

MOISÉS ELIAS DE OLIVEIRA

SISTEMA DE ORDENS DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Assis

2009

SISTEMA DE ORDENS DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

MOISÉS ELIAS DE OLIVEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis,
como requisito do Curso Superior de Tecnologia em Processamento de Dados,
analisado
pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: Célio Desiró

Analizador: Luiz Ricardo Begosso

Assis

2009

MOISÉS ELIAS DE OLIVEIRA

SISTEMA DE ORDENS DE SERVIÇO DE MANUTENÇÃO EM
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis,
como requisito do Curso Superior de Tecnologia em Processamento de Dados,
analisado
pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: Célio Desiró

Área de Concentração: Desenvolvimento de Sistemas

Assis

2009

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família
que sempre me apoiou em todos os
momentos de minha vida e a todos os meus amigos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela ajuda e força que tem me dado todos os dias de minha vida, possibilitando a conclusão de mais uma etapa.

Ao Professor, Célio Desiró, pela orientação e paciência que teve comigo no decorrer deste tempo e também a todos os outros professores que me ajudaram no decorrer destes anos.

Aos amigos, Genivaldo, Priscila, Jabes, Fabiano, Jaime, Reinaldo, Murilo, David, Fernando, Menezes, Carlos, Marcelo, Leonardo, Eduardo, Renato, Rafael, Thiago, Adimar, Samuel que estiveram comigo durante estes anos, ajudando direta ou indiretamente, tanto neste trabalho, quando nas demais fases deste curso.

Aos companheiros do CEPEIN pela boa convivência e por todos os momentos compartilhados durante quase três anos.

Aos familiares, Maria Joséfa de Lima de Oliveira, José Paulo de Oliveira e Wagner de Oliveira pelo apoio durante toda a minha vida.

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo o desenvolvimento de um sistema para informatizar o Setor de Manutenção de Hardware da FEMA(Fundação Educacional do Município de Assis), localizado no CEPEIN (Centro de Pesquisas em Informática), que é responsável pela manutenção dos computadores, rede e demais equipamentos de informática da Instituição. O objetivo principal do sistema é a informatização do setor, tornando-o mais organizado e eficiente. Para isso foram utilizadas as seguintes ferramentas e tecnologias: Visual Studio 2008 com a linguagem C#.NET, banco de dados PostgreSQL e o gerador de relatórios Crystal Reports. Também foi utilizada a metodologia de análise orientada a objetos baseada em UML(Unified Modeling Language).

Palavras-chaves: Fundação Educacional do Município de Assis, Setor de Manutenção de Hardware, Centro de Pesquisas em Informática, Visual Studio 2008, C#.NET, PostgreSQL, Crystal Reports.

ABSTRACT

This assignment aimed to propose the development of a system to computerize the FEMA (Educational Foundation of the City of Assis) Hardware Maintenance Sector, located in CEPEIN (Center for Research in Computer Science), which is responsible for maintenance of computers, network and others computer equipments of the Institution. The main objective of the system is the computerization of the sector, making it more organized and efficient. For this, we resorted to the following tools and technologies: Visual Studio 2008 with C #. NET, PostgreSQL database and the Crystal Reports report generator. It was also used the object-oriented analysis methodology based on UML (Unified Modeling Language).

Keywords: Educational Foundation of the City of Assis, Hardware Maintenance Sector, Center for Research in Computer Science, Visual Studio 2008, C #. NET, PostgreSQL, Crystal Reports.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. UC – Manter Usuário.....	26
Figura 2. UC – Manter Setor.....	28
Figura 3. UC – Manter Registro de Problemas.....	30
Figura 4. UC – Manter Registro de Problema Em Equipamento.....	31
Figura 5. UC – Manter Assistencia Tecnica.....	33
Figura 6. UC – Manter Perfil Equipamento.....	35
Figura 7. UC – Manter Componentes.....	37
Figura 8. UC – Manter Equipamento.....	38
Figura 9. UC – Manter Tipo de Equipamento.....	40
Figura 10. UC – Manter Tipo de Componente.....	42
Figura 11. UC – Fazer Requisição.....	44
Figura 12. UC – Fazer Agendamento.....	45
Figura 13. UC – Atender Requisição.....	46
Figura 14. UC – Atender Agendamento.....	47
Figura 15. UC – Dar Baixa na Requisição.....	48
Figura 16. UC – Dar Baixa no Agendamento.....	49
Figura 17. UC – Enviar Equipamento para Manutenção Externa.....	50
Figura 18. UC – Retornar Equipamento para Manutenção Externa.....	51
Figura 19. UC – Visualizar Relatório de Requisição por Setor.....	52
Figura 20. UC – Visualizar Relatório de Requisição por Setor por Data.....	53
Figura 21. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos por Setor.....	54
Figura 22. UC – Visualizar Relatório de Assistencias Tecnicas.....	55
Figura 23. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos Enviados para Manutenção	

Externa.....	56
Figura 24. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos que Estão Aguardando Manutenção.....	57
Figura 25. UC – Visualizar Relatório de Componentes por Equipamento.....	58
Figura 26. UC – Visualizar Relatório de Componentes.....	59
Figura 27. UC – Visualizar Relatório de Serviços Prestados por Período.....	60
Figura 28. UC – Visualizar Relatório de Ocorrências de Problemas mais frequentes.....	61
Figura 29. UC – Visualizar Relatório de Manutenção do Equipamento.....	62
Figura 30. UC – Visualizar Relatório dos Serviços Requisitados por Usuário.....	63
Figura 31. UC – Visualizar Relatório de Agendamento.....	64
Figura 32. UC – Visualizar Relatório de Agendamento por Data.....	65
Figura 33. Diagrama de Classes.....	66
Figura 34. Diagrama de Sequência – Equipamento.....	67
Figura 35. Diagrama de Sequência – Perfil Equipamento.....	68
Figura 36. Diagrama de Sequência – Movimentar Equipamento.....	69
Figura 37. Diagrama de Sequência – Agendamento.....	70
Figura 38. Diagrama de Sequência – Requisição.....	71
Figura 39. Cronograma.....	72
Figura 40. Tela de login.....	76
Figura 41. Controle de Problemas em Equipamentos.....	77
Figura 42. Envio de equipamentos para manutenção externa.....	77
Figura 43. Controle de Equipamentos.....	78
Figura 44. Fazer Requisição.....	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. UC – Manter Usuário.....	26
Tabela 2. UC – Manter Setor.....	28
Tabela 3. UC – Manter Registro de Problemas.....	30
Tabela 4. UC – Manter Registro de Problema Em Equipamento.....	32
Tabela 5. UC – Manter Assistencia Tecnica.....	34
Tabela 6. UC – Manter Perfil Equipamento.....	35
Tabela 7. UC – Manter Componentes.....	37
Tabela 8. UC – Manter Equipamento.....	39
Tabela 9. UC – Manter Tipo de Equipamento.....	40
Tabela 10. UC – Manter Tipo de Componente.....	42
Tabela 11. UC – Fazer Requisição.....	44
Tabela 12. UC – Fazer Agendamento.....	45
Tabela 13. UC – Atender Requisição.....	46
Tabela 14. UC – Atender Agendamento.....	47
Tabela 15. UC – Dar Baixa na Requisição.....	48
Tabela 16. UC – Dar Baixa no Agendamento.....	49
Tabela 17. UC – Enviar Equipamento para Manutenção Externa.....	50
Tabela 18. UC – Retornar Equipamento para Manutenção Externa.....	51
Tabela 19. UC – Visualizar Relatório de Requisição por Setor.....	52
Tabela 20. UC – Visualizar Relatório de Requisição por Setor por Data.....	53
Tabela 21. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos por Setor.....	54
Tabela 22. UC – Visualizar Relatório de Assistencias Tecnicas.....	55
Tabela 23. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos Enviados para Manutenção Externa.....	56

Tabela 24. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos que Estão Aguardando Manutenção.....	57
Tabela 25. UC – Visualizar Relatório de Componentes por Equipamento.....	58
Tabela 26. UC – Visualizar Relatório de Componentes.....	59
Tabela 27. UC – Visualizar Relatório de Serviços Prestados por Período.....	60
Tabela 28. UC – Visualizar Relatório de Ocorrências de Problemas mais frequentes.....	61
Tabela 29. UC – Visualizar Relatório de Manutenção do Equipamento.....	62
Tabela 30. UC – Visualizar Relatório dos Serviços Requisitados por Usuário.....	63
Tabela 31. UC – Visualizar Relatório de Agendamento.....	64
Tabela 32. UC – Visualizar Relatório de Agendamento por Data.....	65

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 OBJETIVOS.....	14
3 JUSTIFICATIVA.....	15
4 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS.....	15
4.1 ANÁLISE DE REQUISITOS.....	16
5 METODOLOGIAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS.....	18
5.1 PLATAFORMA .NET.....	18
5.2 A LINGUAGEM C#.....	19
5.3 VISUAL STUDIO 2008.....	20
5.4 POSTGRESQL	20
5.5 UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE).....	21
6 PLANEJAMENTO DO PROJETO.....	22
6.1 ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (WBS).....	22
6.2 SEQUÊNCIAMENTO DAS ATIVIDADES.....	23
7 LISTA DE EVENTOS.....	24
8 ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS.....	26
8.1 CASOS DE USO.....	26
8.2 DIAGRAMA DE CLASSES.....	66
8.3 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	67
8.3.1 Equipamento.....	67
8.3.2 Perfil Equipamento.....	68
8.3.3 Movimentar Equipamento.....	69
8.3.4 Agendamento.....	70

8.3.5 Requisição.....	71
9 CRONOGRAMA.....	72
10 CONCLUSÕES.....	73
11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
12 REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS.....	75
13 ANEXOS.....	76

1. INTRODUÇÃO

O sistema proposto será desenvolvido para o Setor de Manutenção de Hardware da FEMA (Fundação Educacional do Município de Assis), localizado no CEPEIN (Centro de Pesquisas em Informática).

A FEMA é uma entidade autônoma e pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, que tem como política investir os recursos arrecadados com o desenvolvimento da própria instituição. Seus principais objetivos são o ensino, a pesquisa e a difusão cultural, bem como a prestação de serviços à comunidade por intermédio de seus Centros de Pesquisa.

A FEMA é mantenedora do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis (IMESA) que oferece 9 cursos de graduação, 10 cursos de pós-graduação e do Colégio FEMA (ensino médio em parceria com o Sistema Didático Etapa).

O sistema será desenvolvido para informatizar o Setor de Manutenção de Hardware da Instituição, que é o responsável pela manutenção dos computadores, rede e demais equipamentos de informática da mesma.

2 . OBJETIVOS

O principal objetivo do sistema é informatizar o setor de manutenção de hardware, onde os pedidos de manutenção ainda são feitos informalmente pelo telefone ou pessoalmente. O sistema irá fornecer uma série de funcionalidades que visam uma maior organização dos pedidos, bem como a organização do setor de manutenção de hardware, visto que existem muitas máquinas que após algum tempo paradas, já

não se sabe de quem ou de onde são. Também irá auxiliar na tomada de decisão dos setores, visto que o mesmo irá gerar relatórios que mostram os equipamentos que constantemente apresentam problemas, os setores onde ha uma maior necessidade de novos equipamentos, etc. Também irá possibilitar o agendamento de serviços, que são feitos informalmente e que, muita das vezes, devido ao grande espaço de tempo entre o pedido e a data prevista acabam sendo esquecidos.

3. JUSTIFICATIVA

A implantação do sistema é necessária devido à necessidade de melhorar o atendimento aos pedidos e auxiliar o setor de manutenção para identificar os computadores com problemas, pois hoje há uma grande confusão com relação as maquinas que entram e saem, sendo necessária uma identificação de cada maquina com cada setor. Também irá auxiliar em tomadas de decisões com base nos relatórios gerados, como a aquisição de novos equipamentos devido à freqüência de problema em equipamentos antigos.

4. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

Dentre as principais necessidades do setor, estão a falta de informatização e, conseqüentemente a desorganização do mesmo, por parte das requisições feitas informalmente, também a necessidade de que tenham um melhor controle dos equipamentos que entram e saem da manutenção, bem como dos equipamentos

enviados para manutenção fora da instituição. Também há necessidade na identificação dos equipamentos que ficam por vários dias no setor aguardando periféricos para serem substituídos. Gerar relatórios que mostrem informações dos equipamentos da instituição, os problemas que mais ocorrem nos equipamentos, os setores que mais fazem requisições evidenciando-se assim, os setores em que há uma maior necessidade de novos equipamentos.

4.1. ANÁLISE DE REQUISITOS

Requisito: Requisições de manutenção.

Descrição: As requisições, que hoje são feitas de forma informal através de telefone ou pessoalmente, acabam algumas vezes causando problemas de comunicação como: esquecimento da requisição por parte do técnico, falta de informação por parte do requisitante, não informando, as vezes o setor em que trabalha, dificultando e até impossibilitando o atendimento da requisição.

Proposta de solução: Desenvolver um sistema que possibilite armazenar as informações sobre as requisições, onde será obrigatório algumas informações relevantes ao pedido, como o setor em que é necessário o serviço, o usuário que esta requisitando, descrição básica do problema, sendo assim, a requisição ficará armazenada e os técnicos não terão como esquecer.

Requisito: Controlar os equipamentos que entram e saem da manutenção.

Descrição: Existe grande confusão hoje, em relação aos equipamentos que entram e saem do setor; muitas das vezes os equipamentos ficam no setor por muito tempo, por falta de peças, e com o tempo acaba por cair no esquecimento, não sabendo mais de que setor são e os problemas que apresentou.

Proposta de solução: Criar um cadastro dos equipamentos, onde será armazenado o setor ao qual esse equipamento pertence e as requisições.

realizadas No cadastro de problemas em equipamentos serão especificados o patrimônio do equipamento e o problema que o equipamento apresentou.

Requisito: Equipamentos enviados para manutenção externa.

Descrição: Os equipamentos que apresentam problemas que não podem ser resolvidos pelo Setor de Manutenção são enviados para manutenção externa e as informações sobre os mesmos as vezes se perdem.

Proposta de solução: Criar uma estrutura para fazer esses envios para manutenção externa, onde ficarão gravadas informações sobre o problema, o patrimônio do equipamento, a assistência técnica a qual foi enviado, data do envio e retorno do equipamento.

Requisito: Gerar relatórios administrativos.

Descrição: Hoje no setor não existem quaisquer informações que possibilitem a análise dos equipamentos que mais apresentam problemas, dificultando assim, o pedido de baixa de equipamentos obsoletos ou a aquisição de novos equipamentos.

Proposta de solução: Criar relatórios que forneçam esses dados, evidenciando os equipamentos que mais dão problema, facilitando a tomada de decisão para aquisição de novos equipamentos.

5. METODOLOGIAS E FERRAMENTAS UTILIZADAS

5.1. PLATAFORMA .NET

A Microsoft.NET é uma plataforma para desenvolvimento de Web Services baseados em XML, porém, sua utilidade vai muito além de apenas Web Services. A plataforma .NET permite que o desenvolvedor escolha qualquer linguagem de programação que tenha suporte ao framework .NET. O programador deixa de escrever códigos para determinado sistema operacional ou dispositivo, e escreve para a plataforma .NET, sendo assim, qualquer dispositivo que tenha o framework .NET será capaz de rodar aplicações feitas em qualquer das linguagens suportadas pela .NET.

Tal característica deve-se a presença da MSIL (Microsoft Intermediate Language) ou IL (Linguagem Intermediária). Qualquer código escrito para .NET, gera código IL e não código assembly, que seria a linguagem gerada para a estrutura de uma arquitetura de processador específico.

Algumas linguagens suportadas pela plataforma .NET:

- C#
- Visual Basic.NET
- C++
- Cobol
- Perl
- Fortran

- Pascal
- ASP.NET

5.2. A LINGUAGEM C#

C# é uma linguagem de programação criada pela Microsoft e faz parte da plataforma .NET. A linguagem é orientada a objetos e permite o desenvolvimento de uma série de aplicações. Caracteriza-se pela sua simplicidade e ao mesmo tempo pelo seu poder.(msdn.microsoft,2009).

O principal responsável pela criação da linguagem foi Anders Hejlsberg, ex-desenvolvedor de compiladores da Borland e seus compiladores mais conhecido são o Turbo Pascal e Delphi.

Algumas das principais características de C#:

- Simplicidade
- Completamente orientada a objetos
- Não requer ponteiros para gerenciar a memória
- Suporta interfaces, sobrecarga, herança, polimorfismo, atributos, propriedades, coleções entre outras características de uma linguagem orientada a objetos
- Código 100% reutilizável

5.3. VISUAL STUDIO 2008

O Visual Studio 2008 é uma ferramenta da Microsoft que permite o desenvolvimento de aplicações para a plataforma .NET framework 3.5, mas também permite utilizar versões anteriores do framework. Com relação as edições anteriores, a nova versão tras melhorias e uma grande quantidade de recursos para o desenvolvimento web.

Dentre os principais recursos disponíveis na ferramenta, podemos citar:

- Windows Form Applications
- Web Applications (ASP.NET)
- Windows Services (ASP.NET)
- Web Services
- SmartPhone / Pocket PC
- Silverlight

5.4. POSTGRESQL

Segundo GONZAGA (2007) “PostgreSQL é um gerenciador de banco de dados objeto-relacional (ORDBMS) de código aberto, descendente do Postgres versão 4.2, desenvolvido na universidade da Califórnia de Berkeley.”

É um software de livre gestão e, falando-se de recursos, é comparavel aos melhores bancos de dados comerciais existentes e roda em todos os grandes sistemas operacionais existentes.(PostgreSQLBr,2009).

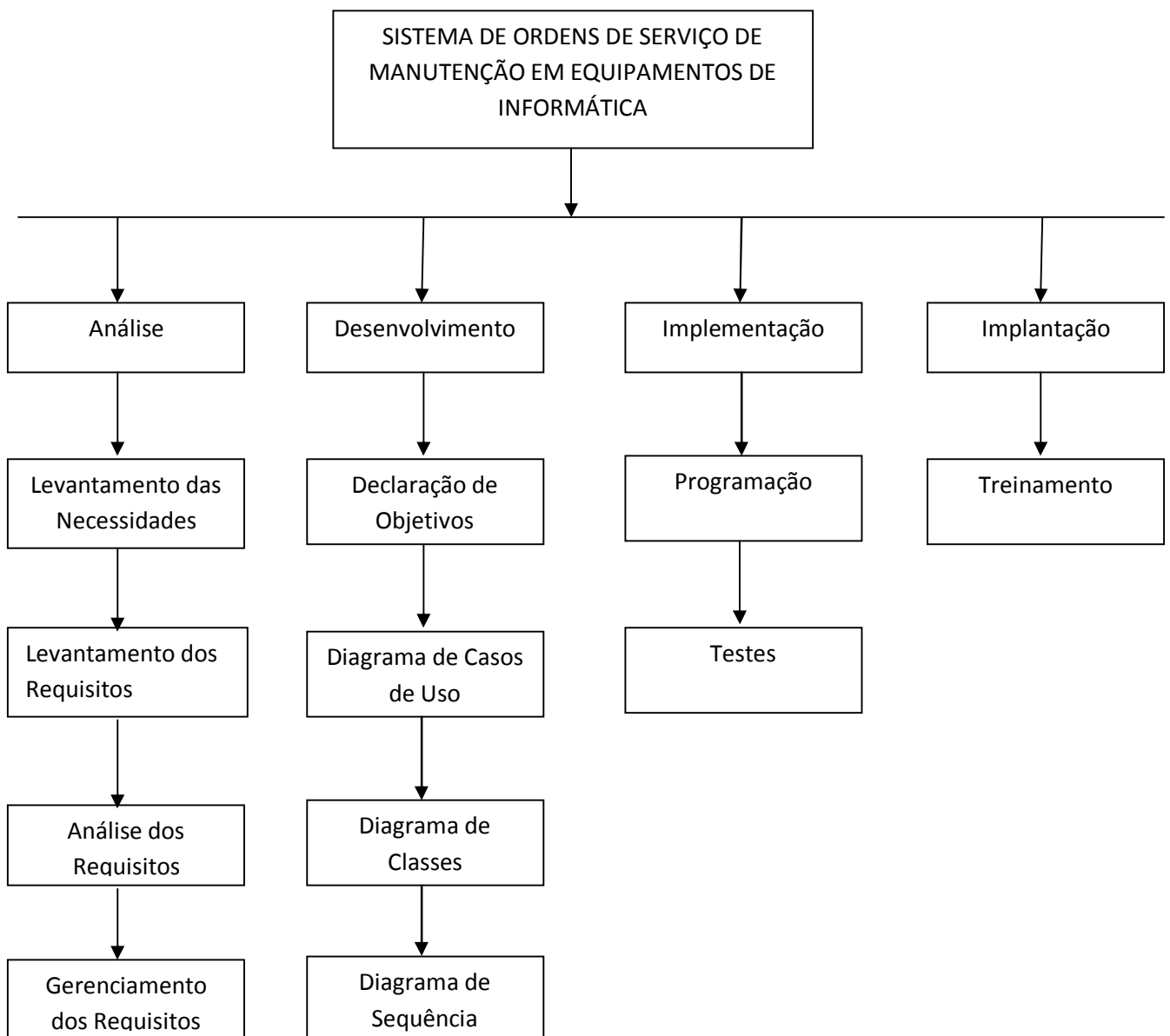
5.5. UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)

A UML é uma linguagem para documentar, estruturar e modelar softwares. É utilizada desde pequenos sistemas até sistemas de grande porte e abrange todas as visões necessárias ao desenvolvimento e implantação destes sistemas.

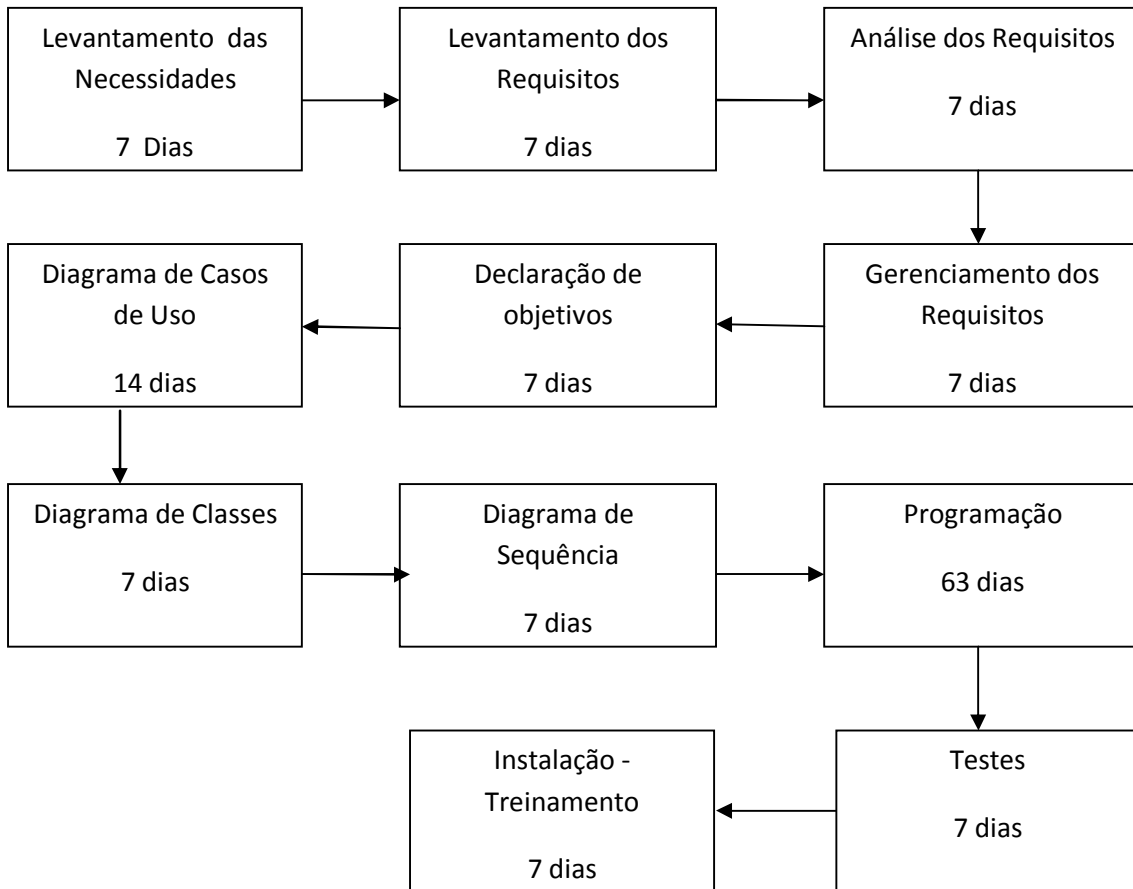
É destinada a visualizar, especificar, construir e documentar os artefatos de um software.

6. PLANEJAMENTO DO PROJETO

6.1. ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO (WBS)



6.2. SEQUÊNCIAMENTO DAS ATIVIDADES



7. LISTA DE EVENTOS

1. Manter usuário
2. Manter setor
3. Manter registro de problemas
4. Manter registro de problemas em equipamentos
5. Manter assistência técnica
6. Manter perfil Equipamento
7. Manter componente
8. Manter equipamento
9. Manter tipo de equipamento
10. Manter tipo de componente
11. Fazer Requisição
12. Fazer Agendamento
13. Atender Requisição
14. Atender agendamento
15. Dar baixa na requisição
16. Dar baixa no agendamento
17. Enviar equipamento para manutenção externa
18. Retornar equipamento de manutenção externa
19. Visualizar relatório de requisição por setor

20. Visualizar relatório de requisição por setor por data
21. Visualizar relatório de equipamentos por setor
22. Visualizar relatório de assistências técnicas
23. Visualizar relatório de equipamentos enviados para manutenção externa
24. Visualizar relatório de equipamentos que estão aguardando manutenção
25. Visualizar relatório de componentes por equipamento
26. Visualizar relatório de equipamentos
27. Visualizar relatório de serviços prestados por período
28. Visualizar relatório de ocorrência de problemas mais frequentes
29. Visualizar relatório de manutenção do equipamento
30. Visualizar relatório dos serviços requisitados por usuário.
31. Visualizar relatório de agendamento
32. Visualizar relatório de agendamento por data

8. ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS

8.1. CASOS DE USO

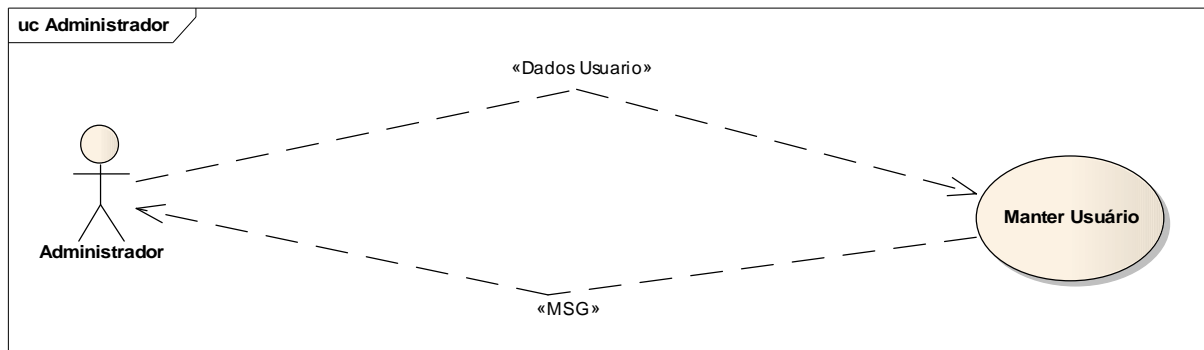


Figura 1. UC – Manter Usuário

1	Manter Usuário
Descrição	Permite ao administrador cadastrar, alterar, excluir e procurar.
Pré-Condição	O administrador deverá estar logado no sistema.
Atores	Administrador
Cenário Principal	<p>1 – O sistema mostra a tela de controle de usuários.</p> <p>2 – O administrador escolhe a opção para cadastrar um usuário.</p> <p>3 – O Administrador preenche os campos necessários especificando o tipo do usuário.</p> <p>4 – O administrador confirma o cadastro e o sistema grava as informações.</p> <p>5- Excessão – O administrador cancela o cadastro.</p>
Cenário Alternativo	<p>1- O sistema mostra a tela de controle de usuários.</p> <p>2- O administrador procura e seleciona o usuário.</p> <p>3- O sistema mostra as informações do usuário.</p> <p>3.1 – O administrador escolhe a opção</p>

	<p>alterar.</p> <p>3.1.1 – O administrador altera os campos necessários especificando o tipo do usuário.</p> <p>3.1.2 – O administrador confirma a alteração e o sistema grava os dados.</p> <p>3.1.3 – Excessão - O administrador cancela a alteração.</p> <p>3.2 – O administrador escolhe a opção excluir usuário.</p> <p>3.2.1 - O sistema solicita uma confirmação da exclusão.</p> <p>3.2.2 – O sistema exclui o usuário.</p> <p>3.2.3-Excessão- O administrador cancela a exclusão.</p>
--	--

Tabela 1. UC – Manter Usuário

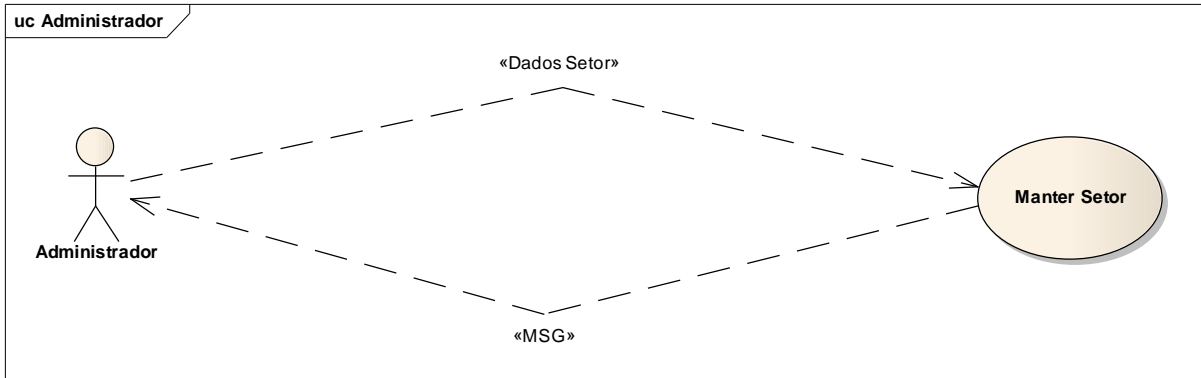


Figura 2. UC – Manter Setor

2	Manter Setor
Descrição	Permite ao administrador cadastrar, alterar, excluir e procurar um setor.
Pré-Condição	O administrador deverá estar logado no sistema.
Atores	Administrador
Cenário Principal	<p>1 – O sistema mostra a tela de controle de setores.</p> <p>2 – O administrador escolhe a opção para cadastrar um setor.</p> <p>3 – O Administrador preenche os campos necessários.</p> <p>4 – O administrador confirma o cadastro e o sistema grava as informações.</p> <p>5- Excessão – O administrador cancela o cadastro.</p>
Cenário Alternativo	<p>1- O sistema mostra a tela de controle de setores.</p> <p>2- O administrador procura e seleciona o setor.</p> <p>3- O sistema mostra as informações do setor.</p> <p>3.1 – O administrador escolhe a opção alterar.</p> <p>3.1.1 – O administrador altera os campos necessários.</p> <p>3.1.2 – O administrador confirma a alteração e o sistema grava os dados.</p> <p>3.1.3 – Excessão - O administrador cancela a alteração.</p> <p>3.2 – O administrador escolhe a opção</p>

	<p>excluir setor.</p> <p>3.2.1 - O sistema solicita uma confirmação da exclusão.</p> <p>3.2.2 – O sistema exclui o setor.</p> <p>3.2.3-Excessão- O administrador cancela a exclusão.</p>
--	--

Tabela 2. UC – Manter Setor

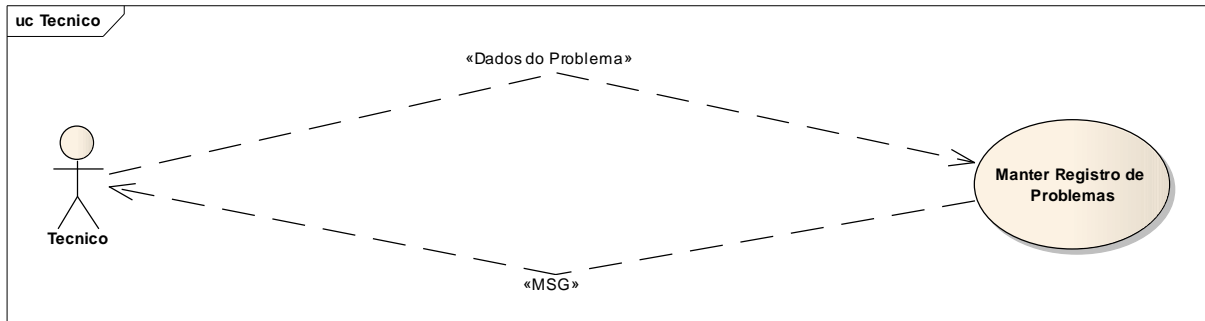


Figura 3. UC – Manter Registro de Problemas

3	Manter Registro de Problemas
Descrição	Permite ao técnico registrar os problemas que ocorrem nos equipamentos.
Pré – Condição	O técnico deverá estar logado no sistema.
Atores	Técnico
Cenário Principal	<p>1–O técnico escolhe a opção para registrar o problema.</p> <p>2 –O técnico preenche os campos necessários.</p> <p>3 – O técnico confirma o cadastro e o sistema grava as informações.</p>
Cenário Alternativo	Excessão – O técnico cancela o registro.

Tabela 3. UC – Manter Registro de Problemas

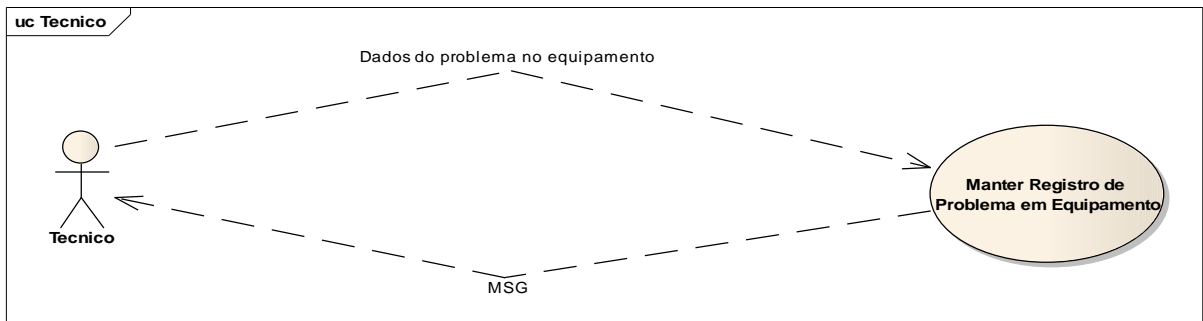


Figura 4. UC – Manter Registro de Problema em Equipamento

4	Manter Registro de Problema Em Equipamento
Descrição	Permite ao técnico cadastrar, alterar, excluir e procurar os problemas que ocorrem em cada equipamento.
Pré – Condição	Deve haver equipamentos e problemas cadastrados
Atores	Técnico
Cenário Principal	<p>1 –O técnico escolhe a opção para cadastrar um problema em equipamento.</p> <p>2– O técnico preenche os campos necessários.</p> <p>3– O técnico confirma o cadastro e o sistema grava as informações.</p> <p>4- Excessão – O técnico cancela o cadastro.</p>
Cenário Alternativo	<p>1- O sistema mostra a tela de controle de problema em equipamento .</p> <p>2- O técnico procura e seleciona o problema em equipamento.</p> <p>3- O sistema exibe as informações do problema em equipamento.</p> <p>3.1 – O técnico escolhe a opção alterar.</p> <p>3.1.1 – O técnico altera os campos necessários.</p> <p>3.1.2 – O técnico confirma a alteração e o sistema grava os dados.</p> <p>3.1.3 – Excessão - O técnico cancela a alteração.</p> <p>3.2 – O técnico escolhe a opção excluir equipamento.</p> <p>3.2.1 - O sistema solicita uma confirmação da exclusão.</p> <p>3.2.2 – O sistema exclui o equipamento.</p> <p>3.2.3-Excessão- O técnico cancela a exclusão.</p>

Tabela 4. UC – Manter Registro de Problema em Equipamento

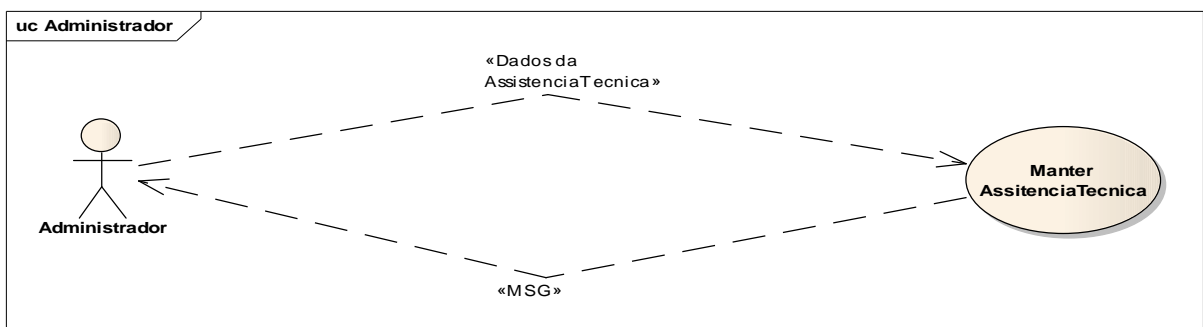


Figura 5. UC – Manter Assitência Tecnica

5	Manter Assitência Técnica
Descrição	Permite ao administrador cadastrar, alterar, excluir e procurar uma AssitenciaTecnica.
Pré-Condição	O administrador deverá estar logado no sistema.
Atores	Administrador
Cenário Principal	<p>1 – O sistema mostra a tela de controle de AssitenciaTecnica .</p> <p>2 – O administrador escolhe a opção para cadastrar uma AssitenciaTecnica .</p> <p>3 –O Administrador preenche os campos necessários.</p> <p>4 – O administrador confirma o cadastro e o sistema grava as informações.</p> <p>5- Excessão – O administrador cancela o cadastro.</p>
Cenário Alternativo	<p>1- O sistema mostra a tela de controle de AssitenciaTecnica.</p> <p>2- O administrador procura e escolhe a Assistência Técnica .</p> <p>3- O sistema mostra as informações da Assistência Técnica.</p> <p>3.1 – O administrador escolhe a opção alterar.</p> <p>3.1.1 – O administrador altera os campos necessários.</p> <p>3.1.2 – O administrador confirma a alteração e o sistema grava os dados.</p> <p>31.3 – Excessão - O administrador cancela a alteração.</p> <p>3.2 – O administrador escolhe a opção excluir AssitenciaTecnica .</p> <p>3.2.1 - O sistema solicita uma confirmação da exclusão.</p> <p>3.2.2 – O sistema exclui a AssitenciaTecnica .</p> <p>3.2.3-Excessão- O administrador cancela a exclusão.</p>

Tabela 5. UC – Manter Assistência Técnica

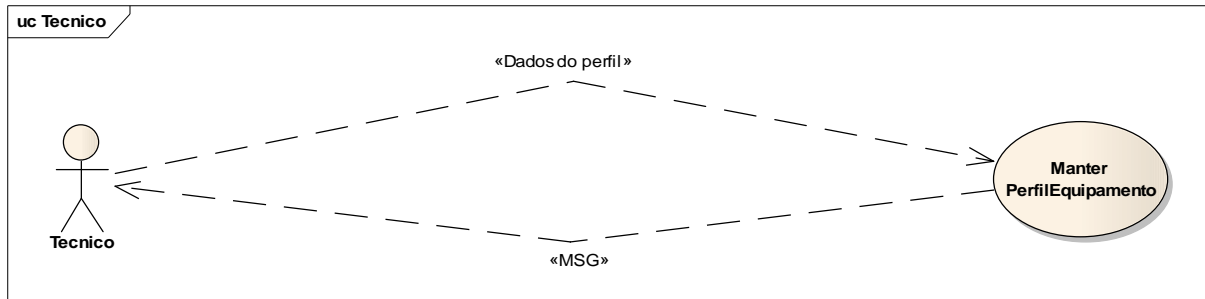


Figura 6. UC – Manter Perfil Equipamento

6	Manter Perfil Equipamento
Descrição	Permite ao técnico cadastrar, procurar, alterar e excluir um Perfil de Equipamento.
Pré-Condição	Deverá haver equipamento e componentes cadastrado.
Atores	Técnico
Cenário Principal	<p>1 – O técnico seleciona a opção cadastrar Perfil de Equipamento no sistema.</p> <p>2 – O técnico preenche todos os campos necessários.</p> <p>3 – O técnico confirma o cadastro.</p> <p>4 – Excessão – O técnico cancela o cadastro.</p>
Cenário Alternativo	<p>1 – Na tela de controle de Perfil de Equipamento o técnico procura e seleciona o perfil, o sistema exibe os dados..</p> <p>2. – O técnico escolhe a opção alterar.</p> <p>2.1 - O técnico altera os campos necessários e confirma a alteração.</p> <p>2.1.1 – O sistema grava a alteração e emite uma mensagem.</p> <p>2.1.2 – Excessão – O técnico cancela a alteração.</p> <p>2.2 – O técnico escolhe a opção excluir.</p> <p>2.2.1 – O sistema pede uma confirmação de exclusão.</p> <p>2.2.2 – O técnico confirma e o sistema exclui o perfil.</p>

	2.2.3 – Excessão – O técnico cancela a exclusão.
--	--

Tabela 6. UC – Manter Perfil Equipamento

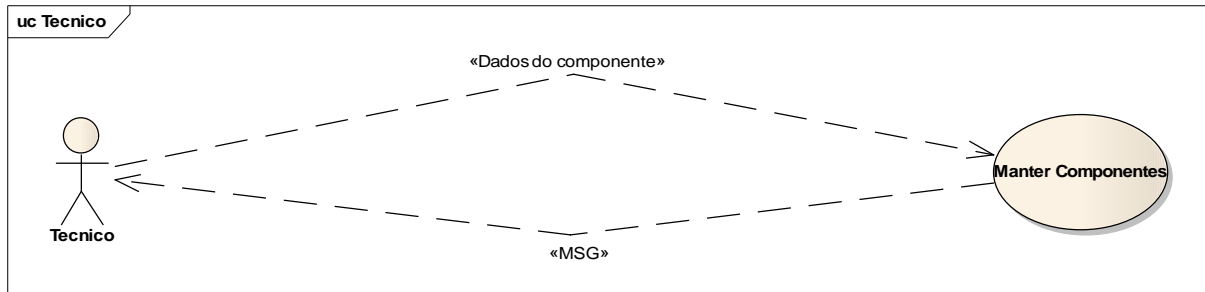


Figura 7. UC – Manter Componentes

7	Manter Componentes
Descrição	Permite ao usuário cadastrar, procurar, alterar e excluir um Componente.
Pré-Condição	O técnico deverá estar logado no sistema.
Atores	Técnico
Cenário Principal	<p>1 – O técnico seleciona a opção cadastrar Componente no sistema.</p> <p>2 – O técnico preenche todos os campos necessários.</p> <p>3 – O técnico confirma o cadastro.</p> <p>4 – Excessão – O técnico cancela o cadastro.</p>
Cenário Alternativo	<p>1 – O técnico seleciona a opção procurar Componente no sistema.</p> <p>2 – o técnico procura o componente e seleciona, o sistema exibe os dados.</p> <p>2.1 – O técnico escolhe a opção alterar.</p> <p>2.1.1- O técnico altera os campos necessários e confirma a alteração.</p> <p>2.1.2 – O sistema grava a alteração e emite uma mensagem.</p> <p>2.1.3 – Excessão – O técnico cancela a alteração.</p> <p>2.2 – O técnico escolhe a opção excluir.</p> <p>2.2.1 – O sistema pede uma confirmação de exclusão.</p> <p>2.2.2 – O técnico confirma e o sistema exclui o</p>

	componente. 2.2.3 – Excessão – O técnico cancela a exclusão.
--	---

Tabela 7. UC – Manter Componentes

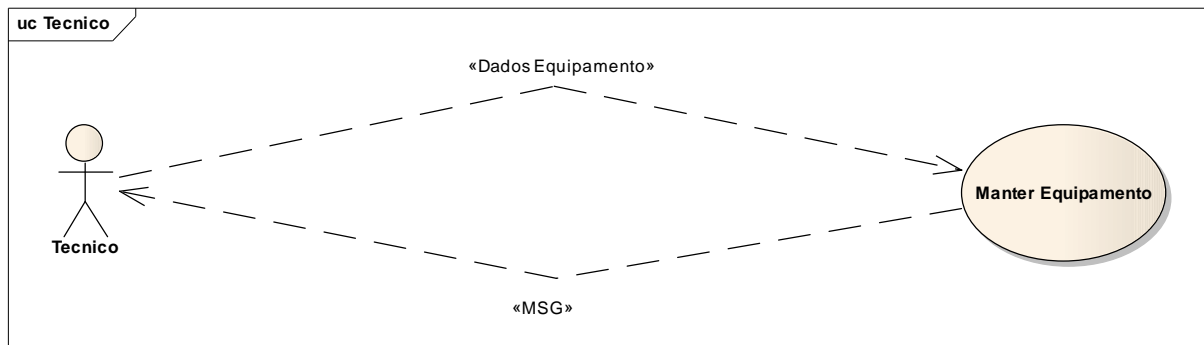


Figura 8. UC – Manter Equipamento

8	Manter Equipamento
Descrição	Permite ao técnico cadastrar, alterar, excluir e procurar um equipamento .
Pré – Condição	O técnico deverá estar logado no sistema.
Atores	Técnico
Cenário Principal	<p>1 – O sistema mostra a tela de controle de equipamentos.</p> <p>2 –O técnico escolhe a opção para cadastrar um equipamento.</p> <p>3 –O técnico preenche os campos necessários.</p> <p>4 – O técnico confirma o cadastro e o sistema grava as informações.</p> <p>5- Excessão – O técnico cancela o cadastro.</p>
Cenário Alternativo	<p>1- O sistema mostra a tela de controle de equipamentos.</p> <p>2- O técnico escolhe procura e seleciona o equipamento.</p> <p>3- O sistema mostra as informações do equipamento.</p> <p>3.1 – O técnico escolhe a opção alterar.</p> <p>3.1.1 – O técnico altera os campos necessários.</p> <p>3.1.2 – O técnico confirma a alteração e o sistema grava os dados.</p> <p>3.1.3 – Excessão - O técnico cancela a alteração.</p> <p>3.2 – O técnico escolhe a opção excluir equipamento.</p> <p>3.2.1 - O sistema solicita uma confirmação da exclusão.</p> <p>3.2.2 – O sistema exclui o equipamento.</p> <p>3.2.3-Excessão- O técnico cancela a exclusão.</p>

Tabela 8. UC – Manter Equipamento

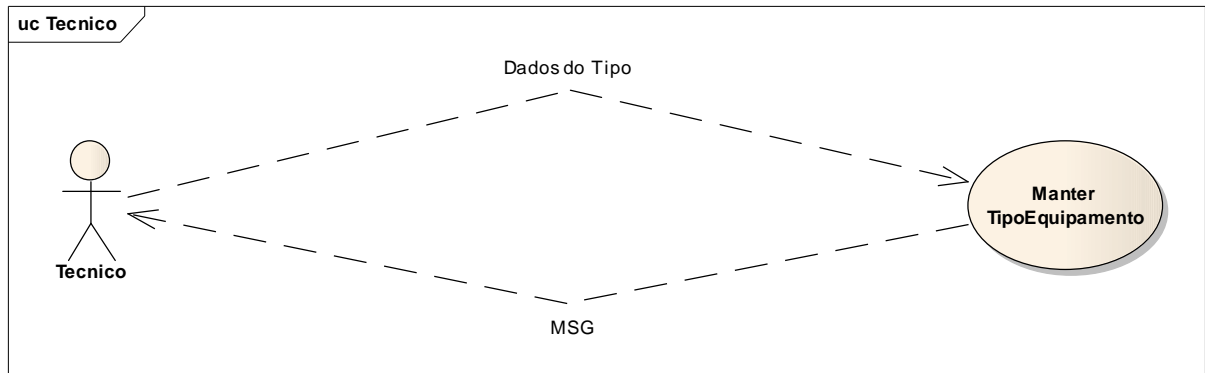


Figura 9. UC – Manter Tipo Equipamento

9	Manter Tipo de Equipamento
Descrição	Permite ao Técnico cadastrar, alterar excluir e procurar o tipo do equipamento, impressora, computador, etc.
Pré-Condição	O técnico deverá estar logado no sistema
Atores	Técnico
Cenário Principal	<p>1 – O técnico seleciona a opção cadastrar Tipo de Equipamento.</p> <p>2 – O técnico preenche os campos solicitados e confirma o cadastro.</p> <p>3 – O sistema cadastra o tipo do equipamento e emite uma mensagem.</p> <p>4 – Excessão - O técnico cancela o cadastro.</p>
Cenário Alternativo	<p>1 – O técnico seleciona a opção Manter Tipo de Equipamento no sistema.</p> <p>2 – O técnico procura o Tipo de Equipamento e seleciona e o sistema exibe os dados.</p> <p>2.1 – O técnico escolhe a opção alterar.</p> <p>2.1.1- O técnico altera os campos necessários e confirma a alteração.</p> <p>2.1.2 – O sistema grava a alteração e emite uma mensagem.</p> <p>2.1.3 – Excessão – O técnico cancela a alteração.</p> <p>2.2 – O técnico escolhe a opção excluir.</p> <p>2.2.1 – O sistema pede uma confirmação de</p>

	<p>exclusão.</p> <p>2.2.2 – O técnico confirma e o sistema exclui o Tipo de Equipamento.</p> <p>2.2.3 – Excessão – O técnico cancela a exclusão.</p>
--	--

Tabela 9. UC – Manter Tipo de Equipamento

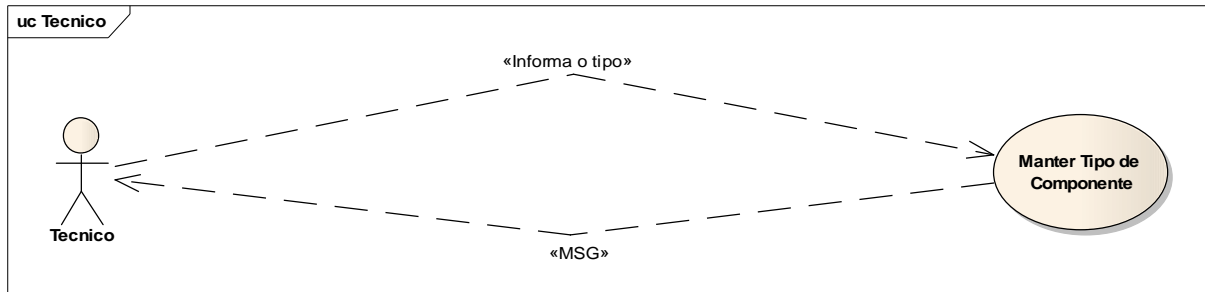


Figura 10. UC – Manter Tipo de Componente

10	Manter Tipo de Componente
Descrição	Permite ao Técnico cadastrar o tipo componente.
Pré-Condição	O técnico deverá estar logado no sistema
Atores	Técnico
Cenário Principal	<p>1 – O técnico seleciona a opção cadastrar Tipo de Componente.</p> <p>2 – O técnico preenche os campos solicitados e confirma o cadastro.</p> <p>3 – O sistema cadastra o tipo do componente e emite uma mensagem.</p> <p>4 – Excessão – O técnico cancela o cadastro.</p>
Cenário Alternativo	<p>1 – O técnico seleciona a opção procurar Tipo de Componente no sistema.</p> <p>2 – o técnico procura o Tipo de Componente e seleciona, o sistema exibe os dados.</p> <p>2.1 – O técnico escolhe a opção alterar.</p> <p>2.1.1- O técnico altera os campos necessários e confirma a alteração.</p> <p>2.1.2 – O sistema grava a alteração e emite uma mensagem.</p> <p>2.1.3 – Excessão – O técnico cancela a alteração.</p> <p>2.2 – O técnico escolhe a opção excluir.</p> <p>2.2.1 – O sistema pede uma confirmação de exclusão.</p> <p>2.2.2 – O técnico confirma e o sistema exclui o</p>

	Tipo de Componente. 2.2.3 – Excessão – O técnico cancela a exclusão.
--	---

Tabela 10. UC – Manter Tipo de Componente

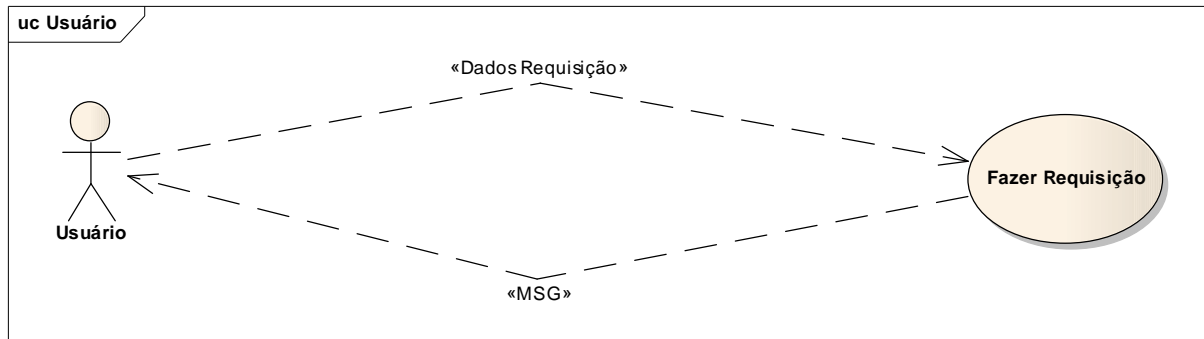


Figura 11. UC – Fazer Requisição

11	Fazer Requisição
Descrição	Permite ao usuário fazer uma requisição de serviço.
Pré-Condição	O usuário deve ser cadastrado e estar logado no sistema.
Atores	Usuário
Cenário Principal	<p>1 – O usuário seleciona a opção fazer requisição.</p> <p>2 – O usuário preenche todos os campos necessários.</p> <p>3 – O usuário confirma a requisição e o sistema grava os dados.</p>
Cenário Alternativo	Excessão – O usuário cancela a requisição.

Tabela 11. UC – Fazer Requisição

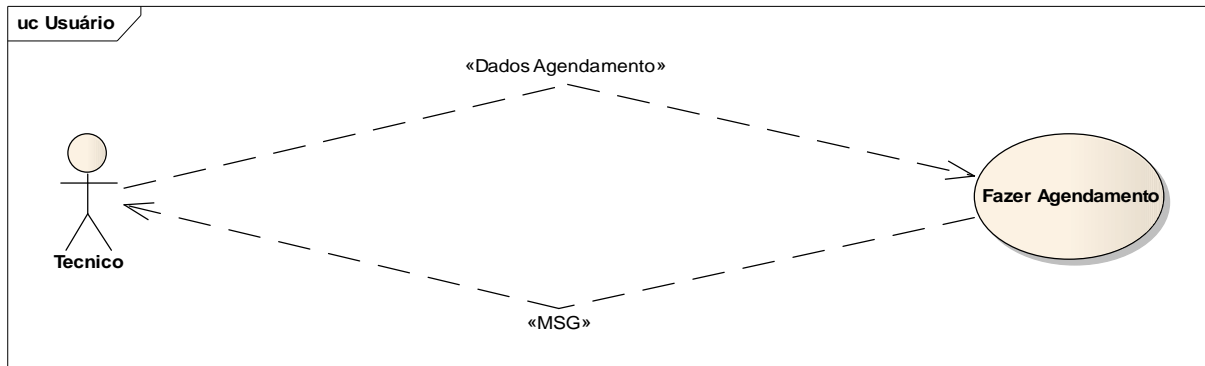


Figura 12. UC – Fazer Agendamento

12	Fazer Agendamento
Descrição	Permite ao técnico fazer um agendamento de serviço.
Pré-Condição	O usuário deve ser cadastrado e estar logado no sistema.
Atores	Técnico
Cenário Principal	<p>1 – O técnico seleciona a opção fazer agendamento no sistema.</p> <p>2 – O técnico preenche todos os campos necessários.</p> <p>3 – O técnico confirma o agendamento.</p>
Cenário Alternativo	Excessão – O usuário cancela o agendamento.

Tabela 12. UC – Fazer Agendamento

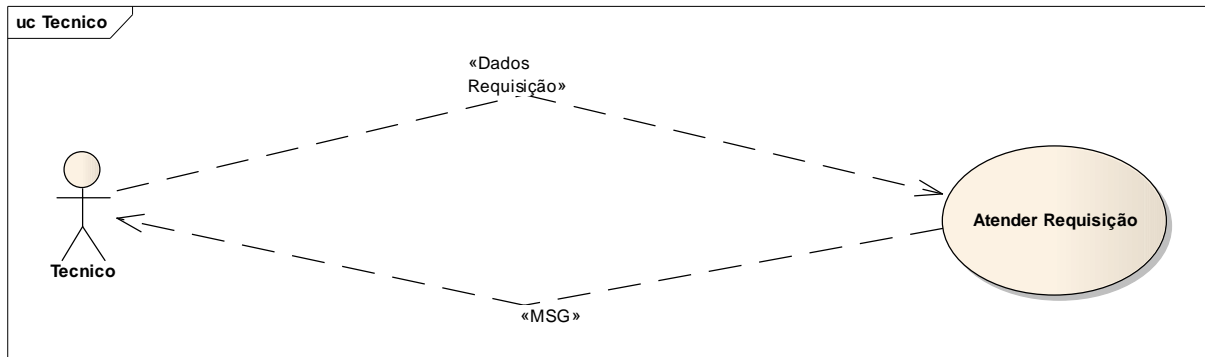


Figura 13. UC – Atender Requisição

13	Atender Requisição
Descrição	Permite ao técnico visualizar os dados das requisições de manutenção
Pré-Condição	Deve haver requisição em aberto
Atores	Técnico
Cenário Principal	O técnico abre o menu Requisições e visualiza as requisições em aberto
Cenário Alternativo	Quando não ha requisições, o técnico apenas fecha a janela de visualização.

Tabela 13. UC – Atender Requisição

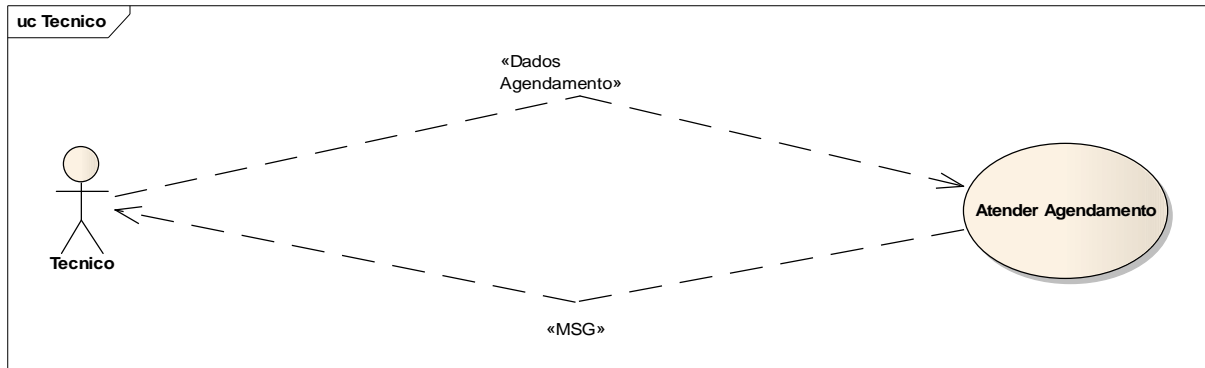


Figura 14. UC – Atender Agendamento

14	Atender Agendamento
Descrição	Permite ao técnico visualizar os dados dos agendamentos de serviços.
Pré-Condição	Deve haver agendamento em aberto
Atores	Técnico
Cenário Principal	O técnico abre o menu Agendamentos e visualiza os agendamentos em aberto
Cenário Alternativo	Quando não ha agendamentos, o técnico apenas fecha a janela de visualização.

Tabela 14. UC – Atender Agendamento

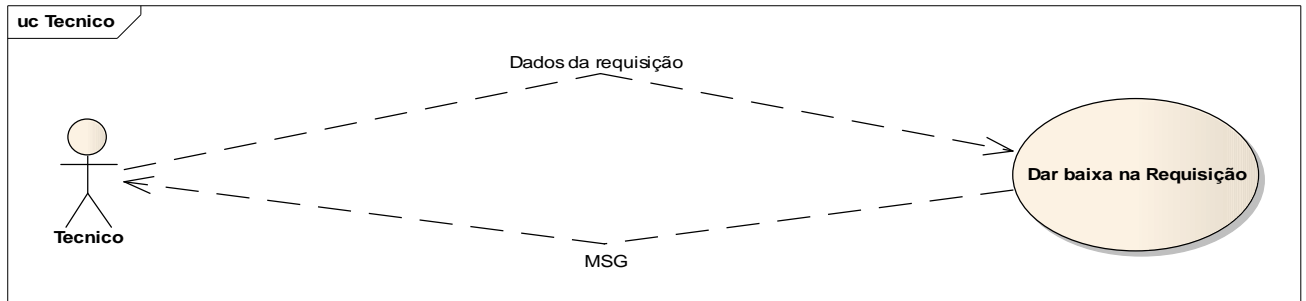


Figura 15. UC – Dar Baixa na Requisição

15	Dar Baixa na Requisição
Descrição	Permite ao técnico dar baixa numa requisição ja atendida.
Pré-Condição	Deve haver requisição em aberto.
Atores	Técnico
Cenário Principal	O técnico após atender a requisição clica na opção Baixar requisição e aceita a baixa.
Cenário Alternativo	O técnico cancela a baixa.

Tabela 15. UC – Dar Baixa na Requisição

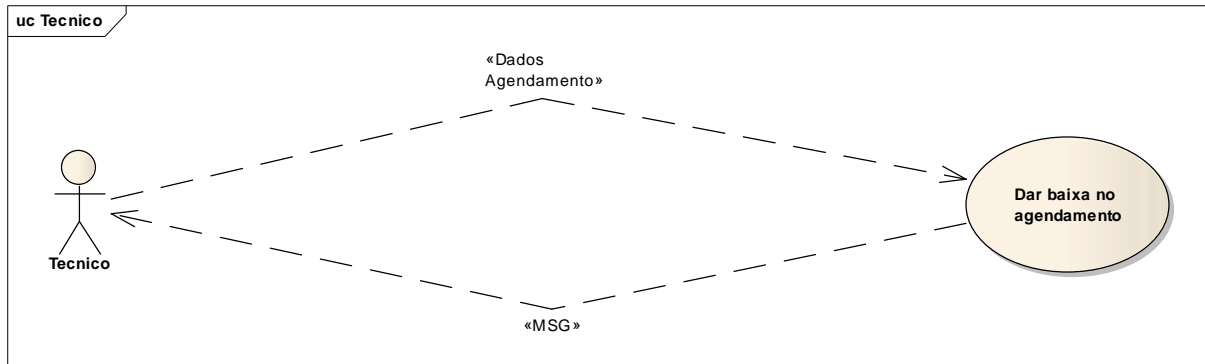


Figura 16. UC – Dar Baixa no Agendamento

16	Dar Baixa no Agendamento
Descrição	Permite ao técnico dar baixa num agendamento ja atendido.
Pré-Condição	Deve haver agendamento em aberto.
Atores	Técnico
Cenário Principal	O técnico após atender o agendamento clica na opção Baixar requisição e aceita a baixa.
Cenário Alternativo	O técnico cancela a baixa.

Tabela 16. UC – Dar Baixa no Agendamento

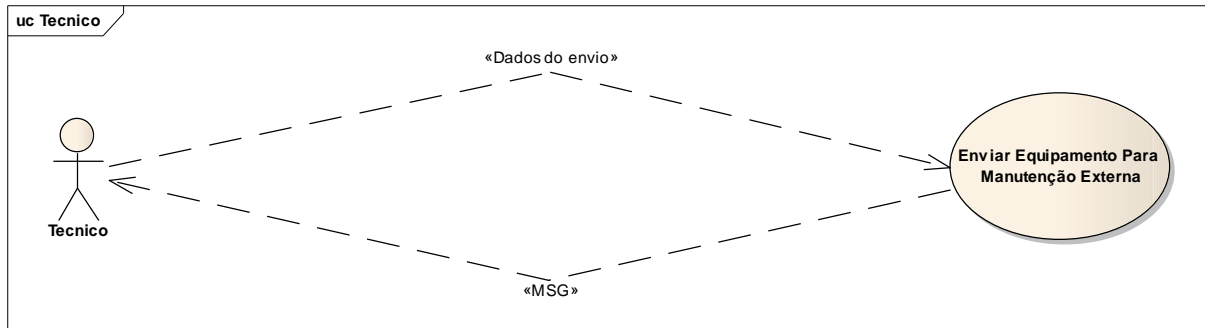


Figura 17. UC – Enviar Equipamento para Manutenção Externa

17	Enviar Equipamento Para Manutenção Externa.
Descrição	Permite ao técnico cadastrar o envio de equipamentos para manutenção externa.
Pré-Condção	Não haver periféricos para repor no equipamento.
Atores	Técnico e Administrador
Cenário Principal	<p>1 – O técnico seleciona a opção Envio de equipamentos para manutenção externa, no menu movimentações.</p> <p>2 – O técnico preenche os campos necessários e confirma a movimentação</p> <p>3 – O sistema emite mensagem de sucesso na movimentação.</p>
Cenário Alternativo	Excessão: - O técnico cancela a movimentação

Tabela 17. UC – Enviar Equipamento Para Manutenção Externa

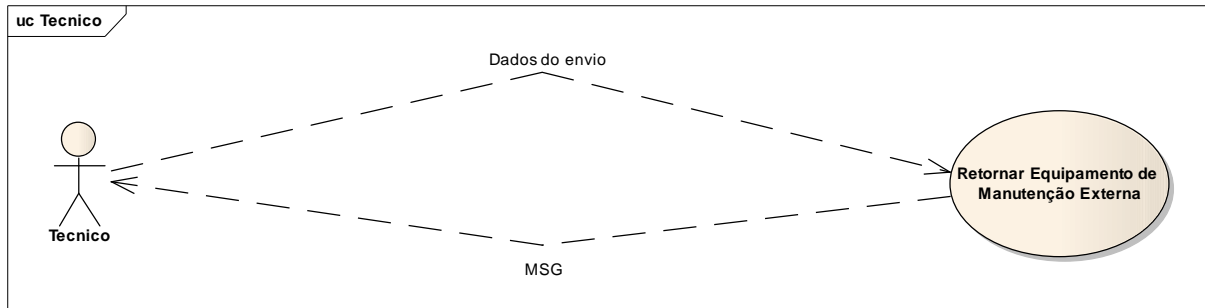


Figura 18. UC – Retornar Equipamento de Manutenção Externa

18	Retornar Equipamento de Manutenção Externa
Descrição	Permite fazer o retorno dos equipamentos que foram para manutenção externa.
Pré-Condição	O técnico/Administrador deverá estar logado no sistema
Atores	Técnico e Administrador
Cenário Principal	<p>1 – Seleciona-se a opção Retornar equipamento de manutenção externa no menu Movimentações.</p> <p>2 –O técnico/Administrador procura e seleciona o registro em questão e o sistema exibe as informações.</p> <p>3 – O técnico/Administrador clica na opção Retornar e confirma o retorno.</p>
Cenário Alternativo	Excessão – O técnico/Administrador cancela o retorno.

Tabela 18. UC – Retornar Equipamento de manutenção Externa

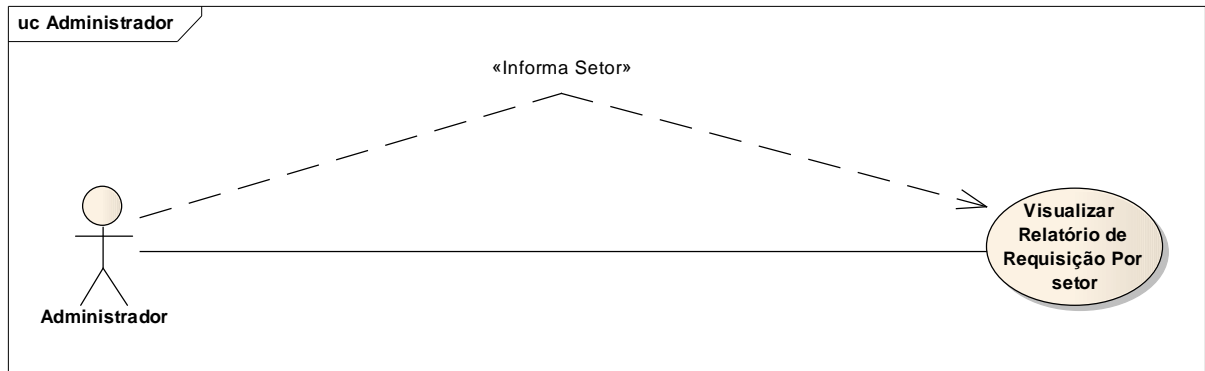


Figura 19. UC – Visualizar Relatório de Requisição Por Setor

19	Visualizar Relatório de Requisição Por Setor
Descrição	Permite ao administrador visualizar informações referentes a requisições feitas por um determinado setor
Pré-Condição	O administrador deverá estar logado no sistema e deve haver informações no banco de dados.
Atores	Administrador
Cenário Principal	1 – O administrador seleciona a opção Relatório de Requisição por setor no menu Relatórios. 2- O administrador informa o código do setor. 3 – O sistema busca as informações e exibe as mesmas.
Cenário Alternativo	O sistema não encontra o código do do setor e gera o relatório em branco.

Tabela 19. UC – Visualizar Relatório de Requisição Por Setor

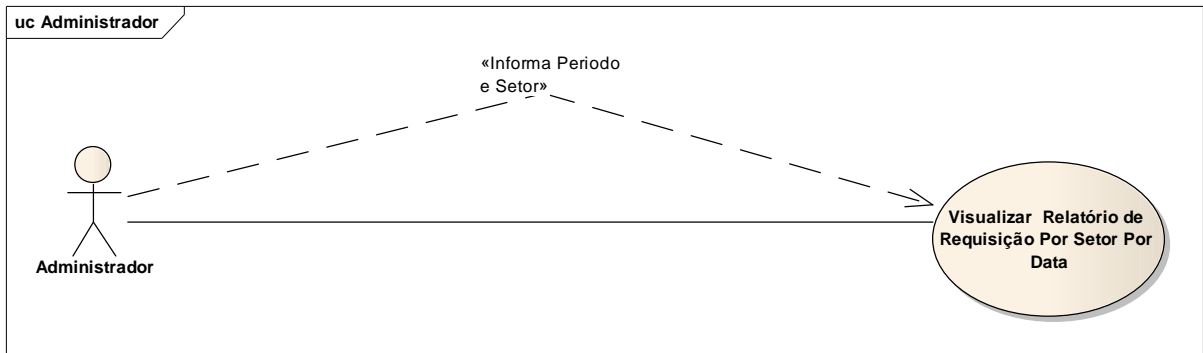


Figura 20. UC – Visualizar Relatório de Requisição Por Setor Por Data

20	Visualizar Relatório de Requisição Por Setor por Data
Descrição	Permite ao administrador visualizar informações sobre as requisições feitas por setores em um determinado período.
Pré-Condição	O administrador deverá estar logado no sistema e deve haver informações no banco de dados.
Atores	Administrador
Cenário Principal	<p>1 – O administrador seleciona a opção Relatório de Requisição por setor por data no menu Relatórios.</p> <p>2- O administrador informa o código do setor e o período.</p> <p>3 – O sistema busca as informações e exibe as mesmas.</p>
Cenário Alternativo	O sistema não encontra o código do do setor e/ou o período informado e gera o relatório em branco.

Tabela 20. UC – Visualizar Relatório de Requisição Por Setor Por Data

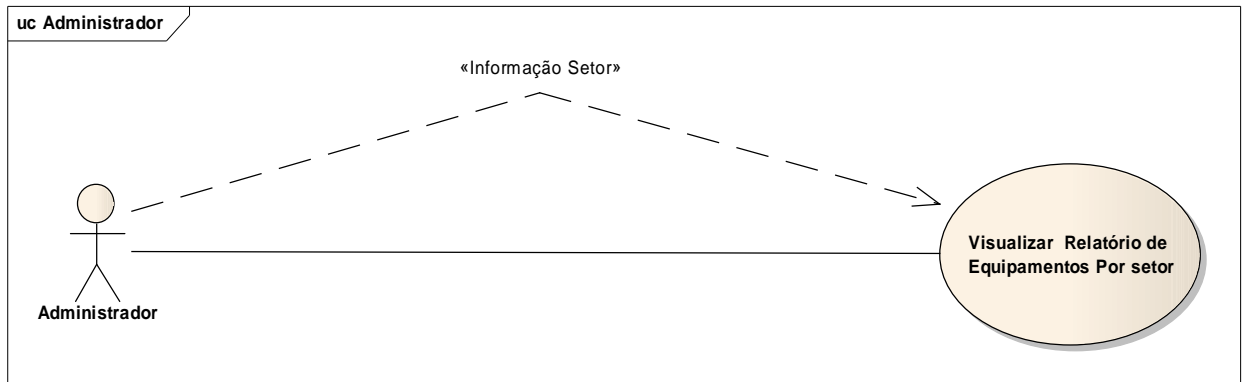


Figura 21. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos Por Setor

21	Visualizar Relatório de Equipamentos por Setor
Descrição	Permite ao administrador visualizar informações referente aos equipamentos em cada setor.
Pré-Condição	O administrador deverá estar logado no sistema e deve haver informações no banco de dados.
Atores	Administrador
Cenário Principal	<p>1 – O administrador seleciona a opção Relatório de Equipamentos por Setor no menu Relatórios.</p> <p>2 – O administrador informa o código do setor.</p> <p>3 – O sistema busca as informações e exibe as mesmas.</p>
Cenário Alternativo	O sistema não encontra o setor informado e gera o relatório em branco.

Tabela 21. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos por Setor

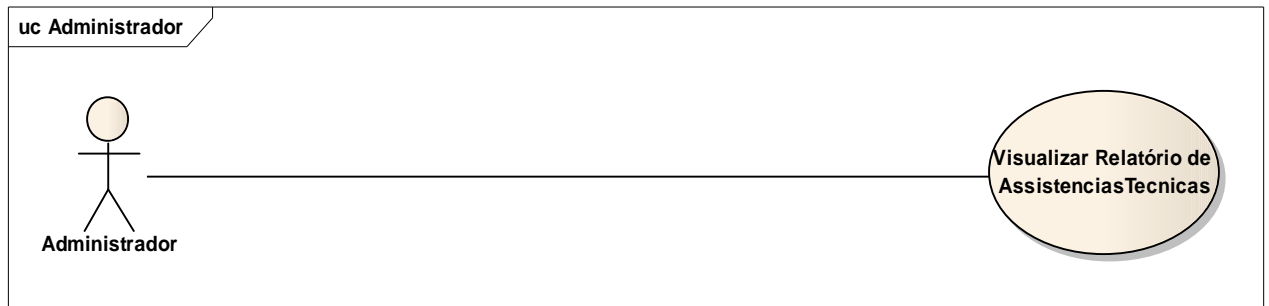


Figura 22. UC – Visualizar Relatório de Assistências Técnicas

22	Visualizar Relatório de Assitencias Tecnicas
Descrição	Permite ao administrador visualizar as informações das Assistências Tecnicas cadastradas
Pré-Condição	O administrador deve estar logado no sistema e deve haver informações no banco de dados.
Atores	Administrador
Cenário Principal	1 – O administrador seleciona a opção Relatório de Assitencias Tecnicas no menu Relatórios. 2 – O sistema busca e exibe o relatório.
Cenário Alternativo	O sistema não encontra os dados referente as Assistências Tecnicas e gera o relatório em branco.

Tabela 22. UC – Visualizar Relatório de Assistências Técnicas

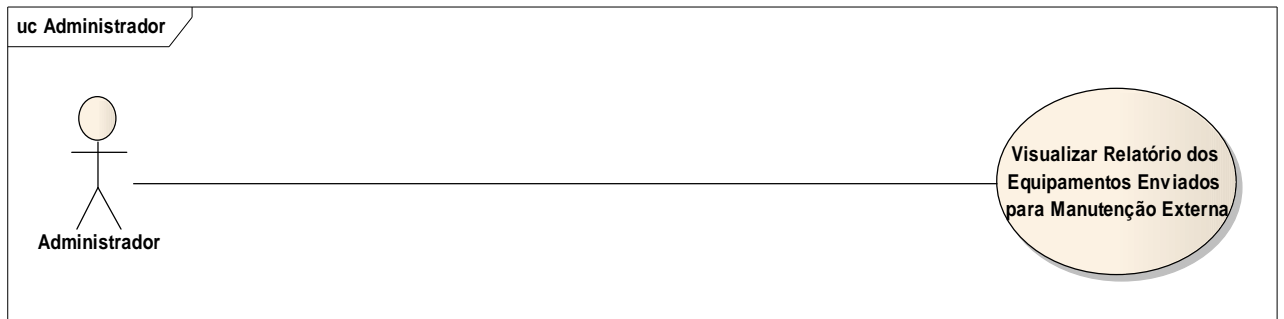


Figura 23. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos Enviados para Manutenção Externa

23	Visualizar Relatório dos Equipamentos Enviados para Manutenção Externa.
Descrição	Permite ao administrador visualizar informações sobre os Equipamentos que foram para manutenção fora da instituição.
Pré-Condição	O administrador deverá estar logado no sistema e deve haver informações no banco de dados.
Atores	Administrador
Cenário Principal	1 – O administrador seleciona a opção Relatório de equipamentos em manutenção externa. 2 – O sistema busca e exibe as informações.
Cenário Alternativo	O sistema não encontra os dados referente aos equipamentos em manutenção externa e gera o relatório.

Tabela 23. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos Enviados para Manutenção Externa

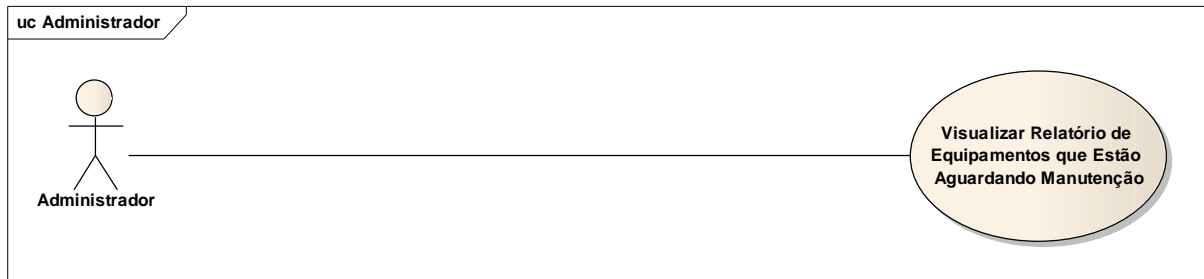


Figura 24. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos que Estão Aguardando Manutenção

24	Visualizar Relatório de Equipamentos que Estão Aguardando Manutenção.
Descrição	Permite ao administrador visualizar informações sobre os equipamentos que estão aguardando manutenção na instituição.
Pré-Condição	O administrador deverá estar logado no sistema e deve haver informações no banco de dados.
Atores	Administrador
Cenário Principal	1 – O administrador seleciona a opção Relatório de Equipamentos Aguardando Manutenção. 2 – O sistema busca as informações e emite o relatório.
Cenário Alternativo	O sistema não encontra as informações e gera o relatório em branco.

Tabela 24. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos que Estão Aguardando Manutenção

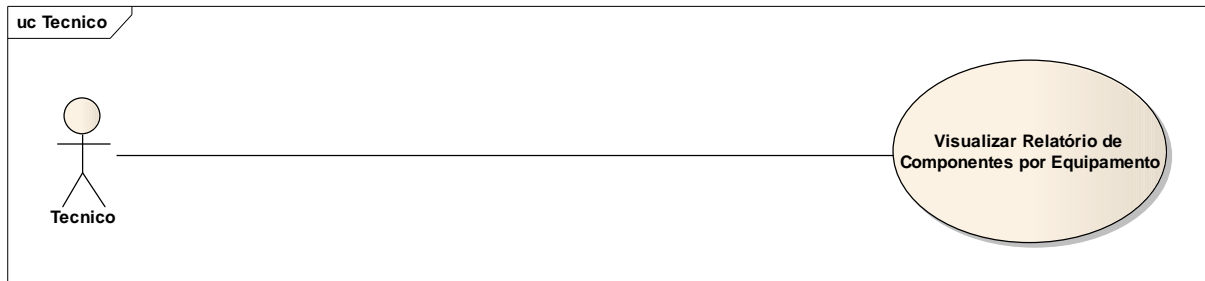


Figura 25. UC – Visualizar Relatório de Componentes por Equipamento

25	Visualizar Relatório de Componentes por Equipamento.
Descrição	Permite ao técnico visualizar os componentes que ha em cada equipamento.
Pré-Condição	Deve haver informações no banco de dados.
Atores	Técnico
Cenário Principal	<p>1 – O técnico seleciona a opção Relatório de Componentes Por Equipamento.</p> <p>2 – O técnico entra com o patrimônio do equipamento.</p> <p>3 – O sistema busca as informações e exibe o relatório.</p>
Cenário Alternativo	O sistema não encontra o patrimônio informado e gera o relatório em branco.

Tabela 25. UC – Visualizar Relatório de Componentes por Equipamento



Figura 26. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos

26	Visualizar Relatório de Equipamentos
Descrição	Permite ao técnico visualizar informações dos equipamentos cadastrados.
Pré-Condição	Devem haver equipamentos cadastrados.
Atores	Técnico
Cenário Principal	1 – O técnico seleciona a opção Relatório de Equipamento. 2 –O sistema busca as informações e exibe o relatório.
Cenário Alternativo	O sistema não encontra nenhum equipamento e gera o relatório em branco.

Tabela 26. UC – Visualizar Relatório de Equipamentos



Figura 27. UC – Visualizar Relatório de Serviços Prestados por Período

27	Visualizar Relatório de Serviços Prestados por Período
Descrição	Permite ao técnico visualizar os serviços que foram feitos em determinado periodo de tempo.
Pré-Condição	Deve haver informações no banco de dados.
Atores	Técnico
Cenário Principal	<p>1 – O técnico seleciona a opção Relatório de Serviços Prestados por Período.</p> <p>2 – O técnico entra com o periodo desejado.</p> <p>3 – O sistema busca as informações e exibe o relatório.</p>
Cenário Alternativo	O sistema não encontra serviços prestados na data informada e gera o relatório em branco.

Tabela 27. UC – Visualizar Relatório de Serviços Prestados por Período

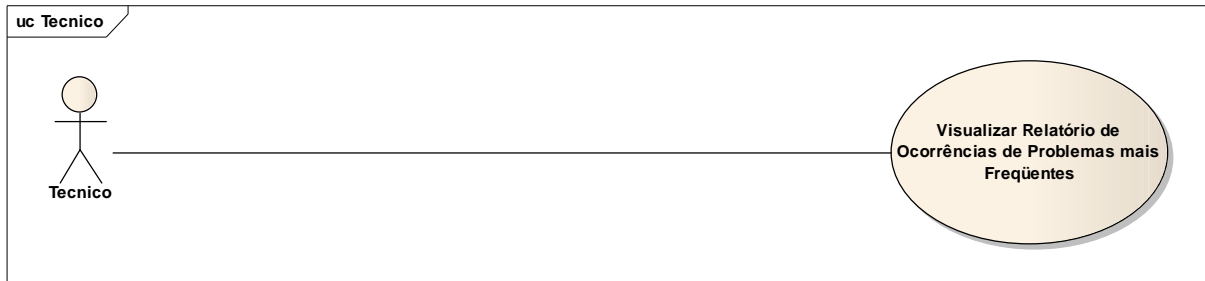


Figura 28. UC – Visualizar Relatório de Ocorrências de Problemas mais Frequentes

28	Visualizar Relatório de Ocorrência de Problemas mais frequentes.
Descrição	Permite ao técnico os problemas que ocorrem com mais frequência.
Pré-Condição	Deve haver informações no banco de dados.
Atores	Técnico
Cenário Principal	1 – O técnico seleciona a opção Relatório de Ocorrências de Problemas mais frequentes. 2 – O sistema busca as informações e exibe o relatório.
Cenário Alternativo	O sistema não encontra os dados e emite uma mensagem.

Tabela 28. UC – Visualizar Relatório de Ocorrência de Problemas mais Frequentes

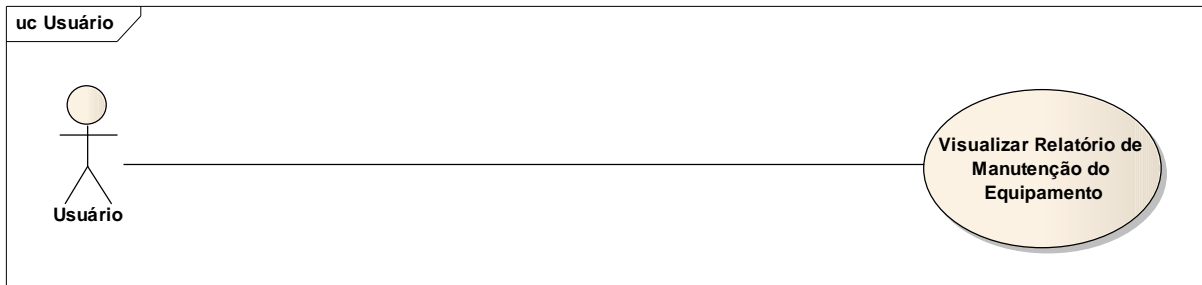


Figura 29. UC – Visualizar Relatório de Manutenção do Equipamento

29	Visualizar Relatório de Manutenção do Equipamento
Descrição	Permite ao usuário visualizar informações sobre as últimas manutenções feitas em seu equipamento
Pré-Condição	Deve haver informações no banco de dados.
Atores	Usuário
Cenário Principal	<p>1 – O técnico seleciona a opção Relatório de Manutenção do Equipamento.</p> <p>2 – O usuário entra com o patrimônio do equipamento.</p> <p>3 – O sistema busca as informações e mostra o relatório.</p>
Cenário Alternativo	O sistema não encontra os dados e gera o relatório em branco.

Tabela 29. UC – Visualizar Relatório de Manutenção do Equipamento



Figura 30. UC – Visualizar Relatório dos Serviços Requisitados por Usuário

30	Visualizar Relatório dos Serviços Requisitados por Usuário.
Descrição	Permite ao usuário visualizar informações sobre as ultimas requisições de serviço.
Pré-Condição	Deve haver informações no banco de dados.
Atores	Usuário
Cenário Principal	1 – O usuário seleciona a opção Relatório dos Serviços Requisitados por Usuário. 2 – O sistema busca as informações das requisições do usuário e mostra o relatório.
Cenário Alternativo	O sistema não encontra os dados e gera o relatório em branco.

Tabela 30. UC – Visualizar Relatório dos Serviços Requisitados por Usuário

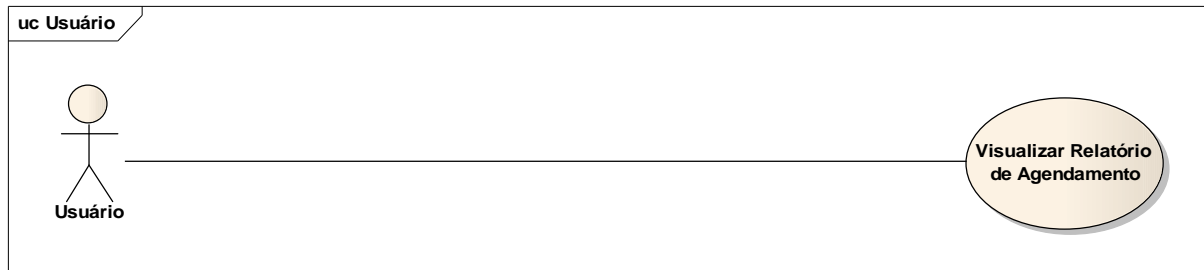


Figura 31. UC – Visualizar Relatório de Agendamento

31	Visualizar Relatório de Agendamento
Descrição	Permite ao usuário visualizar informações sobre os agendamentos feitos por ele.
Pré-Condição	Devem existir agendamentos feitos anteriormente.
Atores	Usuário
Cenário Principal	1 – O usuário seleciona a opção Relatório de Agendamento. 2 – O sistema busca as informações dos agendamentos do usuário e mostra o relatório.
Cenário Alternativo	O sistema não encontra os dados e gera o relatório em branco.

Tabela 31. UC – Visualizar Relatório de Agendamento

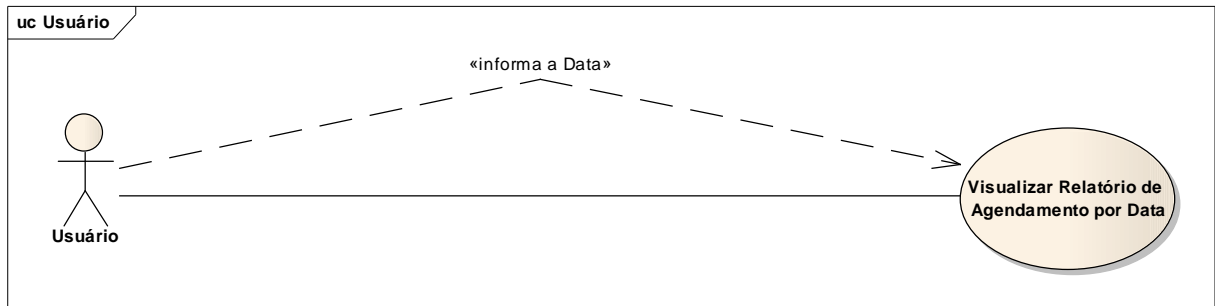


Figura 32. UC – Visualizar Relatório de Agendamento por Data

32	Visualizar Relatório de Agendamento por Data.
Descrição	Permite ao usuário visualizar informações sobre os agendamentos feitos por ele em um período de tempo.
Pré-Condição	Devem existir agendamentos feitos anteriormente.
Atores	Usuário
Cenário Principal	1 – O técnico seleciona a opção Relatório de Agendamento por Data e informa o período. 2 – O sistema busca as informações dos agendamentos do usuário e mostra o relatório.
Cenário Alternativo	O sistema não encontra agendamento no espaço de tempo especificado e gera o relatório em branco.

Tabela 32. UC – Visualizar Relatório de Agendamento por Data

8.2 DIAGRAMA DE CLASSES

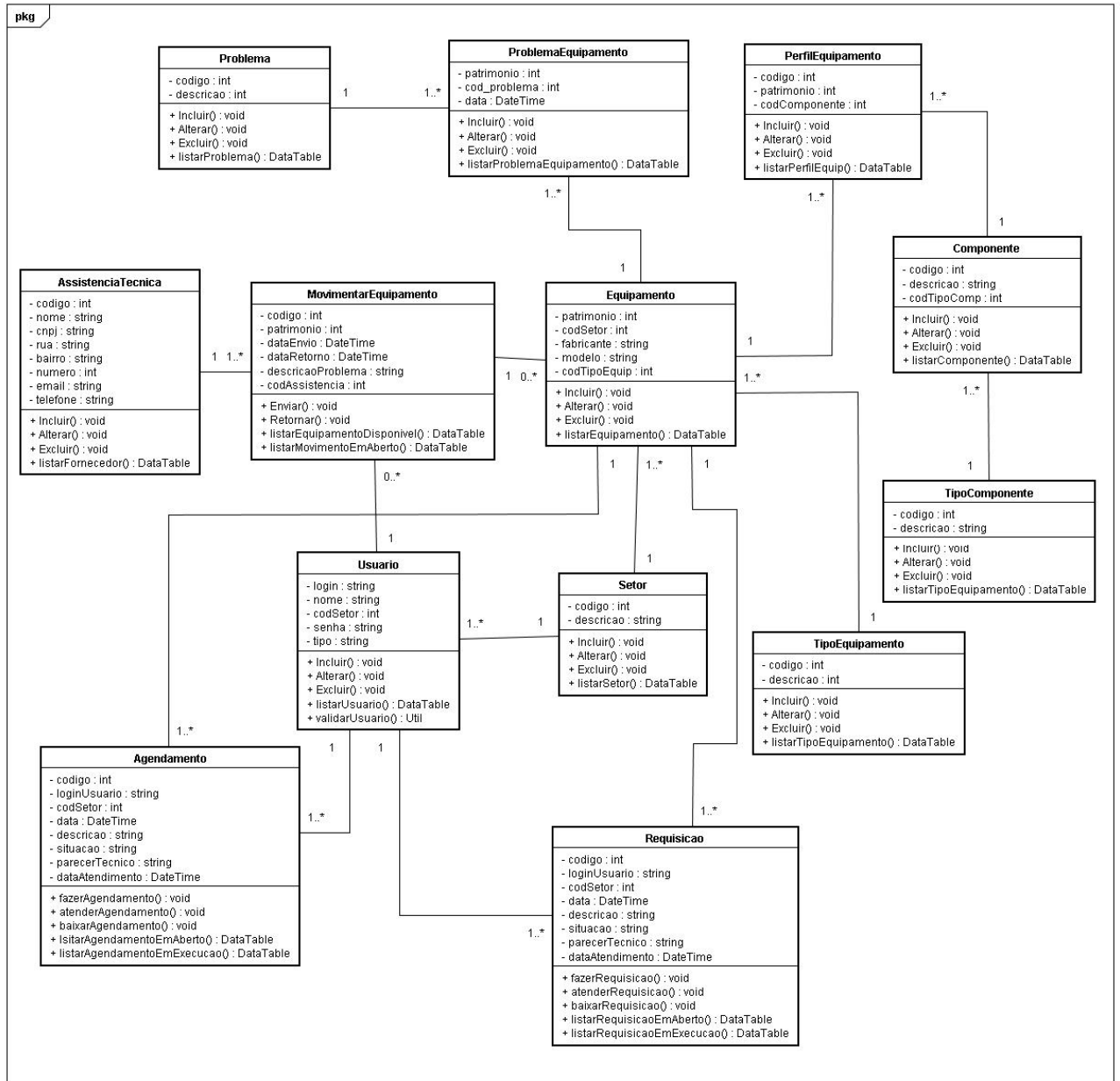


Figura 33. Diagrama de Classes

8.3 DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

8.3.1. Equipamento

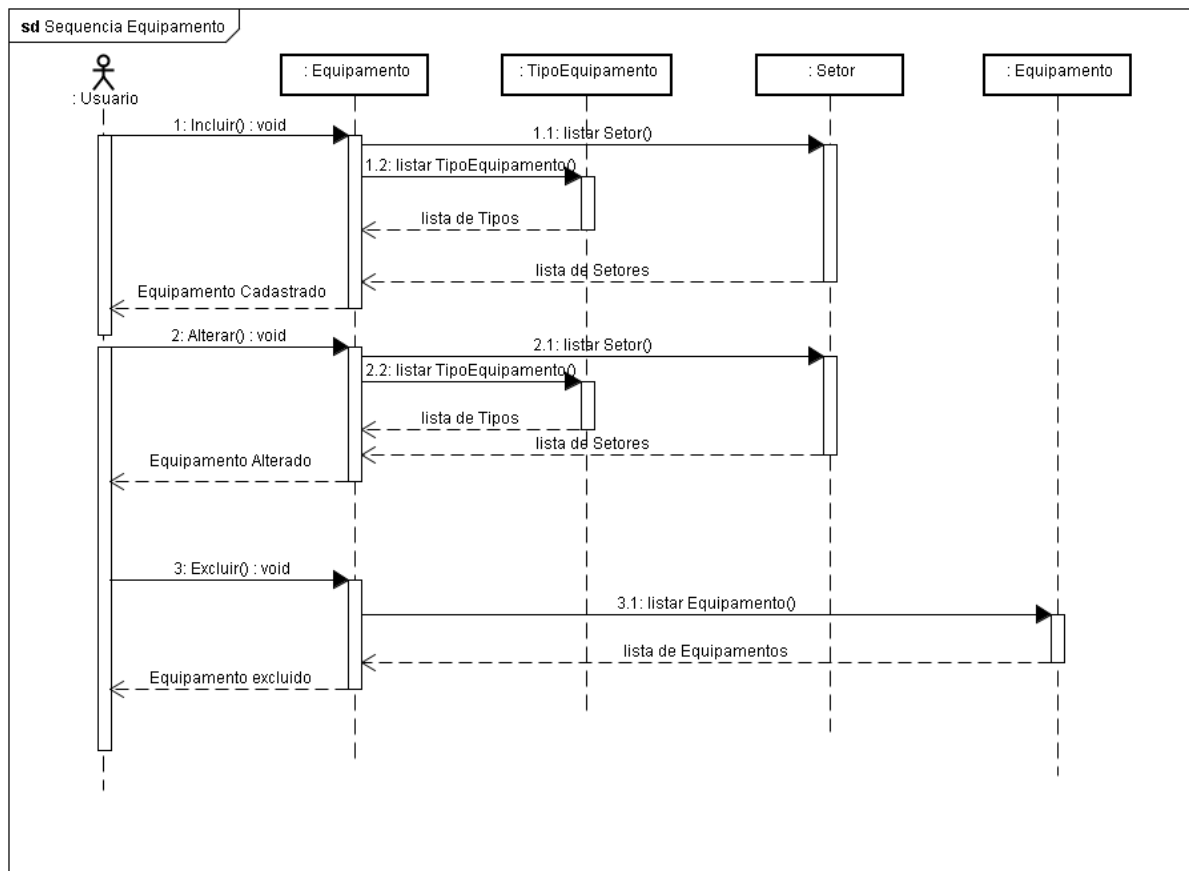


Figura 34. Diagrama de Sequência - Equipamento

8.3.2. Perfil Equipamento

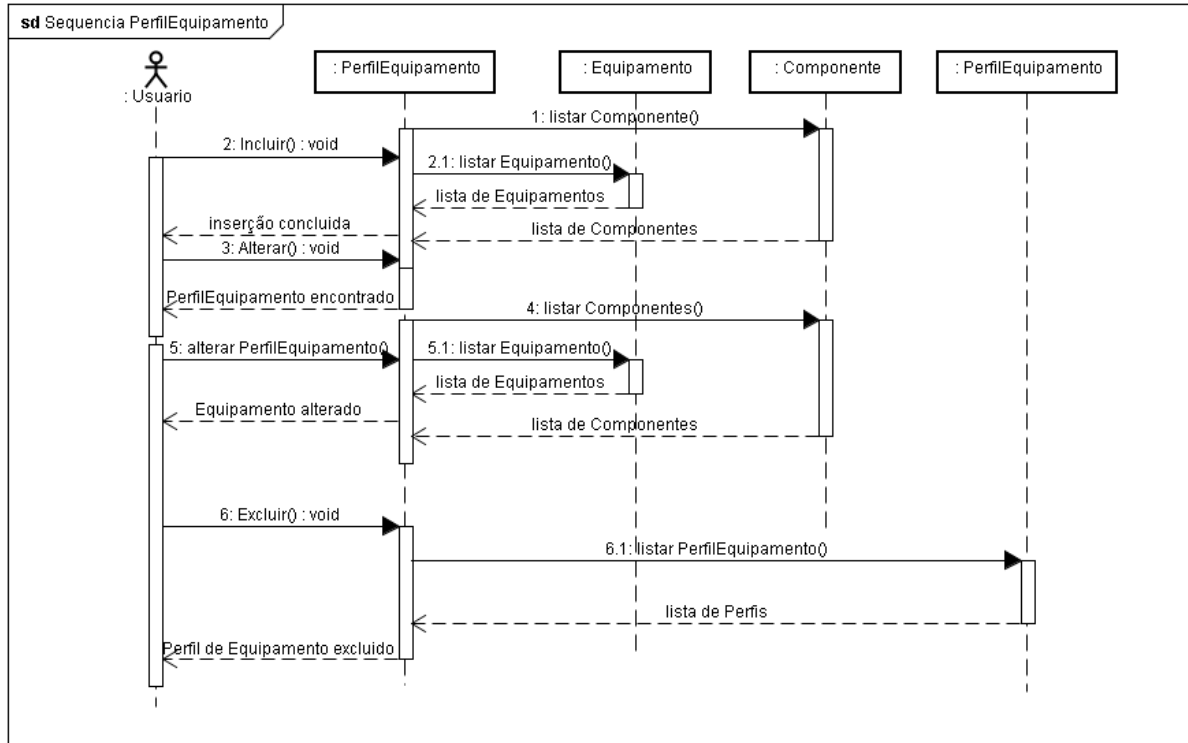


Figura 35. Diagrama de Sequência – Perfil Equipamento

8.3.3. Movimentar Equipamento

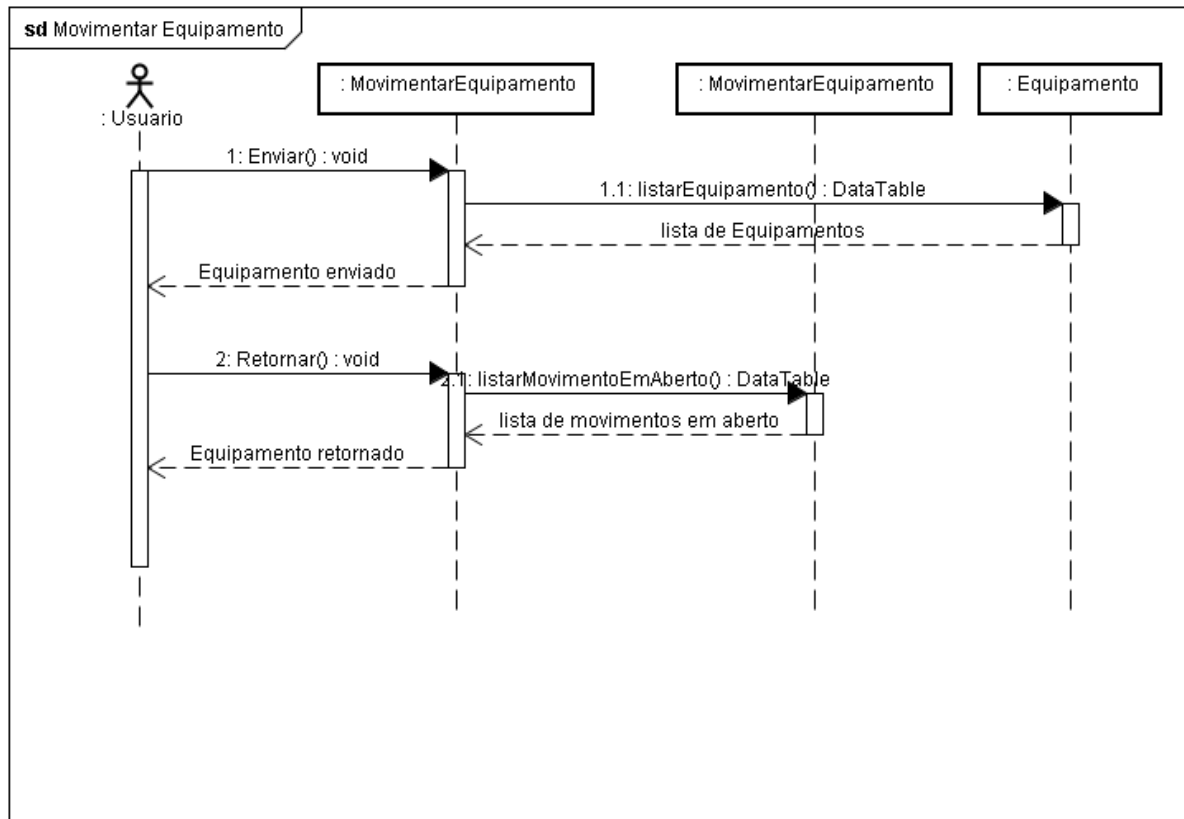


Figura 36. Diagrama de Sequência – Movimentar Equipamento

8.3.4. Agendamento

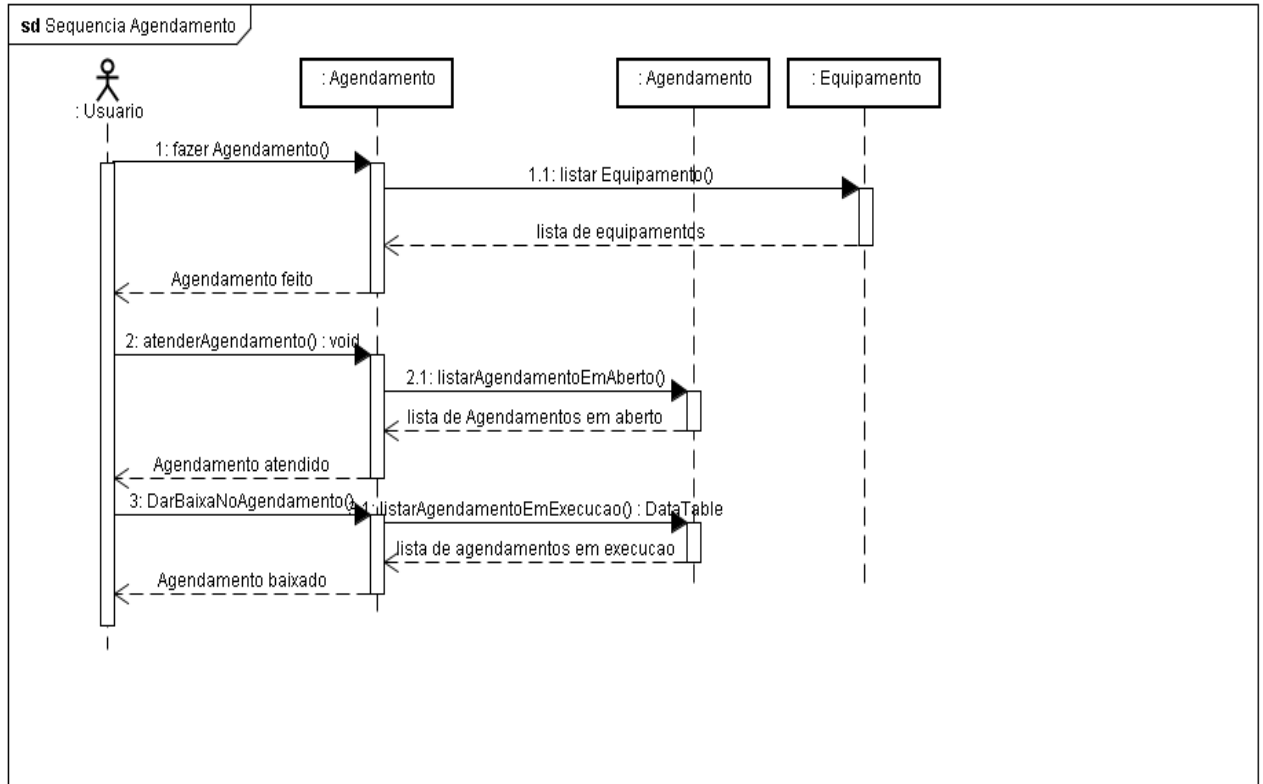


Figura 37. Diagrama de Sequência - Agendamento

8.3.5. Requisição

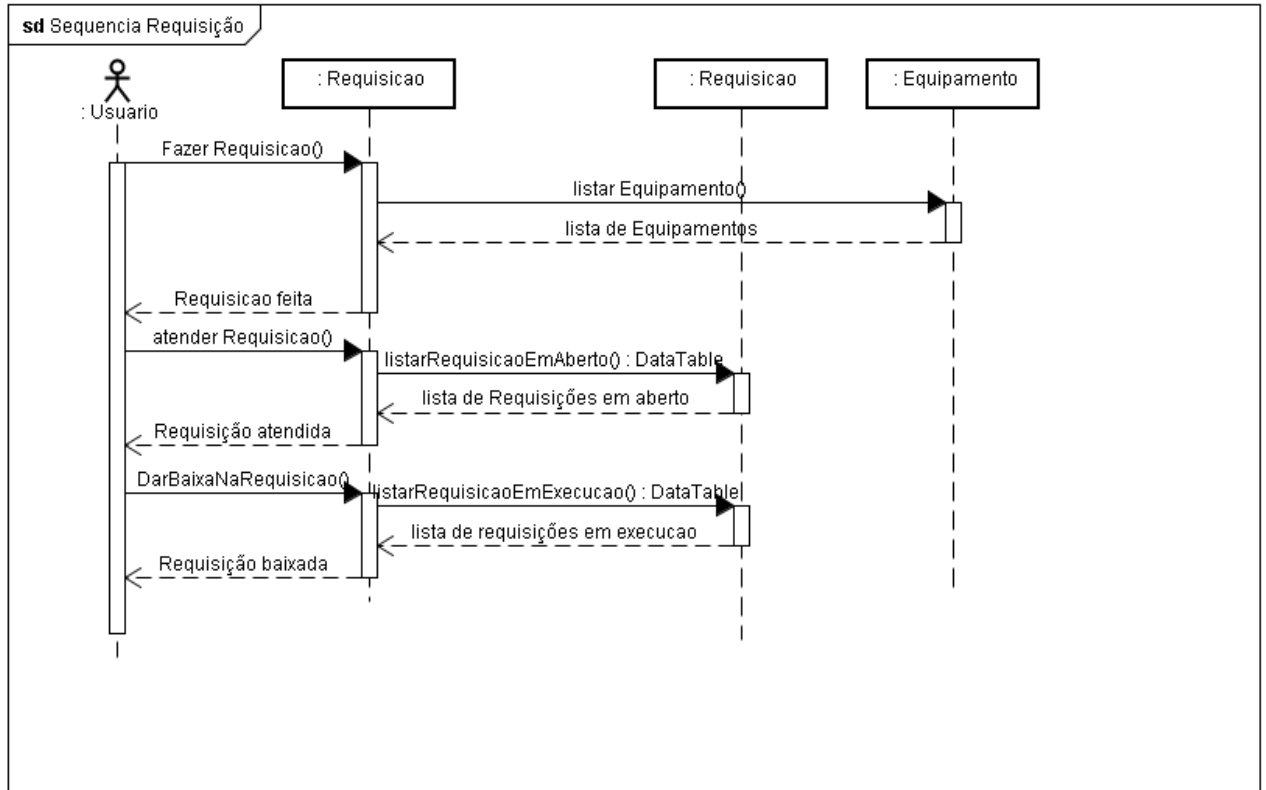


Figura 38. Diagrama de Sequência - Requisição

9. CRONOGRAMA

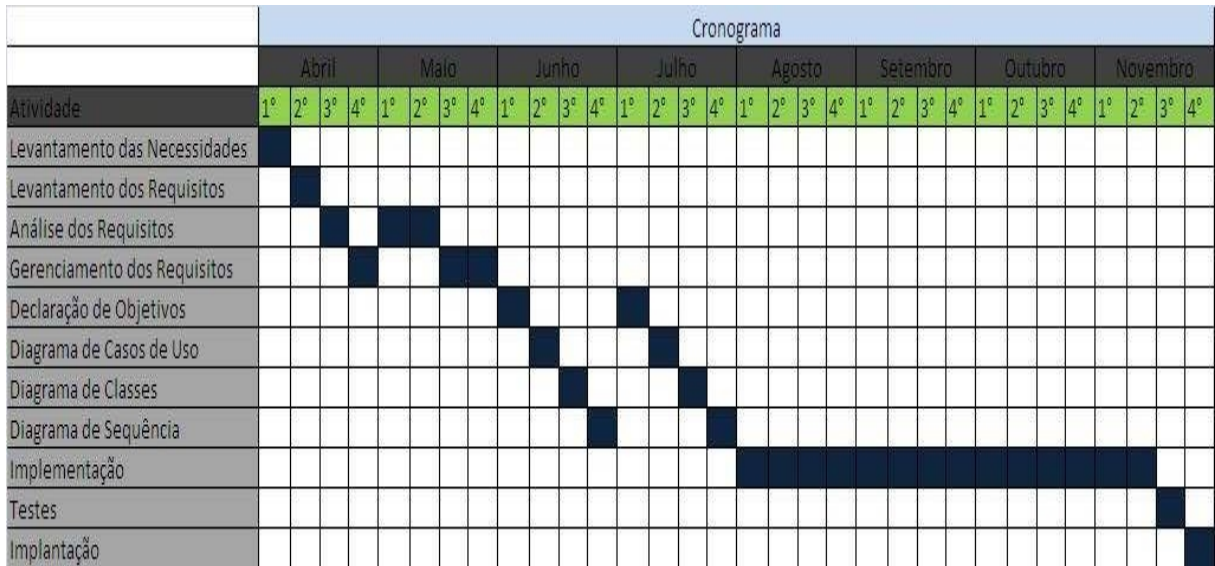


Figura 39. Cronograma

10. CONCLUSÕES

Através deste trabalho, possibilita-se uma melhor organização do Setor de Manutenção de Hardware, resolvendo problemas significativos ao setor, permitindo um melhor gerenciamento dos equipamentos e tornando-o mais ágil nos serviços prestados, possibilitando também que futuras decisões para melhorias ou trocas de equipamentos tenham bases de informações sólidas, evitando desperdícios e atendendo o que é realmente necessário.

Conclui-se também, a eficácia do uso da UML para projetar softwares, uma vez que evidencia-se facilmente a estrutura do projeto, dando uma melhor visibilidade do software e suas características.

Conclui-se ainda que o uso da IDE Visual Studio 2008, em conjunto com a linguagem C#, torna o desenvolvimento ágil, aumentando a produtividade e facilitando o desenvolvimento de software.

Propõe-se para futuros trabalhos, o aprimoramento deste sistema em suas funcionalidades e também, o desenvolvimento de nova interface voltada a web.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMACHO JÚNIOR, Carlos Olavo Azevedo. Desenvolvimento em camadas com C#.Net, Editora Visual Books,2008.

CAMARA, Fábio. Dominando o Visual Studio. Net com C#, Editora Visual Books, 2003.

DURÃES, Ramon. Desenvolvendo para Web usando o Visual Studio 2008.Brassport, Rio de Janeiro, 2008.

GONZAGA, Jorge Luiz. Dominando o postgresQL.Editora Ciência Moderna LTDA, Rio de Janeiro, 2007.

GRADY BOOCH, J. R. & IVAR J. UML – Guia do Usuário, Editora: Campus, 2000.

LIMA,Edwin. C# e .Net para desenvolvedores/Edwin Lima,Eugênio Reis.-Rio de Janeiro : Campus, 2002.

SHARP, John. Microsoft Visual C# 2005: Passo a Passo, Editora Bookman, 2003.

WILLE, Christoph. Apresentando C#, Editora Berkeley Brasil, 2001.

12. REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS

MSDN (Microsoft Developer Network), Disponível em < <http://msdn.microsoft.com/pt-br/library/kx37x362.aspx> >. Acesso em 24 jun.2009.

PostgreSQLBr, Disponível em < <http://www.postgresql.org.br/sobre> >. Acesso em 23 jun.2009.

13. ANEXOS

A seguir serão expostas algumas telas do sistema.

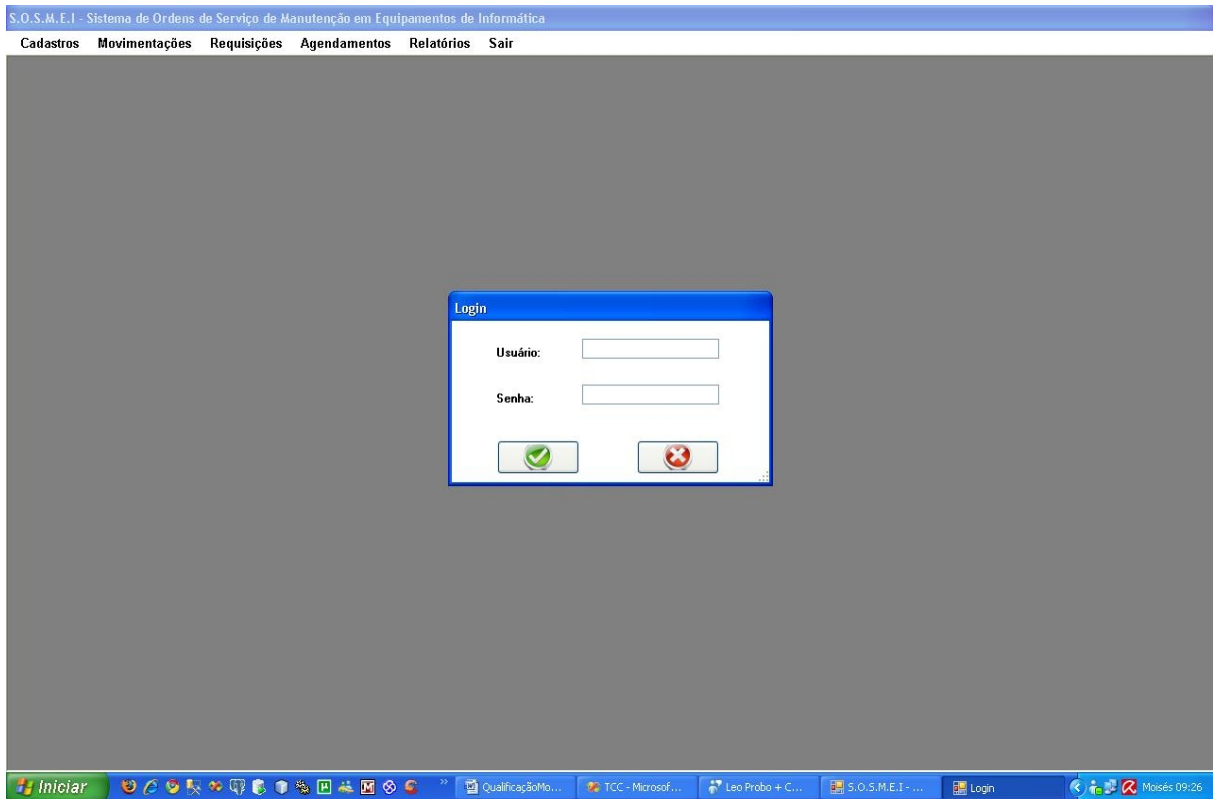


Figura 40. Tela de login

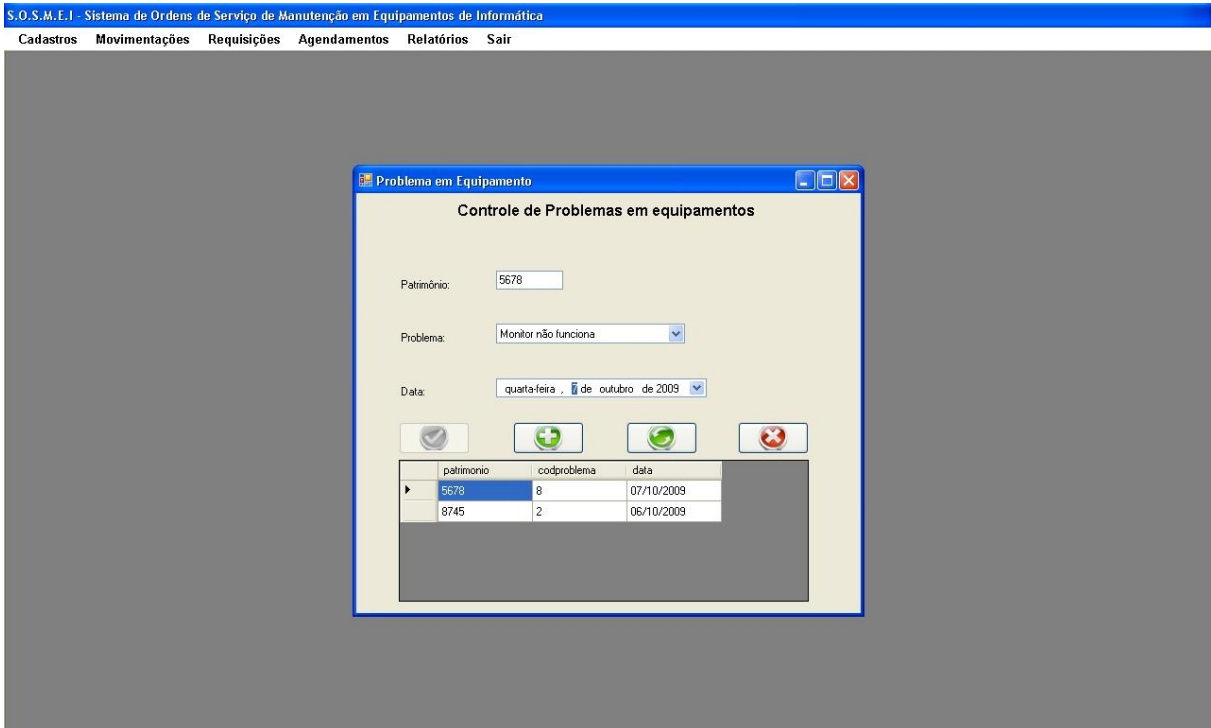


Figura 41. Controle de Problemas em Equipamentos

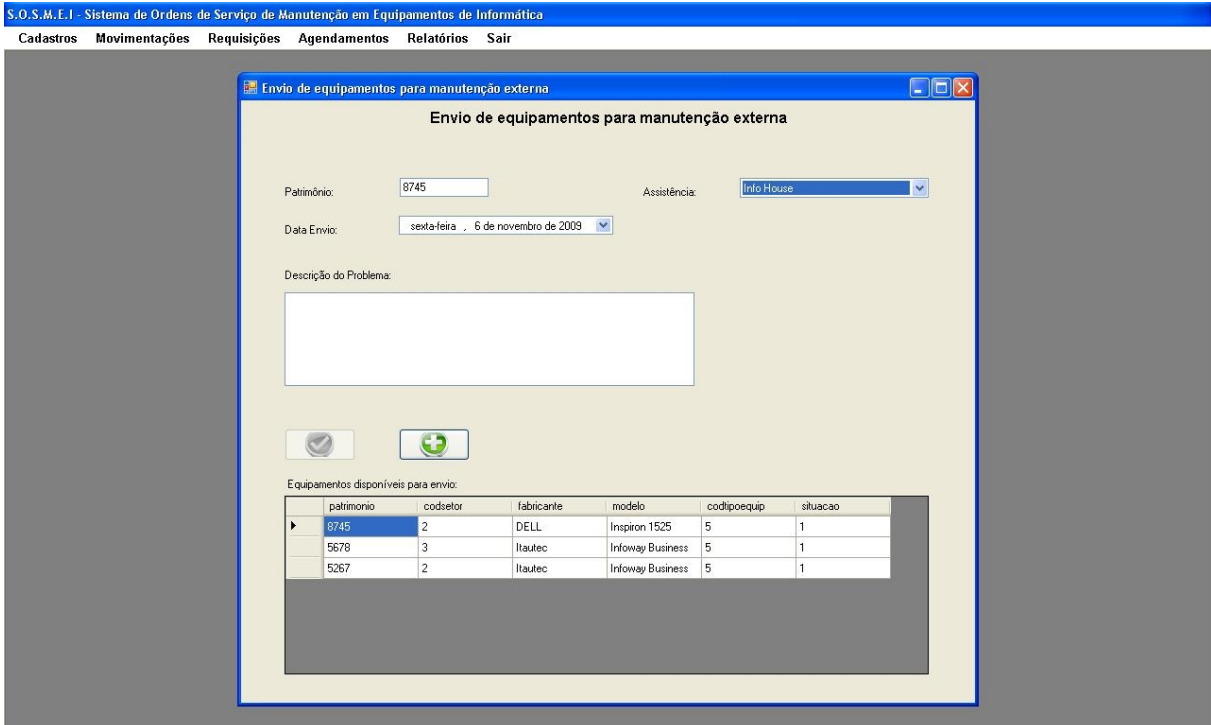


Figura 42. Envio de equipamento para manutenção externa

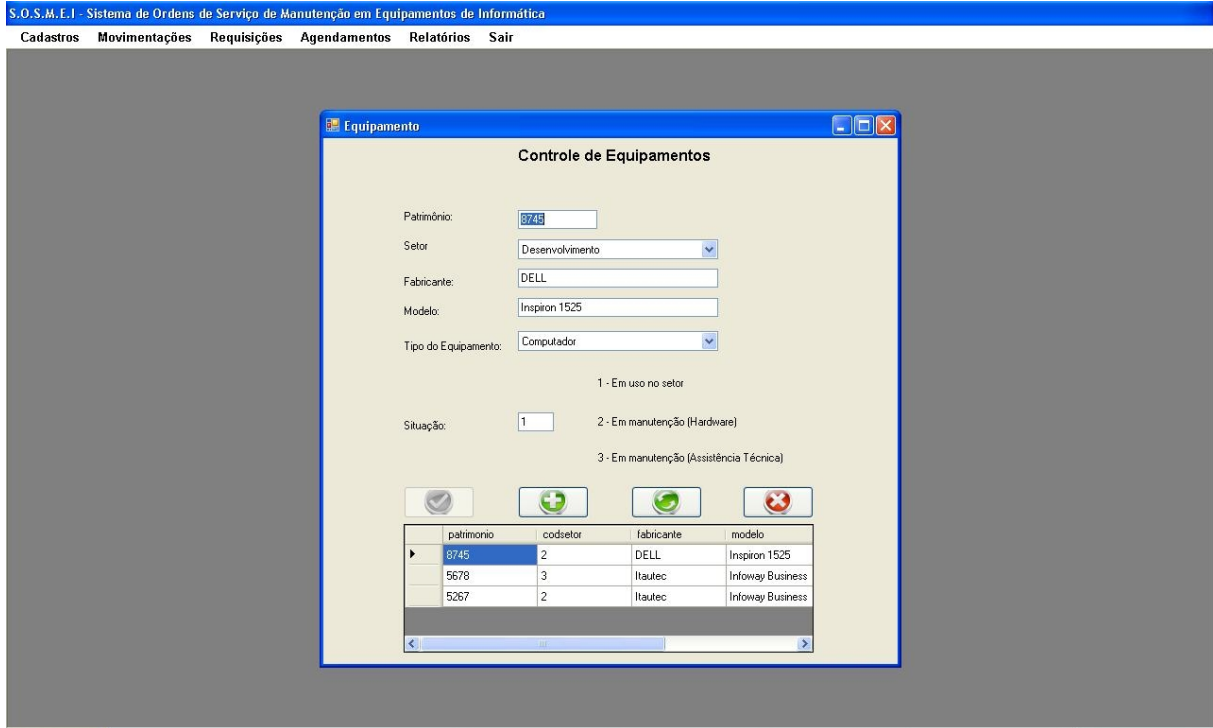


Figura 43. Controle de Equipamentos

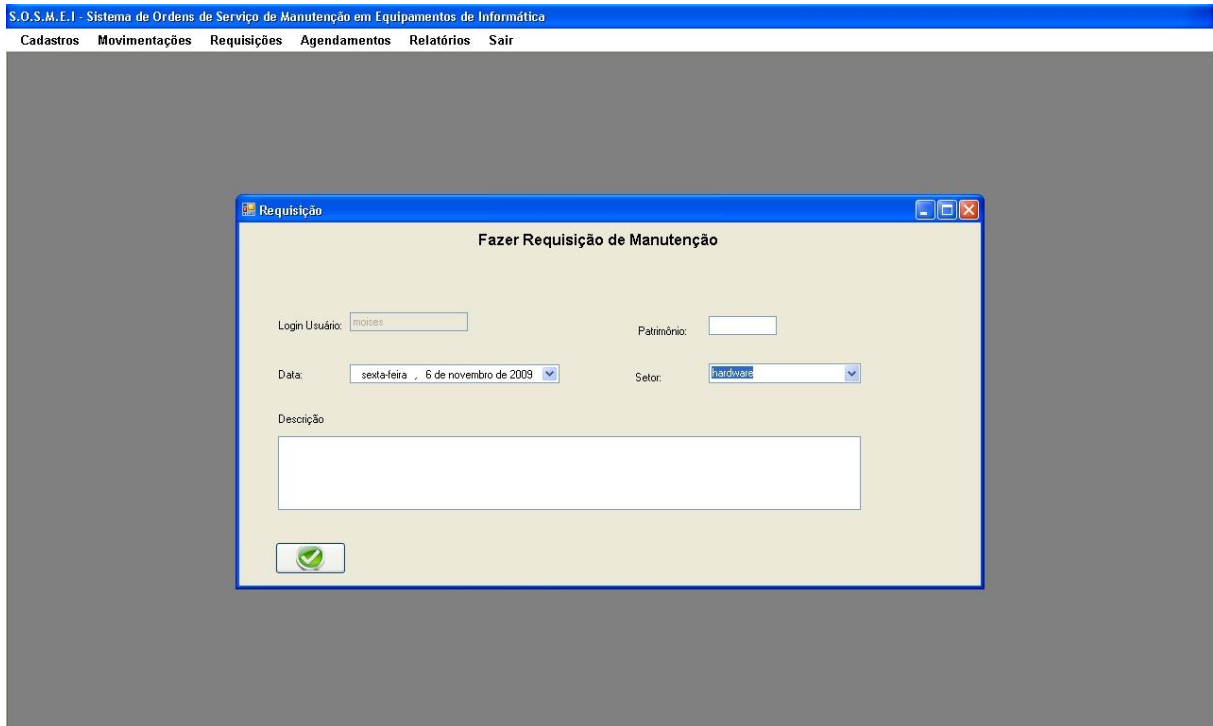


Figura 44. Fazer Requisição