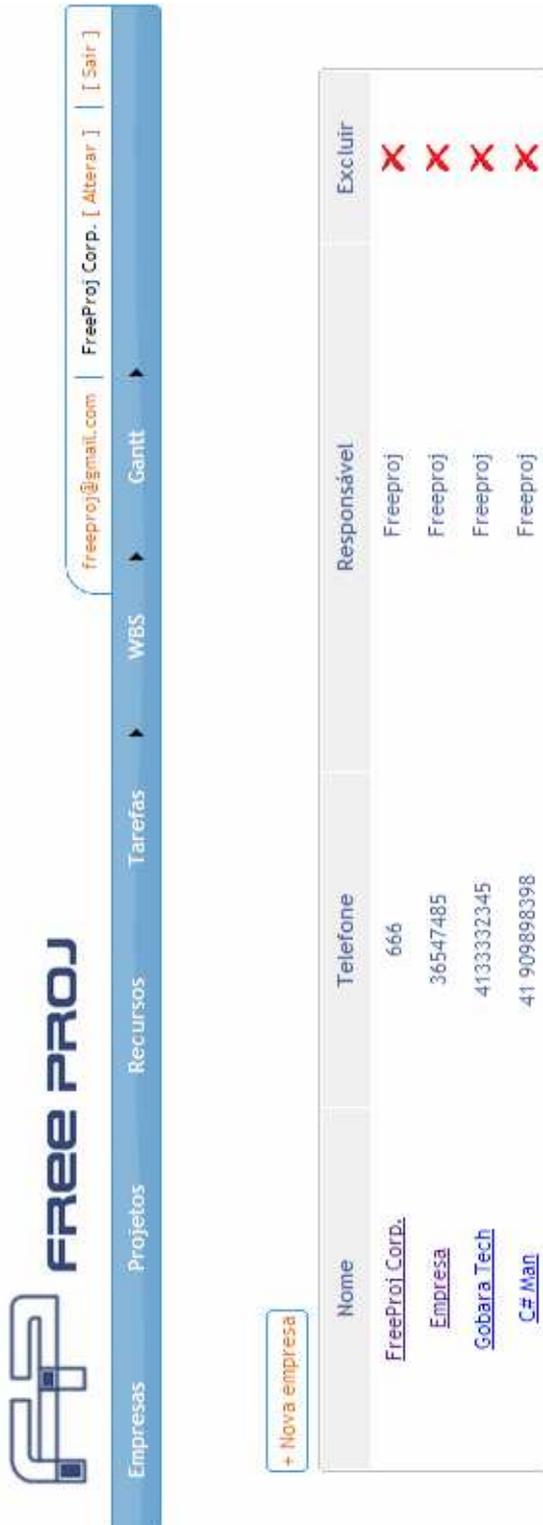
FreeProj. Todos os direitos reservados.

4.3.2 Diagrama de Sequência Cadastro de Empresas



4.4 Listagem de Empresas

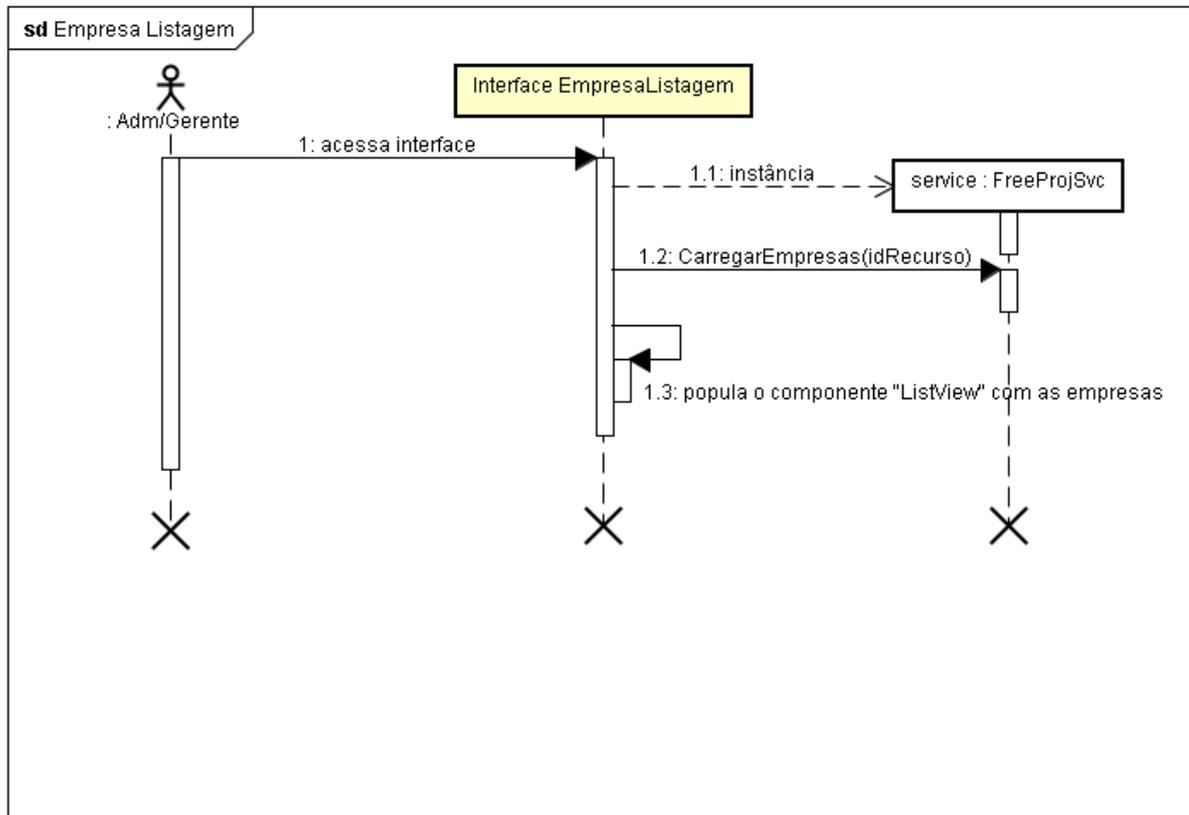
4.4.1 Tela *Listagem de Empresas*



Nome	Telefone	Responsável	Excluir
<u>FreeProj Corp.</u>	666	Freeproj	X
<u>Empresa</u>	36547485	Freeproj	X
<u>Gobara Tech</u>	4133332345	Freeproj	X
<u>C# Man</u>	41 909898398	Freeproj	X

FreeProj. Todos os direitos reservados.

4.4.2 Diagrama de Seqüência *Listagem de Empresas*



4.5 Cadastrar Feriados para Empresas

4.5.1 Tela *Cadastrar Feriados para Empresas*

The screenshot shows the 'Cadastrar Feriados para Empresas' form. The top navigation bar includes the 'FREE PROJ' logo and menu items: 'Empresas', 'Projetos', 'Recursos', 'Tarefas', 'WBS', and 'Gantt'. The user's email 'freeproj@gmail.com' and the company name 'FreeProj Corp.' are displayed, along with links for '[Alterar]' and '[Sair]'. The form itself has a title 'Feriados' and contains two input fields: 'Nome:' and 'Data:'. Below these fields are 'Salvar' and 'Cancelar' buttons. At the bottom of the page, the text 'FreeProj. Todos os direitos reservados.' is visible.

Empresas Projetos Recursos Tarefas WBS Gantt

freeproj@gmail.com FreeProj Corp. [Alterar] [Sair]

FREE PROJ

Feriados

Nome:

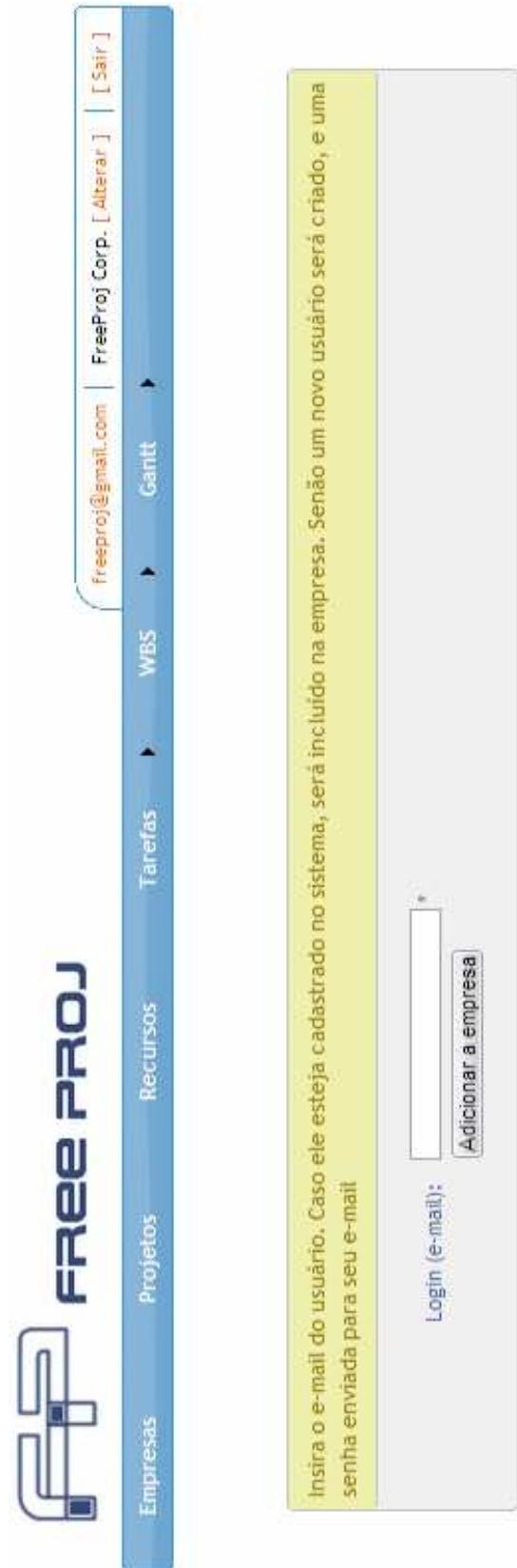
Data:

Salvar Cancelar

FreeProj. Todos os direitos reservados.

4.6 Adicionar Recursos para Empresas

4.6.1 Tela *Adicionar Recursos para Empresas*

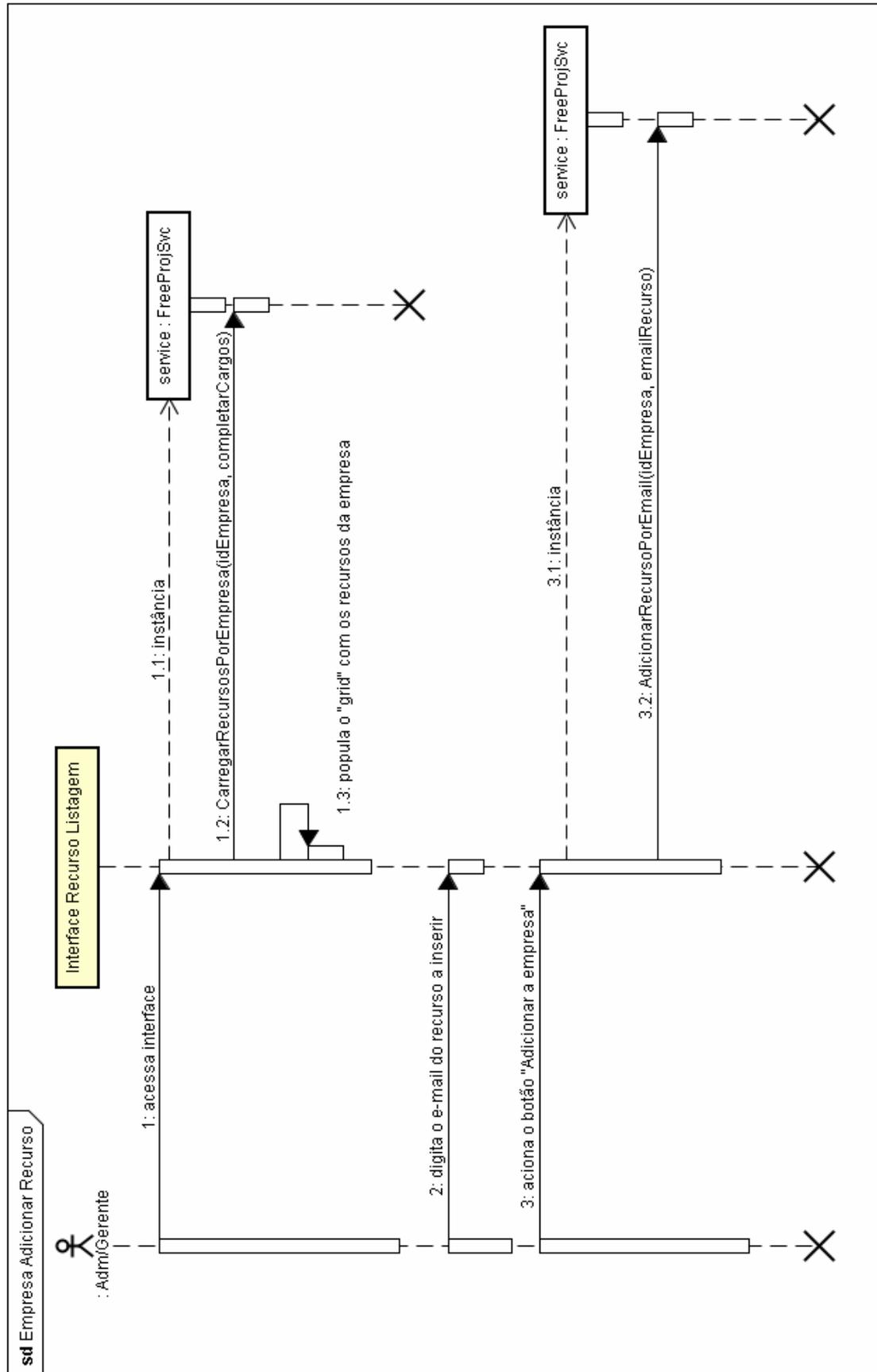


The screenshot displays the 'Adicionar Recursos para Empresas' (Add Resources for Companies) screen. At the top left is the 'FREE PROJ' logo. A blue navigation bar contains the following menu items: 'Empresas', 'Projetos', 'Recursos', 'Tarefas', 'WBS', and 'Gantt'. The 'Recursos' item is currently selected. In the top right corner, the user's email 'freeproj@gmail.com' and the company name 'FreeProj Corp.' are displayed, along with '[Alterar]' and '[Sair]' links.

The main content area features a yellow warning banner with the text: 'Insira o e-mail do usuário. Caso ele esteja cadastrado no sistema, será incluído na empresa. Senão um novo usuário será criado, e uma senha enviada para seu e-mail'.

Below the banner is a form with a label 'Login (e-mail):' and an empty text input field. To the right of the input field is a button labeled 'Adicionar a empresa'.

4.6.2 Diagrama de Seqüência *Adicionar Recursos para Empresas*



4.7 Adicionar Cargos para Recursos em uma Empresa

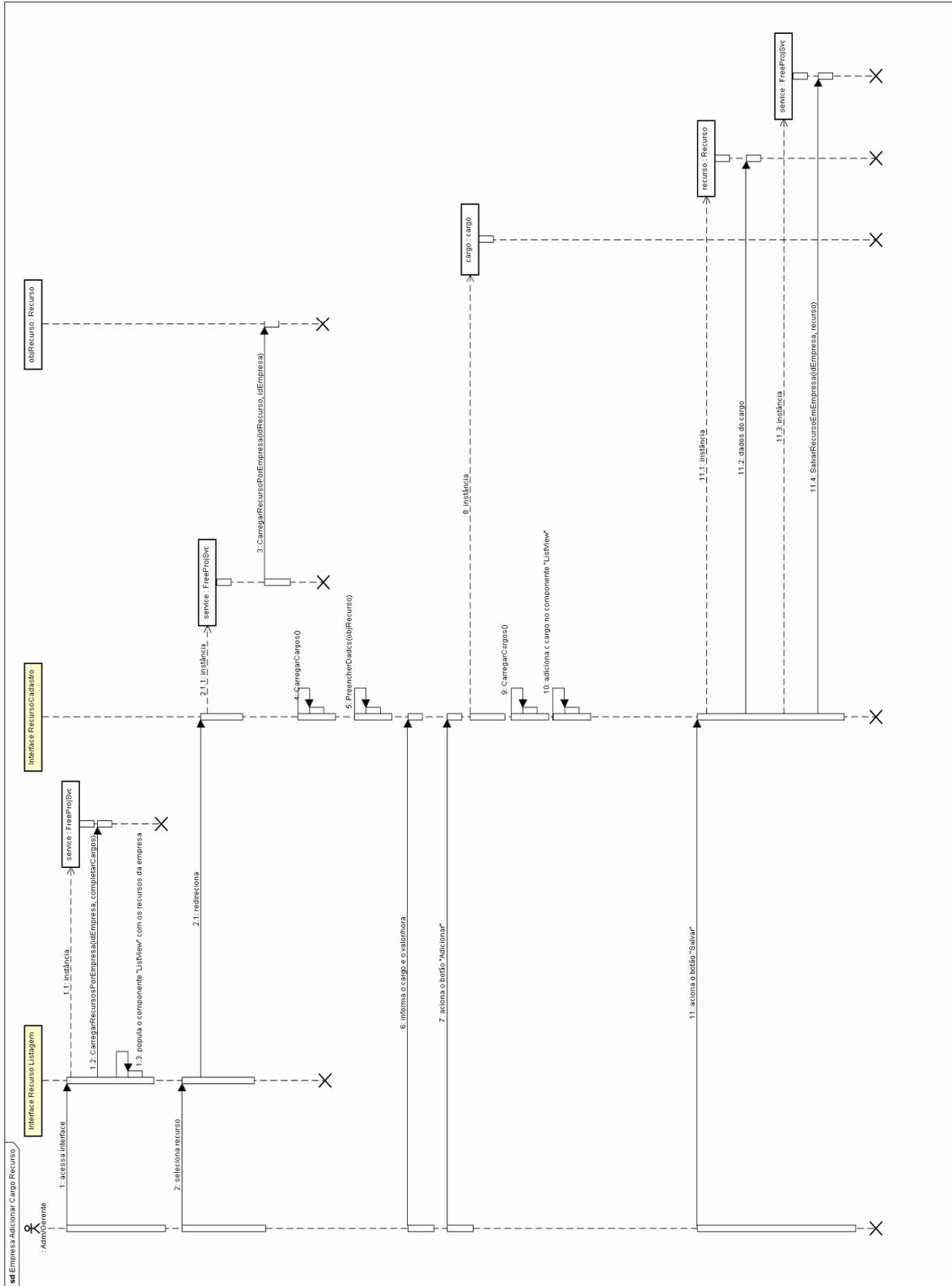
4.7.1 Tela Adicionar Cargos para Recursos em uma Empresa

The screenshot shows the 'Adicionar Cargos' form within the FreeProj application. The interface includes a top navigation bar with the 'FREE PROJ' logo and menu items: 'Empresas', 'Projetos', 'Recursos', 'Tarefas', 'WBS', and 'Gantt'. The user is logged in as 'freeproj@gmail.com' and is viewing the 'FreeProj Corp.' page, with a '[Sair]' link available.

The form itself is titled 'Cargos' and contains the following fields and controls:

- Cargo:** A dropdown menu currently set to 'Desenvolvedor'.
- Valor hora (R\$):** A text input field with an asterisk (*) indicating it is required.
- Adicionar:** A button to submit the form.
- Nome cargo:** A text input field containing the value 'Analista'.
- Valor hora (R\$):** A text input field containing the value '50'.
- Excluir:** A button with a red 'X' icon, used to delete the entry.

4.7.2 Diagrama de Seqüência *Adicionar Cargos para Recursos em uma Empresa*



4.8 Cadastro de Projetos

4.8.1 Tela *Cadastro de Projetos*

The screenshot displays the 'Cadastro de Projetos' (Project Registration) screen in the FreeProj application. At the top, there is a navigation bar with the 'FREE PROJ' logo and a user profile section for 'freeproj@gmail.com' with options to 'Alterar' (Change) or 'Sair' (Logout). Below the navigation bar is a menu with tabs for 'Empresas', 'Projetos', 'Recursos', 'Tarefas', 'WBS', and 'Gantt'. The main content area is titled 'Dados do Projeto' and contains several input fields: 'Nome', 'Data de início', 'Esforço diário', 'Horas estimadas', 'Data de fim prevista', 'Metodologia' (a dropdown menu), and a checkbox for 'Trabalha sábado?'. A text area for 'Descrição' is also present. Below this, the 'Clientes' section shows a message 'Não há clientes cadastrados para este projeto.' and a 'Cliente' dropdown menu with an 'Adicionar' button. The 'Recursos' section similarly shows 'Não há recursos cadastrados para este projeto.' and dropdown menus for 'Recurso' and 'Cargo', with an 'Adicionar' button. At the bottom of the form are three buttons: 'Excluir Projeto', 'Cancelar', and 'Salvar'. The footer of the page reads 'FreeProj. Todos os direitos reservados.'

Dados do Projeto

Nome:

Data de início:

Esforço diário:

Horas estimadas:

Data de fim prevista:

Metodologia:

Trabalha sábado?

Descrição:

Clientes

Não há clientes cadastrados para este projeto.

Cliente:

Recursos

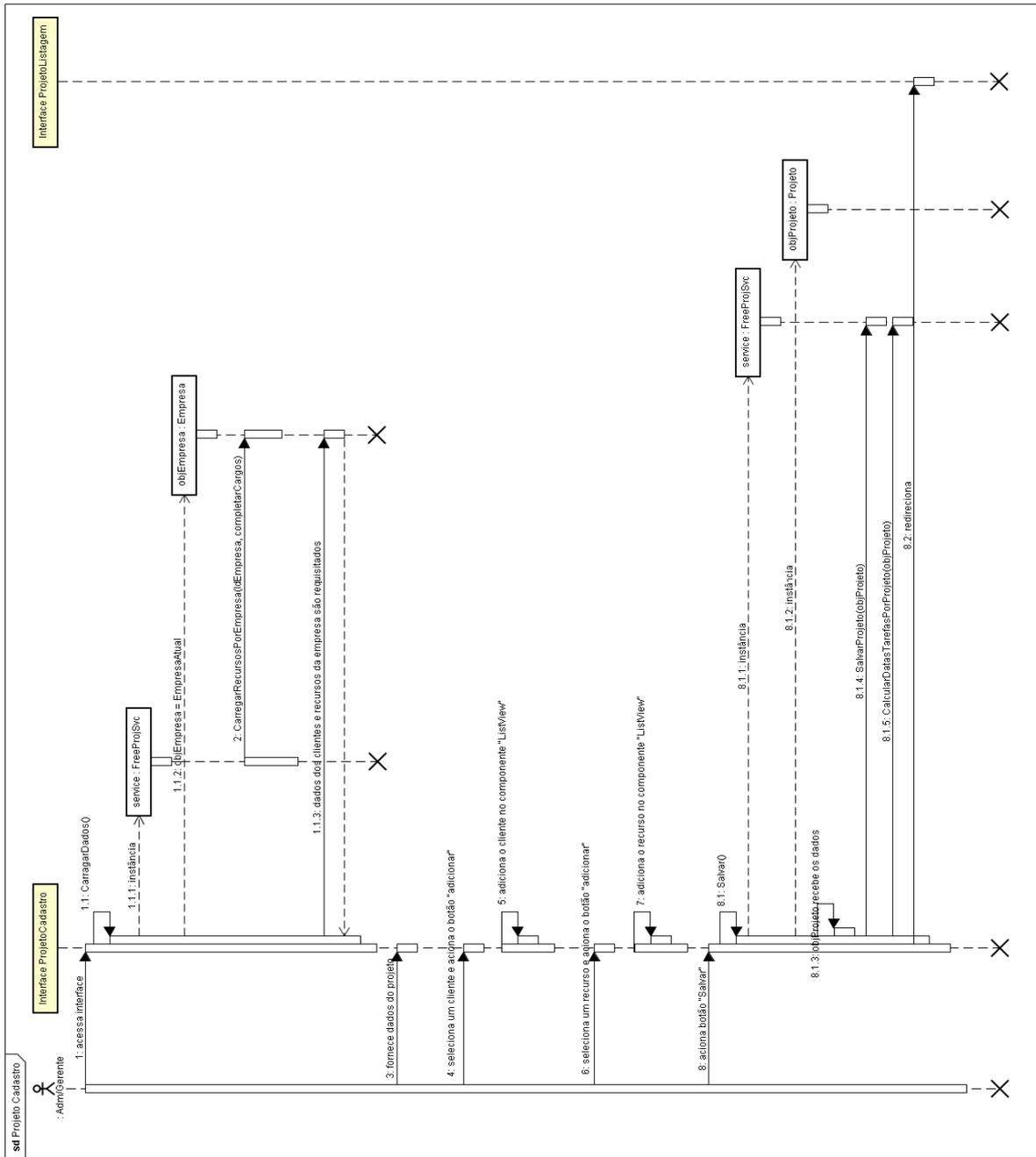
Não há recursos cadastrados para este projeto.

Recurso:

Cargo:

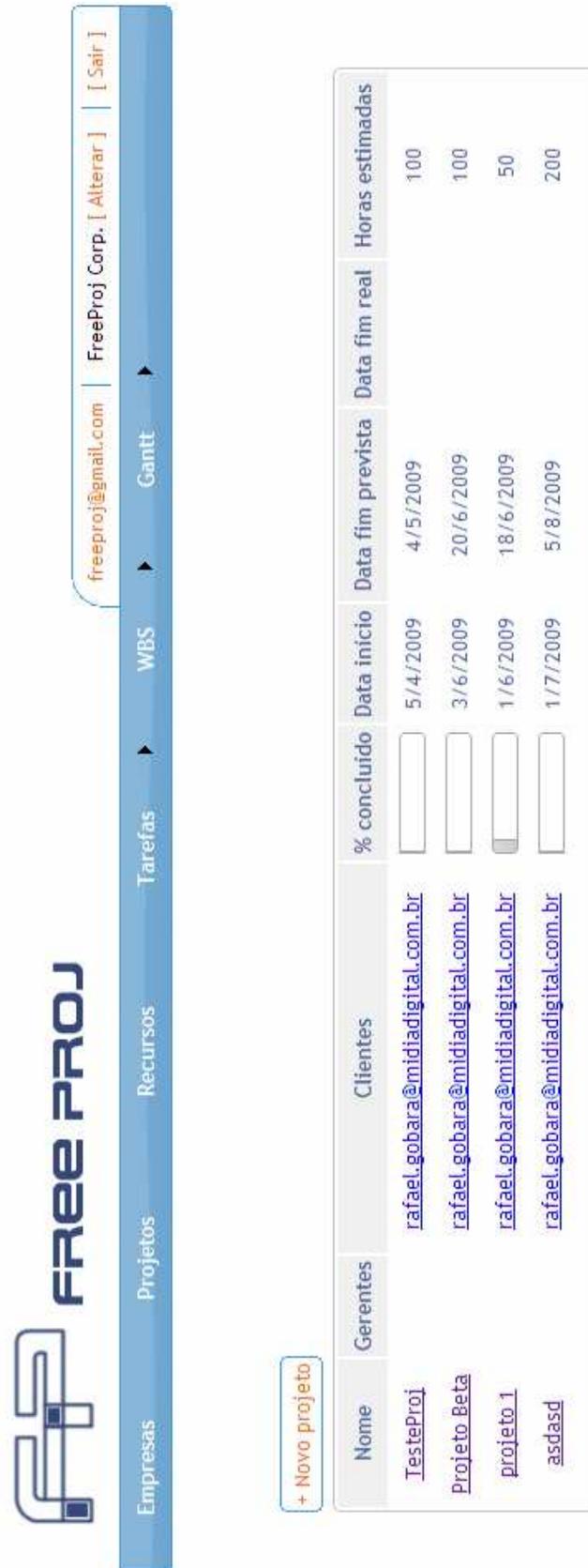
FreeProj. Todos os direitos reservados.

4.8.2 Diagrama de Seqüência Cadastro de Projetos



4.9 Listagem de Projetos

4.9.1 Tela *Listagem de Projetos*

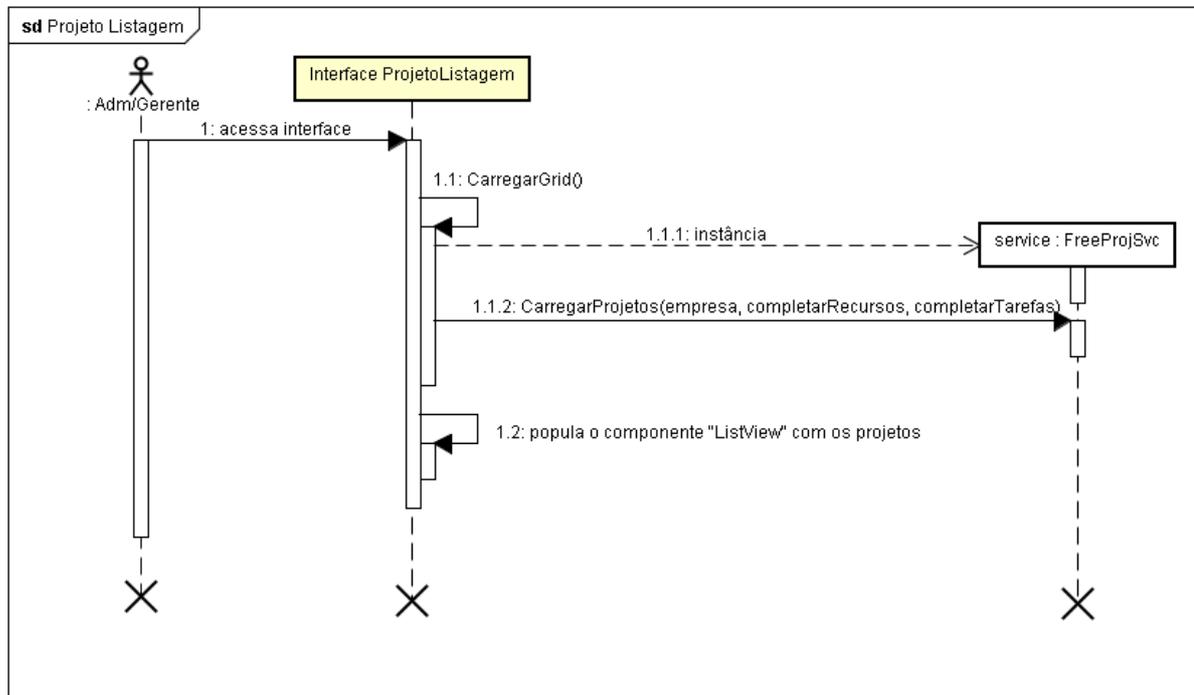


The screenshot shows the 'FreeProj' web application interface. At the top, there is a navigation menu with the following items: 'Empresas', 'Projetos', 'Recursos', 'Tarefas', 'WBS', and 'Gantt'. The 'Projetos' menu item is currently selected. Below the navigation menu, there is a header area with the 'FreeProj' logo and the text 'FreeProj Corp. [Alterar] | [Sair]'. The main content area displays a table with the following columns: 'Nome', 'Gerentes', 'Clientes', '% concluido', 'Data inicio', 'Data fim prevista', 'Data fim real', and 'Horas estimadas'. The table contains four rows of project data. Below the table, there is a footer with the text 'FreeProj. Todos os direitos reservados.'

Nome	Gerentes	Clientes	% concluido	Data inicio	Data fim prevista	Data fim real	Horas estimadas
TesteProj		rafael.gobara@midiaadigital.com.br	<input type="text"/>	5/4/2009	4/5/2009		100
Projeto Beta		rafael.gobara@midiaadigital.com.br	<input type="text"/>	3/6/2009	20/6/2009		100
projeto_1		rafael.gobara@midiaadigital.com.br	<input type="text"/>	1/6/2009	18/6/2009		50
asdasd		rafael.gobara@midiaadigital.com.br	<input type="text"/>	1/7/2009	5/8/2009		200

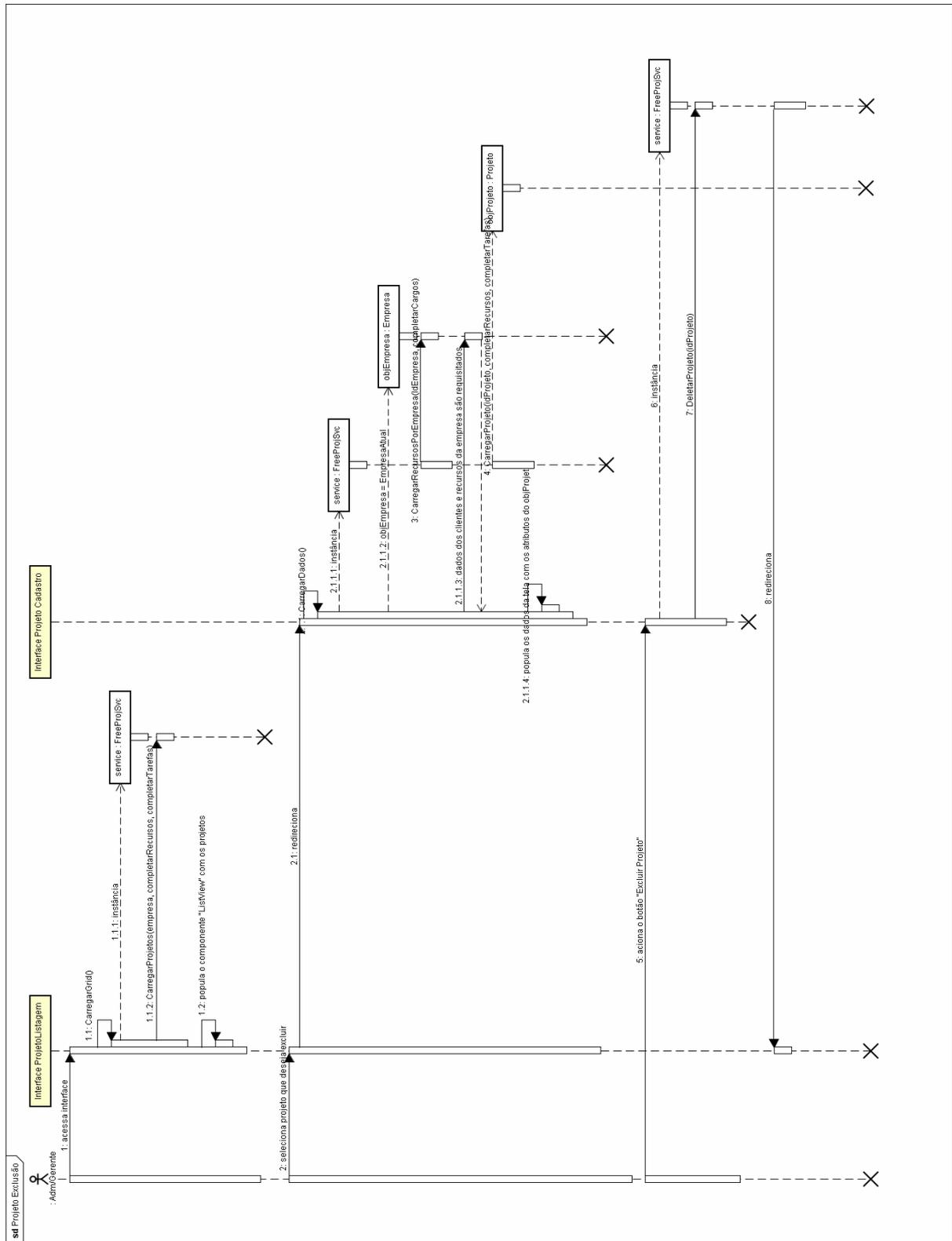
FreeProj. Todos os direitos reservados.

4.9.2 Diagrama de Sequência *Listagem de Projetos*



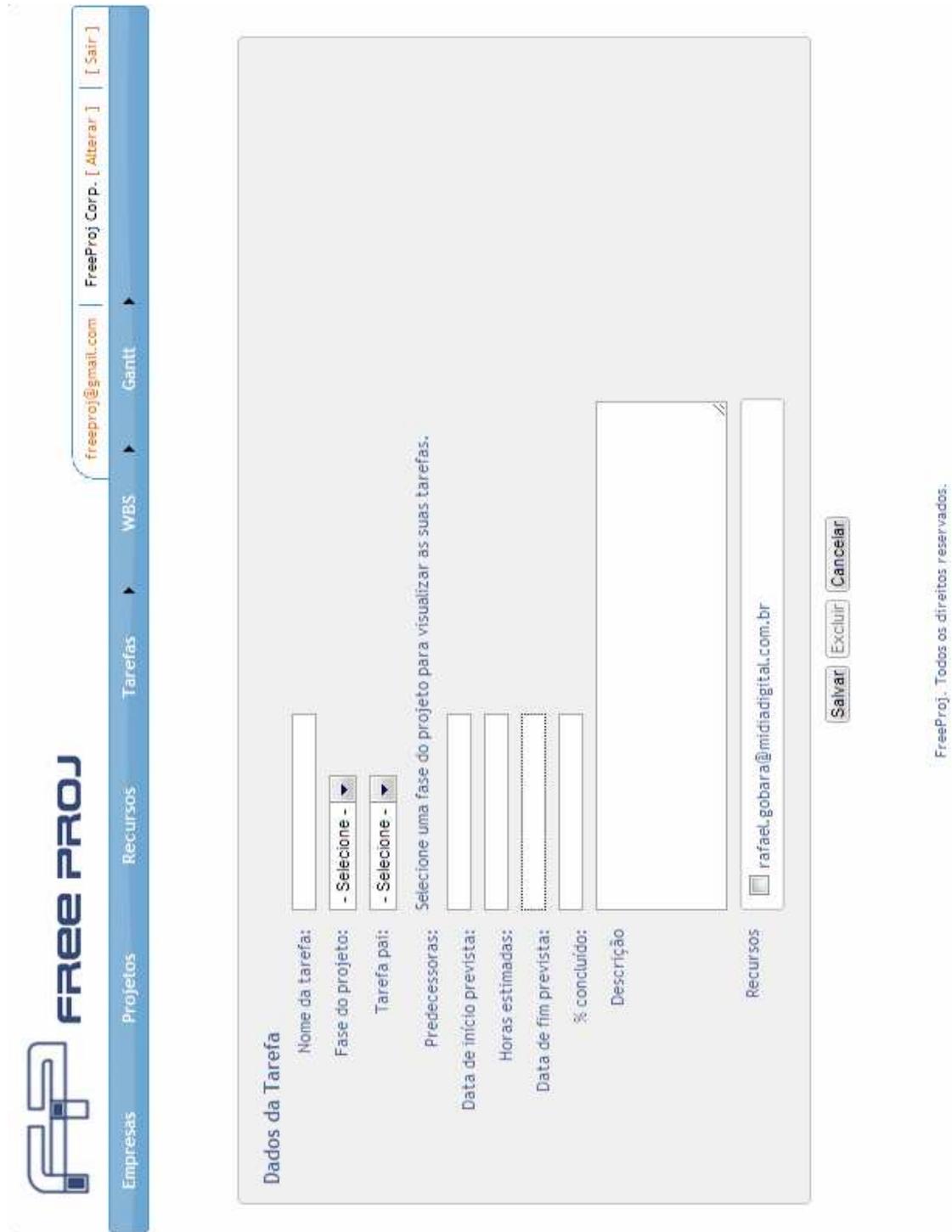
4.10 Exclusão de Projetos

4.10.1 Diagrama de Seqüência Exclusão de Projetos



4.11 Cadastro de Tarefas

4.11.1 Tela *Cadastro de Tarefas*



FREE PROJ

Empresãs | Projetos | Recursos | Tarefas | WBS | Gantt | freeproj@gmail.com | FreeProj Corp. [Alterar] | [Sair]

Dados da Tarefa

Nome da tarefa:

Fase do projeto:

Tarefa pai:

Predecessoras: Selecione uma fase do projeto para visualizar as suas tarefas.

Data de início prevista:

Horas estimadas:

Data de fim prevista:

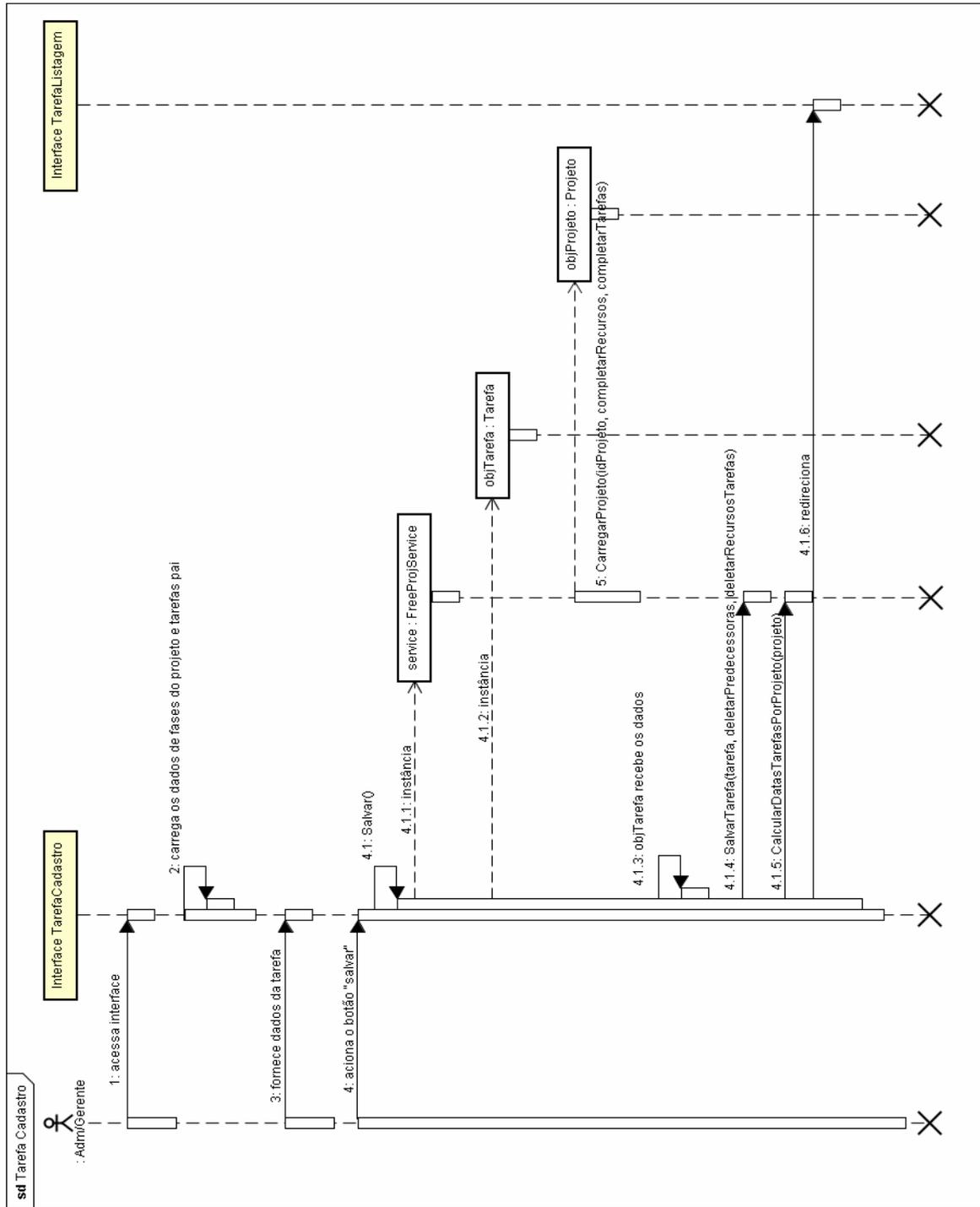
% concluído:

Descrição:

Recursos:

FreeProj. Todos os direitos reservados.

4.11.2 Diagrama de Sequência *Cadastro de Tarefas*



4.12 Listagem de Tarefas

4.12.1 Tela *Listagem de Tarefas*



FREE PROJ

Empresas
Projetos
Recursos
Tarefas
WBS
Gantt

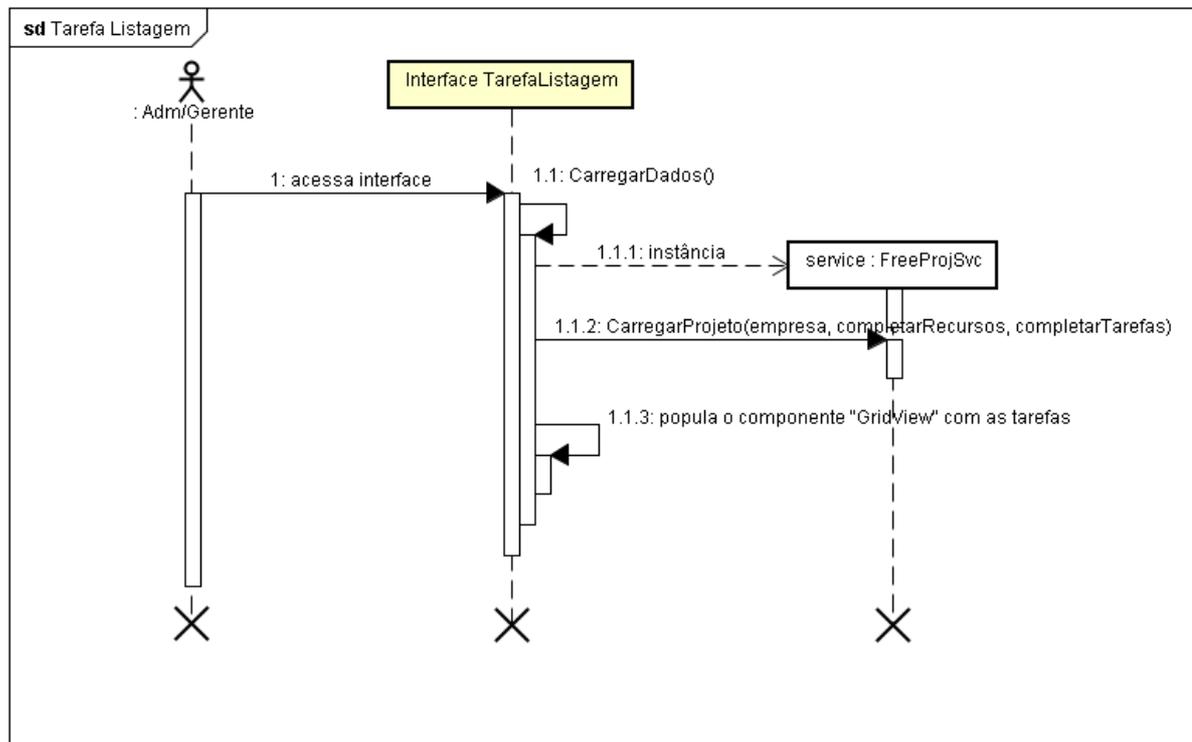
[freeproj@gmail.com](#) | [FreeProj Corp. \[Alterar\]](#) | [\[Sair \]](#)

FreeProj

[+ Nova tarefa](#)

Nome	Início previsto	Fim previsto	Início real	Fim real	Fase	Estimativa, % concluído	Recursos	Status
Riscos 4	2/6/2009	11/6/2009	25/6/2009	25/6/2009	Iniciação	50	Andre	Finalizada
Lista de riscos	2/6/2009	12/6/2009	25/6/2009	25/6/2009	Iniciação	59		Finalizada
Plano do projeto	15/6/2009	22/6/2009	15/6/2009	25/6/2009	Iniciação	40	Andre	Finalizada
Modelagem do negócio	25/6/2009	26/6/2009	25/6/2009		Iniciação	10		Aberta
Plano de contenção de riscos	30/6/2009	2/7/2009	30/6/2009		Elaboração	20	Andre	Aberta
Análise do negócio	2/7/2009	2/7/2009			Elaboração	6		Aberta
Desenvolvimento	11/7/2009	25/8/2009			Construção	260		Aberta
Testes	1/8/2009	11/8/2009			Construção	60		Aberta
Lançamento de versão beta	8/8/2009	13/8/2009			Transição	35		Aberta
Desativação do sistema antigo	15/8/2009	29/8/2009			Transição	80		Aberta
Treinamento dos usuários	9/9/2009	14/9/2009			Transição	30		Aberta
Resposta dos usuários	15/9/2009	16/9/2009			Transição	8	Andre	Aberta

4.12.2 Diagrama de Sequência *Listagem de Tarefas*



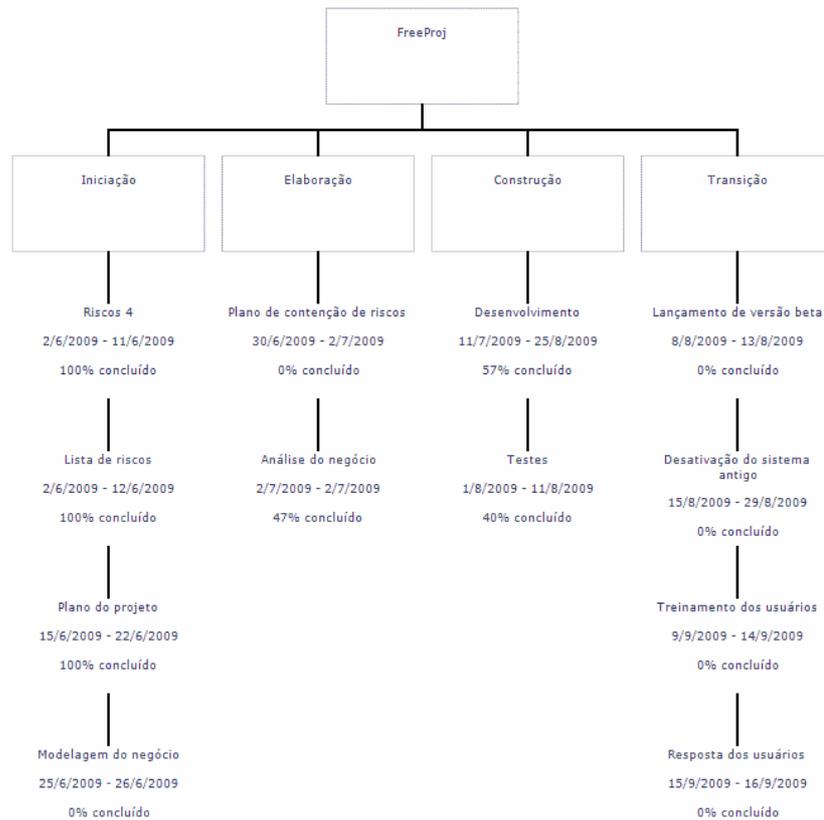
4.13 Gerar WBS

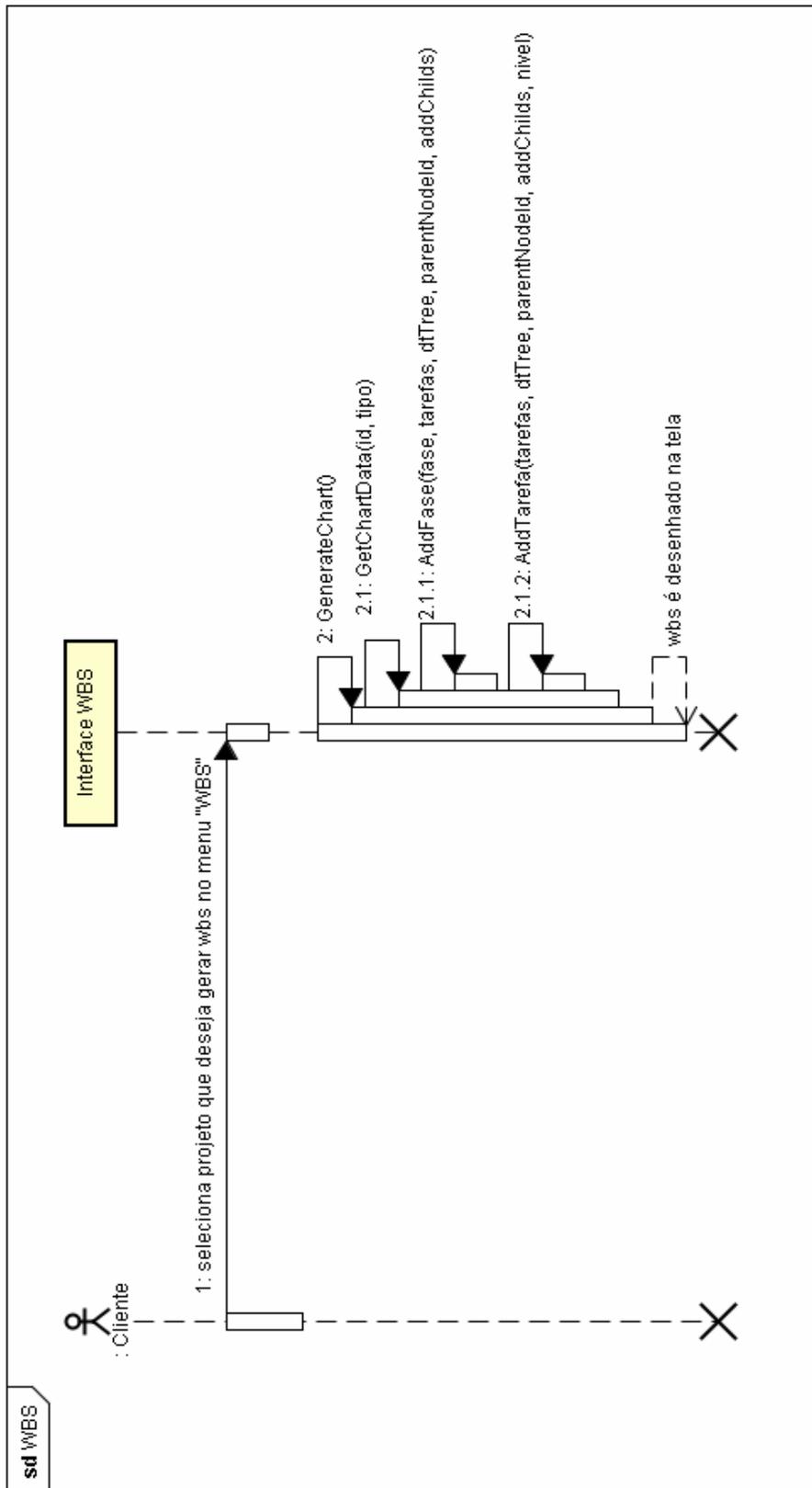
4.13.1 Tela Gerar WBS



freeproj@gmail.com | FreeProj Corp. [Alterar] | [Sair]

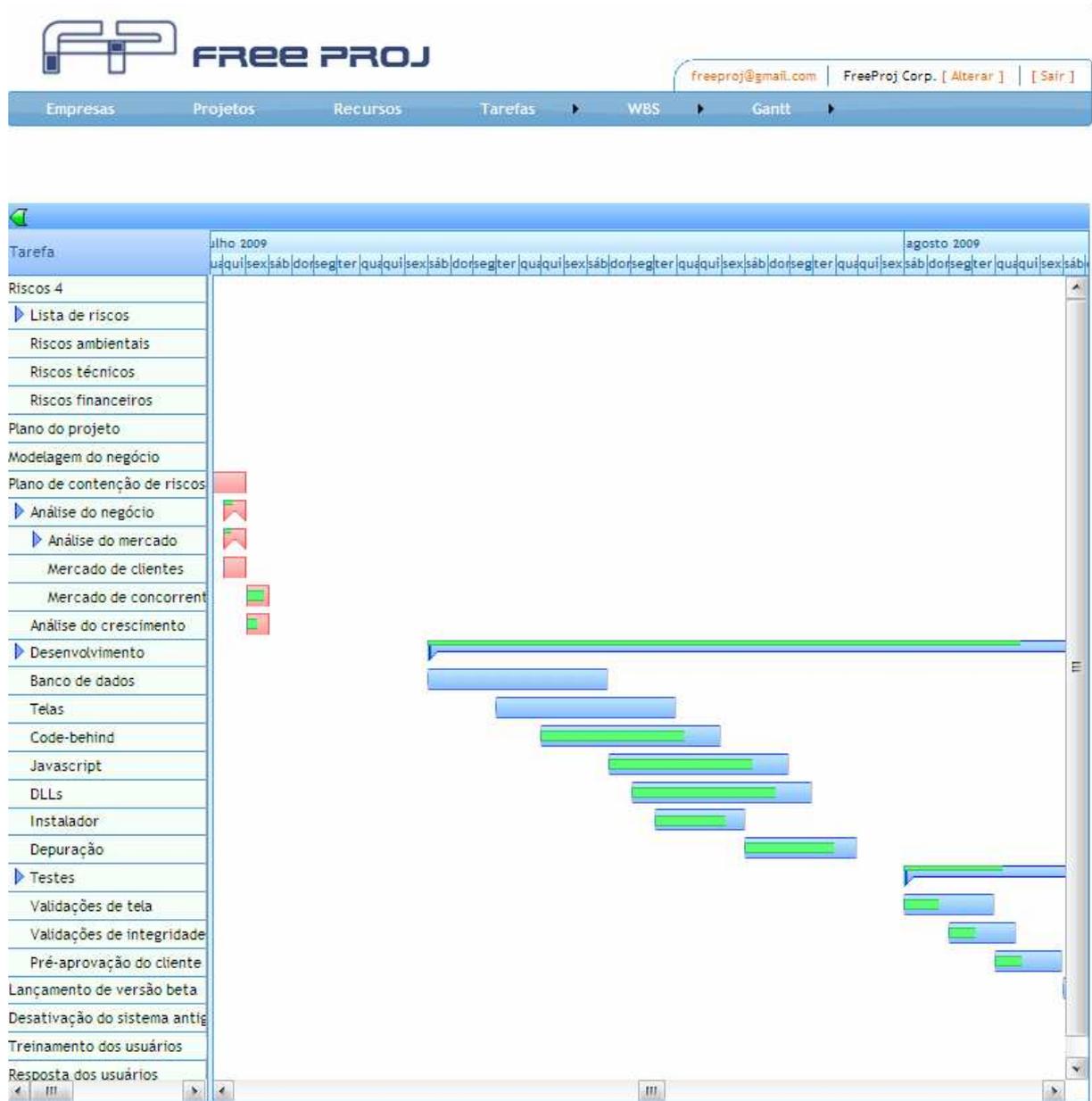
Empresas | Projetos | Recursos | Tarefas | **WBS** | Gantt



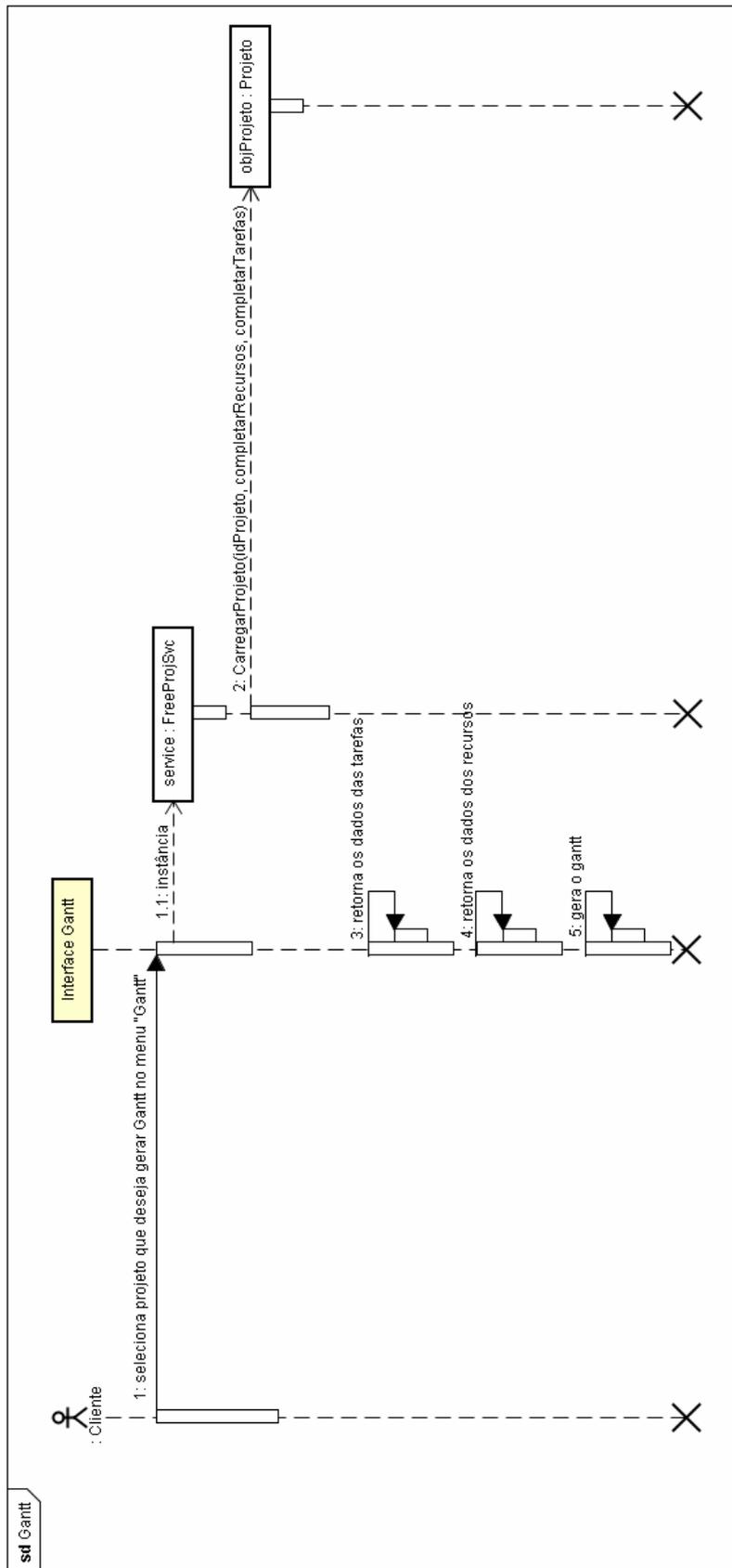
4.13.2 Diagrama de Sequência *Gerar WBS*

4.14 Gerar Gantt

4.14.1 Tela Gerar Gantt



4.14.2 Diagrama de Sequência Gerar Gantt



4.15 Listagem de Recursos de uma Empresa

4.15.1 Tela *Listagem de Recursos de uma Empresa*



FP FREE PROJ

Empresas | Projetos | **Recursos** | Tarefas | WBS | Gantt | FreeProj@gmail.com | FreeProj Corp. [Alterar] | [Sair]

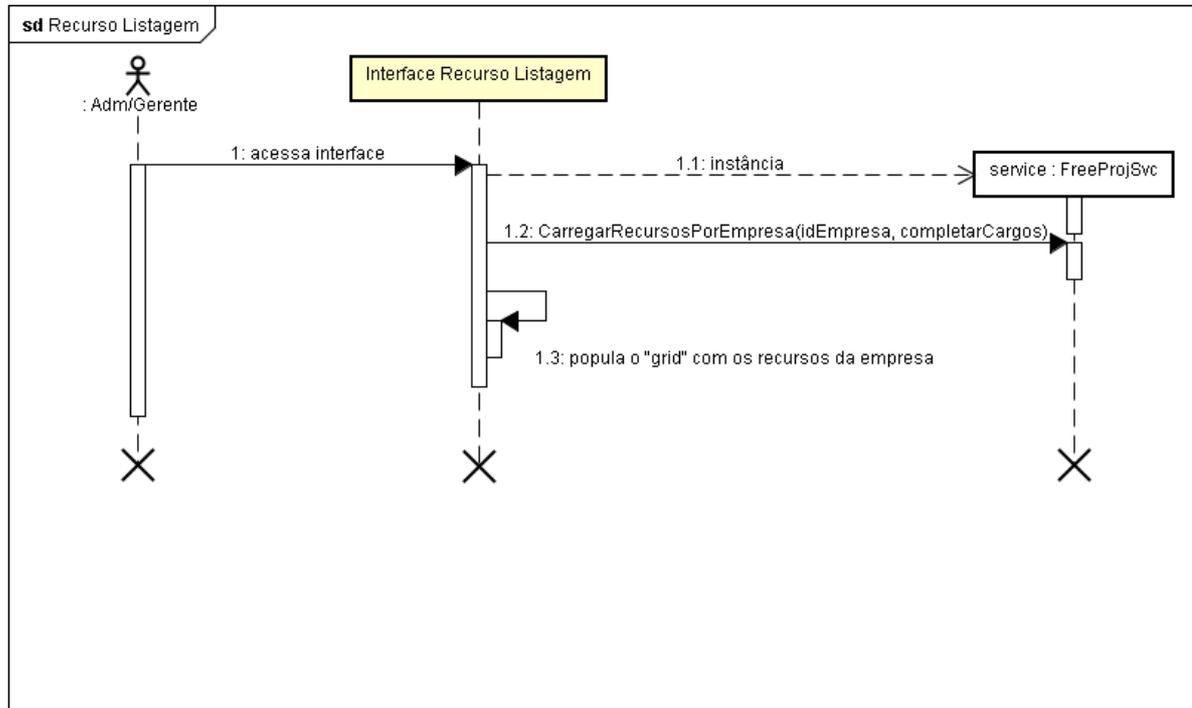
Insira o e-mail do usuário. Caso ele esteja cadastrado no sistema, será incluído na empresa. Senão um novo usuário será criado, e uma senha enviada para seu e-mail

Login (e-mail): *

Nome completo	Telefone celular	Telefone comercial	E-mail	Excluir
Andre Dewes	54321	123456	andre.dewes@gmail.com	X
Edson Dewes	99999999	33333333	edson.dewes@gmail.com	X
Rafael Gobara	12345698	12345698	rkg_jp@hotmail.com	X
teste da silva	12345698	12345698	asd@asd.com	X
Teste Junior	23423498273	23423525235	teste@hehe.comn	X
User Souza	85741236	12345698	user@user.com	X

FreeProj. Todos os direitos reservados.

4.15.2 Diagrama de Sequencia *Listagem de Recursos de uma Empresa*



5 DICIONÁRIO DE DADOS

5.1 Tabela cargo

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_car	integer	Sim	Sim	nextval('cargo_id_car_seq'::regclass)	
descricao	character varying(100)	Sim	Não		

5.2 Tabela cidade

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_cid	integer	Sim	Sim	nextval('cidade_id_cid_seq'::regclass)	
id_est	integer	Sim	Não		
nome	character varying(100)	Sim	Não		

5.3 Tabela empresa

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_emp	integer	Sim	Sim	nextval('empresa_id_emp_seq'::regclass)	
nome	character varying(100)	Sim	Não		
telefone	character varying(20)	Não	Não		
responsavel_rec	integer	Sim	Não		
id_sta	integer	Sim	Não	1	

5.4 Tabela empresa_recurso

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_emp_rec	integer	Sim	Sim	nextval('empresa_recurso_id_emp_rec_seq'::regclass)	
id_rec	integer	Sim	Não		
id_emp	integer	Sim	Não		
id_sta	integer	Sim	Não	1	

5.5 Tabela empresa_recurso_cargo

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_emp_rec_car	integer	Sim	Sim	nextval('recurso_cargo_id_rec_car_seq'::regclass)	
id_emp_rec	integer	Sim	Não		
id_car	integer	Sim	Não		
valor_hora	double precision	Sim	Não		
id_sta	integer	Sim	Não		

5.6 Tabela endereco

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_end	integer	Sim	Sim	nextval('endereco_id_end_seq'::regclass)	
id_cid	integer	Não	Não		
cep	character varying(8)	Não	Não		
logradouro	character varying(200)	Não	Não		
id_pai	integer	Não	Não		
id_est	integer	Não	Não		

5.7 Tabela estado

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_est	integer	Sim	Sim	nextval('estado_id_est_seq'::regclass)	
id_pai	integer	Sim	Não		
nome	character varying(100)	Sim	Não		
sigla	character varying(2)	Sim	Não		

5.8 Tabela fase

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_fas	integer	Sim	Sim	nextval('fase_id_fas_seq'::regclass)	
id_met	integer	Sim	Não		
nome	character varying(100)	Sim	Não		

5.9 Tabela feriado

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_fer	integer	Sim	Sim	nextval('feriado_id_fer_seq'::regclass)	
id_emp	integer	Sim	Não		
data	date	Sim	Não		
nome	character varying(100)	Não	Não		
id_sta	integer	Sim	Não	1	

5.10 Tabela metodologia

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_met	integer	Sim	Sim	nextval('metodologia_id_met_seq'::regclass)	
nome	character varying(100)	Sim	Não		

5.11 Tabela pais

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_pai	integer	Sim	Sim	nextval('pais_id_pai_seq'::regclass)	
nome	character varying(100)	Sim	Não		

5.12 Tabela projeto

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_pro	integer	Sim	Sim	nextval('projeto_id_pro_seq'::regclass)	
id_met	integer	Sim	Não		
id_emp	integer	Sim	Não		
datainicio	date	Sim	Não		
descricao	character varying(500)	Não	Não		
esforcodiario	integer	Sim	Não		
horasestimadas	integer	Sim	Não		
nome	character varying(100)	Sim	Não		
id_sta	integer	Sim	Não		
prioridade	integer	Sim	Não		
id_rec	integer	Não	Não		
datafimpvista	date	Sim	Não		
datafimreal	date	Não	Não		
trabalhasabado	boolean	Sim	Não	false	

5.13 Tabela projeto_empresa_recurso_cargo

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_pro_emp_rec_car	integer	Sim	Sim	nextval('projeto_recurso_id_pro_rec_seq'::regclass)	
id_pro	integer	Sim	Não		
id_emp_rec_car	integer	Sim	Não		
id_sta	integer	Não	Não		

5.14 Tabela projeto_empresa_recurso_cargo_tarefa

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_pro_emp_rec_car_tar	integer	Sim	Sim	nextval('projeto_recurso_tarefa_id_pro_rec_tar_seq'::regclass)	
id_tar	integer	Sim	Não		
id_pro_emp_rec_car	integer	Sim	Não		
id_sta	integer	Sim	Não	1	

5.15 Tabela recurso

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_rec	integer	Sim	Sim	nextval('recurso_id_rec_seq'::regclass)	
id_end	integer	Não	Não		
email	character varying	Sim	Não		
nome	character varying(100)	Não	Não		
sobrenome	character varying(100)	Não	Não		
empresa	character varying(150)	Não	Não		
tel_comercial	character varying(50)	Não	Não		
tel_celular	character varying(50)	Não	Não		
senha	character varying(100)	Sim	Não		
website	character varying(200)	Não	Não		
observacoes	character varying	Não	Não		
id_sta	integer	Sim	Não	1	

5.16 Tabela status

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_sta	integer	Sim	Sim	nextval('status_id_sta_seq'::regclass)	
descricao	character varying(10)	Sim	Não		

5.17 Tabela tarefa

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_tar	integer	Sim	Sim	nextval('tarefa_id_tar_seq'::regclass)	
id_tar_pai	integer	Não	Não		
id_fas	integer	Sim	Não		
descricao	character varying(500)	Não	Não		
datainioprevista	date	Sim	Não		
horasestimadas	integer	Sim	Não		
concluido	integer	Sim	Não		
nome	character varying(100)	Sim	Não		
id_sta	integer	Não	Não	1	
id_pro	integer	Sim	Não		
datafimprevista	date	Não	Não		
datainioreal	date	Não	Não		
datafimreal	date	Não	Não		

5.18 Tabela tarefa_predecessora

Nome	Tipo de dado	Não é Null?	Chave primária?	Padrão	Comentário
id_tap	integer	Sim	Sim	nextval('tarefa_predecessora_id_tap_seq'::regclass)	
id_tar	integer	Sim	Não		
id_tar_pred	integer	Sim	Não		

6 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como finalidade implementar um sistema *web* de apoio a gerência de projetos. A junção de várias necessidades resultou em uma ferramenta focada na geração do diagrama WBS, afim de facilitar o planejamento e a execução das várias partes em que o projeto é dividido, e do diagrama de Gantt, o qual auxilia no acompanhamento da evolução do projeto. Não menos importante, todas as informações que compõem um projeto - recursos, estimativas, esforços, atividades - foram trabalhadas para suprir as necessidades reais do mercado de TI. Foi feito uso de todo conhecimento adquirido ao longo do curso, seja ele teórico para a elaboração do escopo e análise de funcionalidades, ou prático, na aplicação das várias tecnologias estudadas. Conclui-se que a área de gerência de projetos envolve vários fatores que influenciam em todo o processo. A relação entre esses fatores é importante para se gerar um contexto real do que é um projeto e sua gerência.

7 REFERÊNCIAS

GUEDES, Gilleanes T. A. . **UML 2 Guia de Consulta Rápida** . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2005.

HADDAD, Renato . **LINQ e C# 3.0 - A Solução em Consultas para Desenvolvedores**. 1. ed. São Paulo: Erica, 2007.

José Carlos Macoratti. **UML - Diagrama de Classes e objetos** . Disponível em:<http://www.macoratti.net/net_uml1.htm>. Acesso em: 20 janeiro 2009.

Lélio Varella. **O Sucesso do Gerenciamento de Projetos nas Empresas**. Disponível em:<<http://www.iarj.org.br/arquivos/O%20Sucesso%20do%20Gerenciamento%20de%20Projetos%20nas%20Empresas.pdf>>. Acesso em: 20 janeiro 2009.

LOTAR, Alfredo . **Como programar com ASP.Net e C#** . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.

Marcílio Coelho Lisboa da Silva. **Manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos conforme normas da ABNT**. Disponível em:<http://www.unibh.br/imgMarketing/pdf/Manual-de-Normalizacao-2008_1.ed.pdf>. Acesso em: 10 dezembro 2008.

MEDEIROS, Ernani Sales de. **Desenvolvendo Software com UML 2.0: definitivo**. São Paulo. Pearson Makron Books, 2004.

NOVICKI, Bruno Pacheco; GOMES, Gilberto Afonso. **Sistema Imobiliário Educativo**. 2007. 194 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

RODACZYNSKI, Daniel; CARDOSO, Everton Hellvig; KÍNTOPP, Michelle De Lima; GORSKI, Silvio Da Silva. **DEMS WORKFLOW: Sistema de Gestão e Modelagem de Processos**. 2006. 123 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

SIMON, Robinson . **Professional C#: Programando**. 1. ed. São Paulo: Makronb Books, 2004.

VARGAS, Ricardo Viana. **Livro Manual Prático do Plano de Projeto**. 3. ed. Rio de Janeiro: Macro Solutions, 2007. 1 CD-ROM, 700 Mb.

ANEXOS

ANEXO A – Plano de Projeto

PLANO DE PROJETO

1 INTRODUÇÃO

1.1 ESCOPO E PROPÓSITO DO DOCUMENTO

Este documento tem como principal objetivo a apresentação de uma proposta de desenvolvimento de um sistema *web open source* destinado a área de gerência de projetos, bem como todas as informações imprescindíveis para a sua execução.

Dentre as informações, são descritas formas de prover a manutenção do plano de projeto atualizado e em sincronia com o desenvolvimento, estimativas de tempo e custo, traçados os padrões à serem seguidos, objetivos à serem alcançados e riscos à serem estudados, e definidas as atividades da equipe através de um cronograma que dará auxílio durante o andamento do projeto.

1.2 OBJETIVOS DO PROJETO

1.2.1 Objetivos

Desenvolver um sistema web capaz de gerar um WBS a partir de informações previamente cadastradas e tomando como base uma metodologia para a orientação do projeto.

1.2.2 Funções Principais

Cadastro de Projetos - mantém dados de projetos, tais como metodologia associada, data de início e gerente responsável.

Cadastro de Usuários - mantém dados de usuários e suas permissões de acesso.

Cadastro de Recursos - mantém dados dos usuários e suas permissões de acesso, bem como informações necessárias para orçamento do projeto.

Cadastro de tarefas - mantém dados de atividades associados aos recursos que farão parte do desenvolvimento do projeto.

WBS - Gera o WBS baseado em todas as informações anteriormente cadastradas.

Gantt - Gera o Gráfico de Gantt baseado em todas as informações anteriormente cadastradas e andamento do projeto.

2 ESTIMATIVAS DO PROJETO

2.1 DADOS HISTÓRICOS USADOS NAS ESTIMATIVAS

Devido à singularidade do projeto, nenhum outro trabalho foi utilizado como referência. Assim, para poder mensurar o processo de desenvolvimento do produto, utilizou-se uma técnica de estimativa de software.

2.2 TÉCNICAS DE ESTIMATIVAS

Considerando a característica relacionada ao desenvolvimento do projeto, ou seja, a orientação a objeto, tomou-se como base a técnica de contagem de Pontos por Casos de Uso. Esta técnica foi escolhida pois permite fazer estimativas no início do projeto com base nos modelos de casos de uso construídos.

2.3 ESTIMATIVAS

Medeiros(2004), descreve nove passos para a contagem de Pontos por Casos de Uso, os quais foram utilizados abaixo para a aplicação da técnica.

Passo 1 - Relacionar os atores e dar-lhe pesos:

Vamos relacionar os atores e atribuir um peso a eles, seguindo a expectativa de 1: (simples), 2: (médio) e 3:(complexo).

Atores	Peso
Administrador(gerente)	3
Cliente	2
Executores de Atividades	1
Usuário	1

Tabela 1 – Relação dos atores e seus pesos

Passo 2 - Calcular o Total de Pesos Não Ajustados dos Atores (TPNAA):

Para isto, devemos contar quantos atores existem em cada categoria. Multiplicamos esta quantidade pelos pesos e somamos os produtos achados.

Complexidade	Quantidade de atores	Peso	Resultado
1	2	1	2
2	1	2	2
3	1	3	3
Total de pesos não ajustados dos atores(TPNAA) = 7			

Tabela 2 – Cálculo do Total de Pesos Não Ajustados dos Atores

Passo 3 - Relacionar os casos de uso e dar-lhe pesos:

Vamos relacionar os casos de uso e atribuir um peso a eles, seguindo a expectativa de 1: (simples), 2: (médio) e 3:(complexo).

Caso de Uso	Peso
Manter Projetos	2
Manter Tarefas	2
Manter Recursos	1
Manter Empresas	1
Manter Feriados	1
Gerar WBS	3
Gerar Gantt	3

Listar Tarefas	1
Editar Tarefas	1

Tabela 3 - Relação dos casos de uso e seus pesos

Passo 4 - Calcular o total de pesos não ajustados dos casos de uso(TPNAUC):

Para isto, devemos contar quantos casos de uso existem em cada categoria. Multiplicamos esta quantidade pelos pesos e somamos os produtos achados.

Complexidade	Quantidade de Casos de Uso	Peso	Resultado
1	5	1	5
2	2	2	4
3	2	3	6
Total de pesos não ajustados dos casos de uso(TPNAUC) = 15			

Tabela 4 - Cálculo do total de pesos não ajustados dos casos de uso

Passo 5 - Calcular os pontos totais não ajustados(PTNA):

Esse cálculo é obtido pela soma $PTNA = TPNAA + TPNAUC$

$$PTNA = 7 + 15$$

$$PTNA = 22$$

Passo 6 - Criar a tabela de fatores de complexidade ambiental(FCA):

Existem oito fatores de complexidade ambiental(FCA), exibidos abaixo, onde cada fator é assinalado com um valor entre 0(zero) e 5(cinco). Os valores assim são classificados:

0 = Não está presente ou não é influente;

1 = Insignificante influência;

2 = Influência moderada;

3 = Influência média;

4 = Influência significativa;

5 = Influência significativa através de todo o processo.

Fator	Descrição	Peso	Valor	EFator
F1	Familiaridade com o Processo Iterativo Unificado	1.5	2	3
F2	Experiência na aplicação	0.5	3	1.5
F3	Experiência em orientação a objetos	1	5	5
F4	Capacidade de Liderança de Análise	0.5	4	2
F5	Motivação	1	5	5
F6	Estabilidade de requisitos	2	4	8
F7	Consultores Part-Time	-1	0	0
F8	Dificuldade de programação na linguagem	-1	1	-1
Total(EFator) = 23,5				

Tabela 5 – Classificação dos fatores de complexidade ambiental

O Fator de Complexidade Ambiental é obtido com o seguinte cálculo:

$$FCA = 1.4 + (-0.03 * EFator)$$

$$FCA = 1.4 + (-0,705)$$

FCA = 0,695

Passo 7 - Criar a tabela de fatores de complexidade técnica(FCT):

Existem treze fatores de complexidade técnica(FCT), exibidos abaixo, onde cada fator é assinalado com um valor entre 0(zero) e 5(cinco). Os valores assim são classificados:

0 = Não está presente ou não é influente;

1 = Insignificante influência;

2 = Influência moderada;

3 = Influência média;

4 = Influência significativa;

5 = Influência significativa através de todo o processo.

Fator	Descrição	Peso	Valor	TFator
T1	Distribuição do sistema	2	4	8
T2	Resposta aos objetivos de desempenho	1	4	4
T3	Eficiência do usuário final	1	4	4
T4	Complexidade do processo interno	1	3	3
T5	Código deve ser reutilizado	1	3	3
T6	Facilidade de instalação	0.5	5	2.5
T7	Facilidade de uso	0.5	5	2.5
T8	Portabilidade	2	5	10

T9	Facilidade de alterar	1	4	4
T10	Concorrência	1	0	0
T11	Features de segurança	1	4	4
T12	Acesso direto a dispositivos de parceiros	1	0	0
T13	Treinamento especial aos usuários	1	2	2
Total(TFator) = 47				

Tabela 6 – Classificação dos fatores de complexidade técnica

O Fator de Complexidade Técnica é obtido com o seguinte cálculo:

$$FCT = 0.6 + (0.01 * TFator)$$

$$FCT = 0.6 + (0,47)$$

$$FCT = 1,07$$

Passo 8 - Calcular os pontos totais de caso de uso(PTUC):

Este passo requer a fórmula: $PTUC = PTNA * FCT * FCA$

$$PTUC = 22 * 1,07 * 0,695$$

$$PTUC = 16,3603$$

Passo 9 - Efetivar estimativas com os pontos obtidos

Deve-se multiplicar o número de pontos encontrados pelo número de homens/hora por ponto – no que o autor sugere usar 20 homens/hora por ponto.

$$\text{Total de horas} = 16,3603 * 20 = 327,206, \text{ ou } 327 \text{ horas.}$$

3 RISCOS DO PROJETO

3.1 ANÁLISE DOS RISCOS

3.1.1 Identificação

- Não cumprimento do cronograma;
- Falta de infra-estrutura;
- Falta de disponibilidade do cliente;
- Falta de disponibilidade dos integrantes da equipe;
- Desmembramento da equipe;
- Perda de dados durante o desenvolvimento.;
- Falta de domínio de tecnologias em geral;
- Desconhecimento de metodologias de desenvolvimento para gerar templates customizados (como RUP, Cascata, ...);
- Desconhecimento de programação com bibliotecas gráficas;
- Problemas de portabilidade de uma aplicação .NET para a plataforma Linux/Mono/PostgreSQL;

3.1.2 Estimativa dos Riscos

O estabelecimento do grau do risco foi feito tomando como base a seguinte tabela, onde o grau do risco é o cruzamento dos dados (probabilidade X impacto). A probabilidade é a métrica que define a frequência que uma situação de risco acontece. O impacto é a estimativa de severidade dos efeitos adversos, que pode representar a magnitude da perda ou a magnitude dos custos necessários para controlar o risco caso aconteça.

		Impacto				
		Muito Baixo	Baixo	Médio	Alto	Muito Alto
		1	2	3	4	5
Probabilidade	Muito Alto	5	6	7	8	9
	Alto	4	5	6	7	8
	Médio	3	4	5	6	7
	Baixo	2	3	4	5	6
	Muito Baixo	1	2	3	4	5

Tabela 7 – Graus dos riscos

Risco I	Probabilidade: 2	Impacto: 4	Grau: 5
Risco II	Probabilidade: 1	Impacto: 2	Grau: 2
Risco III	Probabilidade: 2	Impacto: 4	Grau: 5
Risco IV	Probabilidade: 2	Impacto: 4	Grau: 5
Risco V	Probabilidade: 1	Impacto: 5	Grau: 5
Risco VI	Probabilidade: 1	Impacto: 5	Grau: 5
Risco VII	Probabilidade: 1	Impacto: 4	Grau: 4
Risco VIII	Probabilidade: 2	Impacto: 3	Grau: 4
Risco IX	Probabilidade: 4	Impacto: 5	Grau: 8
Risco X	Probabilidade: 2	Impacto: 5	Grau: 6

Tabela 8 – Riscos levantados e seus graus

3.1.3 Avaliação dos Riscos

Risco I: Atraso na entrega do projeto podendo resultar em adiamento de apresentação para a banca avaliadora.

Risco II: Atraso no cronograma e qualidade do sistema afetada.

Risco III: Atraso no cronograma, qualidade e escopo do sistema afetados.

Risco IV: Atraso no cronograma.

Risco V: Atraso no cronograma, qualidade do sistema afetada, possível cancelamento ou adiamento da conclusão do projeto.

Risco VI: Atraso no cronograma, qualidade do sistema afetada, possível cancelamento ou adiamento da conclusão do projeto.

Risco VII: Dificuldade de implementação dos requisitos do sistema.

Risco VIII: Qualidade e escopo do sistema afetados.

Risco IX: Atraso no cronograma, cancelamento do projeto.

Risco X: Cancelamento do projeto.

3.2 ADMINISTRAÇÃO DOS RISCOS

3.2.1 Opções Para Evitar os Riscos

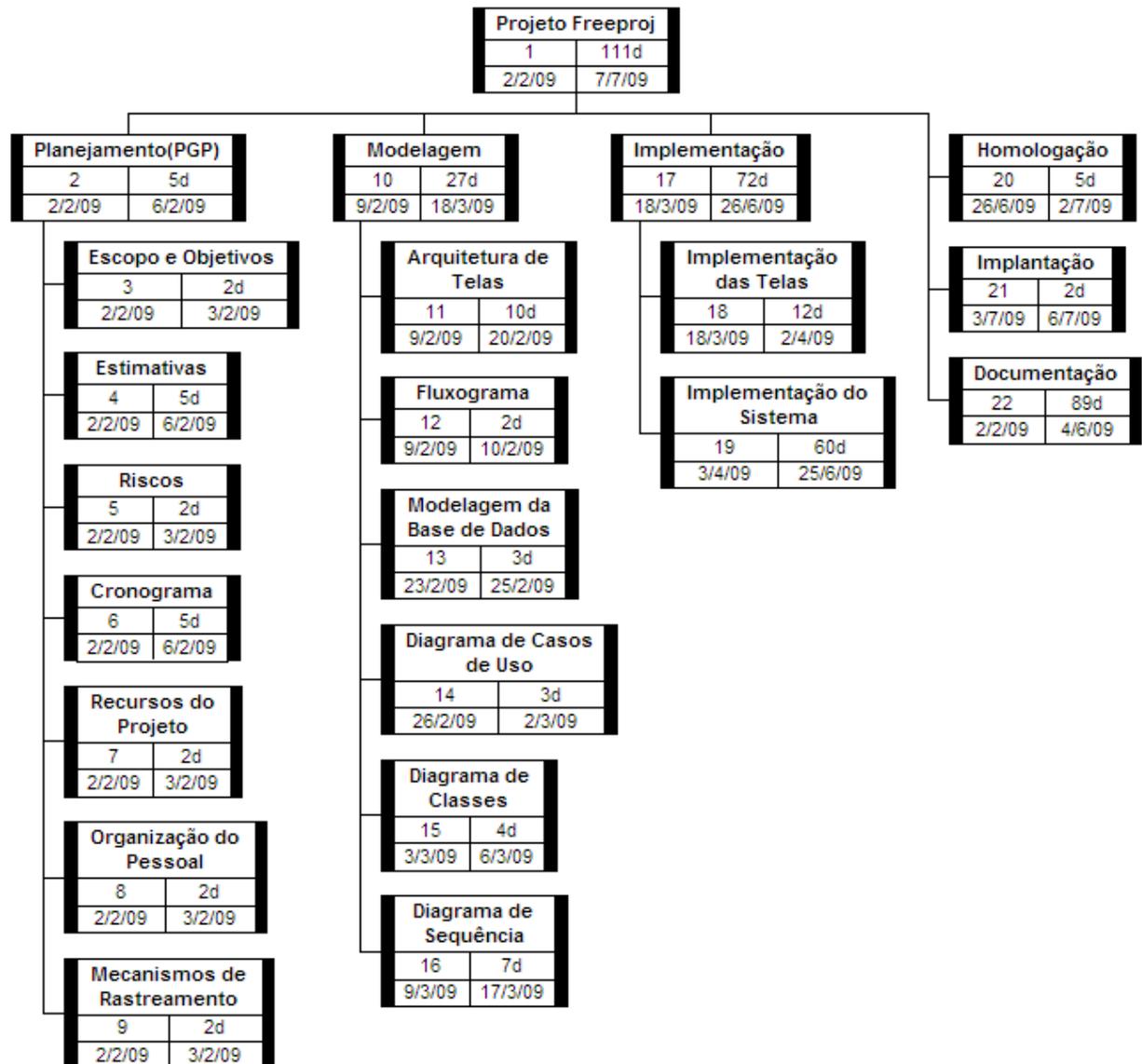
- Ater-se ao cronograma;
- Atribuir responsabilidades e prazos aos membros da equipe;
- Redundância de repositório de dados, de modo que o trabalho desenvolvido não fique centralizado em um único computador;
- Realização de estudos em grupo sobre as tecnologias abordadas;

3.2.2 Procedimentos de Monitoração dos Riscos

- Relatórios internos para acompanhamento das atividades desenvolvidas;
- Realização de testes;
- Utilização das ferramentas de maior domínio pela equipe.,
- Encontros semanais com a equipe;
- Encontros periódicos com o professor orientador;
- Encontros periódicos com o cliente;
- Análise do plano geral de projeto;

4 CRONOGRAMA

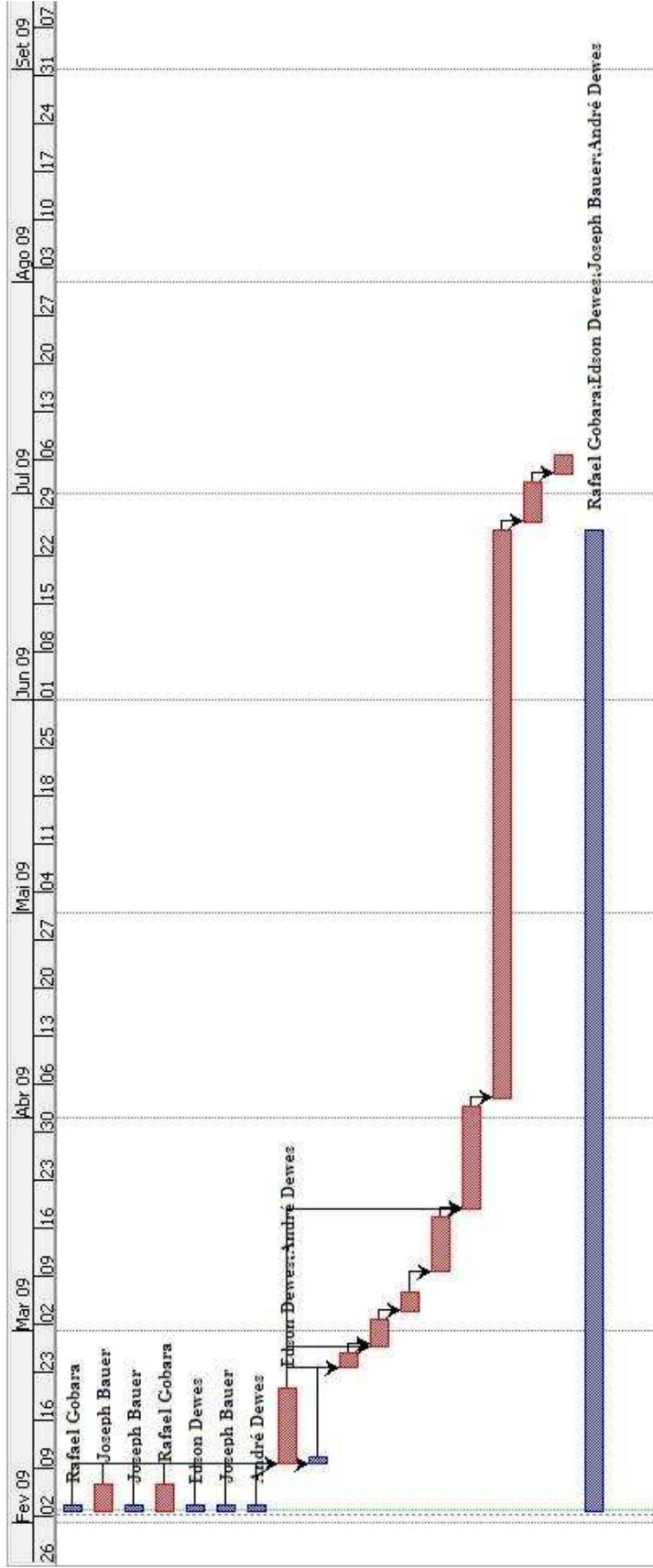
4.1 WORK BREAKDOWN STRUCTURE – DIVISÃO DE TRABALHO NO PROJETO



4.2 REDE DE TAREFAS

		Nome	Duração	Início	Término	Predecessoras	Nome do Recurso
1		PGP - Introdução (Escopo e Objetivo)	2 dias? 02/02/09 19:00	03/02/09 23:00			Rafael Gobara
2		PGP - Estimativas do Projeto	5 dias? 02/02/09 08:00	06/02/09 23:00			Joseph Bauer
3		PGP - Riscos do Projeto	2 dias? 02/02/09 19:00	03/02/09 23:00			Joseph Bauer
4		PGP - Cronograma	5 dias? 02/02/09 08:00	06/02/09 23:00			Rafael Gobara
5		PGP - Recursos do Projeto	2 dias? 02/02/09 08:00	03/02/09 23:00			Edson Dewes
6		PGP - Organização do Pessoal	2 dias? 02/02/09 08:00	03/02/09 23:00			Joseph Bauer
7		PGP - Mecanismos de rastreamento	2 dias? 02/02/09 08:00	03/02/09 23:00			André Dewes
8		Arquitetura de Telas (Wireframe)	10 dias? 09/02/09 19:00	20/02/09 23:00	1; 2; 3; 4; 5; 6; 7		Edson Dewes; André Dewes
9		Fluxograma	2 dias? 09/02/09 19:00	10/02/09 23:00	1		
10		Modelagem de Base de dados	3 dias? 23/02/09 19:00	25/02/09 23:00	8; 9		
11		Casos de Uso	3 dias? 26/02/09 19:00	02/03/09 23:00	8; 10		
12		Diagrama de Classes	4 dias? 03/03/09 19:00	06/03/09 23:00	11		
13		Diagrama de Sequência	7 dias? 09/03/09 19:00	17/03/09 23:00	12		
14		Implementação das Telas	12 dias? 18/03/09 19:00	02/04/09 23:00	8; 13		
15		Implementação do Sistema	60 dias? 03/04/09 19:00	25/06/09 23:00	14		
16		Homologação	5 dias? 26/06/09 19:00	02/07/09 23:00	15		
17		Implantação	2 dias? 03/07/09 19:00	06/07/09 23:00	16		
18		Documentação do Sistema	104 dias? 02/02/09 08:00	25/06/09 23:00			Rafael Gobara; Edson Dewes; Joseph Bauer; André Dewes

4.3 GRÁFICO DE GANTT



5 RECURSOS DO PROJETO

5.1 PESSOAL

André Luiz Dewes:

- Desenvolvimento de aplicações WEB em ASP.net
- Desenvolvimento em linguagem C#
- Configuração de ambiente Linux
- Configuração e modelagem de banco de dados PostgreSQL

Edson Miguel Dewes:

- Desenvolvimento de aplicações WEB em ASP.net
- Desenvolvimento em linguagem C#
- Análise de requisitos
- Arquitetura de sistemas ASP.net

Joseph Bauer de Oliveira:

- Gerência de projetos
- Desenvolvimento de aplicações WEB em ASP.net
- Desenvolvimento em linguagem C#
- Análise de requisitos

Rafael Katayama Gobara:

- Gerência de projetos
- Design WEB
- Modelagem de banco de dados PostgreSQL

5.2 HARDWARE E SOFTWARE

Servidor:

Softwares:

- PostgreSQL 8.3
- PG Admin 3
- Linux openSUSE 11.1

Mono 2.2
AnkhSVN Server

André

Softwares:

Visual Web Developer 2008 Express

PG Admin 3

Mono 2.2

Hardware:

Core 2 Quad Q6600 2.4ghz

2Gb memória RAM

HD 250 GB

Conexão 10 mbps

Edson

Softwares:

Visual Web Developer 2008 Express

PG Admin 3

Mono 2.2

Balsamiq Mockups

Hardware:

Core 2 Quad Q6600 2.4ghz

3Gb memória RAM

HD 250 GB

Conexão 3 mbps

Joseph

Softwares:

Visual Web Developer 2008 Express

PG Admin 3

Mono 2.2

Openproj

Hardware:

Core 2 Duo E4500

3GB RAM
HD 250gb
Conexão 600Kbps

Rafael

Softwares:

Visual Web Developer 2008 Express
PG Admin 3
Mono 2.2
Openproj

Hardware:

Core 2 Duo 2.4GHz
4 GB de memória RAM
160 gb HD
Conexão 10 mbps

6 ORGANIZAÇÃO DO PESSOAL

6.1 ESTRUTURA DA EQUIPE

Estrutura da equipe

A divisão de papéis ocorrerá de modo que todos se envolvam em todas as atividades, porém, haverá um gerente e subgerentes designados para atividades específicas, verificando o andamento e garantindo a qualidade da atividade na qual este é responsável.

Gerente de Projeto: Joseph

Atividades: Controlar prazos, tarefas e cronogramas; agendar reuniões; gerenciar os meios para o desenvolvimento (*hardware* e *software*); manter o foco da equipe; exibir resultados; pesquisas das tecnologias.

Programação: André e Edson

Atividades: Coordenar as atividades técnicas referentes à programação; estabelecer/adotar padrões de codificação; *frameworks* utilizados; homologação; implementação de funcionalidades; controle de versões; testes.

Modelagem: Rafael

Atividades: Coordenar a modelagem do sistema no que se trata de: Diagrama de casos de uso, classes e seqüência; modelo Entidade-Relacionamento; interface do sistema; estrutura do banco de dados.

Documentação: Joseph e Rafael

Atividades: Desenvolvimento da ajuda do sistema; atualização do plano de projeto; atas; relatório de atividades mensais; documentação do código fonte.

6.2 RELATÓRIOS ADMINISTRATIVOS

Relatórios mensais, nos quais serão descritas as atividades executadas, especificando: datas de início e término, responsável ou responsáveis pelas atividades, descrição e atendimento ao cronograma do projeto.

Se a atividade estiver atrasada em relação ao cronograma, será acrescentada também justificativa para o atraso ocorrido.

7 MECANISMOS DE RASTREAMENTO E CONTROLE

- Acompanhamento e gerenciamento das modificações que ocorrerem no projeto;
- Analisar periodicamente a situação das atividades realizadas no cronograma;
- Atualização do cronograma se houverem alterações no projeto;
- Avaliação dos impactos das possíveis modificações;
- Controle e acompanhamento do cronograma;
- Monitoração periódica dos riscos;
- Na ocorrência de problemas, adotar ação corretiva com rapidez;
- Realização e manutenção de relatórios mensais das atividades;

- Reuniões periódicas com o orientador da equipe;
- Reuniões semanais da equipe para acompanhamento do projeto.

ANEXO D – Mídia(CD) com os códigos-fontes.

Este documento possui anexado uma mídia(CD) com os códigos-fontes do sistema.