



**Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis
Campus "José Santilli Sobrinho"**

WAGNER ULISSES RIBEIRO DE OLIVEIRA

SISTEMA DE CONTROLE DE PATRIMÔNIO

ASSIS - SP

2014

WAGNER ULISSES RIBEIRO DE OLIVEIRA

SISTEMA DE CONTROLE DE PATRIMÔNIO

Projeto de Desenvolvimento de software apresentado ao Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e a Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, como requisito parcial à obtenção do Certificado de Conclusão.

Orientador: Prof. Esp. Célio Desiró

Área de Concentração: Desenvolvimento de Sistemas

ASSIS - SP

2014

FICHA CATALOGRÁFICA

OLIVEIRA, Wagner Ulisses Ribeiro.
Sistema de Controle de Patrimônio. Wagner Ulisses Ribeiro de Oliveira. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2014.
44 pág.

Orientador: Célio Desiró
Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA

1-Armazenamento 2- Controle de patrimônio.

CDD: 001.61
Biblioteca da FEMA

SISTEMA DE CONTROLE DE PATRIMÔNIO

WAGNER ULISSES RIBEIRO DE OLIVEIRA

Projeto de Desenvolvimento de software apresentado ao Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA e a Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, como requisito parcial à obtenção do Certificado de Conclusão.

Orientador: Prof. Esp. Célio Desiró

Analizador: Prof. ME. Douglas Sanches da Cunha

ASSIS - SP

2014

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, ao meu pai Claudines, minha mãe Fátima pelo grande incentivo e confiança que me deram em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por permitir realizar o curso e concluir essa longa jornada.

Ao professor e Orientador Célio Desiró, pelas suas orientações e opiniões durante este trabalho.

A todos os professores pelo conhecimento transmitido.

Agradeço aos meus Familiares e Amigos que me ajudaram em todos os momentos com muito incentivo e compreensão, sempre me motivando a me dedicar ao trabalho.

RESUMO

Este trabalho descreve um sistema de controle de patrimônios, tendo como objetivo facilitar a localização e gerenciamento de informações, bem como ter respostas rápidas e concretas para possíveis estudos e decisões a serem tomadas. O armazenamento dos dados é de suma importância, tendo em vista que através deles podemos ter um histórico confiável do patrimônio. A linguagem de programação usada para o desenvolvimento da aplicação é a tecnologia C#, e com todo o conhecimento que por mim foi adquirido nesses três anos de graduação cursado nesta faculdade.

Palavras-chaves: Armazenamento, Controle de patrimônio.

ABSTRACT

This work describes control system equity, aiming to facilitate the location and information management, as well as having quick and effective responses to possible studies and decisions to be made. The storage of data is of paramount importance in order that through them we can have a reliable track record. The programming language used for developing the application is C # technology, and with all the knowledge that was acquired by me in these three years of graduation this college.

Keywords: Storage, control of assets.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estimativa de duração das etapas de desenvolvimento.....	17
Figura 2 – Cronograma de Desenvolvimento.....	18
Figura 3 – Orçamento do Projeto.	20
Figura 4 – Diagrama Caso Uso 1: Movimentação (Visão Geral).....	21
Figura 5 – Diagrama Caso Uso 2: Manter Usuário.....	22
Figura 6 – Diagrama Caso Uso 3: Consultar Patrimônio.....	23
Figura 7 – Diagrama Caso Uso 4: Consultar Departamento.....	24
Figura 8 – Diagrama Caso Uso 5: Consultar Fornecedor.....	25
Figura 9 – Diagrama Caso Uso 6: Consultar Transferência.....	26
Figura 10 – Modelo de Entidade e Relacionamento.....	28
Figura 11 - Diagrama de Classe.....	30
Figura 12 – Diagrama de Atividades 1: Manter Usuário.....	32
Figura 13 – Diagrama de Atividades: Consultar Patrimônio.....	33
Figura 14 – Diagrama de Atividades: Manter Transferência.....	34
Figura 15 – Diagrama de Sequência: Manter Usuário.....	35
Figura 16 – Diagrama de Sequência: Manter Patrimônio.....	36
Figura 17 – Diagrama de Sequência: Manter Transferência.....	37
Figura 18 – Tela Cadastro de Usuário.	40
Figura 19 – Tela Cadastro de Departamentos.	41
Figura 20 – Tela Cadastro de Fornecedores.....	42
Figura 21 – Tela Cadastro de Patrimônio.....	43
Figura 22 – Tela Cadastro de Transferência.....	44

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1. OBJETIVO.....	13
1.2. PÚBLICO ALVO	13
1.3. JUSTIFICATIVA	13
2. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DOS REQUISITOS.....	14
2.1. REQUISITOS COLETADOS JUNTO AO USUÁRIO	14
2.2. ETAPAS A SEREM PRIORIZADAS	14
2.3. PROBLEMAS A SEREM RESOLVIDOS	14
3. TECNOLOGIAS UTILIZADAS.....	15
3.1. UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)	15
3.2. MICROSOFT SQL SERVER 2012 MANAGMENT EXPRESS	15
3.3. CRYSTAL REPORTS.....	16
3.4. CARACTERÍSTICAS DO C#	16
4. PLANEJAMENTO DO PROJETO	17
4.1. ETAPAS PARA DESENVOLVIMENTO:.....	17
4.2. ESTIMATIVAS DE DURAÇÃO DAS ETAPAS DESENVOLVIMENTO	17
4.3. CRONOGRAMA DO PROJETO:.....	18
4.4. RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO:	19
4.5. ESTIMATIVAS DE CUSTOS	19
4.6. ORÇAMENTO DO PROJETO	20
5. DIAGRAMAS.....	21
5.1. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO	21
5.1.1. Diagrama de Caso de Uso Manter Usuário.....	22
5.1.2. Diagrama de Caso de Uso Consultar Patrimônio	23
5.1.3. Diagrama de Caso de Uso Consultar Departamento.....	24
5.1.4. Diagrama de Caso de Uso Consultar Fornecedor	25
5.1.5. Diagrama de Caso de Uso Manter Transferência	26
5.2. MODELO DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO	27
5.2.1. Modelo de Entidade e Relacionamento.	28
5.3. DIAGRAMA DE CLASSES	29
5.3.1. Diagrama de Classe.....	30
5.4. DIAGRAMA DE ATIVIDADES	31

5.4.1.	Diagrama de Atividades: Manter Usuário.....	32
5.4.2.	Diagrama de Atividades: Consultar Patrimônio.....	33
5.4.3.	Diagrama de Atividades: Manter Transferência.....	34
5.5.	DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA.....	35
5.5.1.	Diagrama de Sequência: Manter Usuário	35
5.5.2.	Diagrama de Sequência: Manter Patrimônio.....	36
5.5.3.	Diagrama de Sequência: Manter Transferência.....	37
6.	CONCLUSÃO.....	38
	REFERÊNCIAS.....	39
	ANEXO I – TELAS DO SISTEMA.....	40

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o uso de software vem crescendo muito nas empresas ou qualquer tipo de entidade. Isso se deve pelo fato de haver inúmeras informações a serem guardadas e manipuladas.

Algumas empresas ainda trabalham com processos manuais, tais como planilhas para guardar as informações. O problema em se fazer todo o controle manualmente é a quantidade de tempo gasto, o negócio fica sujeito a fraudes, propositais ou não, que afetam diretamente a parte financeira da empresa.

Quanto maior a estrutura de uma empresa maior seu patrimônio e proporcionalmente a dificuldade de gestão. Todas essas dificuldades fazem com que se perca a confiança de todo o controle do seu patrimônio.

A análise do sistema proposto será feita com base na metodologia de análise orientada a objetos. O sistema será desenvolvido com a ferramenta Microsoft Visual C#, que é inovadora, permitindo elaborar uma interface fácil e agradável para o usuário devido à amplitude de recursos gráficos oferecidos. Para armazenamento das informações, o aplicativo usado será o banco de dados “SQL Server 2012 Express”, o qual se caracteriza com uma interface simples, objetiva, atendendo com total eficiência e exatidão a implementação do sistema, bem como um uso em larga escala.

1.1. OBJETIVO

O sistema de Controle de Patrimônios tem o objetivo de catalogar e identificar todas as situações de bens disponíveis, podendo assim ter o controle integral do patrimônio na empresa, tudo isso com as facilidades e resultados seguros e com qualidade. Conforme necessidade a empresa terá informações de todo o patrimônio físico. É muito importante para que os gestores tenham dados confiáveis sobre este patrimônio, e possam tomar medidas pertinentes a cada caso analisado.

1.2. PÚBLICO ALVO

O sistema tem como foco atender a todas as empresas que tenham a necessidade de um controle patrimonial, e com facilidade no seu manuseio. Os profissionais que terão acesso ao Sistema de controle de Patrimônio serão os funcionários que tiverem permissão para acessá-lo.

1.3. JUSTIFICATIVA

O sistema fornecerá um relatório detalhado dos bens que a empresa possui a localização, e todas as informações referentes ao seu patrimônio. Esse método garantirá maior segurança aos dados que serão armazenados, de maneira acessível ao seu usuário.

2. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DOS REQUISITOS

2.1. REQUISITOS COLETADOS JUNTO AO USUÁRIO

Os requisitos foram levantados na empresa Izaz Processamento de Dados, um provedor de internet, e através das rotinas foi feita a coleta de informações para melhor gestão dos dados.

2.2. ETAPAS A SEREM PRIORIZADAS

- Manter Usuário;
 - O responsável por manter os usuários é o administrador.

- Manter Patrimônios;
 - Usuário poderá gerenciar por completo o patrimônio.

- Realizar Transferência;
 - Usuário poderá fazer movimentações dos patrimônios de um local ao outro.

- Emitir Relatório;
 - Usuário poderá emitir relatórios diversos em tela e caso necessário fazer a impressão.

2.3. PROBLEMAS A SEREM RESOLVIDOS

O principal problema a ser resolvido é fazer com que o usuário do sistema não necessite realizar o controle de patrimônios manualmente, utilizando planilhas, de modo que os dados arquivados não se corrompam.

3. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

3.1. UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)

UML é uma linguagem visual utilizada para modelar softwares baseados no paradigma de orientação a objetos. É uma linguagem de modelagem de propósito geral que pode ser aplicada a todos os domínios. Essa linguagem tornou-se, nos últimos anos, a linguagem-padrão de modelagem adotada internacionalmente pela indústria de engenharia de software.

Deve ficar bem claro, porém, que a UML não é uma linguagem de programação, e sim uma linguagem de modelagem, uma notação, cujo objetivo é auxiliar os engenheiros de software a definirem as características do sistema, tais como seus requisitos, seu comportamento, sua estrutura lógica, a dinâmica de seus processos e até mesmo suas necessidades físicas em relação ao equipamento sobre o qual o sistema deverá ser implantado. Tais características podem ser definidas por meio da UML antes do software começar a ser realmente desenvolvido. Além disso, cumpre destacar que a UML não é um processo de desenvolvimento de software e tampouco está ligada a um de forma exclusiva, sendo totalmente independente, podendo ser utilizada por muitos processos de desenvolvimento diferentes ou mesmo da forma que o engenheiro considerar mais adequada (GILLEANES T.A GUEDES).

3.2. MICROSOFT SQL SERVER 2012 MANAGMENT EXPRESS

Microsoft SQL Server 2012 Express é um sistema gratuito de gerenciamento de dados avançado e confiável que fornece um repositório de dados para sites leves e aplicativos de área de trabalho (Microsoft® SQL Server® 2012).

3.3. CRYSTAL REPORTS

O Crystal Reports é um software de design de relatório e instalado diretamente no Visual Studio, É fornecido pela SAP como um download gratuito e sem necessidade de registro (Soluções SAP Crystal).

3.4. CARACTERÍSTICAS DO C#

O C# é um ambiente visual, orientado a objetos que tem por finalidade desenvolver aplicações rapidamente para o Windows. Estas aplicações podem ser de propósitos gerais. Usando o C#, podemos criar eficientes aplicações Windows com o mínimo de codificação manual (LIMA, Edwin).

O C# disponibiliza uma extensa biblioteca de componentes reutilizáveis e um ambiente de ferramentas RAD (Desenvolvimento de Aplicações Rápidas) (LIMA, Edwin).

Quando o C# é iniciado, imediatamente nos vemos diante do ambiente de programação visual. É este ambiente que disponibiliza todas as ferramentas necessárias para criação, desenvolvimento, testes a fim de iniciar as aplicações (LIMA, Edwin).

4. PLANEJAMENTO DO PROJETO

4.1. ETAPAS PARA DESENVOLVIMENTO:

- Levantamento dos requisitos;
- Especificação dos requisitos;
- Diagramas de Casos de Uso;
- Especificação dos Casos de Uso;
- Diagrama de Classes;
- MER;
- Diagrama de Atividades;
- Diagrama de Sequencia;
- Implementação;
- Testes;
- Instalação;
- Treinamento;

4.2. ESTIMATIVAS DE DURAÇÃO DAS ETAPAS DESENVOLVIMENTO:

Atividades	Data Inicia	Data Fim	Total de Dias
Levantamento de Requisitos	20/11/2013	10/12/2013	20
Especificação dos Requisitos	11/12/2013	22/12/2013	11
Diagrama De Caso de Uso	23/12/2013	06/01/2014	14
Especificação de Caso de Uso	07/01/2014	17/01/2014	10
Diagrama de Classe	18/01/2014	28/01/2014	10
MER	29/01/2014	08/02/2014	10
Diagrama de Atividade	09/02/2014	16/02/2014	07
Diagrama de Sequencia	17/02/2014	24/02/2014	07
Programação	25/02/2014	05/07/2014	130
Testes	06/07/2014	16/07/2014	10
Instalação	17/07/2014	24/07/2014	07
Treinamento	25/07/2014	30/07/2014	05

Figura 1 – Estimativa de duração das etapas de desenvolvimento.

4.3. CRONOGRAMA DO PROJETO:

Cronograma Atividades/Tempo	Nov		Dez		Jan		Fev		Mar		Abr		Mai		Jun		Jul						
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
Levantamento dos Requisitos	X	X	X																				
Especificação dos Requisitos				X	X																		
Diagrama de Casos de Uso					X	X	X																
Especificação dos Casos de Uso							X	X															
Diagramas de Classe							X	X															
MER								X	X														
Diagrama de Atividade									X														
Diagrama de Sequencia									X														
Programação										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Teste																						X	X
Instalação																							X
Treinamento																							X

Figura 2 – Cronograma de Desenvolvimento

4.4. RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO:

- **Humano:**
 - Analista/Desenvolvedor
- **Equipamentos:**
 - 01 Notebook core i5 2.5 GHz, 6 GB de memória RAM e HD de 1 TB;
- **Software:**
 - Microsoft Visual Studio 2012(C#);
 - Crystal Reports;
 - Banco de Dados SQL Server 2012;

4.5. ESTIMATIVAS DE CUSTOS

- **Analista/Desenvolvedor**
 - Custo diário = R\$ 80,00
 - Total de dias = 140
 - Custo total: (Custo diário X Total de dias) = 80 X 140 = R\$ 11.200,00
- **Microcomputador:**
 - Valor unitário = R\$ 2.500,00;
 - Depreciação 2 anos = R\$ 2.500,00/24 (meses) = R\$ 104,16 por mês;
 - Custo diário = R\$ 104,16/30 (dias) = R\$ 3,47;
 - Custo do Projeto (140 dias) = R\$ 3,47 * 140= R\$ 485,8
- **Microsoft Visual Studio 2012 (c#):**
 - Valor unitário: R\$0,00 (Edição Livre);
- **Crystal Reports:**
 - Valor unitário: R\$0,00 (Edição Livre);
- **Banco de Dados SQL Server 2012 Express**
 - Valor unitário R\$ 0,00 (Edição Livre);

4.6. ORÇAMENTO DO PROJETO

Itens	Custo
Analista/Desenvolvedor	R\$ 11.200,00
Microcomputador	R\$485,80
Microsoft Visual Studio 2012(c#)	R\$ 0,00
Crystal Reports	R\$ 0,00
Banco de Dados SQL Server 2012 Express	R\$ 0,00
Custo Total	R\$ 11.685,80

Figura 3 – Orçamento do Projeto.

5. DIAGRAMAS

5.1. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

O Diagrama de Casos de Uso procura por meio de uma linguagem simples possibilitar a compreensão do comportamento externo do sistema por qualquer pessoa, tentando apresentar o sistema por intermédio de uma perspectiva do usuário. É dentre todos os diagramas da UML o mais abstrato e, portanto, o mais flexível e informal. O Diagrama de Casos de Uso costuma ser utilizado, sobretudo no início da modelagem do sistema, principalmente nas etapas de Levantamento e Análise de Requisitos, embora venha a ser consultado possivelmente modificado durante todo o processo de engenharia e sirva de base para a modelagem de outros diagramas (GILLEANES T.A GUEDES).

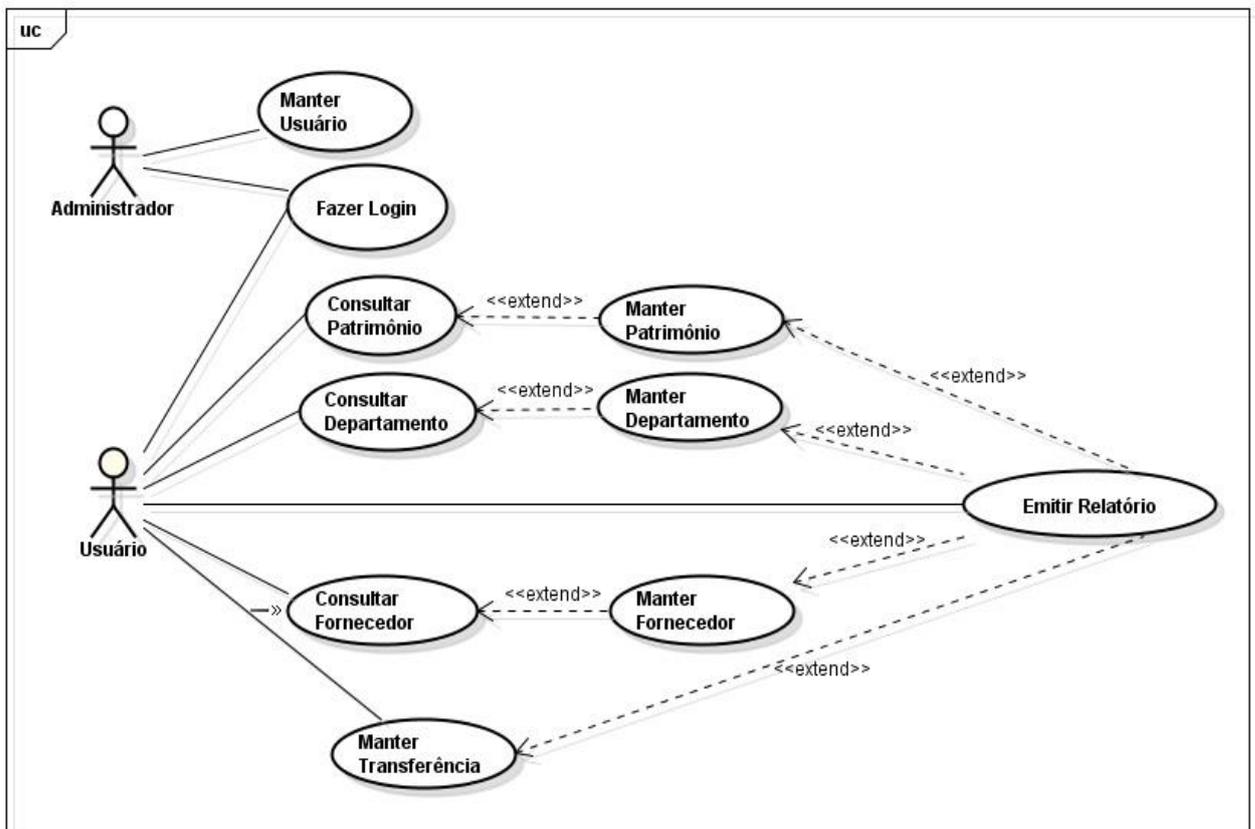


Figura 4 – Diagrama Caso Uso 1: Movimentação (Visão Geral).

5.1.1. Diagrama de Caso de Uso Manter Usuário

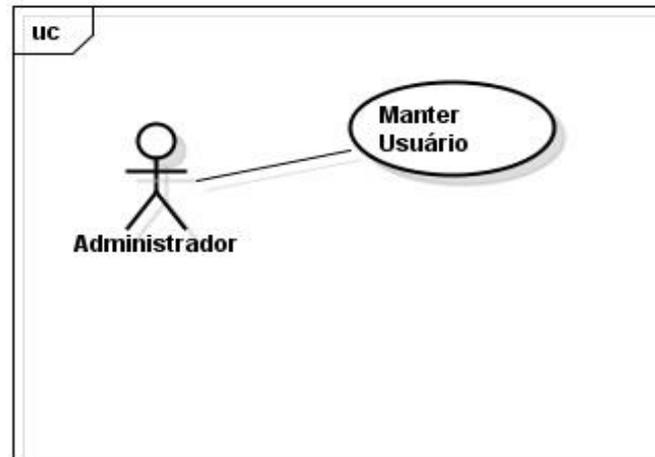


Figura 5 – Diagrama Caso Uso 2: Manter Usuário

Finalidade: Permite consultar, incluir, editar e excluir cadastro de usuários no sistema.

Ator: Administrador.

Pré-condição: Estar autenticado no sistema.

Ações do Ator: Selecionar a opção de 'manter usuário'.

Ações do Sistema: Disponibiliza a opção para que o administrador possa manter o usuário. (A1)

Cenário Alternativo: (A1). O administrador poderá cancelar a operação que está realizando no sistema.

5.1.2. Diagrama de Caso de Uso Consultar Patrimônio

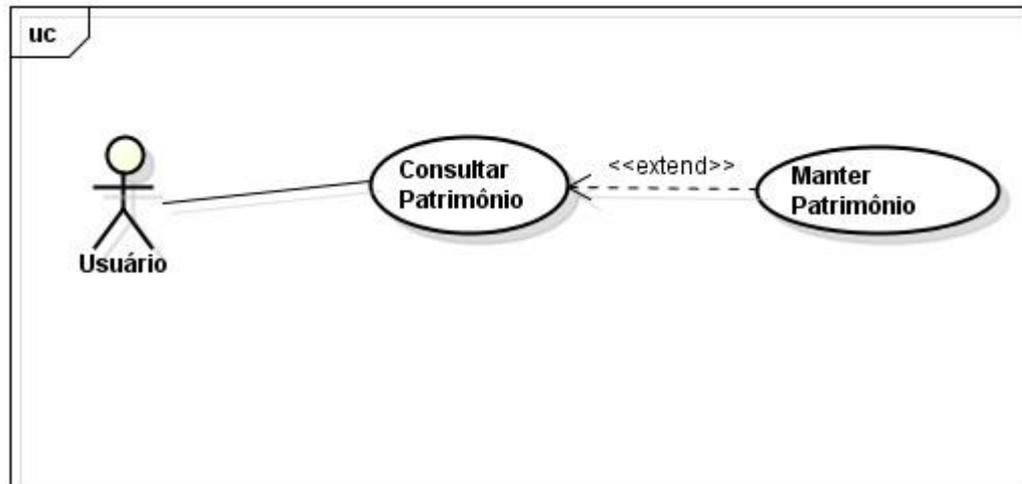


Figura 6 – Diagrama Caso Uso 3: Consultar Patrimônio

Finalidade: Permite consultar, incluir e editar o cadastro de patrimônio no sistema.

Ator: Usuário.

Pré-condição: Estar autenticado no sistema.

Ações do Ator: Selecionar a opção de 'manter patrimônios'.

Ações do Sistema: Mostrar as informações do patrimônio consultado. (A1) (A2)

Cenário Alternativo:

(A1). Disponibiliza a opção para que o usuário possa manter o patrimônio.

(A2). O usuário pode cancelar a operação que esta realizando no sistema.

5.1.3. Diagrama de Caso de Uso Consultar Departamento

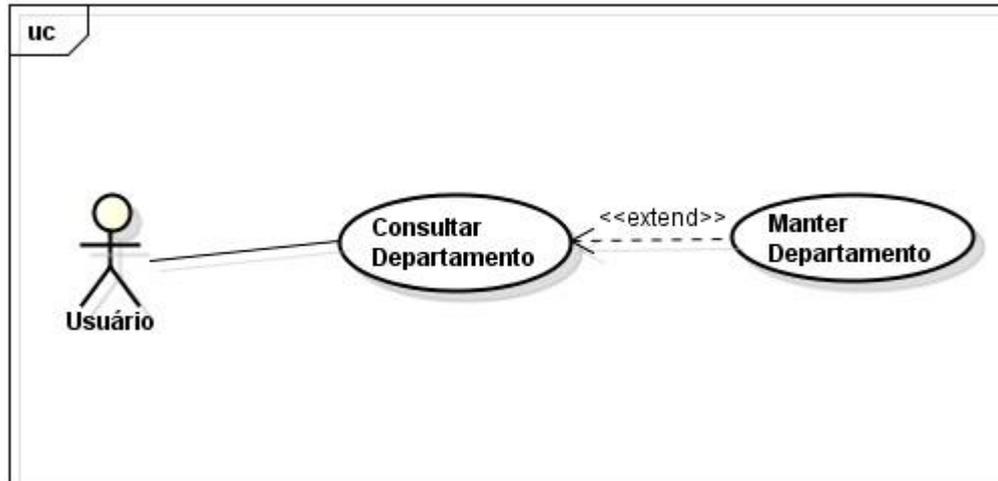


Figura 7 – Diagrama Caso Uso 4: Consultar Departamento

Finalidade: Permite consultar, incluir e editar o cadastro de departamento no sistema.

Ator: Usuário.

Pré-condição: Estar autenticado no sistema.

Ações do Ator: Selecionar a opção de 'manter departamento'.

Ações do Sistema: Mostrar as informações do departamento consultado. (A1) (A2)

Cenário Alternativo:

(A1). Disponibiliza a opção para que o usuário possa manter o departamento.

(A2). O usuário pode cancelar a operação que esta realizando no sistema.

5.1.4. Diagrama de Caso de Uso Consultar Fornecedor

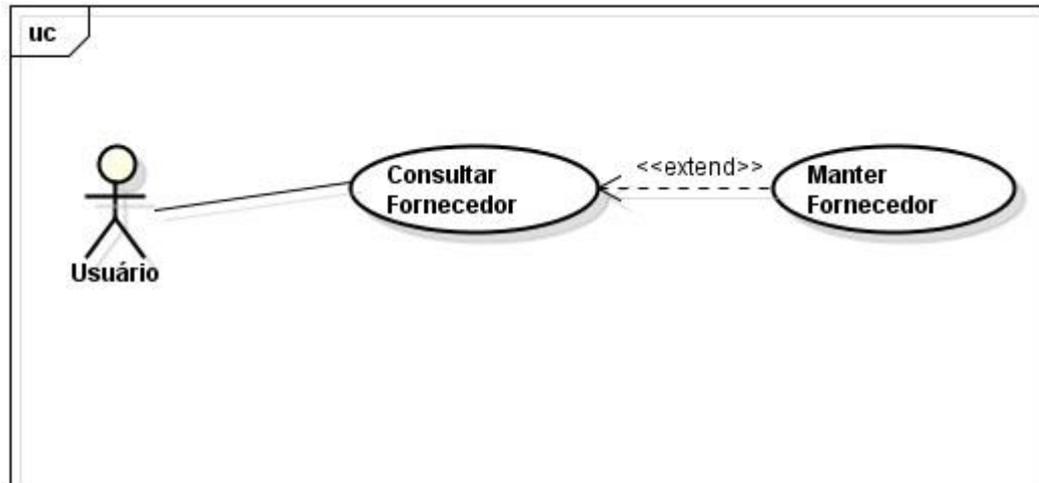


Figura 8 – Diagrama Caso Uso 5: Consultar Fornecedor

Finalidade: Permite consultar, incluir e editar o cadastro de fornecedor no sistema.

Ator: Usuário.

Pré-condição: Estar autenticado no sistema.

Ações do Ator: Selecionar a opção de 'manter fornecedor'.

Ações do Sistema: Mostrar as informações do fornecedor consultado. (A1) (A2)

Cenário Alternativo:

(A1). Disponibiliza a opção para que o usuário possa manter o fornecedor.

(A2). O usuário pode cancelar a operação que esta realizando no sistema.

5.1.5. Diagrama de Caso de Uso Manter Transferência

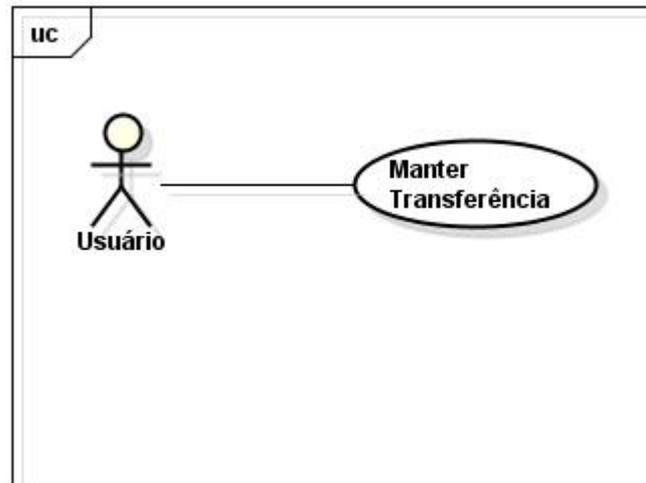


Figura 9 – Diagrama Caso Uso 6: Consultar Transferência

Finalidade: Permite consultar, incluir e editar o cadastro de transferência no sistema.

Ator: Usuário.

Pré-condição: Estar autenticado no sistema.

Ações do Ator: Selecionar a opção de 'manter transferência'.

Ações do Sistema: Mostrar as informações da transferência consultada. (A1) (A2)

Cenário Alternativo:

(A1). Disponibiliza a opção para que o usuário possa manter transferência.

(A2). O usuário pode cancelar a operação que esta realizando no sistema.

5.2. MODELO DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO

Os relacionamentos ligam as classes/objetos entre si, criando relações lógicas entre estas as entidades.

Os relacionamentos podem ser dos seguintes tipos:

- Associação: é uma conexão entre classes, e em UML, uma associação é definida com um relacionamento que descreve uma série de ligações.
- Generalização: É um relacionamento de um elemento mais geral e outro mais específico. O elemento mais específico pode conter apenas informações adicionais.
- Dependência e Refinamentos: Dependência é um relacionamento entre elementos, um independente e outro dependente (GRADY BOOCH, J. R. & IVAR J.).

A seguir é apresentado o Modelo de Entidade e Relacionamento do sistema.

5.2.1. Modelo de Entidade e Relacionamento.

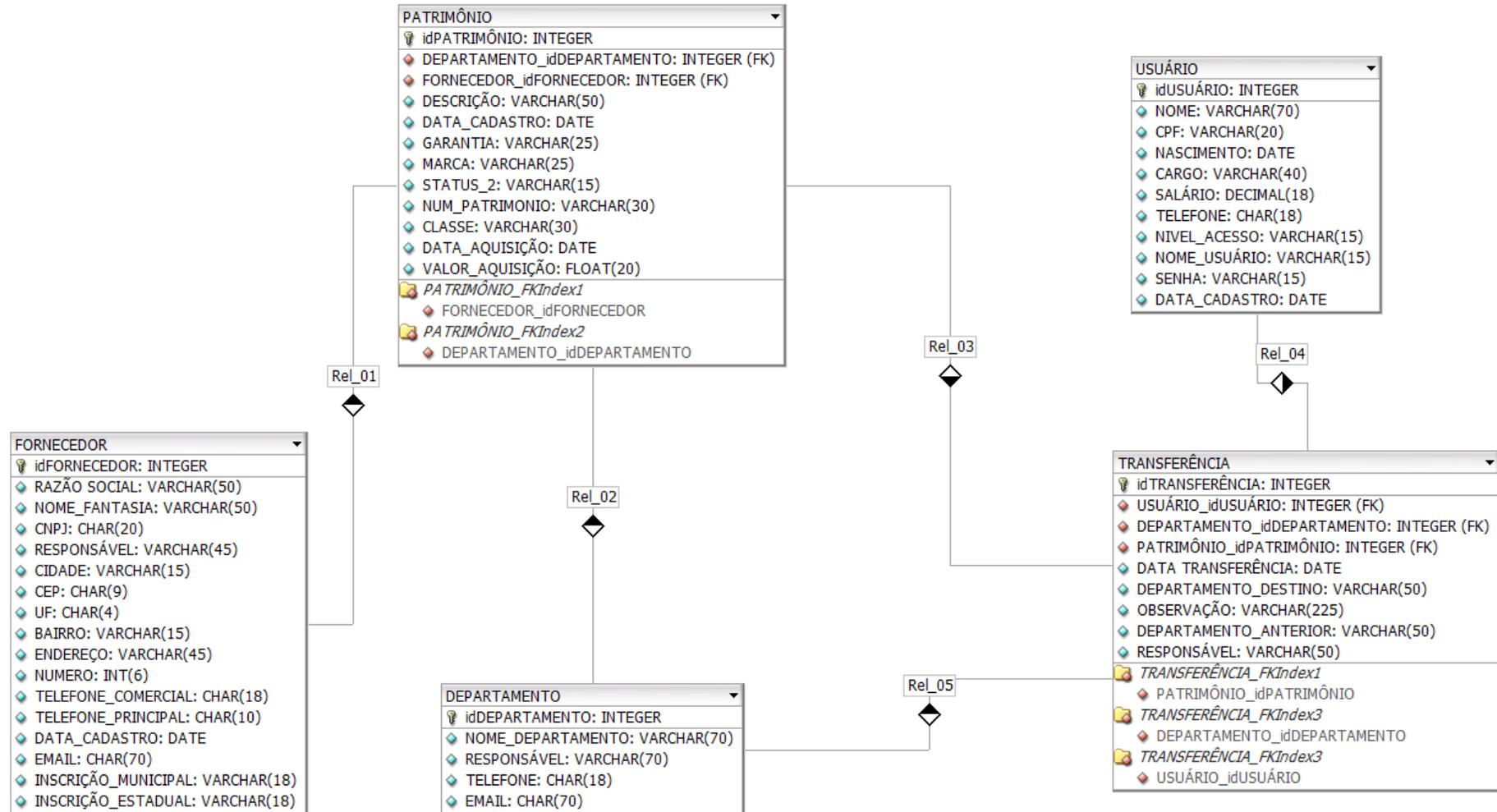


Figura 10 – Modelo de Entidade e Relacionamento.

5.3. DIAGRAMA DE CLASSES

O Diagrama de Classes é, com certeza, o mais importante e o mais utilizado da UML. Seu principal enfoque está em permitir a visualização das classes que compõem o sistema com seus respectivos atributos e métodos, bem como em demonstrar como as classes do diagrama se relacionam, complementam e transmitem informações entre si. Esse diagrama apresenta uma visão estática de como as classes estão organizadas, preocupando-se em como definir a estrutura lógica das mesmas. Este diagrama serve ainda como base para a construção da maioria dos outros diagramas da linguagem UML.

Basicamente, o Diagrama de Classes é composto por suas classes e pelas associações existentes entre elas, ou seja, os relacionamentos entre as classes. (GILLEANES T.A GUEDES.).

A seguir é apresentado o Diagrama de Classes do sistema.

5.3.1. Diagrama de Classe

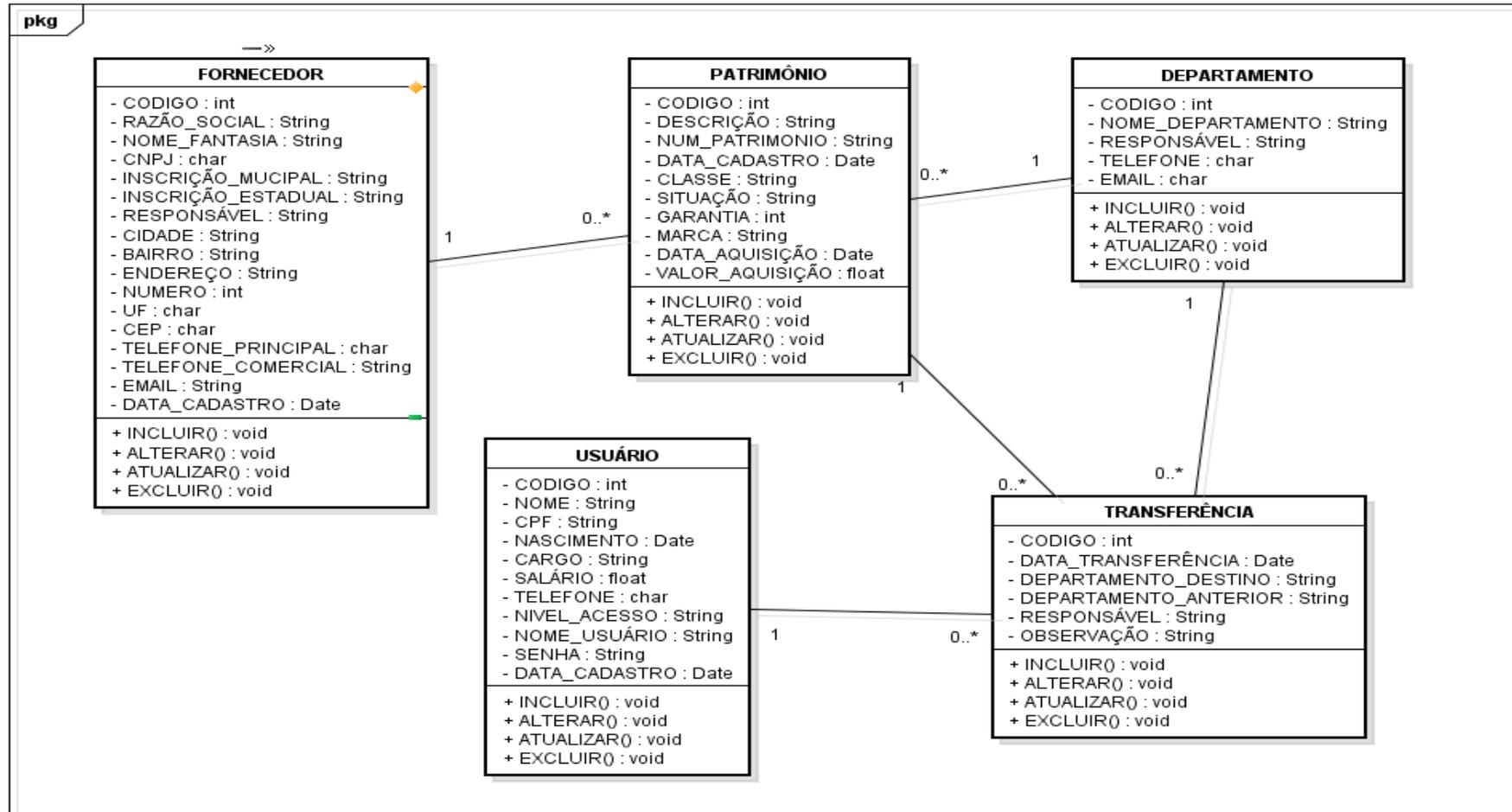


Figura 11 - Diagrama de Classe

5.4. DIAGRAMA DE ATIVIDADES

Um diagrama de atividades exibe o fluxo de uma atividade para outra em um sistema. Uma atividade apresenta um conjunto de atividades, o fluxo sequencial ou ramificado de uma atividade para outra e os objetos que realizam ou sofrem ações.

Os diagramas de atividades são utilizados para ilustrar a visão dinâmica de um sistema. São importantes principalmente para fazer a modelagem da função de um sistema. Os diagramas de atividades dão ênfase ao fluxo de controle na execução de um comportamento (GRADY BOOCH, J. R. & IVAR J.).

A seguir são apresentados alguns dos principais diagramas de atividades do sistema.

5.4.1. Diagrama de Atividades: Manter Usuário.

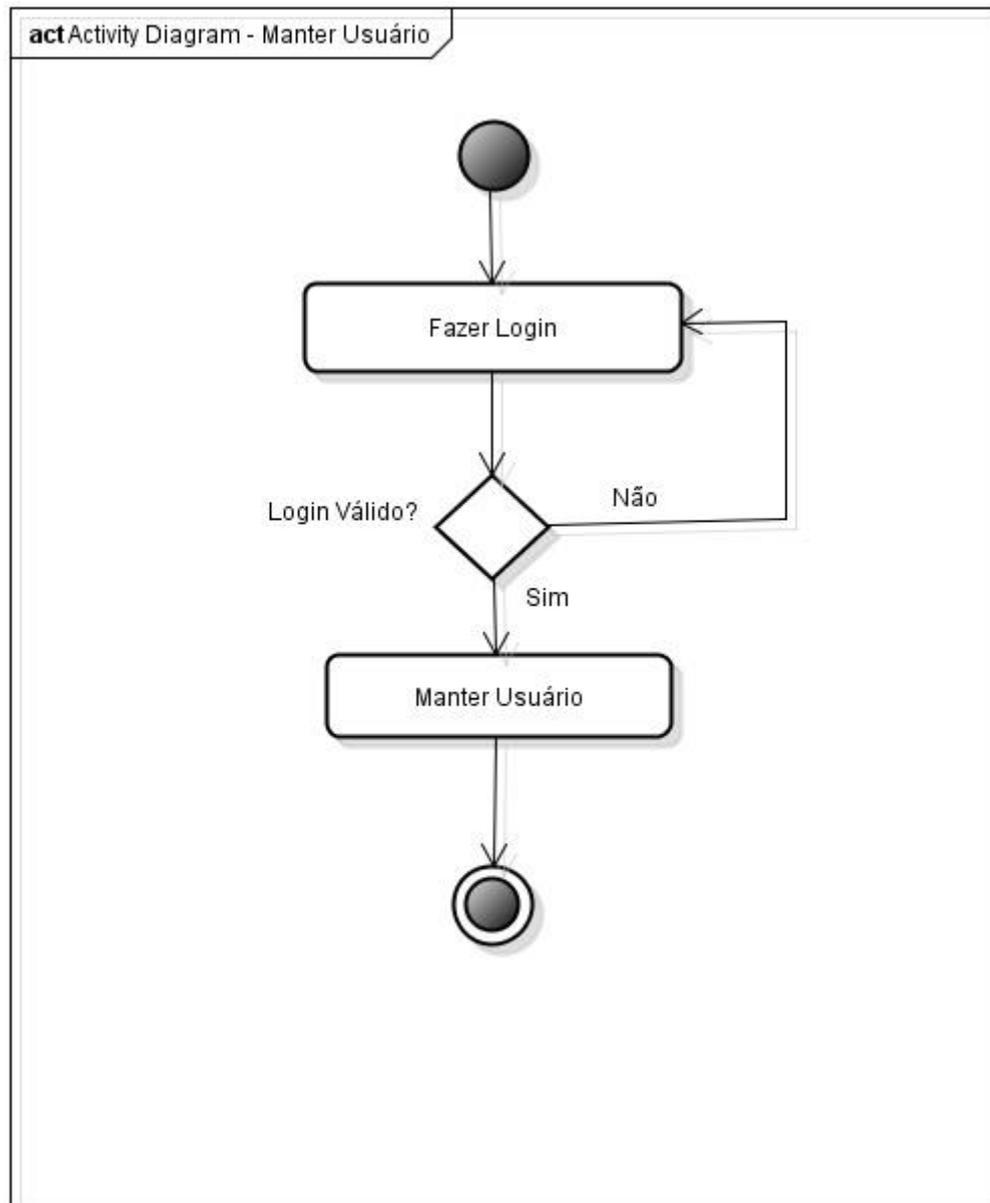


Figura 12 – Diagrama de Atividades 1: Manter Usuário

5.4.2. Diagrama de Atividades: Consultar Patrimônio.

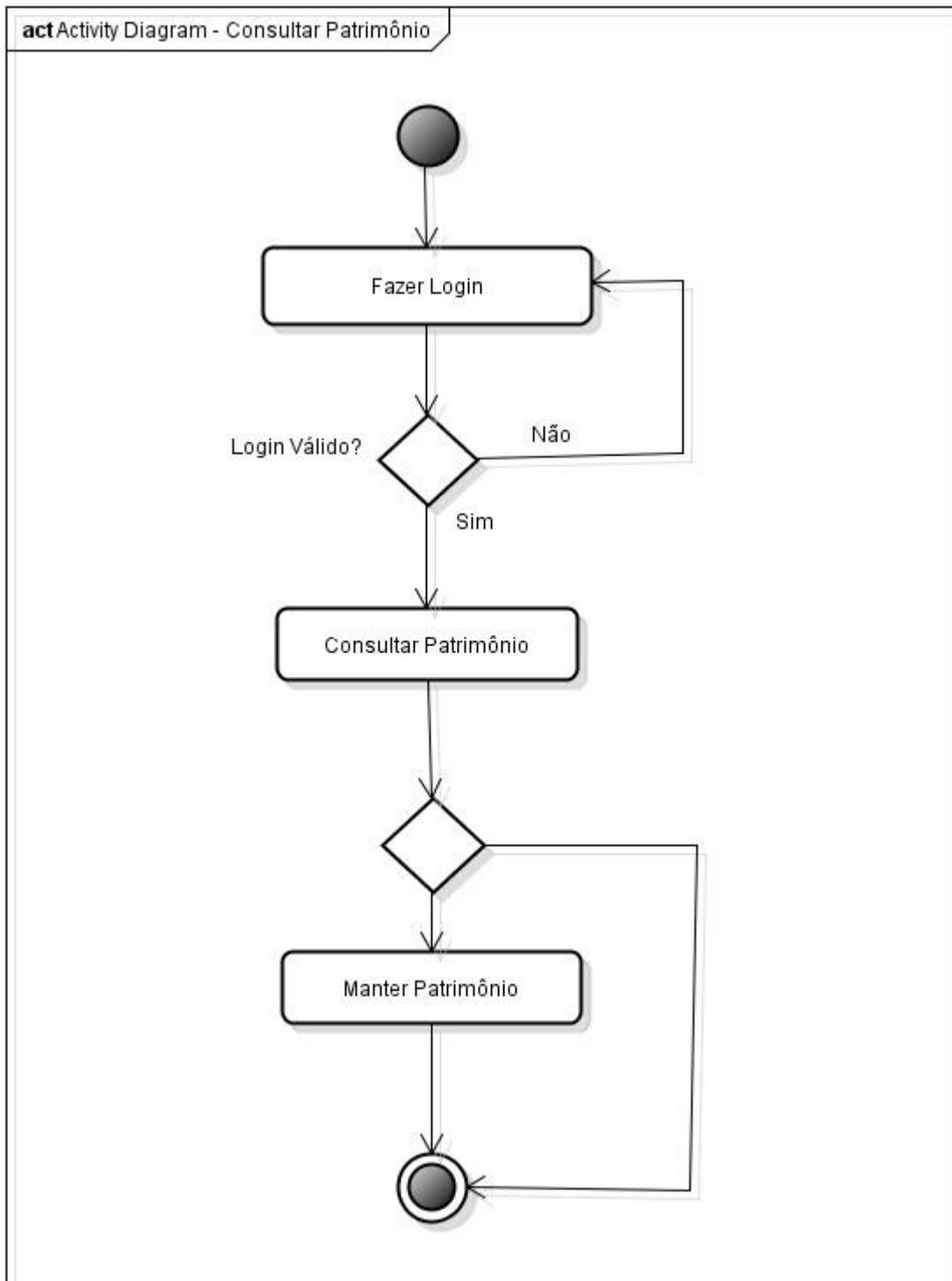


Figura 13 – Diagrama de Atividades: Consultar Patrimônio

5.4.3. Diagrama de Atividades: Manter Transferência.

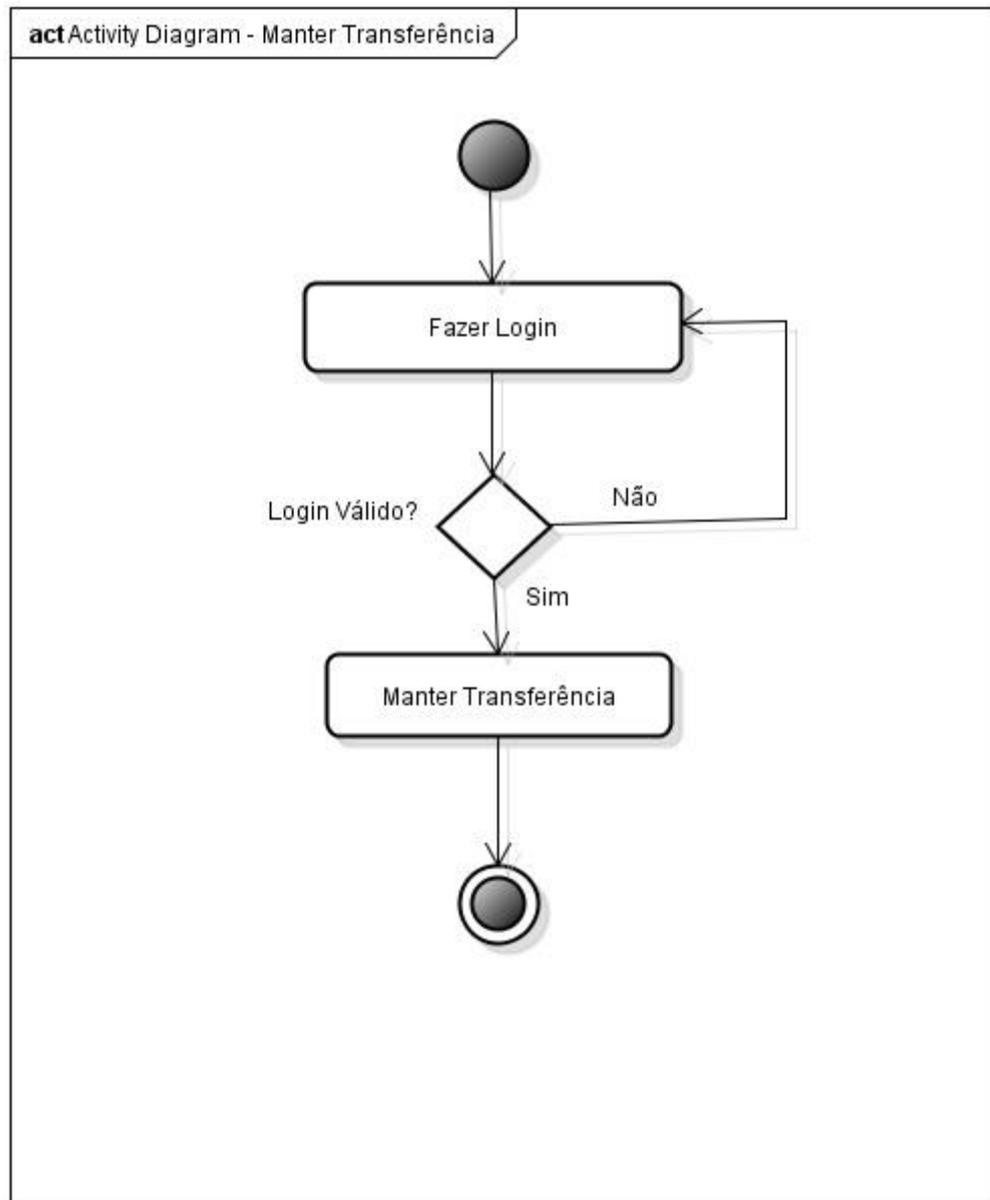


Figura 14 – Diagrama de Atividades: Manter Transferência

5.5. DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

O diagrama de sequência é um diagrama comportamental que procura determinar a sequência de eventos que ocorrem em um determinado processo, identificando quais mensagens devem ser disparadas entre os elementos envolvidos e em que ordem (GRADY BOOCH, J. R. & IVAR J.).

5.5.1. Diagrama de Sequência: Manter Usuário

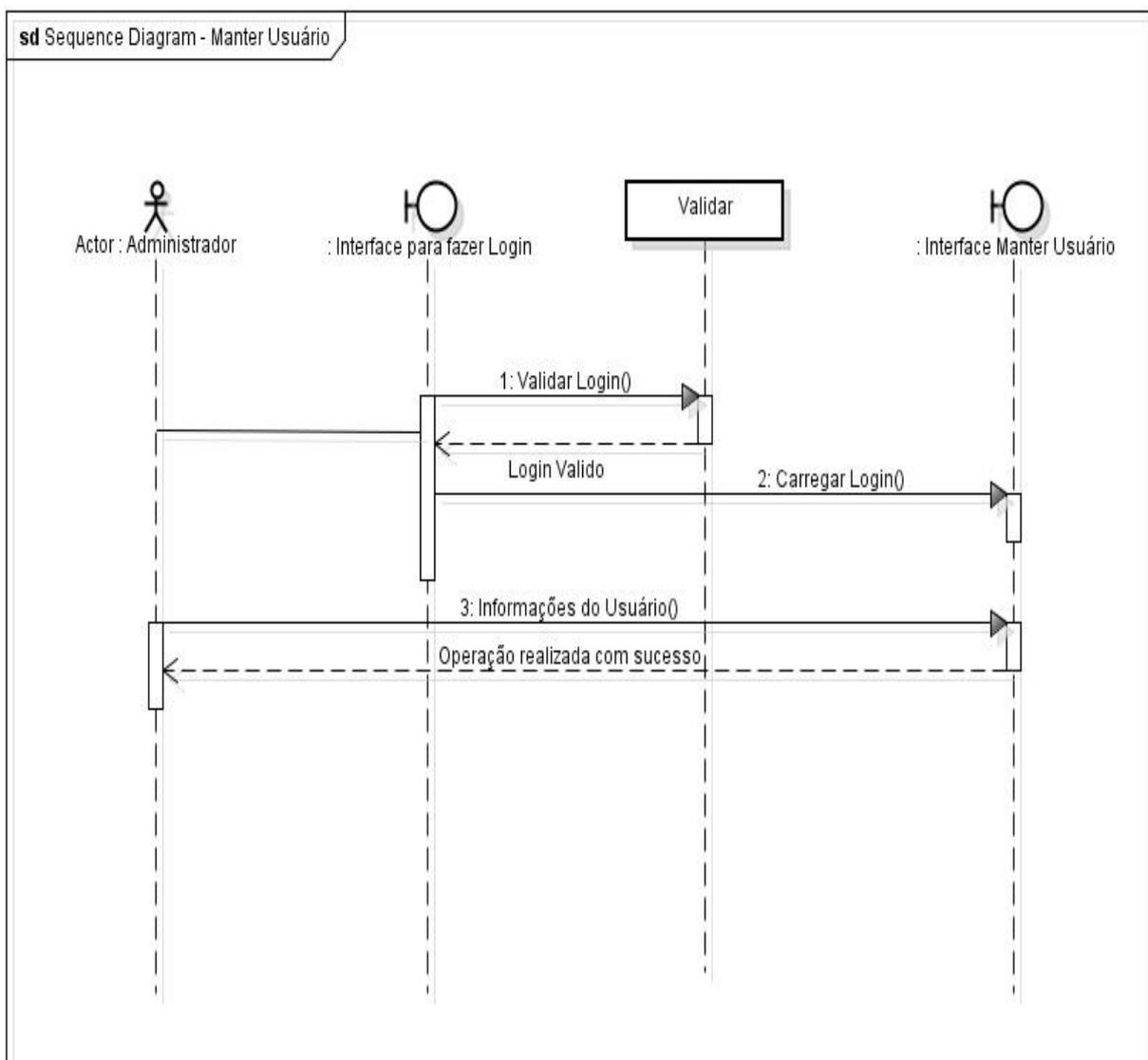


Figura 15 – Diagrama de Sequência: Manter Usuário

5.5.2. Diagrama de Sequência: Manter Patrimônio

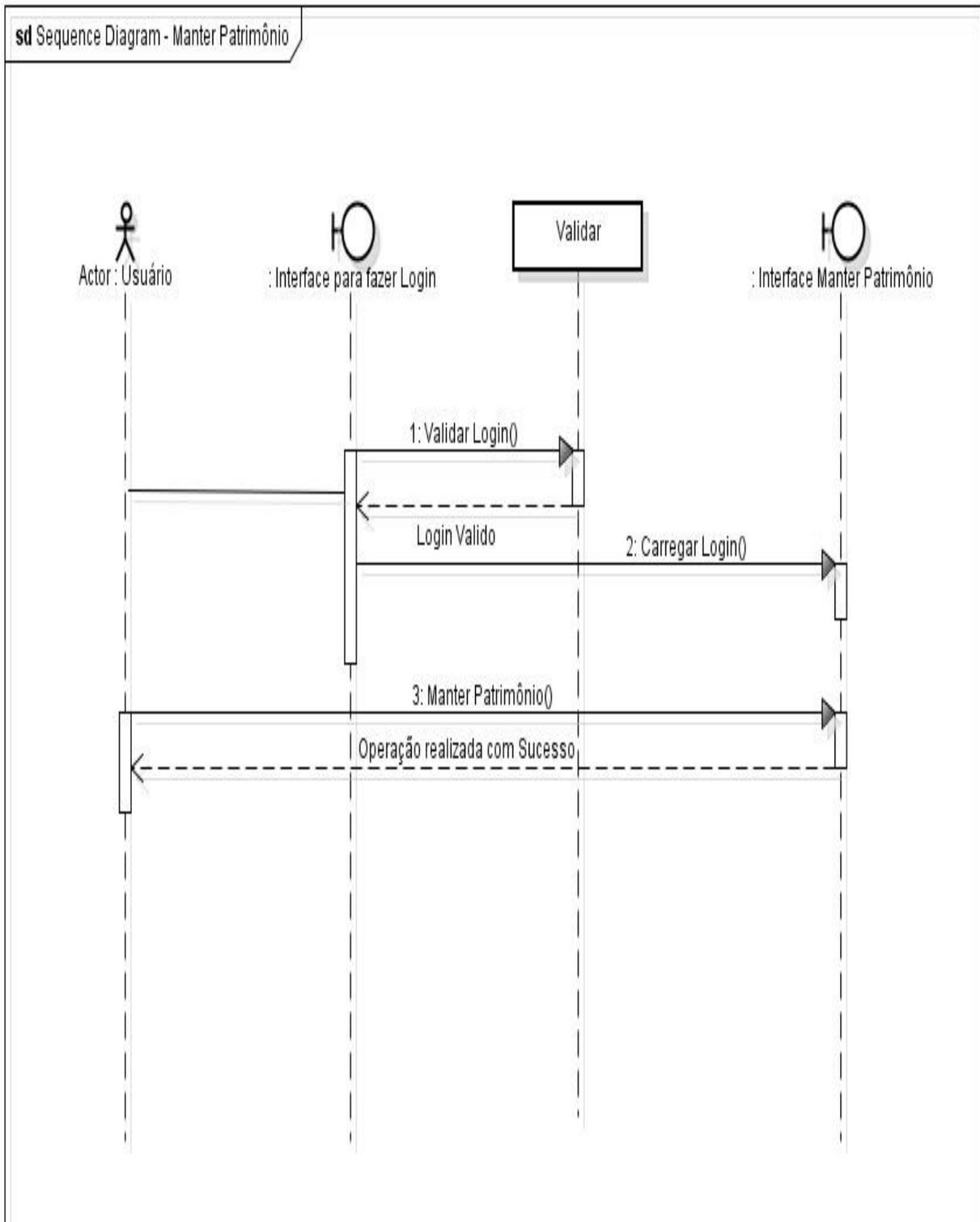


Figura 16 – Diagrama de Sequência: Manter Patrimônio

5.5.3. Diagrama de Sequência: Manter Transferência

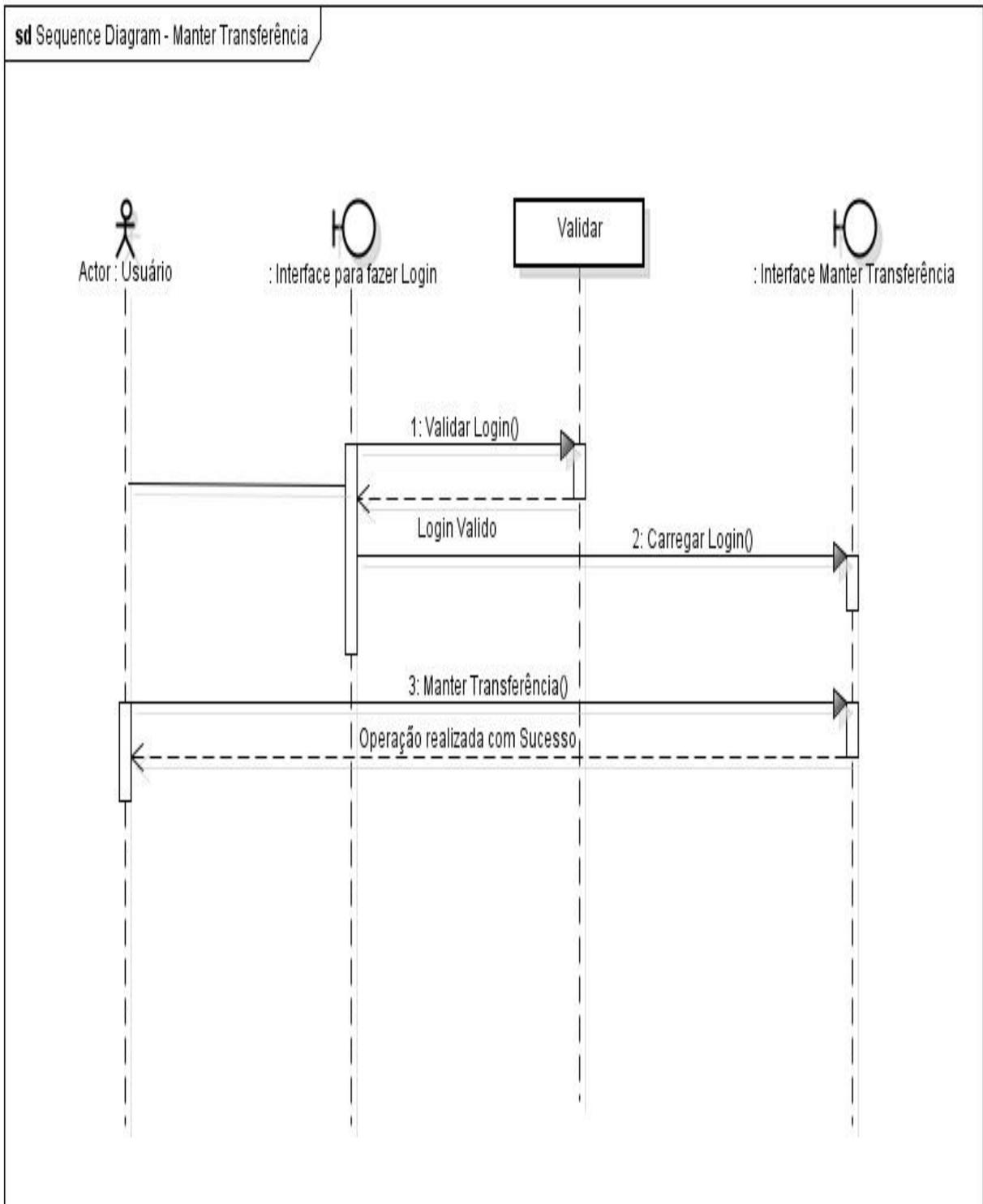


Figura 17 – Diagrama de Sequência: Manter Transferência

6. CONCLUSÃO

O Sistema proposto resolve problemas de empresas que ainda trabalham com processos manuais para fazer o controle dos seus patrimônios físicos e oferece um melhor gerenciamento das movimentações. Conforme a necessidade, a empresa obtém informações que auxiliam gestores nas tomadas de decisões, garantindo a segurança e a qualidade do serviço realizado.

Por meio de entrevistas e pesquisas foi possível identificar as funcionalidades do sistema, utilizando conceitos de Unified Modeling Language (UML), que resumiram os problemas ou requisitos do sistema em diagramas, para obter uma visão mais detalhada de como é o sistema.

O uso da linguagem de programação C# propiciou facilidades no desenvolvimento da aplicação, pois tal linguagem oferece um grande arsenal de recursos para criações complexas e bem simples de se utilizar, garantido eficiência e produtividade. Com o uso de camadas pode-se obter um melhor desempenho e controle das partes que envolvem banco de dados e negócios, oferecendo um melhor desempenho.

Ao realizar este trabalho foram adquiridos mais conhecimentos na linguagem de programação C#, que hoje em dia é muito utilizada no desenvolvimento de softwares e possui amplo mercado de trabalho.

Para trabalhos futuros o sistema será desenvolvido na plataforma Web com o uso da linguagem de programação C# com interface que auxiliem na depreciação de cada patrimônio, a fim de uma melhor gestão.

REFERÊNCIAS

Bibliográficas

CAMARA, Fábio. Dominando o Visual Studio .NET com C# - 2ª ed., Florianópolis. Visual Books, 2005.

CORREIA, C & TAFNER, M. Análise Orientada a Objetos, 2º Ed, Editora Visual Books, 2006.

GRADY BOOCH, J. R.& IVAR J. UML – Guia do Usuário, Editora: Campus, 2000. Microsoft SQL Server Management Studio 2008. Disponível.

LIMA, Edwin. C# e .NET para desenvolvedores, 2002. Rio de Janeiro. Editora: Campus Ltda.

NETCMACHO JUNIOR, Carlos Olavo de Azevedo; Desenvolvimento em Camadas com C# .NET / Carlos Olavo de Azevedo Camacho Junior.

STELLMAN, Andrew; **GREENE**, Jennifer; Use a cabeça! C# - 1ª ed. - Rio de Janeiro. Editora Alta Books, 2008.

GUEDES, Gilleanes T.A; UML 2 Uma Abordagem Prática, 488 - Páginas, Editora Novatec, 2009.

Digitais

Microsoft® SQL Server® 2012 Express

<http://www.microsoft.com/pt-br/download/details.aspx?id=29062>

Acesso em: 06/03/2014 às 12h37min.

SAP Crystal Reports:

http://www.sap.com/solution/sme/software/analytics/crystal-visual-studio/index.html&usq=ALkJrhgz-AKVPwbDDp_ZFZqP6ITonbTWjg

Acesso em: 06/03/2014 às 20h58min.

ANEXO I – TELAS DO SISTEMA

Cadastro de Usuário

A figura abaixo apresenta a tela de cadastro de usuários.

CADASTRO USUÁRIO

CÓDIGO: 24 **USUÁRIO:** wagner **SENHA:** *** **DATA CADASTRO:** 03/06/2014

NOME: Wagner Ulisses Ribeiro **DATA NASC.:** 30/09/1994 **CPF:** 637.077.238-01

CARGO: ANALISTA DE SISTEMAS **SALÁRIO:** 5000 **TELEFONE:** (18)999999999 **NÍVEL:** ADMINISTRADOR

ESCOLHA UMA OPÇÃO:
 CÓDIGO DATA CADASTRO
 TODOS NOME

INFORME O QUE DESEJA PESQUISAR!

	CÓDIGO	NOME	CPF	NASCIMENTO	CARGO	SALARIO	TELEFONE	NOME DE USUÁRIO	NIVEL ACESSO
▶	24	Wagner Ulisses Ribeiro	637.077.238-01	30/09/1994	ANALISTA DE SISTEMAS	5000	(18)999999999	wagner	ADMINISTR/
	26	CELIO DESIRO	637.077.238-01	23/04/1969	PROFESSOR	10000	(21)999999999	celio	ADMINISTR/
	29	DANILO EMERSON	637.077.238-01	20/04/1983	ANALISTA DE SUPORTE	5000	(18)999999999	danilo	USUÁRIO
	42	CARLOS EDUARDO TUSCO	372.957.768-93	18/12/1990	ANALISTA	5000	(18)997580455	carlos	USUÁRIO
	44	HEITOR MANZONI	637.077.238-01	11/11/1111	PROGRAMADOR	3000	(18)999999999	heitor	ADMINISTR/
	45	LEANDRO ROCHA	637.077.238-01	11/11/1111	PROGRAMADOR	5000	(18)999999999	leandro	ADMINISTR/
	46	GIOVANI BUENO	637.077.238-01	11/11/1111	SUPORTE	2000	(18)999999999	giovani	USUÁRIO
	47	THIAGO DAMASCENO	637.077.238-01	11/11/1111	VENDEDOR	1000	(18)999999999	thiago	USUÁRIO
	48	DOUGLAS SANCHES	637.077.238-01	11/11/1111	PROFESSOR S.O	10000	(18)999999999	douglas	ADMINISTR/

Figura 18 – Tela Cadastro de Usuário.

CADASTRO DE DEPARTAMENTO

A figura abaixo apresenta a tela de Cadastro de Departamento.

CADASTRO DEPARTAMENTOS
✕

 **INSERIR**
 **EDITAR**
 **GRAVAR**
 **CANCELAR**
 **REMOVER**

CÓDIGO:

RESPONSÁVEL:

E-MAIL:

DEPARTAMENTO:

DATA CADASTRO:
17/08/2014

TELEFONE:
()

ESCOLHA UMA OPÇÃO:

CÓDIGO DATA CADASTRO

TODOS DEPARTAMENTO

INFORME O QUE DESEJA PESQUISAR!

 **BUSCAR**

	CÓDIGO	NOME	RESPONSÁVEL	TELEFONE	EMAIL	DATA CADASTRO
▶	10	LAB. INFORMÁTICA SALA E	ALEX POLLETO	(18)3302 3000	apolleto@femanet.com.br	17/06/2014
	11	LAB. INFORMÁTICA SALA F	DOUGLAS SANCHES DA CUNHA	(18)3302 1055	douglas.cunha@femanet.com.br	17/06/2014
	17	LAB. INFORMÁTICA SALA A	WAGNER ULISSES	(18)981017602	wagner.1730@gmail.com	08/08/2014

Figura 19 – Tela Cadastro de Departamentos.

CADASTRO DE FORNECEDOR

A figura abaixo apresenta a tela de Cadastro de Fornecedor.

CADASTRO FORNECEDORES

CÓDIGO: RAZÃO SOCIAL: INSC. MUNICIPAL: DATA CADASTRO: 17/08/2014

NOME DE FANTASIA: CNPJ: INSC. ESTADUAL: CEP:

ENDEREÇO: NÚMERO: CIDADE: BAIRRO:

E-MAIL: RESPONSÁVEL: TEL. PRINCIPAL: TEL. COMERCIAL:

ESCOLHA UMA OPÇÃO:

 CÓDIGO
 DATA CADASTRO

 TODOS
 NOME FANTASIA

INFORME O QUE DESEJA PESQUISAR!

	CÓDIGO	RAZÃO SOCIAL	NOME FANTASIA	INSCRIÇÃO MUNICIPAL	CNPJ	INSCRIÇÃO ESTADUAL	ENDEREÇO	NÚMERO
▶	3	SUBMARINO	SUBMARINO	492.513.778.117	00.776.574/0006-60		Rua Sacadura Cabral	102
	5	INFORMAT TECNOLOGIA LTDA ME	INFORMAT		15.802.282/0001-18	343.312.302-16	AV. SÃO PAULO	1000
	8	BALÃO INFORMATICA LTDA	BALÃO INFORMATICA	2454543	32.454.634/5232-43	42353453	dsgfdg	4234

Figura 20 – Tela Cadastro de Fornecedores.

CADASTRO DE PATRIMÔNIO

A figura abaixo apresenta a tela de Cadastro de Patrimônio.

CADASTRO PATRIMÔNIOS

CÓDIGO:
DESCRIÇÃO:
DATA CADASTRO: 17/08/2014

NÚM. PATRIMÔNIO:
CLASSE:
DATA AQUISIÇÃO: 17/08/2014
VALOR AQUISIÇÃO:

GARANTIA:
DEPARTAMENTO:
STATUS:

MARCA:
FORNECEDOR:

ESCOLHA UMA OPÇÃO:
 CÓDIGO DATA CADASTRO
 TODOS DESCRIÇÃO

INFORME O QUE DESEJA PESQUISAR!

	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓD. DEPARTAMENTO	DATA CADASTRO	CÓD. FORNECEDOR	GARANTIA	MARCA	STATUS	NÚM. PATRIMÔNIO
▶	1	MONITOR LED 24 POLEGAS	11	02/08/2014	3	2 anos	DELL	ATIVO	0002
	2	ESTABILIZADOR	11	17/08/2014	5	3 meses	SMS	COMODATO	0003

Figura 21 – Tela Cadastro de Patrimônio.

CADASTRO DE TRANSFERÊNCIA

A figura abaixo apresenta a tela de Cadastro de Transferência.

TRANSFERÊNCIA

CÓDIGO:
DESCRIÇÃO PATRIMÔNIO:
DATA CADASTRO: 17/08/2014

DEPARTAMENTO ATUAL:
DEPARTAMENTO ANTERIOR:

DEPARTAMENTO DESTINO:
RESPONSÁVEL:

OBS.:
ULTIMA ALTERAÇÃO POR:

ESCOLHA UMA OPÇÃO:
 CÓDIGO
 DATA CADASTRO
 TODOS
 CÓD. PATRIMÔNIO

INFORME O QUE DESEJA PESQUISAR!

	IdTransferencia	codPatrimonio	DataTransferencia	codDepDestino	AltUsuario	Obs
▶	1	1	02/08/2014	11	WAGNER ULISS...	LABORATÓRIO ...

Figura 22 – Tela Cadastro de Transferência.