



Fundação Educacional do Município de Assis
IMESA - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis

ALYNE DAYANA DA COSTA MASCARELI

SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO PARA CENTRO DE LÍNGUAS

USO DE SISTEMA NA ADMINISTRAÇÃO DE ESCOLAS DE IDIOMA

ASSIS

2015

ALYNE DAYANA DA COSTA MASCARELI

SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO PARA CENTRO DE LÍNGUAS
USO DE SISTEMA NA ADMINISTRAÇÃO DE ESCOLAS DE IDIOMA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao 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 do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientanda: Alyne Dayana da Costa Mascareli

Orientador: Dr. Luiz Carlos Begosso

ASSIS

2015

FICHA CATALOGRÁFICA

MASCARELI, Alyne Dayana da Costa

Sistema de informatização para centro de línguas: Uso de sistema na administração de escolas de idioma/ Alyne Dayana da Costa Mascareli. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2015.

94 p.

Orientador: Luiz Carlos Begosso

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA.

1. Sistema, 2. Escola, 3. Administração escolar

CDD. 001.61

Biblioteca da FEMA

SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO PARA CENTRO DE LÍNGUAS
USO DE SISTEMA NA ADMINISTRAÇÃO DE ESCOLAS DE IDIOMA

ALYNE DAYANA DA COSTA MASCARELI

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao 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 do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Dr. Luiz Carlos Begosso

Avaliador: Me. Felipe Alexandre Cardoso Pazinatto

ASSIS

2015

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Gilberto e Vaneide, que tanto me ensinam;
ao meu noivo e melhor amigo, André e
a Maju, cuja a memória me inspira a continuar...

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, o real responsável por tudo isso, por me proporcionar oportunidades únicas como essa que estou vivendo, e permanecer sempre ao meu lado, mostrando que tudo é possível.

Agradeço aos meus pais, Gilberto e Vaneide, pela determinação, força, paciência e luta na minha formação e dos meus irmãos, nos mostrando que os ensinamentos sempre são importantes independente das situações. Agradeço aos meus irmãos Gilvan e Jessiana, que por mais difícil que fossem as circunstâncias, sempre tiveram paciência e confiança.

Agradeço imensamente ao meu melhor amigo, que por anos vem me aguentando e me aceitou ao seu lado nas aulas, fazendo trabalhos comigo, me suportando mesmo quando eu já achava que não era mais possível, André obrigada por tudo, meu futuro marido.

Agradeço aos meus colegas de classe e com certeza serão futuros excelentes profissionais. Agradeço aos amigos que fiz nos outros períodos, principalmente a Gabriela, pela paciência, esforço e alegria contagiante.

Agradeço aos professores que desempenharam com dedicação as aulas ministradas, agradeço principalmente ao meu querido orientador Luiz Carlos Begosso, que com muita paciência conseguiu me auxiliar durante esses três anos de curso e por ser um excelente professor e profissional, a qual me espelho.

É difícil agradecer todas as pessoas que de algum modo, nos momentos tranquilos e ou apreensivos, fizeram ou fazem parte da minha vida, por isso agradeço à todos, mesmo não mencionados, mas que diretamente ou indiretamente proporcionaram esse momento real.

“– L’essentiel est invisible pour les yeux (...)
C’est le temps que tu as perdu pour ta rose qui fait ta rose si importante.”

Antoine de Saint-Exupéry

RESUMO

Este trabalho descreve o processo de desenvolvimento do software para administração de uma escola de idioma, mais especificamente, o Centro de Línguas da UNESP de Assis.

Tratando-se de software educacional, ele conta com suporte para a administração da escola, sendo seu uso apropriado a todos integrantes, coordenadores, monitores, professores e alunos, que poderão realizar atividades como consultas de notas e faltas, requisição de documentos, controle de frequência, entre outros.

O Sistema tem como objetivo facilitar a vida dos usuários, levando melhores condições em todo processo de serviços e organização de trabalho.

Palavras-chave: Sistema, escola, administração escolar.

ABSTRACT

This paper describes the development process of an academic and administrative control system for CLDP – UNESP, Assis.

In the case of educational software , it feature support for the school administration, and its proper use to all members, coordinators , monitors, teachers and students, who may perform activities such as consultations of grades and absences , document request, control frequency , among others.

The system aims to make life easier for users , taking better conditions in every process of services and work organization.

Keywords: system , school, school administration.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa Mental do Sistema.....	23
Figura 2 - Centro de Línguas e Formação de Professores.....	25
Figura 3 - Manter Usuário	26
Figura 4 - Manter Instituição.....	28
Figura 5 - Manter Curso	30
Figura 6 - Manter Biblioteca	32
Figura 7 - Manter Patrimônio.....	34
Figura 8 - Manter Turma	36
Figura 9 - Manter Relatório.....	39
Figura 10- Manter Tarefa.....	40
Figura 11 -Manter Interação.....	42
Figura 12 - Manter Inscrição.....	44
Figura 13 - Manter controle de funcionários.....	46
Figura 14 - Manter Aula.....	48
Figura 15 - Manter Requisição	50
Figura 16 - Manter Relatório de aula.....	52
Figura 17 - Manter Material.....	54
Figura 18 - Caso de Uso - Manter Nota e Falta	57
Figura 19 - Diagrama de Atividade – Login	59
Figura 20 - Diagrama de Atividade – Cadastro Usuário.....	60
Figura 21 - Diagrama de Atividade – Cadastro Curso	61
Figura 22 - Diagrama de Atividade – Cadastro Tarefa	62
Figura 23 - Diagrama de Atividade – Cadastro Turma	63
Figura 24 - Diagrama de Atividade – Cadastro Nota e Falta.....	63
Figura 25 - Diagrama de Atividade – Cadastro Material.....	64
Figura 26 - Diagrama de Atividade - Conclusão Tarefa.....	64
Figura 27 - Diagrama de Atividade – Obter Material.....	65
Figura 28 - Diagrama de Atividade – Consulta Nota e Falta	65
Figura 29 - Diagrama de Atividade – Entrada e Saída.....	66
Figura 30 - Diagrama de Atividade - Consulta Aula	67
Figura 31 - Diagrama de Atividade - Requisitar Documento	67

Figura 32 - Diagrama de Sequência - Cadastro de Aluno	68
Figura 33 - Diagrama de Sequência - Cadastro de Nota e Falta.....	69
Figura 34 - Diagrama de Sequência - Cadastro de Tarefa	70
Figura 35 - Diagrama de Classe - SICEL.....	72
Figura 36 - Diagrama de Classe – Matrícula.....	73
Figura 37 - Diagrama de Classe - Biblioteca	73
Figura 38 - Diagrama de Entidade e Relacionamento	74
Figura 39 - WBS.....	75
Figura 40 - Padrão de design MVC	78
Figura 41 - Camada Modelos.....	79
Figura 42- Modelo Aluno.....	80
Figura 43 - Camada Exibição.....	81
Figura 44 Camada Exibição Aluno.....	81
Figura 45 - Camada Controlador.....	82
Figura 46 - Camada Controlador Aluno.....	83
Figura 47 - Tela inicial.....	85
Figura 48 - Tela de controle de acesso	85
Figura 49 - Tela Cursos.....	86
Figura 50 - Tela Turmas	87
Figura 51 - Tela Nova Turma	88
Figura 52 - Tela Turma	89
Figura 53 - Tela Matrícula	90
Figura 54 - Tela Informar Notas.....	91
Figura 55 - Tela Tarefas	92
Figura 56 - Tela Inscrição	92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de Eventos	25
Tabela 2 - Manter Usuário.....	28
Tabela 3 - Manter Instituição	30
Tabela 4 - Manter Curso.....	32
Tabela 5 - Manter Biblioteca	34
Tabela 6 - Manter Patrimônio	36
Tabela 7 - Manter Turma.....	38
Tabela 8 - Manter Relatório	39
Tabela 9 - Manter Tarefa.....	41
Tabela 10 - Manter Interação.....	43
Tabela 11 - Manter Inscrição	46
Tabela 12 - Manter Controle de Funcionário.....	47
Tabela 13 - Manter Aulas	49
Tabela 14 - Manter Requisições	51
Tabela 15 - Manter Relatório da Aula.....	54
Tabela 16 - Manter Material	56
Tabela 17 - Manter Nota e Falta	59
Tabela 19 - Orçamento de Custos com Mão de Obra.....	76
Tabela 20 - Orçamento Total.....	77

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	16
1.1 OBJETIVOS.....	17
1.2 PÚBLICO ALVO	17
1.3 JUSTIFICATIVA (LEVANTAMENTO DE REQUISITOS)	17
1.4 ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO.....	18
2 - TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA	19
2.1 MÉTODOS DE ANÁLISE	19
2.2 DESENVOLVIMENTOS DO SISTEMA	19
2.2.1 Plataforma	19
2.2.2 Ambiente de desenvolvimento	21
2.2.3 Banco de dados	21
3 - ANÁLISE, ESPECIFICAÇÃO E PROJETO	22
3.1 ANÁLISE E ESPECIFICAÇÃO	22
3.1.1 MAPA MENTAL	22
3.1.2 Lista de eventos.....	24
3.1.3 Diagrama de casos de uso (<i>Use-Case</i>).....	25
3.1.4 Diagrama de Atividade	59
3.1.5 Diagrama de Sequência	67
3.1.6 Diagrama de Classe.....	71
3.2 PLANEJAMENTO DO PROJETO	75
3.2.1 WBS (<i>WORK BREAKDOWN STRUCTURE</i>).....	75
3.2.2 Orçamento.....	76
4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	78
4.1 ORGANIZAÇÃO DO PROJETO.....	78

4.1.1 Camada Modelos	79
4.1.2 Camada Exibição	80
4.1.3 Camada Controlador	82
4.2 INTERFACES DO SISTEMA.....	84
5- CONCLUSÃO	93
REFERÊNCIAS.....	94

1 - INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica e o desenvolvimento de aplicações para a sociedade, se tornaram comuns aos dias de hoje. Empresas locais, independentemente do porte (pequeno, médio ou grande), almejam a facilidade e praticidade que a tecnologia pode proporcionar, citando como exemplo um sistema em que facilite as anotações e gerenciamentos diários.

Os Centros de Línguas são escolas de idiomas que oferecem acesso gratuito às línguas, culturas e comunicação intercultural, além de ocasionalmente intercâmbio com outros países. Para o funcionamento do Centro de Línguas e Desenvolvimento de Professores (CLDP), especificamente sediado na Universidade do Estado de São Paulo – UNESP em Assis, são necessários diversos funcionários diretos e indiretos, em que a comunicação é feita por e-mail ou recados em papéis.

Para a identificação das dificuldades decorrentes destes problemas, foi feito um levantamento de requisitos que conta com a visão de representantes dos envolvidos, sendo eles coordenadores gerais, alunos-coordenadores, professores, funcionários e estudantes do CLDP.

A partir das dificuldades para os acessos às informações que é um fator que implica no processo de tomada de decisões, verifica-se uma precariedade do uso da tecnologia. Por exemplo, as atividades diárias são anotadas em um “Caderno de recados”, que por distração podem ser não vistas ou não realizadas, a fiscalização de monitores-funcionários que também é realizada em um caderno, sendo possível a sobreposição (erro) de informações.

Como base no levantamento realizado, foi desenvolvido o software com ferramentas de controle administrativo.

1.1 OBJETIVOS

O presente trabalho objetiva apresentar o projeto e a implementação de um sistema administrativo auxiliando à tomada de decisão, sendo possível o cadastro e o controle de cursos, funcionários, professores e alunos do CLDP.

1.2 PÚBLICO ALVO

O sistema é destinado ao atendimento das necessidades dos coordenadores, funcionários e professores do CLDP de Assis, informatizando as atividades diárias para que haja praticidade e eficiência. O software também poderá ser utilizado em outros centros de línguas ou escolas de idiomas, beneficiando os professores e alunos da instituição.

1.3 JUSTIFICATIVA (LEVANTAMENTO DE REQUISITOS)

Foi identificada junto a instituição a necessidade de um sistema que dê suporte ao gerenciamento administrativo e das atividades presenciais. Atualmente os controles e registros são realizados manualmente e o armazenamento realizado em pastas e cadernos, dificultando o acesso.

Com o intuito de facilitar e agilizar os procedimentos, será desenvolvido um sistema que realize as seguintes funções:

- Cadastramento e manutenção de alunos, professores e funcionários;
- Cadastramento e manutenção de cursos e turmas;
- Controle pedagógico;
- Controle de presença dos alunos.

1.4 ESTRUTURA DE DESENVOLVIMENTO

A estrutura de desenvolvimento adotada segue os seguintes capítulos:

No primeiro capítulo, a Introdução, o leitor é contextualizado sobre a proposta do desenvolvimento do trabalho. O capítulo 2 aborda as tecnologias e ferramentas que foram utilizadas para o desenvolvimento do sistema. A especificação e o projeto do sistema de informatização do Centro de Línguas, serão apresentados no capítulo 3. No 4º capítulo serão mostradas as ferramentas utilizadas e as telas do sistema. Finalmente, no capítulo 5, serão apresentados as conclusões e o direcionamento para trabalhos futuros.

2 - TECNOLOGIAS E FERRAMENTAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

Este capítulo consistirá das tecnologias e ferramentas utilizadas para o estudo, a análise Orientada a Objetos e o desenvolvimento do sistema em questão.

2.1 MÉTODOS DE ANÁLISE

Para a fase de análise do projeto será utilizada a linguagem de *Unified Modeling Language* (UML), sendo essa linguagem uma forma de descrever o “software” graficamente.

Segundo GOES (2014) a UML é uma linguagem para modelagem para sistemas de informação orientados a objetos, não apresentando, nem sendo, uma metodologia de desenvolvimento de sistemas, mas algo que auxilie e possa mesclar as metodologias.

2.2 DESENVOLVIMENTOS DO SISTEMA

2.2.1 Plataforma

A implementação foi realizada com base na tecnologia C# (C Sharp), que segundo SANT’ANNA “foi criada pela Microsoft em conjunto com a arquitetura .NET, [...] por ser uma linguagem fácil de aprender e de usar, robusta e com boa performance”, DEITEL(2000) destaca que

C# é uma linguagem de programação visual dirigida por eventos e totalmente orientada a objetos, na qual os programas são criados usando-se um IDE

(*Integrated Development Environment* – ambiente de desenvolvimento integrado).

Sendo ela uma linguagem orientada a objetos, SOMMERVILLE (2007) conclui que ela facilita a programação, pois:

concentra-se no desenvolvimento de um modelo orientado a objetos do domínio da aplicação. Os objetos nesse modelo refletem as entidades e as operações associadas ao problema a ser resolvido,

CORREIA e TAFNER (2006) esclarecem os benefícios e a popularização da Orientação a Objetos entre os desenvolvedores, pois segundo eles “essa popularidade não é fruto do acaso ou da ‘moda’, e sim das vantagens de que os desenvolvedores passam a usufruir quando adotam a metodologia da Orientação a Objetos.”

Segundo PROVENCIO e RECIO (2008) o Framework .Net é uma infraestrutura que reúne todo um conjunto de linguagens e serviços que simplificam enormemente o desenvolvimento de aplicações. Mediante esta ferramenta se oferece um ambiente de execução altamente distribuído, que permite criar aplicações robustas e escaláveis. Os principais componentes deste ambiente são:

- Linguagens de compilação
- Biblioteca de classes de .Net
- CLR (Common Language Runtime)

2.2.2 Ambiente de desenvolvimento

O ambiente de desenvolvimento utilizado foi o Visual Studio 2013, segundo STELLMAN E GREENE (2008) ele facilita muito na construção de aplicativos, na criação e projeção de base de dados e a ligação entre os dois.

2.2.3 Banco de dados

A base de dados usada foi o SQL Server SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados), segundo BEIGHLEY (2010) “Banco de Dados é um contêiner que guarda todas as tabelas e outras estruturas SQL relacionadas àquelas tabelas” e “uma tabela é a estrutura interna de um banco de dados que contém dados em linhas e colunas”.

3 - ANÁLISE, ESPECIFICAÇÃO E PROJETO

Este capítulo está dividido em duas partes, na primeira parte do capítulo é apresentada a análise e especificações do sistema, contemplando o mapa mental, lista de eventos, o caso de uso e suas especificações, os principais diagramas da UML e o Diagrama de entidade e relacionamento. Na segunda parte do capítulo, está o planejamento do projeto contemplando a sua Estrutura Analítica do Projeto – EAP (WBS -*Work Breakdown Structure*), estimativa de duração das atividades definidas (cronograma) e o orçamento do projeto.

3.1 ANÁLISE E ESPECIFICAÇÃO

3.1.1 MAPA MENTAL

O mapa mental é uma ferramenta muito útil para coletar e organizar requisitos de sistema. A figura 1 ilustra o mapa mental do sistema proposto.

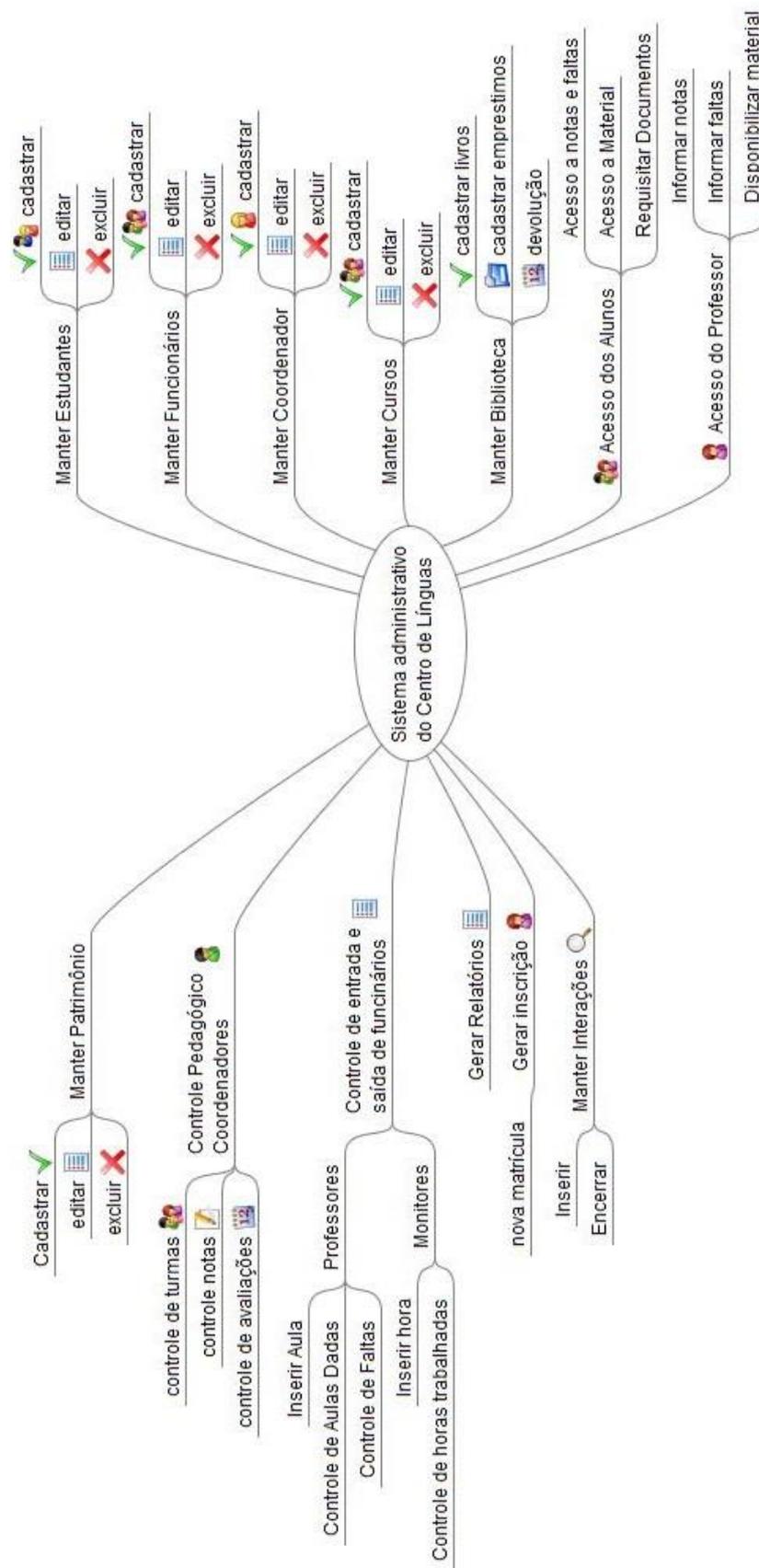


Figura 1 - Mapa Mental do Sistema

3.1.2 Lista de eventos

Lista de Eventos			
N°	Evento	Descrição	Ator
1	Efetuar Login	Efetuar login no sistema	Coordenador/monitor/ professor/aluno
2	Manter usuário	Inserir, consultar, modificar e excluir monitores no sistema	Coordenador/monitor
3	Manter instituições	Inserir, consultar, modificar e excluir instituições no sistema	Coordenador/monitor
4	Manter cursos	Inserir e consultar cursos no sistema	Coordenador/monitor
5	Manter Biblioteca	Inserir e consultar arquivos da biblioteca no sistema	Coordenador/monitor
6	Manter Patrimônio	Inserir, editar e consultar patrimônio no sistema	Coordenador/monitor
7	Manter Turmas	Inserir, consultar e excluir turmas no sistema	Coordenador/monitor
8	Manter relatórios	Gerar relatórios de professores, alunos por curso e por turma, alunos por curso e alunos por professor	Coordenador/monitor/ professor
9	Manter tarefas	Inserir, consultar e finalizar tarefas diárias e trocas de turno	Coordenador/monitor
10	Manter interações	Inserir, consultar e excluir interações do Teletandem	Coordenador/monitor
11	Manter inscrições	Inserir, consultar e excluir inscrições	Coordenador/monitor
12	Manter controle de funcionários	Inserir e consultar entrada e saída de funcionários	Coordenador/monitor
13	Manter aulas	Inserir e consultar controle de aulas dadas	Coordenador/monitor
14	Manter requisições	Inserir e consultar requisições de certificados e comprovantes	Monitor/professor/ aluno
15	Manter Relatório de aula	Inserir, consultar, editar e fazer upload de relatório das aulas	Professor
16	Manter materiais	Inserir, consultar, editar e fazer upload de materiais para os alunos	Professor
17	Manter notas e faltas	Inserir, consultar e modificar notas e faltas das turmas	Professor

Tabela 1 - Lista de Eventos

3.1.3 Diagrama de casos de uso (Use-Case)

O Diagrama de Casos de Uso, ou Diagrama de UC (Use Case), é uma representação gráfica do conjunto de cenários especificados para um sistema. O Diagrama de UC para o sistema em questão é apresentado na Figura 2 e ilustra visão geral do Centro de Línguas.

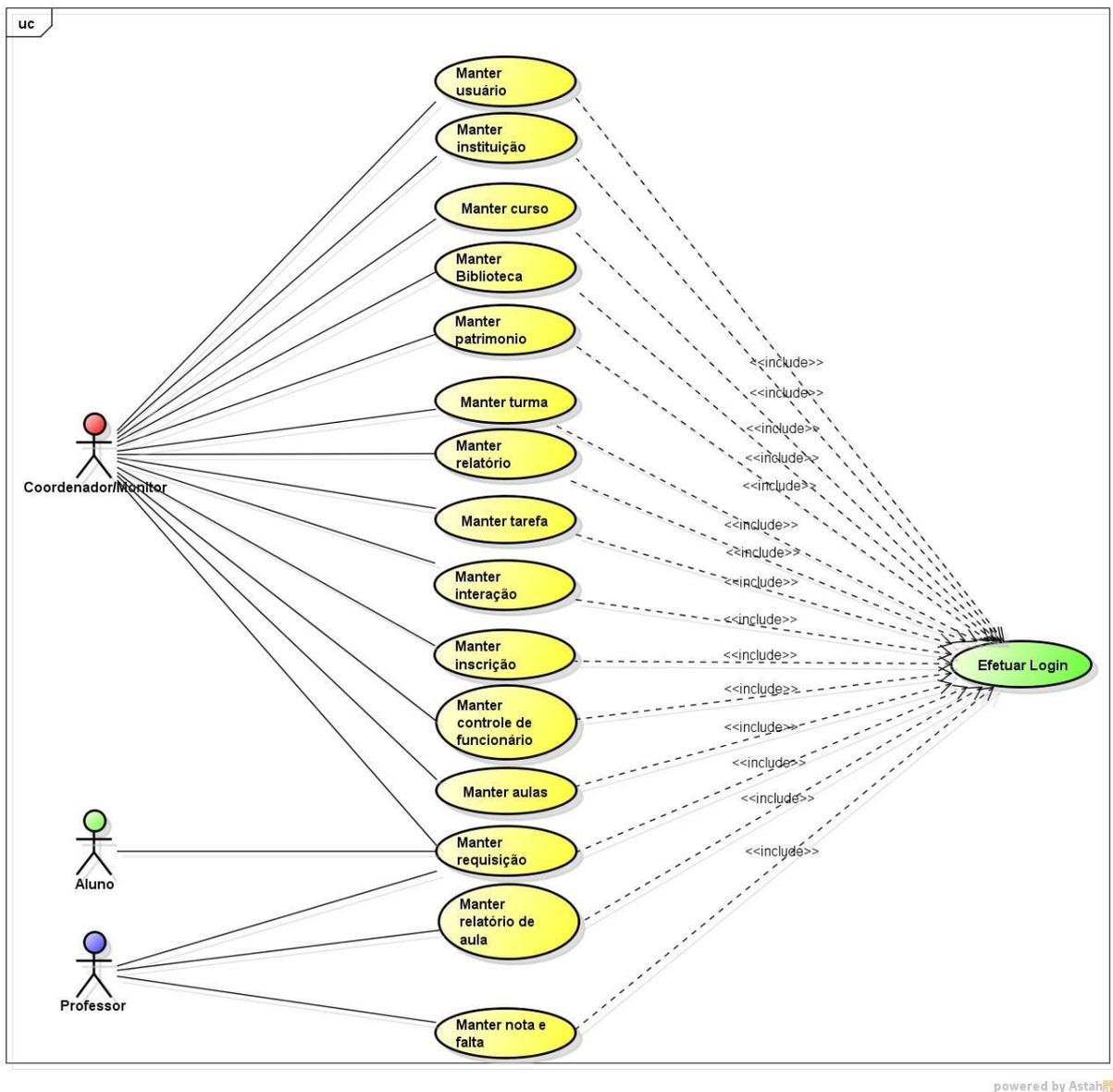
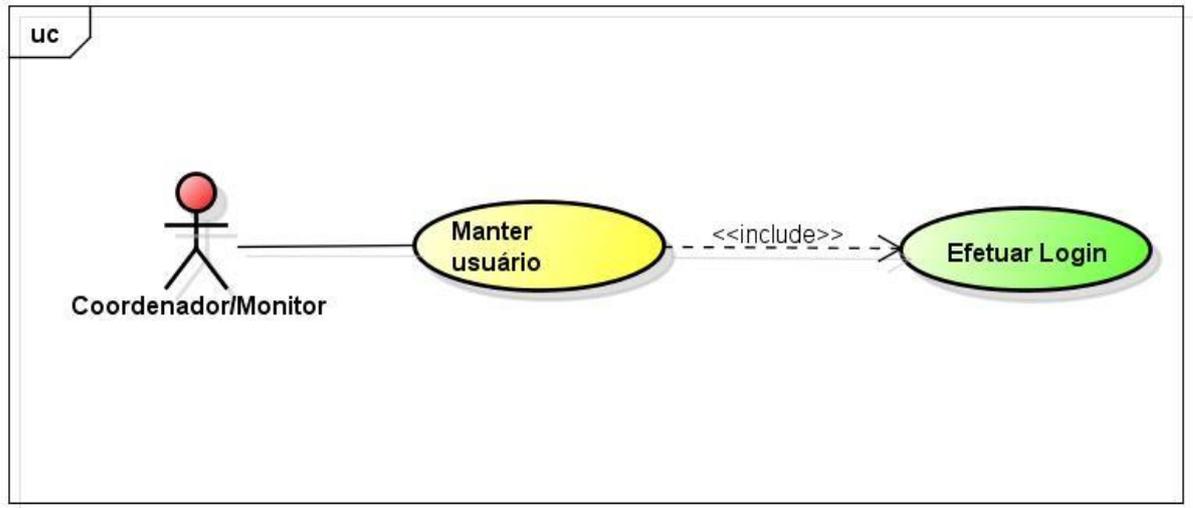


Figura 2 - Centro de Línguas e Formação de Professores

As figuras de 3 à 18 apresentam os Diagramas de UC com a sua respectiva Narrativa.



powered by Astah

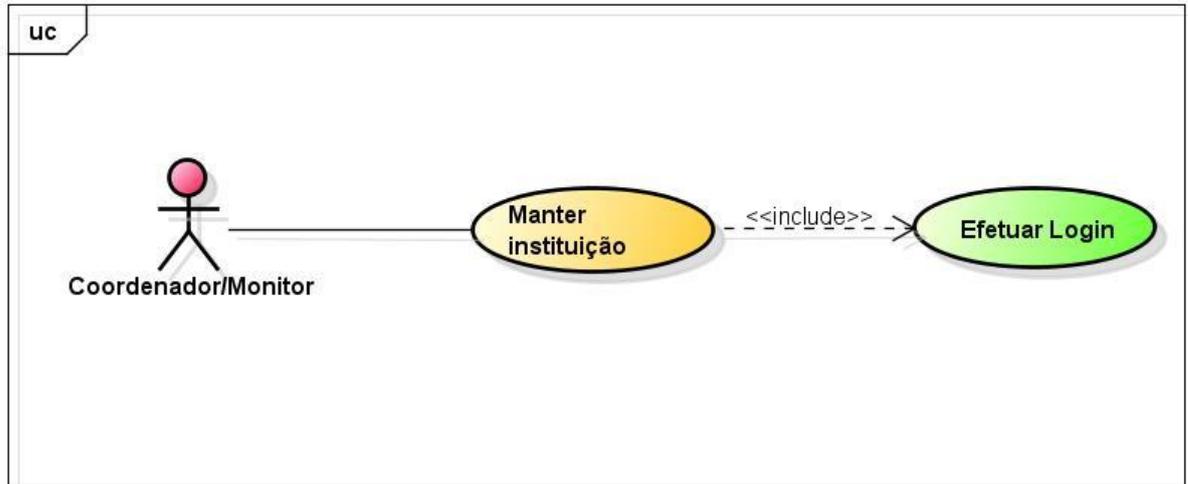
Figura 3 - Manter Usuário

Nome do Caso de Uso	Manter Usuários
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter usuário no sistema, podendo incluir novo usuário, editar cadastro de usuário ou excluir cadastro.
Atores	Coordenador e Monitor
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como coordenador ou monitor.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Usuários”. 2. O sistema exibe as opções “Novo usuário”, “Editar cadastro” e “Excluir cadastro”. [A1][A2] 3. O ator informa a categoria do usuário (que poderá ser aluno, professor, monitor ou coordenador) e os dados, em seguida seleciona confirmar. [B1][D1] 4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema. [C1] 5. O sistema registra os dados. 6. O sistema habilita as ações referentes ao grupo de usuário ao qual o novo usuário pertence.

	7. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Editar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona editar cadastro.</p> <p>1.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: Login e Senha.</p> <p>1.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>1.d O sistema valida os dados.</p> <p>1.e O sistema exibe todos os dados já cadastrados para edição pelo ator.</p> <p>1.f O ator altera os dados e seleciona confirmar.</p> <p>1.g O cenário retorna ao passo 4 do cenário principal.</p> <p>A2. Alternativa ao passo 2 – Exclusão de cadastro</p> <p>2.a O ator seleciona excluir cadastro.</p> <p>2.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: Login e Senha.</p> <p>2.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>2.d O sistema valida os dados.</p> <p>2.e O sistema exibe a tela de justificativa para exclusão de cadastro.</p> <p>2.f O ator informa a justificativa e seleciona confirmar.</p> <p>2.g O sistema informa que o cadastro foi excluído e finaliza a operação.</p> <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar cadastro.</p> <p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 – Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	D1

	<p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>
--	---

Tabela 2 - Manter Usuário



powered by Astah

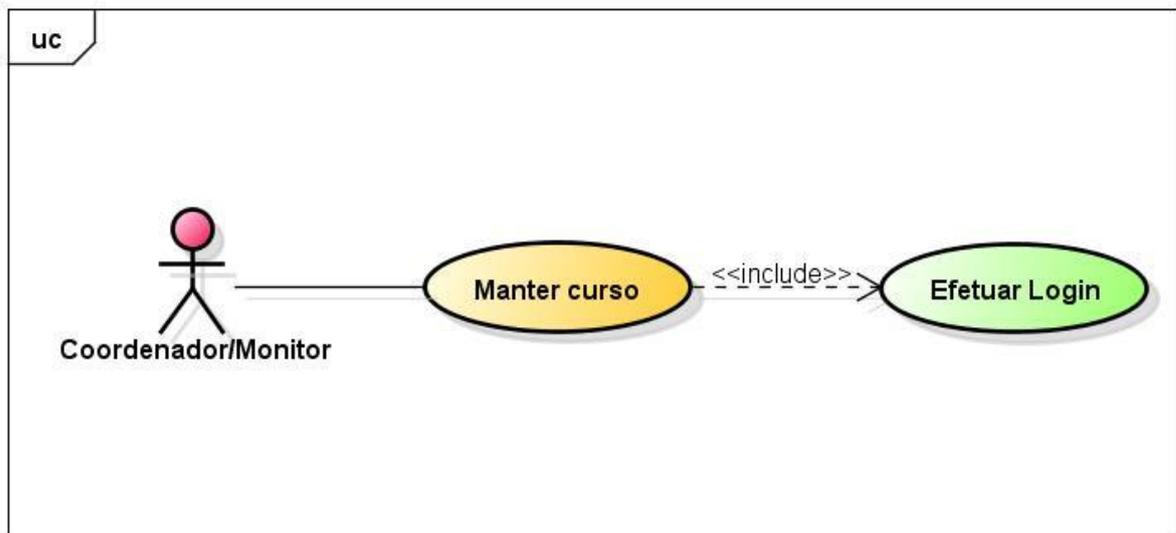
Figura 4 - Manter Instituição

Nome do Caso de Uso	Manter Instituição
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter instituição no sistema, podendo incluir nova instituição, editar cadastro de instituição ou excluir cadastro.
Atores	Coordenador e Monitor
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como coordenador ou monitor.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Instituição”. 2. O sistema exibe as opções “Nova Instituição”, “Editar cadastro” e “Excluir cadastro”. [A1][A2] 3. O ator informa o idioma da instituição (que poderá ser inglês, espanhol, francês, alemão, japonês, italiano ou mandarim) e os dados (nome e número de alunos da instituição que serão participantes), em seguida seleciona confirmar. [B1][D1]

	<p>4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema.[C1]</p> <p>5. O sistema registra os dados.</p> <p>6. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.</p>
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Editar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona editar cadastro.</p> <p>1.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: Instituição e idioma.</p> <p>1.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>1.d O sistema valida os dados.</p> <p>1.e O sistema exibe todos os dados já cadastrados para edição pelo ator.</p> <p>1.f O ator altera os dados e seleciona confirmar.</p> <p>1.g O cenário retorna ao passo 4 do cenário principal.</p> <p>A2. Alternativa ao passo 2 – Exclusão de cadastro</p> <p>2.a O ator seleciona excluir cadastro.</p> <p>2.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: Instituição e idioma.</p> <p>2.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>2.d O sistema valida os dados.</p> <p>2.e O sistema exibe a tela de justificativa para exclusão de cadastro.</p> <p>2.f O ator informa a justificativa e seleciona confirmar.</p> <p>2.g O sistema informa que o cadastro foi excluído e finaliza a operação.</p> <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar cadastro.</p> <p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 – Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p>

	<p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	<p>D1</p> <p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>

Tabela 3 - Manter Instituição



powered by Astah

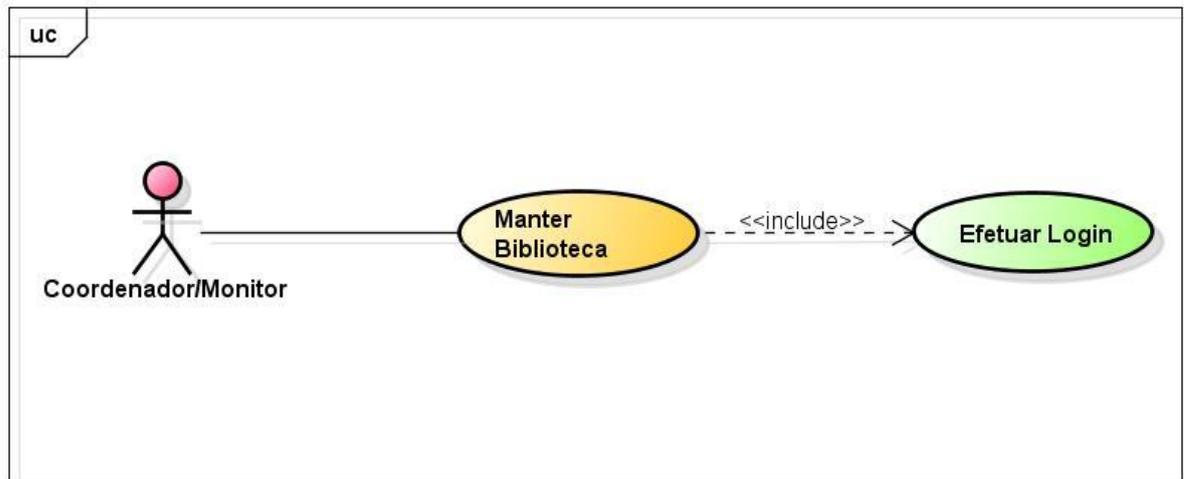
Figura 5 - Manter Curso

Nome do Caso de Uso	Manter Curso
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter curso no sistema, podendo incluir novo curso, editar cadastro de curso ou excluir cadastro.
Atores	Coordenador e Monitor
Pré-condições	<p>1. Efetuar Controle de acesso-Login</p> <p>2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como coordenador ou monitor.</p>
Cenário Principal	1. O ator seleciona a opção "curso".

	<p>2. O sistema exibe as opções “Novo curso”, “Editar curso” e “Excluir curso”. [A1][A2]</p> <p>3. O ator informa o idioma (que poderá ser inglês, espanhol, francês, alemão, japonês, italiano ou mandarim) e os dados do novo curso, em seguida seleciona confirmar. [B1][D1]</p> <p>4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema. [C1]</p> <p>5. O sistema registra os dados.</p> <p>6. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.</p>
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Editar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona editar cadastro.</p> <p>1.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: curso e idioma.</p> <p>1.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>1.d O sistema valida os dados.</p> <p>1.e O sistema exibe todos os dados já cadastrados para edição pelo ator.</p> <p>1.f O ator altera os dados e seleciona confirmar.</p> <p>1.g O cenário retorna ao passo 4 do cenário principal.</p> <p>A2. Alternativa ao passo 2 – Exclusão de curso</p> <p>2.a O ator seleciona excluir curso.</p> <p>2.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: curso e idioma.</p> <p>2.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>2.d O sistema valida os dados.</p> <p>2.e O sistema exibe a tela de justificativa para exclusão de curso.</p> <p>2.f O ator informa a justificativa e seleciona confirmar.</p> <p>2.g O sistema informa que o cadastro foi excluído e finaliza a operação.</p> <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar curso</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar curso.</p>

	<p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de curso.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 –Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	<p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>

Tabela 4 - Manter Curso



powered by Astah

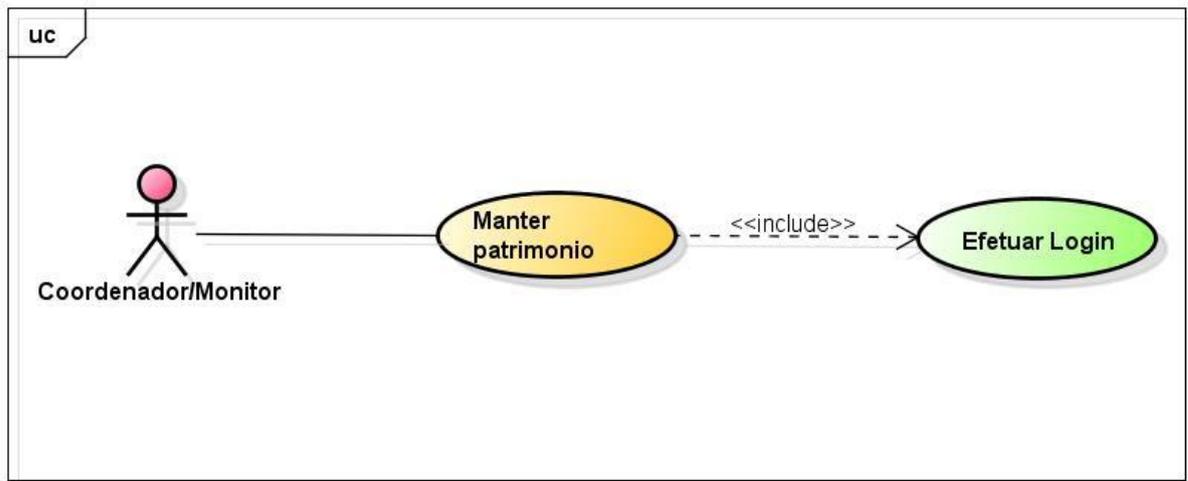
Figura 6 - Manter Biblioteca

Nome do Caso de Uso	Manter Biblioteca
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter biblioteca no sistema, podendo incluir novo livro, editar cadastro de livro ou excluir cadastro.
Atores	Coordenador e Monitor
Pré-condições	<p>1. Efetuar Controle de acesso-Login</p> <p>2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como coordenador ou monitor.</p>

Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Biblioteca”. 2. O sistema exibe as opções “Novo item”, “Editar item” e “Excluir item”. [A1][A2] 3. O ator informa a categoria, o nome, o autor e a quantidade do livro/mídia, em seguida seleciona confirmar. [B1][D1] 4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema. [C1] 5. O sistema registra os dados. 6. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Editar cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.a O ator seleciona editar cadastro. 1.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: categoria, nome e autor. 1.c O ator informa os dados obrigatórios. 1.d O sistema valida os dados. 1.e O sistema exibe todos os dados já cadastrados para edição pelo ator. 1.f O ator altera os dados e seleciona confirmar. 1.g O cenário retorna ao passo 4 do cenário principal. <p>A2. Alternativa ao passo 2 – Exclusão de cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.a O ator seleciona excluir cadastro. 2.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: Instituição e idioma. 2.c O ator informa os dados obrigatórios. 2.d O sistema valida os dados. 2.e O sistema exibe a tela de justificativa para exclusão de cadastro. 2.f O ator informa a justificativa e seleciona confirmar. 2.g O sistema informa que o cadastro foi excluído e finaliza a operação. <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.a O ator seleciona cancelar cadastro.

	<p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 –Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	<p>D1</p> <p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>

Tabela 5 - Manter Biblioteca



powered by Astah

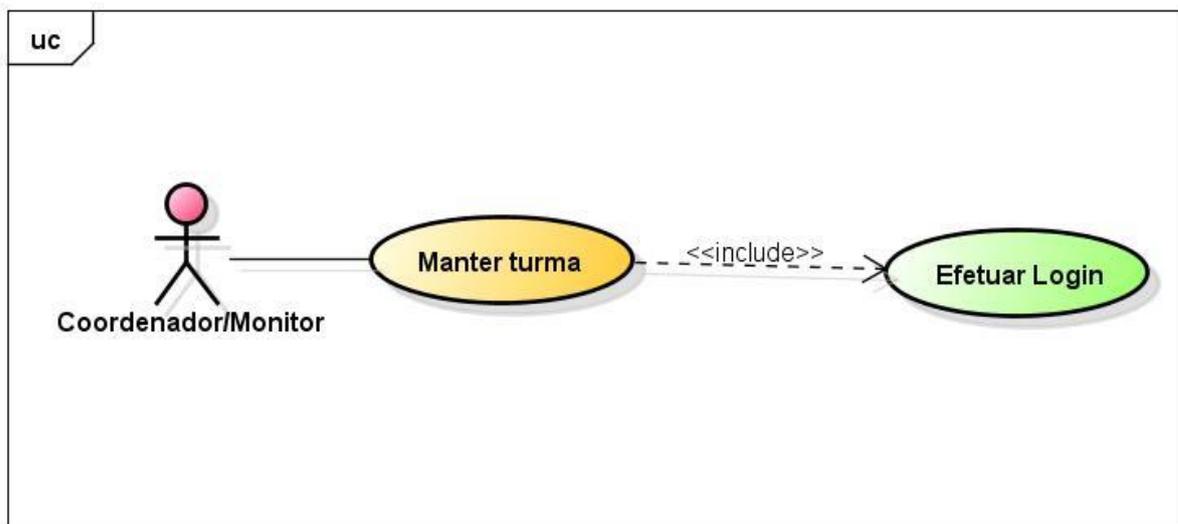
Figura 7 - Manter Patrimônio

Nome do Caso de Uso	Manter Patrimônio
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter patrimônio no sistema, podendo incluir novo item, editar cadastro de item ou excluir cadastro.
Atores	Coordenador e Monitor

Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como monitor ou coordenador.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Patrimônio”. 2. O sistema exibe as opções “Novo item”, “Editar item” e “Excluir item”. [A1][A2] 3. O ator informa a código, o nome, o tipo e a quantidade do patrimônio em seguida seleciona confirmar. [B1][D1] 4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema. [C1] 5. O sistema registra os dados. 6. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Editar cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.a O ator seleciona editar cadastro. 1.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: categoria, nome e autor. 1.c O ator informa os dados obrigatórios. 1.d O sistema valida os dados. 1.e O sistema exibe todos os dados já cadastrados para edição pelo ator. 1.f O ator altera os dados e seleciona confirmar. 1.g O cenário retorna ao passo 4 do cenário principal. <p>A2. Alternativa ao passo 2 – Exclusão de cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.a O ator seleciona excluir cadastro. 2.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: Instituição e idioma. 2.c O ator informa os dados obrigatórios. 2.d O sistema valida os dados. 2.e O sistema exibe a tela de justificativa para exclusão de cadastro. 2.f O ator informa a justificativa e seleciona confirmar. 2.g O sistema informa que o cadastro foi excluído e finaliza a operação.

	<p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar cadastro.</p> <p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 – Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	<p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>

Tabela 6 - Manter Patrimônio



powered by Astah

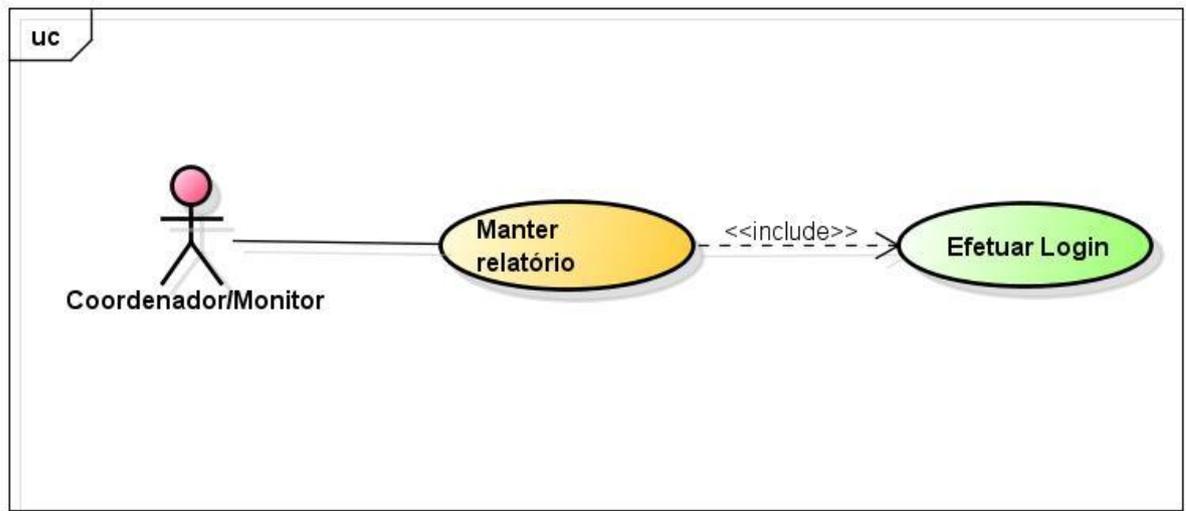
Figura 8 - Manter Turma

Nome do Caso de Uso	Manter Turma
---------------------	--------------

Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter turma no sistema, podendo incluir nova turma, editar cadastro de turma ou excluir cadastro.
Atores	Coordenador e Monitor
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como coordenador ou monitor. 3. Curso deverá estar cadastrado no sistema. 4. Professor deverá estar cadastrado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Turma”. 2. O sistema exibe as opções “Novo turma”, “Editar turma” e “Excluir turma”. [A1][A2] 3. O ator informa a código do curso, o código do professor, a quantidade de alunos e o horário de aulas em seguida seleciona confirmar. [B1][D1] 4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema. [C1] 5. O sistema registra os dados. 6. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Editar cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.a O ator seleciona editar cadastro. 1.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: código de curso, código do professor. 1.c O ator informa os dados obrigatórios. 1.d O sistema valida os dados. 1.e O sistema exibe todos os dados já cadastrados para edição pelo ator. 1.f O ator altera os dados e seleciona confirmar. 1.g O cenário retorna ao passo 4 do cenário principal. <p>A2. Alternativa ao passo 2 – Exclusão de cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.a O ator seleciona excluir cadastro. 2.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: código de curso e código do professor.

	<p>2.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>2.d O sistema valida os dados.</p> <p>2.e O sistema exibe a tela de justificativa para exclusão de cadastro.</p> <p>2.f O ator informa a justificativa e seleciona confirmar.</p> <p>2.g O sistema informa que o cadastro foi excluído e finaliza a operação.</p> <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar cadastro.</p> <p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 – Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	<p>D1</p> <p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>

Tabela 7 - Manter Turma

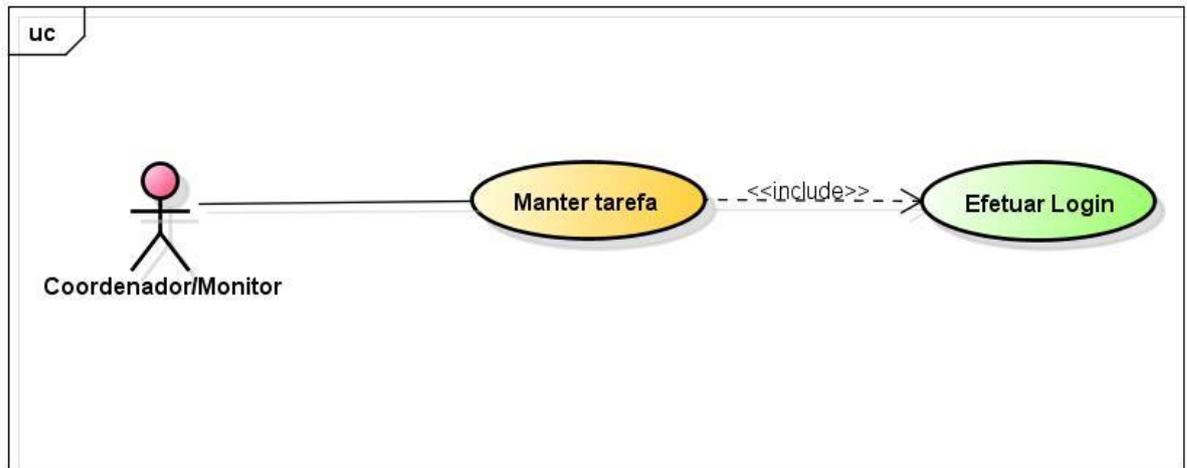


powered by Astah

Figura 9 - Manter Relatório

Nome do Caso de Uso	Manter Relatório
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter relatório no sistema, podendo apenas visualizar os relatórios inclusos.
Atores	Coordenador e Monitor
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como coordenador ou monitor.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção "Relatório". 2. O sistema exibe uma lista com todos relatórios disponíveis. 3. O ator seleciona o relatório e confirma.[A1] 4. O sistema exibe o relatório.
Cenário Alternativo	
Casos de Teste	<p>A1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação. 2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.

Tabela 8 - Manter Relatório



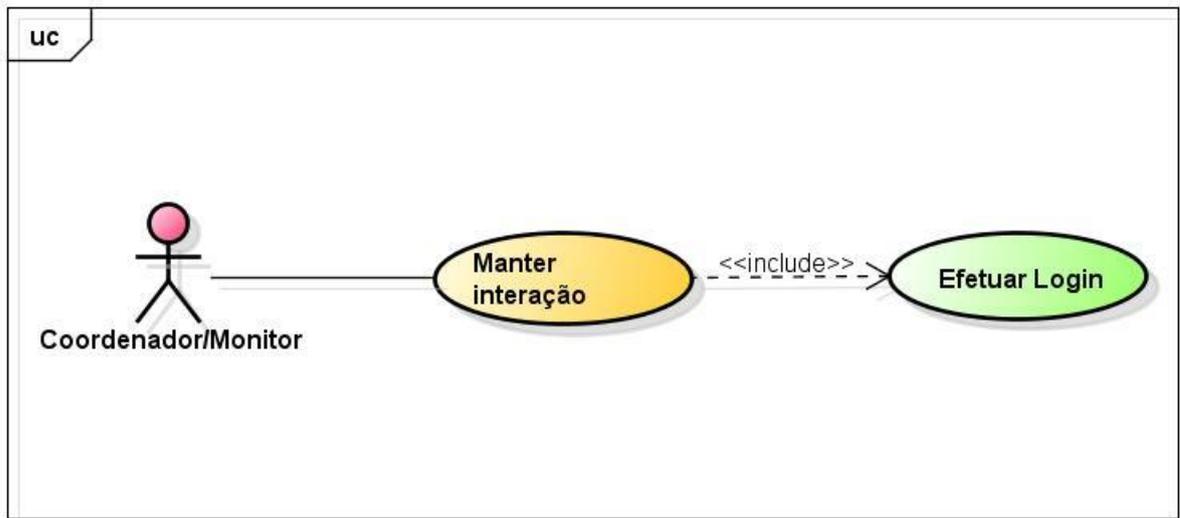
powered by Astah

Figura 10- Manter Tarefa

Nome do Caso de Uso	Manter Tarefa
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter tarefa no sistema, podendo incluir novo item, visualizar item ou concluir.
Atores	Coordenador e Monitor
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como coordenador ou monitor.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Tarefa”. 2. O sistema exibe as opções “Novo item”, “Visualizar lista” e “Concluir item”. [A1][A2] 3. O ator informa o nome, a descrição. [B1][D1] 4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema. 5. O sistema acrescenta a data da tarefa adicionada. 6. O sistema registra os dados. 7. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Visualizar Tarefa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.a O ator seleciona visualizar item.

	<p>1.b O sistema exibe uma lista com as tarefas cadastradas por ordem cronológica.</p> <p>1.c O cenário retorna ao passo 2 do cenário principal.</p> <p>A2. Alternativa ao passo 2 – Concluir tarefa</p> <p>2.a O ator seleciona Concluir item.</p> <p>2.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: Login e Senha.</p> <p>2.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>2.d O sistema valida os dados.</p> <p>2.e O sistema exibe a tela de justificativa de conclusão de tarefa.</p> <p>2.f O ator informa a justificativa e seleciona confirmar.</p> <p>2.g O sistema armazena a data e hora do sistema</p> <p>2.h O sistema armazena os dados e informa que a tarefa foi finalizada e finaliza a operação.</p> <p>B1 –Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	<p>D1</p> <p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>

Tabela 9 - Manter Tarefa



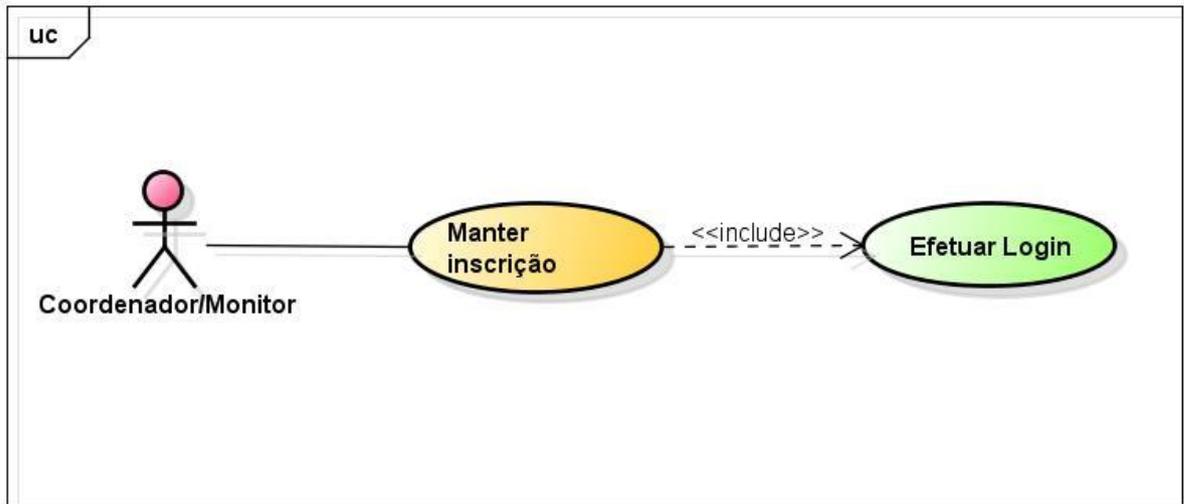
powered by Astah

Figura 11 -Manter Interação

Nome do Caso de Uso	Manter Interação
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter interação no sistema, podendo incluir novo item ou visualizar item.
Atores	Coordenador e Monitor
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como coordenador ou monitor. 3. Instituição deverá estar cadastrada no sistema. 4. Aluno deverá estar cadastrado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Interação”. 2. O sistema exibe as opções “Novo item” e “Visualizar item”. [A1][A2] 3. O ator informa a código da instituição, horário da interação, código do aluno, o código do computador e seleciona confirmar. [B1][D1] 4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema. [C1] 5. O sistema registra os dados. 6. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.

Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Visualizar item</p> <p>1.a O ator seleciona visualizar item.</p> <p>1.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: código da instituição e código do aluno.</p> <p>1.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>1.d O sistema valida os dados.</p> <p>1.e O sistema exibe todos os horários cadastrados.</p> <p>1.f O cenário retorna ao passo 4 do cenário principal.</p> <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar Interação</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar cadastro.</p> <p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 – Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	<p>D1</p> <p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>

Tabela 10 - Manter Interação



powered by Astah

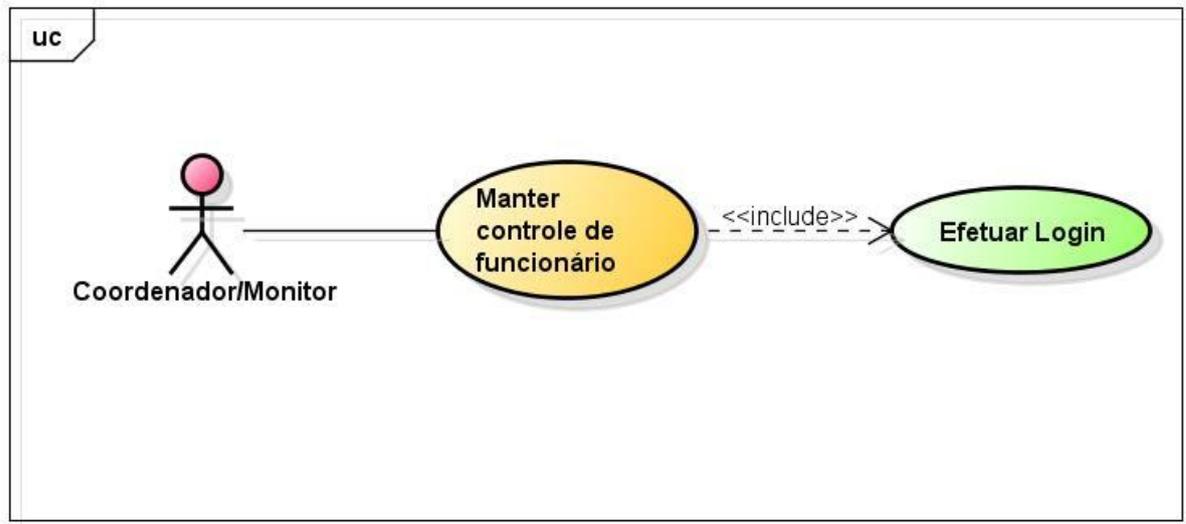
Figura 12 - Manter Inscrição

Nome do Caso de Uso	Manter Inscrição
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter inscrição no sistema, podendo incluir nova inscrição, editar cadastro de inscrição ou excluir cadastro.
Atores	Coordenador e Monitor
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como coordenador ou monitor. 3. Curso deverá estar cadastrado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Inscrição”. 2. O sistema exibe as opções “Novo item”, “Editar item” e “Excluir item”. [A1][A2] 3. O ator informa a código do curso, o nome do aluno, o rg, cpf, registro acadêmico (se for estudante da UNESP), telefone, celular, endereço em seguida seleciona confirmar. [B1][D1] 4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema. [C1] 5. O sistema registra os dados e gera um número de protocolo em ordem linear.

	6. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso, exibe o número de protocolo e finaliza a operação.
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Editar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona editar cadastro.</p> <p>1.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: número de protocolo.</p> <p>1.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>1.d O sistema valida os dados.</p> <p>1.e O sistema exibe todos os dados já cadastrados para edição pelo ator.</p> <p>1.f O ator altera os dados e seleciona confirmar.</p> <p>1.g O cenário retorna ao passo 4 do cenário principal.</p> <p>A2. Alternativa ao passo 2 – Exclusão de cadastro</p> <p>2.a O ator seleciona excluir cadastro.</p> <p>2.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: Número de protocolo.</p> <p>2.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>2.d O sistema valida os dados.</p> <p>2.e O sistema exibe a tela de justificativa para exclusão de cadastro.</p> <p>2.f O ator informa a justificativa e seleciona confirmar.</p> <p>2.g O sistema informa que o cadastro foi excluído e finaliza a operação.</p> <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar cadastro.</p> <p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 – Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	D1

	<p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>
--	---

Tabela 11 - Manter Inscrição



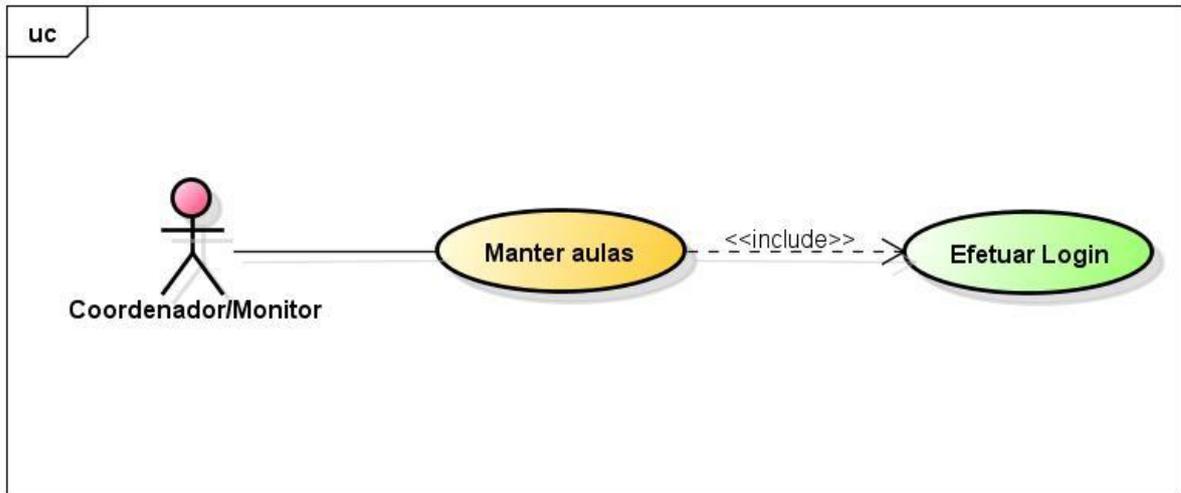
powered by Astah

Figura 13 - Manter controle de funcionários

Nome do Caso de Uso	Manter controle de funcionário
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter controle de funcionário no sistema, podendo registrar entrada e saída de funcionário.
Atores	Coordenador e Monitor
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como coordenador ou monitor. 3. Curso deverá estar cadastrado no sistema. 4. Professor deverá estar cadastrado no sistema. 5. Turma deverá estar cadastrada no sistema.

Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Controle”. 2. O sistema exibe tela informações de dados. 3. O ator informa a código do monitor e seleciona confirmar. [A1][A2] 4. O sistema verifica se os dados não estão cadastrados no sistema no dia.[B1][D1] 5. O sistema registra os dados (entrada) salvando a data armazenada no sistema. 6. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 4 – Registrar saída</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.a .O ator informa cadastro de saída. 1.d O sistema registra os dados (saída) salvando a data armazenada no sistema. 1.g O cenário retorna ao passo 6 do cenário principal. <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.a O ator seleciona cancelar cadastro. 1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento. 1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro. 1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.
Casos de Teste	<p>D1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação. 2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.

Tabela 12 - Manter Controle de Funcionário



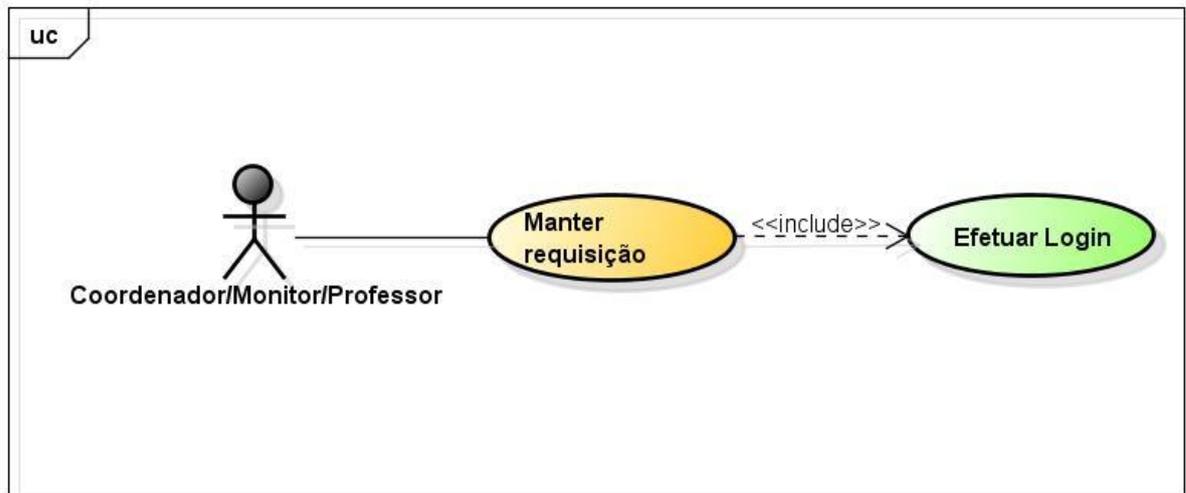
powered by Astah

Figura 14 - Manter Aula

Nome do Caso de Uso	Manter Aulas
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter aulas no sistema, podendo registrar os horários de início e término das aulas.
Atores	Coordenador e monitor
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como coordenador ou monitor. 3. Curso deverá estar cadastrado no sistema. 4. Professor deverá estar cadastrado no sistema. 5. Turma deverá estar cadastrada no sistema. 6. Controle de funcionário deverá estar cadastrado no sistema. 1- Coordenador/Monitor informa o código da turma, código do professor em seguida seleciona confirmar. 2- O sistema carrega a data e hora do sistema 3- O sistema carrega os dados. 4- O Coordenador/Monitor finaliza a operação.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Aula”.

	<p>2. O sistema exibe as opções “Registrar Aula”</p> <p>3. O ator informa a código da turma, o código do professor em seguida seleciona confirmar. [B1][C1]</p> <p>4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema.[A1]</p> <p>5. O sistema registra os dados(entrada) armazenando a data e horário do sistema.</p> <p>6. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.</p>
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 4 – Registrar saída</p> <p>1.a .O ator informa cadastro de saída.</p> <p>1.d O sistema registra os dados (saída) salvando a data armazenada no sistema.</p> <p>1.g O cenário retorna ao passo 6 do cenário principal.</p> <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar cadastro.</p> <p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	<p>C1</p> <p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>

Tabela 13 - Manter Aulas



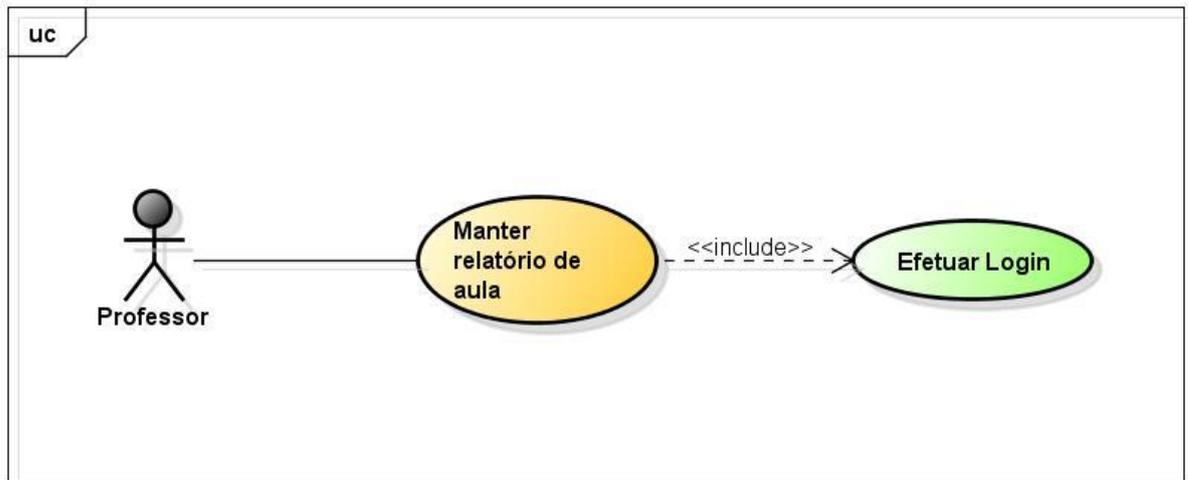
powered by Astah

Figura 15 - Manter Requisição

Nome do Caso de Uso	Manter Requisição
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter requisição no sistema, podendo incluir novo item e visualizar item.
Atores	Coordenador, Monitor, professor e aluno
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema. 3. Curso deverá estar cadastrado no sistema. 4. Turma deverá estar cadastrada no sistema. 5. Professor deverá estar cadastrado no sistema. 6. Aluno deverá estar cadastrado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Requisição”. 2. O sistema exibe as opções “Novo item” e “Visualizar item”. [A1] 3. O ator informa a descrição da Requisição e o motivo em seguida seleciona confirmar. [B1][D1] 4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema. [C1] 5. O sistema registra os dados.

	6. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Visualizar Item</p> <p>1.a O ator seleciona visualizar item.</p> <p>1.b O sistema exibe uma lista com todas requisições do usuário.</p> <p>1.c O ator seleciona a requisição.</p> <p>1.d O sistema exibe a requisição</p> <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar cadastro.</p> <p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 – Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	<p>D1</p> <p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>

Tabela 14 - Manter Requisições



powered by Astah

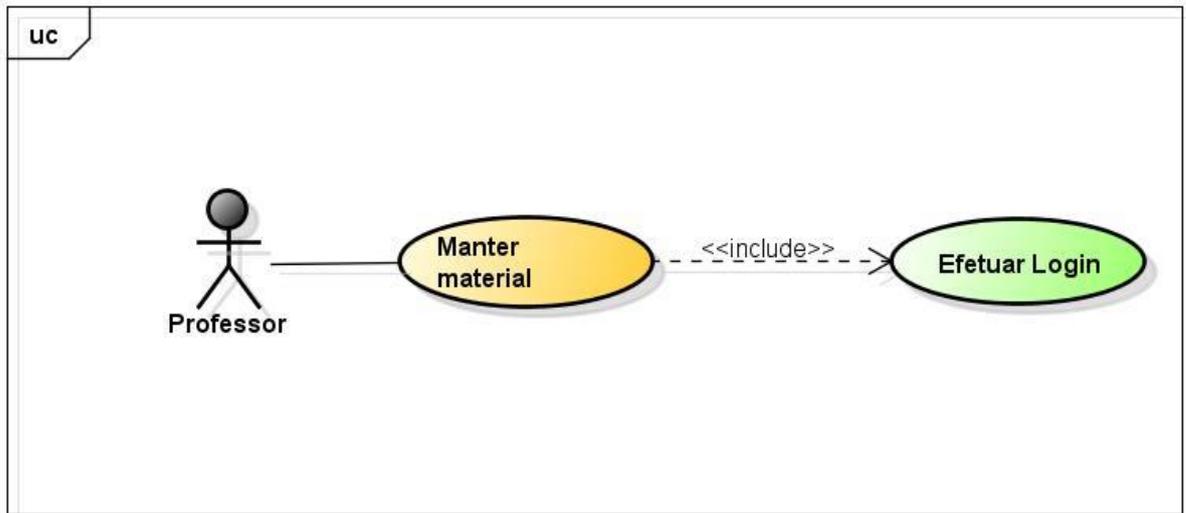
Figura 16 - Manter Relatório de aula

Nome do Caso de Uso	Manter Relatório de Aula
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter relatório de aula no sistema, podendo incluir novo item, editar item cadastrado ou excluir cadastro.
Atores	Professor
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema como professor. 3. Curso deverá estar cadastrado no sistema. 4. Professor deverá estar cadastrado no sistema. 5. Turma deverá estar cadastrada no sistema. 6. Aluno deverá estar cadastrado no sistema. 7. Controle de funcionário deverá estar cadastrado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Relatório”. 2. O sistema exibe as opções “Novo item”, “Editar item” e “Excluir item”. [A1][A2] 3. O ator informa a turma, a descrição do relatório e a localização do relatório em seguida seleciona confirmar. [B1][D1]

	<p>4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema.[C1]</p> <p>5. O sistema carrega o arquivo.</p> <p>6. O sistema registra os dados.</p> <p>7. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.</p>
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Editar item</p> <p>1.a O ator seleciona editar item.</p> <p>1.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: Turma.</p> <p>1.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>1.d O sistema valida os dados e exibe uma lista com relatório correspondentes a turma informada e realizados pelo ator.</p> <p>1.e O ator seleciona o item deseja e seleciona confirmar.</p> <p>1.f O sistema exibe o item para alteração.</p> <p>1.g O ator altera o campos e seleciona confirmar.</p> <p>1.h O cenário retorna ao passo 4 do cenário principal.</p> <p>A2. Alternativa ao passo 2 – Exclusão de cadastro</p> <p>2.a O ator seleciona excluir cadastro.</p> <p>2.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: Turma.</p> <p>2.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>2.d O sistema valida os dados.</p> <p>2.e O sistema exibe a tela de justificativa para exclusão de cadastro.</p> <p>2.f O ator informa a justificativa e seleciona confirmar.</p> <p>2.g O sistema informa que o cadastro foi excluído e finaliza a operação.</p> <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar cadastro.</p> <p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p>

	<p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 –Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	<p>D1</p> <p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>

Tabela 15 - Manter Relatório da Aula



powered by Astah

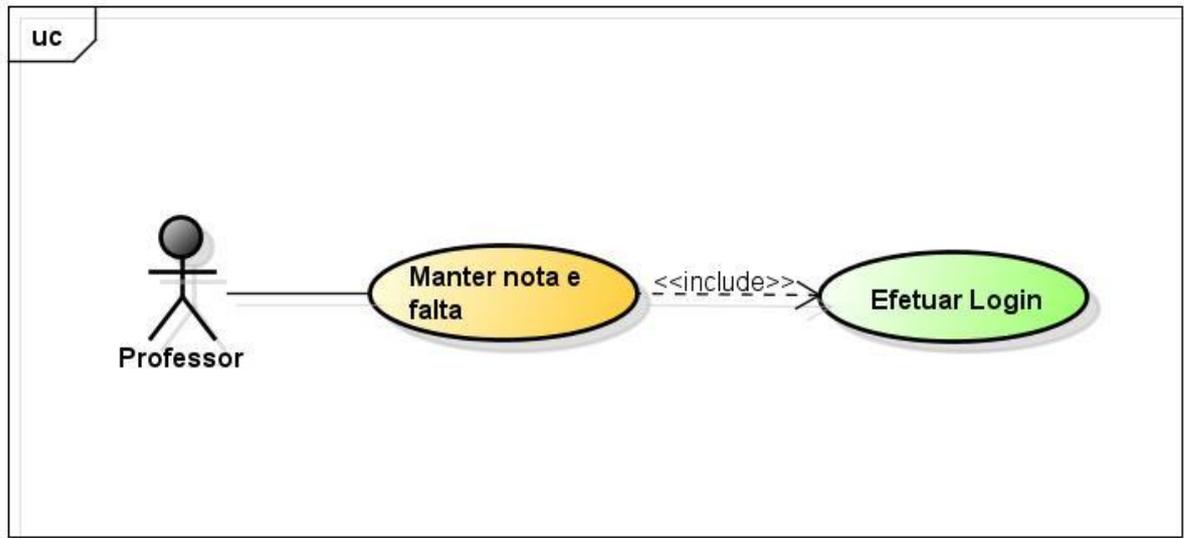
Figura 17 - Manter Material

Nome do Caso de Uso	Manter Material
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter material no sistema, podendo incluir novo item, editar item cadastrado ou excluir cadastro.
Atores	Professor
Pré-condições	1. Efetuar Controle de acesso-Login

	<ol style="list-style-type: none"> 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema. 3. Curso deverá estar cadastrado no sistema. 4. Turma deverá estar cadastrada no sistema. 5. Professor deverá estar cadastrado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Material”. 2. O sistema exibe as opções “Novo item”, “Editar item” e “Excluir item”. [A1][A2] 3. O ator informa o código da turma, o nome, o tipo e a localização do arquivo em seguida seleciona confirmar. [B1][D1] 4. O sistema verifica se os dados não são repetidos no sistema. [C1] 5. O sistema carrega o arquivo. 6. O sistema registra os dados. 7. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Editar item</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.a O ator seleciona editar item. 1.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: código da turma. 1.c O ator informa os dados obrigatórios. 1.d O sistema valida os dados. 1.e O sistema exibe todos os dados já cadastrados para edição pelo ator. 1.f O ator altera os dados e seleciona confirmar. 1.g O cenário retorna ao passo 4 do cenário principal. <p>A2. Alternativa ao passo 2 – Exclusão de cadastro</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.a O ator seleciona excluir cadastro. 2.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: código da turma. 2.c O ator informa os dados obrigatórios. 2.d O sistema valida os dados. 2.e O sistema exibe a tela de justificativa para exclusão de cadastro. 2.f O ator informa a justificativa e seleciona confirmar.

	<p>2.g O sistema informa que o cadastro foi excluído e finaliza a operação.</p> <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar cadastro.</p> <p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 – Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>
Casos de Teste	<p>D1-1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>

Tabela 16 - Manter Material



powered by Astah

Figura 18 - Caso de Uso - Manter Nota e Falta

Nome do Caso de Uso	Manter nota e falta
Descrição	Este caso de uso especifica a ação de manter nota e falta no sistema, podendo inserir nota e falta, editar nota e falta cadastradas ou gerar média.
Atores	Professor
Pré-condições	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efetuar Controle de acesso-Login 2. O ator deverá estar cadastrado no sistema. 3. Curso deverá estar cadastrado no sistema. 4. Turma deverá estar cadastrada no sistema. 5. Professor deverá estar cadastrado no sistema. 6. Aluno deverá estar cadastrado no sistema.
Cenário Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O ator seleciona a opção “Diário”. 2. O sistema exibe as opções “Inserir nota e falta”, “editar nota e falta” e “Gerar Média”. [A1][A2] 3. O ator seleciona a opção. [B1][D1] 4. O sistema exibe “Informe o código da turma”. 5. O ator informa o código da turma. [B1][D1]

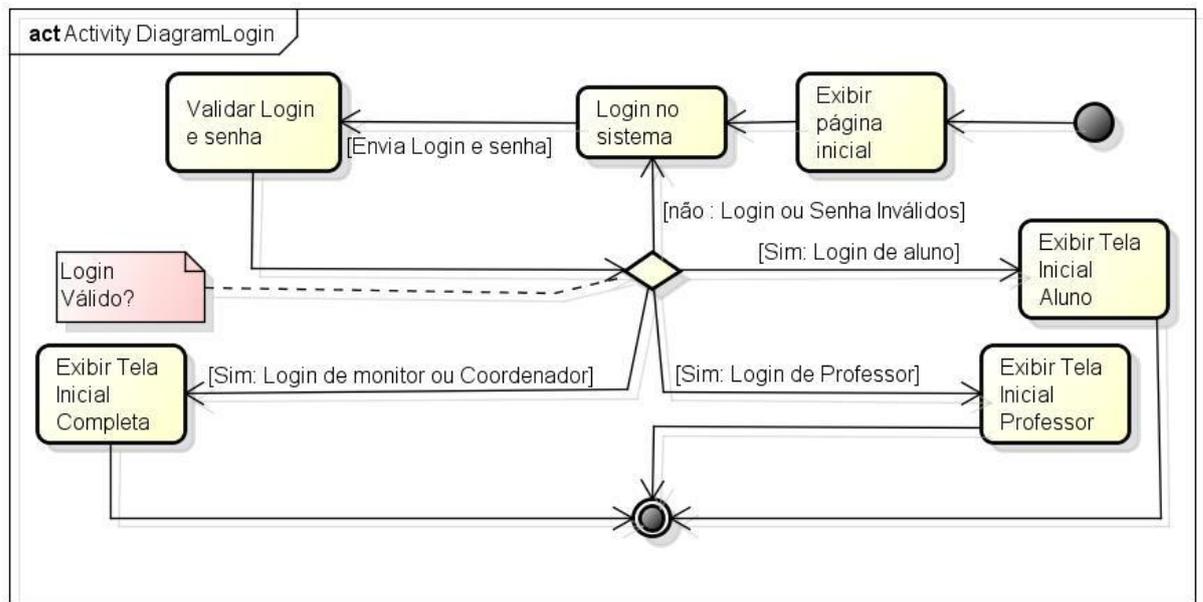
	<p>6. O sistema exibe uma tabela com colunas com os nomes dos alunos cadastrados na turma, nota 1, nota 2 e quantidade de falta.[C1]</p> <p>7. O ator preenche os dados em seguida seleciona confirmar.</p> <p>8. O sistema registra os dados.</p> <p>9. O sistema informa que o cadastro foi realizado com sucesso e finaliza a operação.</p>
Cenário Alternativo	<p>A1. Alternativa ao passo 2 – Editar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona editar cadastro.</p> <p>1.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: código da turma.</p> <p>1.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>1.d O sistema valida os dados.</p> <p>1.e O sistema exibe todos os dados já cadastrados para edição pelo ator.</p> <p>1.f O ator altera os dados e seleciona confirmar.</p> <p>1.g O cenário retorna ao passo 4 do cenário principal.</p> <p>A2. Alternativa ao passo 2 – Gerar Média</p> <p>2.a O ator seleciona Gerar Média.</p> <p>2.b O sistema solicita os dados obrigatórios do cadastro: Código da turma.</p> <p>2.c O ator informa os dados obrigatórios.</p> <p>2.d O sistema valida os dados.</p> <p>2.e O sistema exibe uma lista com os nomes dos alunos da turma, a nota 1, a nota 2 e a soma da nota 1 mais a nota 2 dividida por 2.</p> <p>2.g O sistema finaliza a operação.</p> <p>B1 – Alternativa ao passo 3 – Cancelar cadastro</p> <p>1.a O ator seleciona cancelar cadastro.</p> <p>1.b O sistema exibe a confirmação de cancelamento.</p> <p>1.c O ator seleciona confirmar cancelamento de cadastro.</p> <p>1.d O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p> <p>C1 –Alternativa ao passo 4 – Dados repetidos</p> <p>1.a O sistema informa ao ator que os dados já existem.</p> <p>1.b O sistema retorna ao passo 1 do cenário principal.</p>

Casos de Teste	<p>1- Os campos obrigatórios estando preenchidos o sistema executa a operação.</p> <p>2- Caso contrário, o sistema retorna uma mensagem informando quais campos devem ser informados.</p>
----------------	---

Tabela 17 - Manter Nota e Falta

3.1.4 Diagrama de Atividade

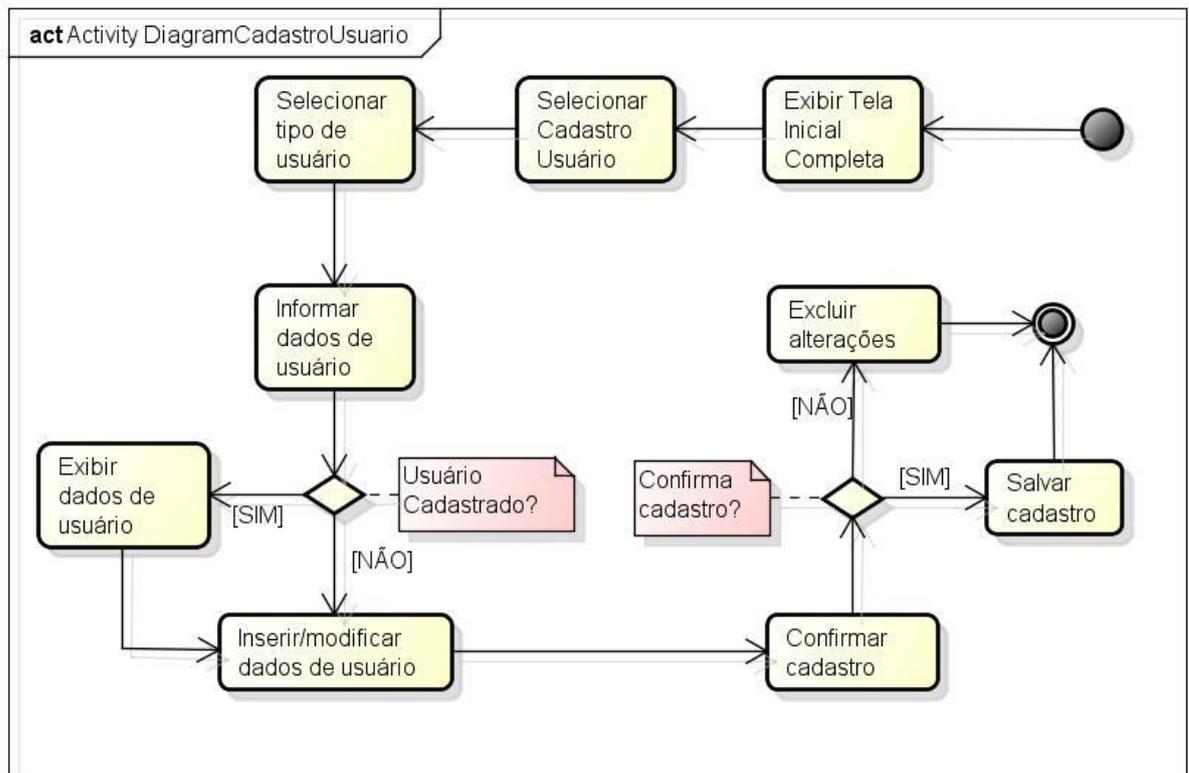
O Diagrama de Atividades apresenta a modelagem do sistema de informação, alguns autores o chamam de Fluxograma estendido, mas iremos representar do sistema como um todo e de alguns módulos escolhidos. A Figura 19 ilustra o Diagrama de Atividades para o cenário de login do sistema.



powered by Astah

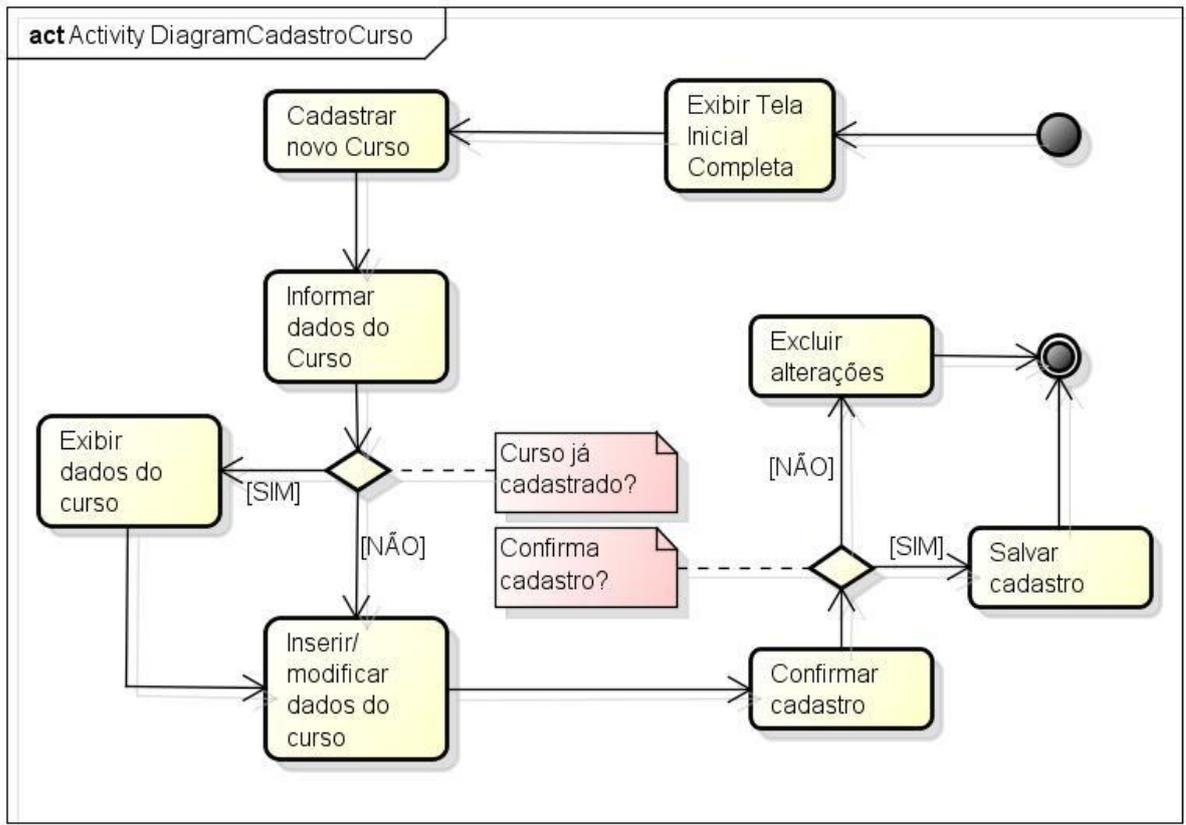
Figura 19 - Diagrama de Atividade – Login

Nas figuras de 20 a 25 são apresentados sequencialmente os Diagramas de Atividades para cenários de Cadastro: usuários, cursos, tarefas, turmas, notas/ faltas e material do sistema.



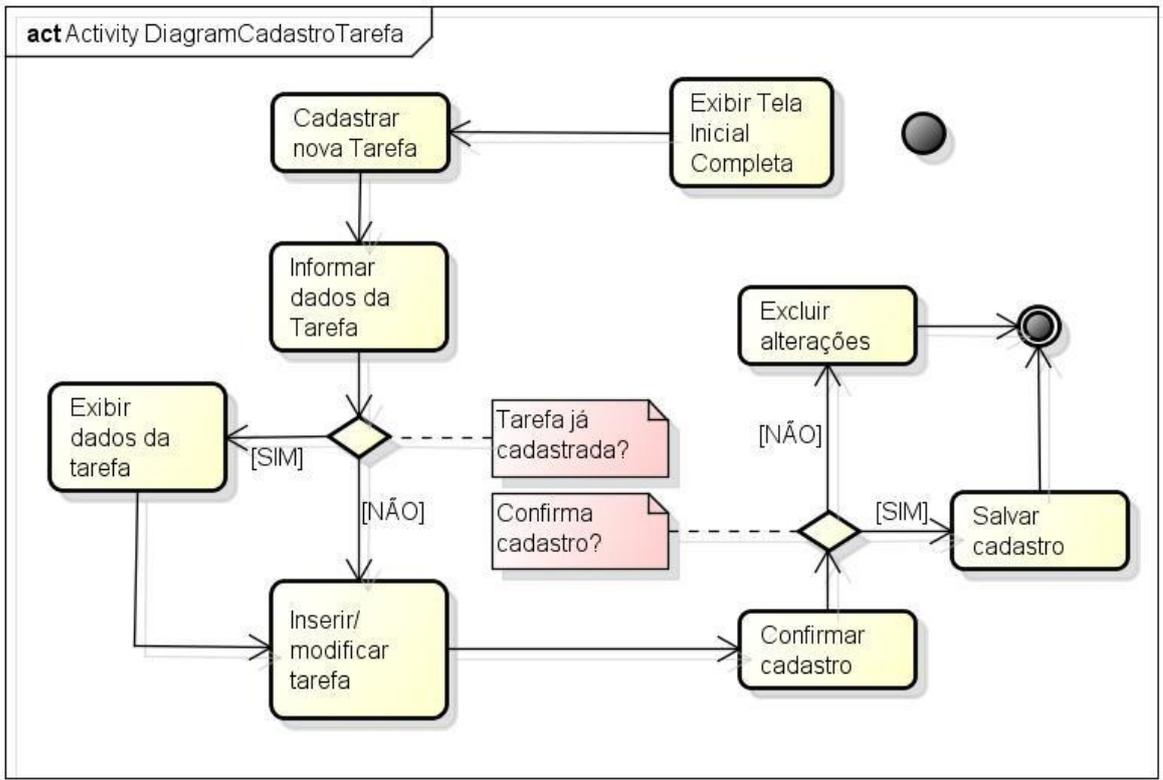
powered by Astah

Figura 20 - Diagrama de Atividade – Cadastro Usuário



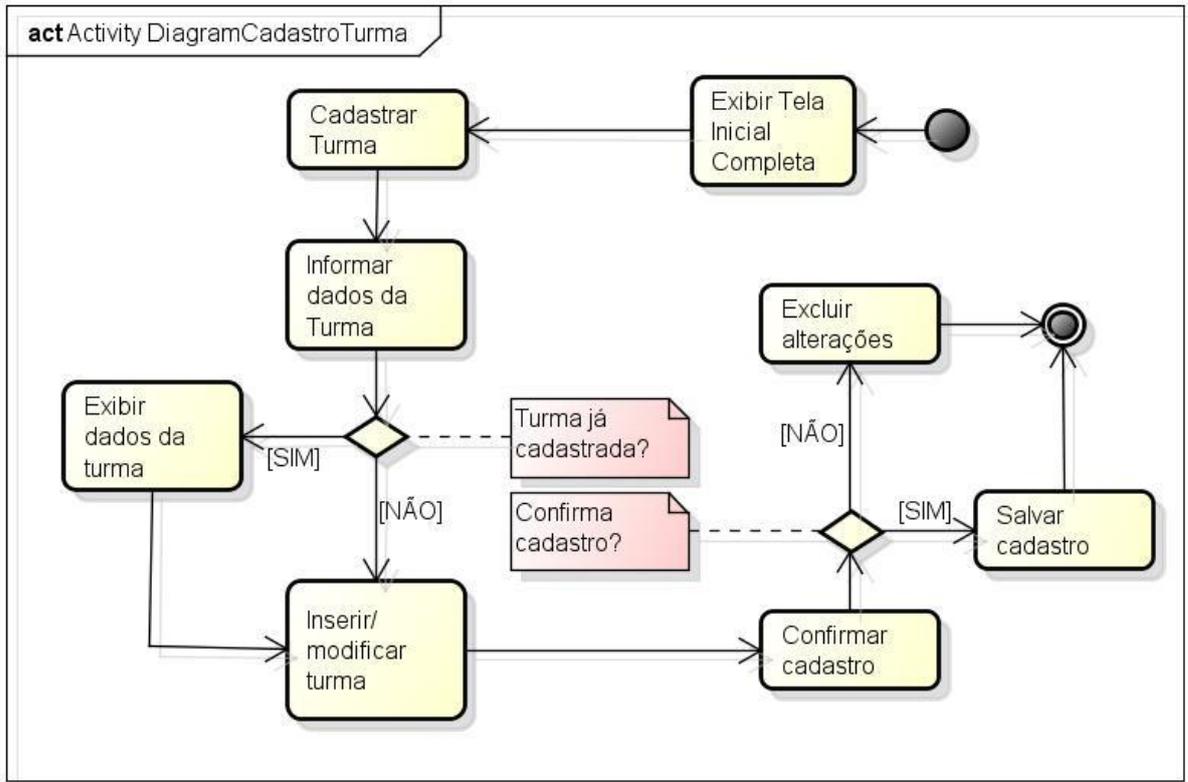
powered by Astah

Figura 21 - Diagrama de Atividade – Cadastro Curso



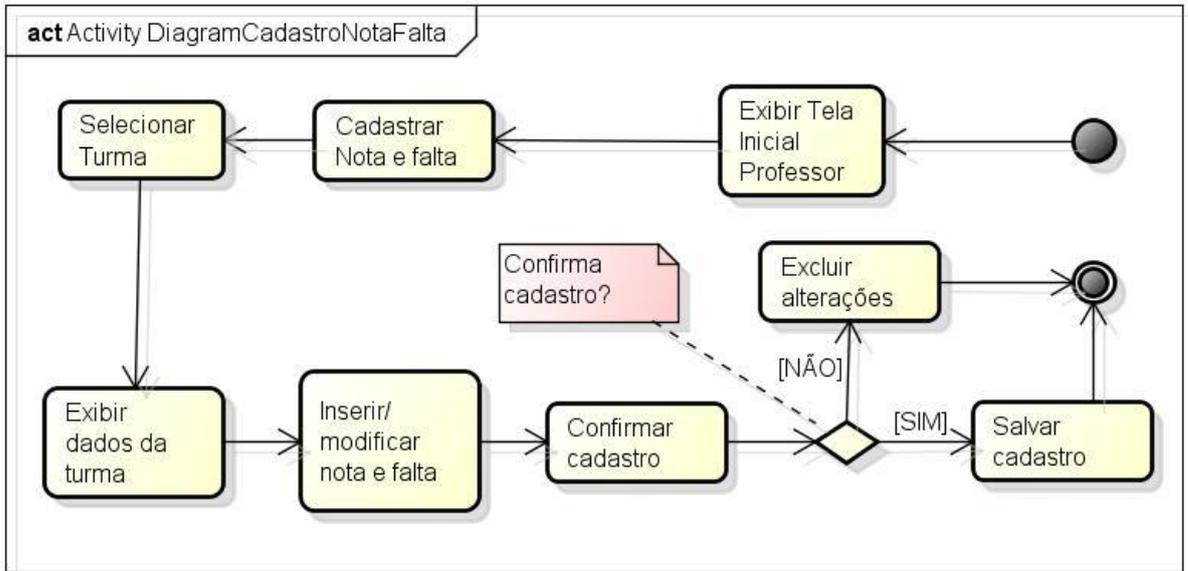
powered by Astah

Figura 22 - Diagrama de Atividade – Cadastro Tarefa



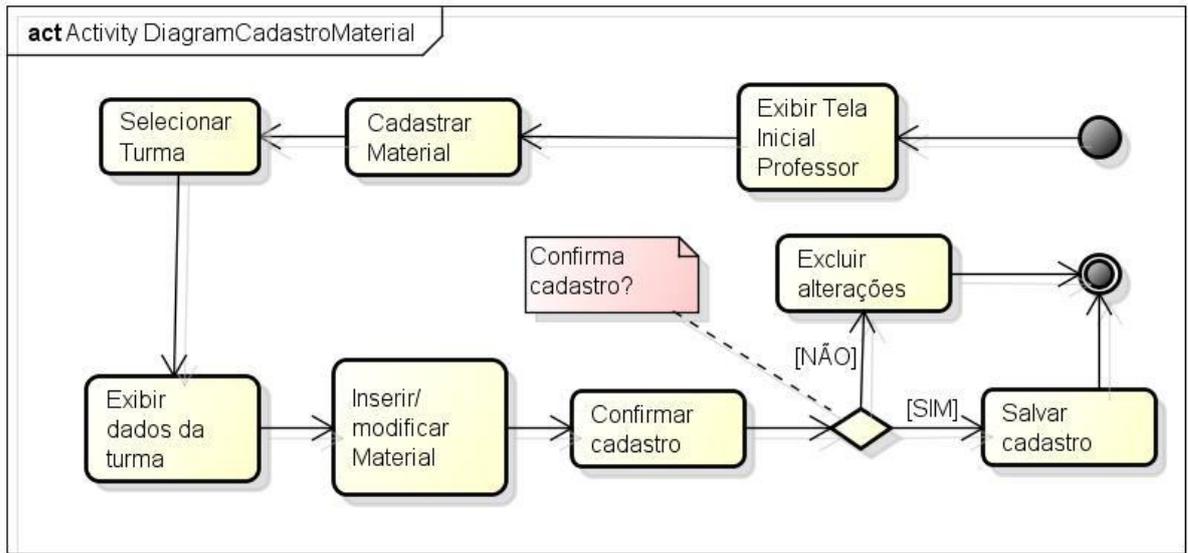
powered by Astah

Figura 23 - Diagrama de Atividade – Cadastro Turma



powered by Astah

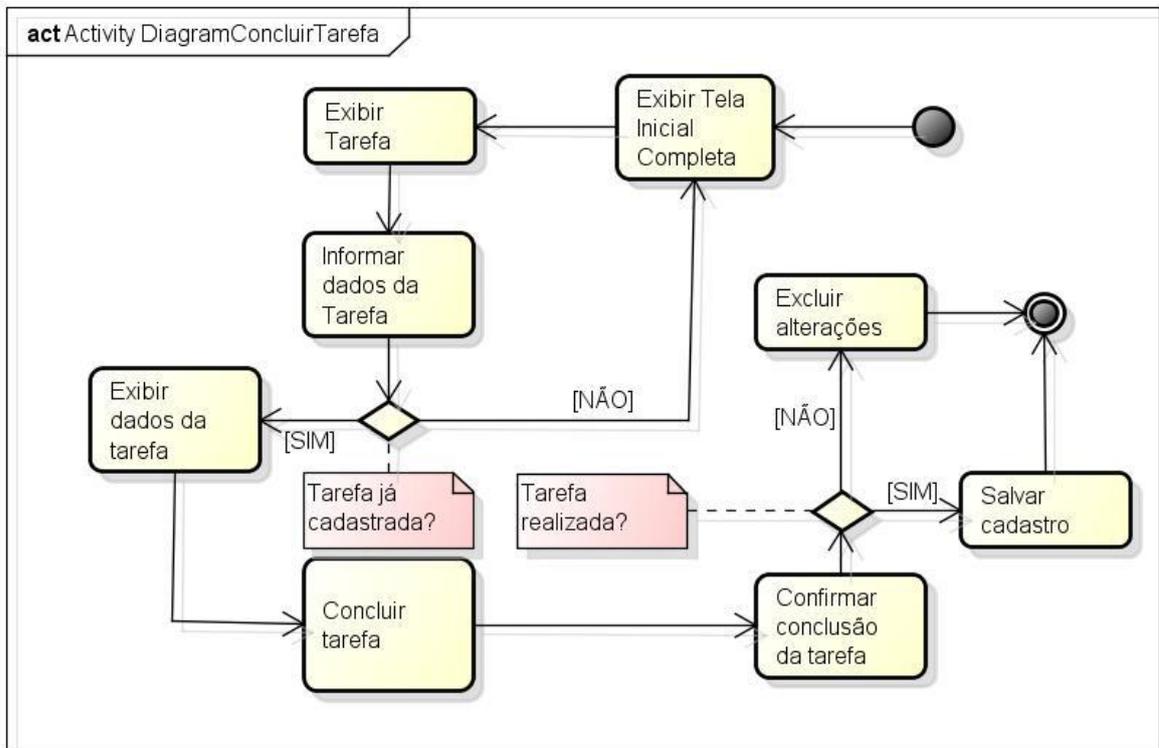
Figura 24 - Diagrama de Atividade – Cadastro Nota e Falta



powered by Astah

Figura 25 - Diagrama de Atividade – Cadastro Material

A Figura 26 ilustra o diagrama de atividades do cenário de conclusão de tarefas do sistema e a Figura 27 do cenário de obter material.



powered by Astah

Figura 26 - Diagrama de Atividade - Conclusão Tarefa

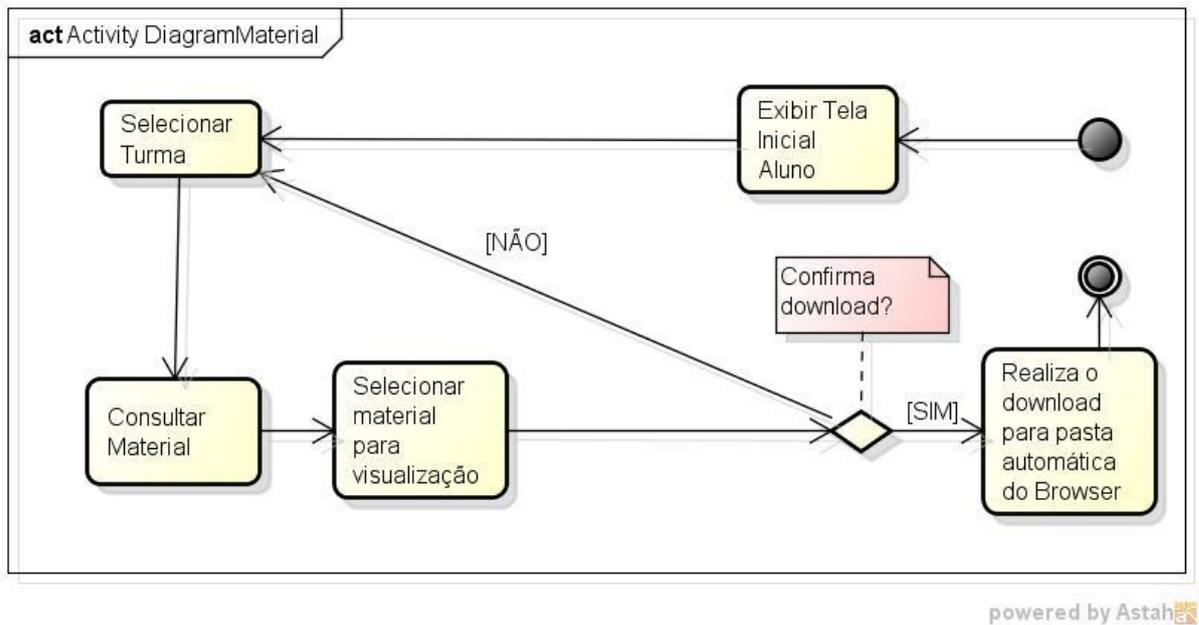


Figura 27 - Diagrama de Atividade – Obter Material

A Figura 28 exibe o diagrama de atividades do cenário de consultas de notas e faltas e a Figura 29 do cenário de entradas e saídas.

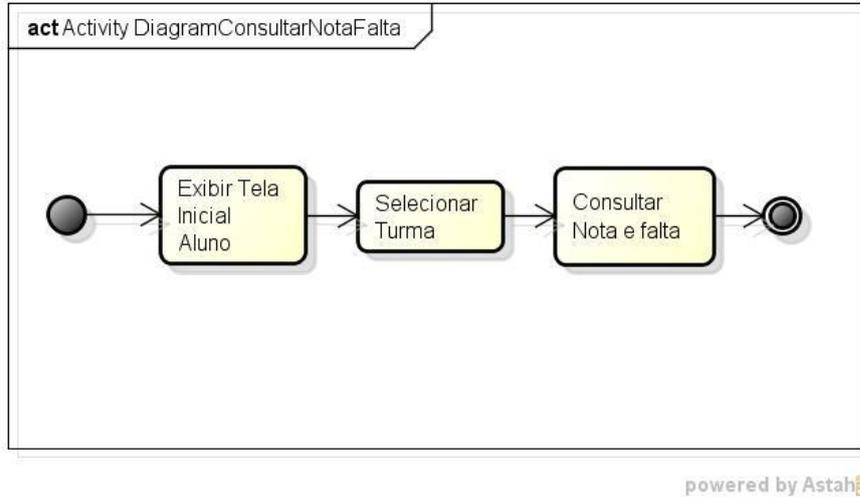
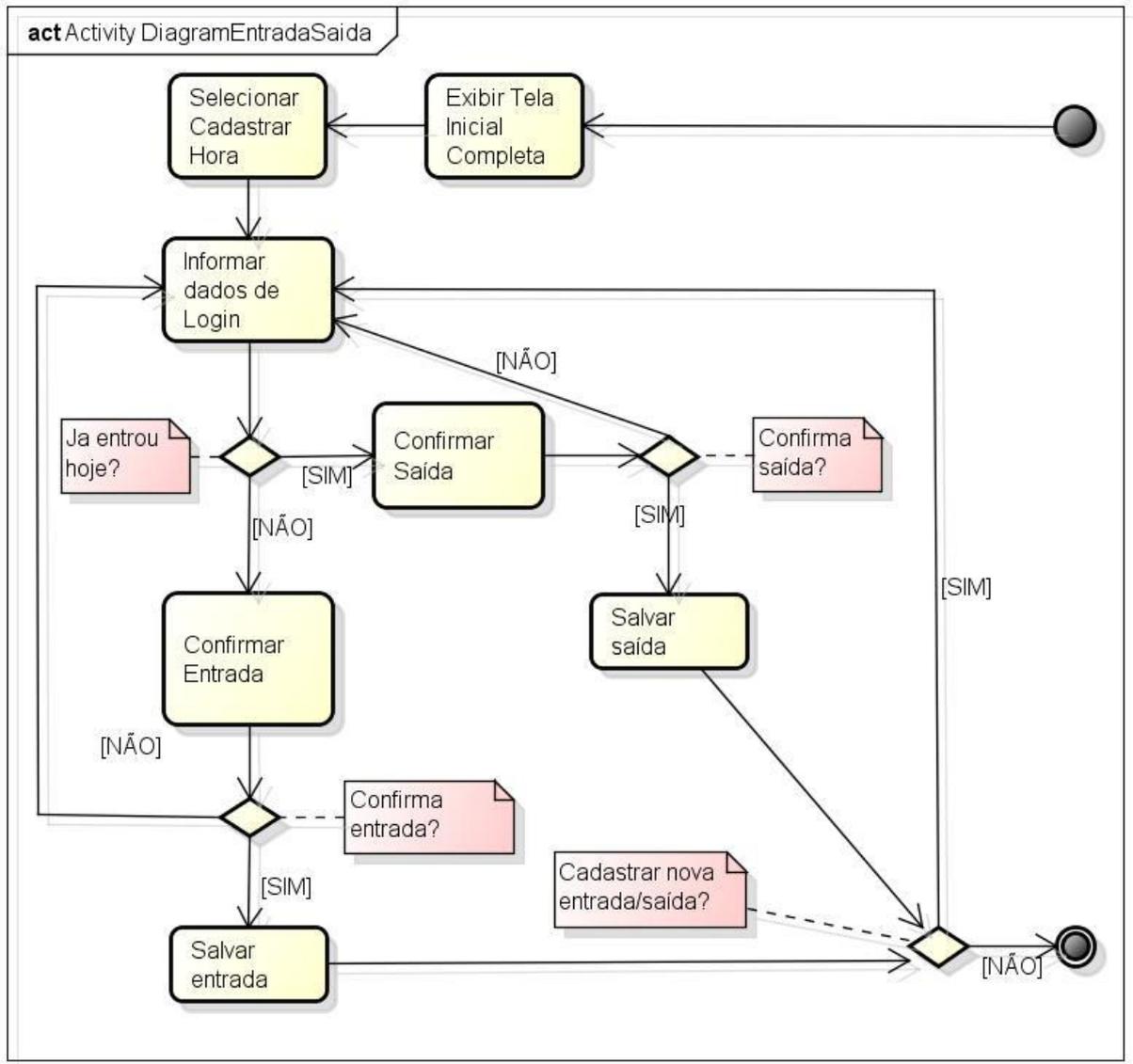


Figura 28 - Diagrama de Atividade – Consulta Nota e Falta



powered by Astah

Figura 29 - Diagrama de Atividade – Entrada e Saída

A Figura 30 apresenta o diagrama de atividades do cenário de consulta de aulas e da Figura 31 o cenário de requisitar documentos.

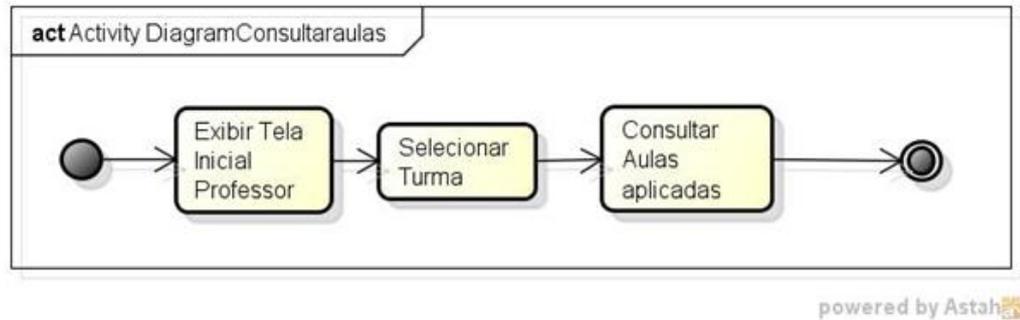


Figura 30 - Diagrama de Atividade - Consulta Aula

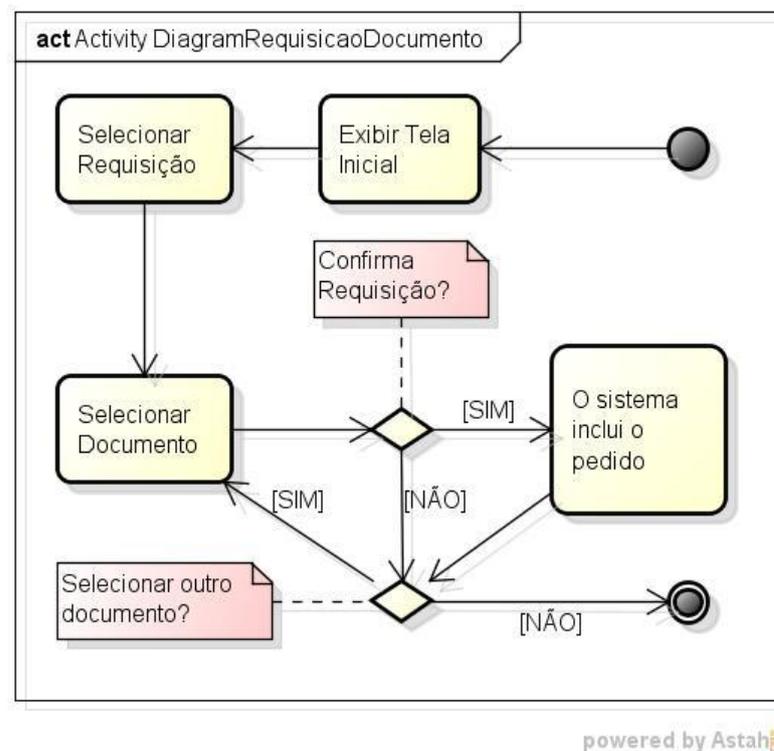
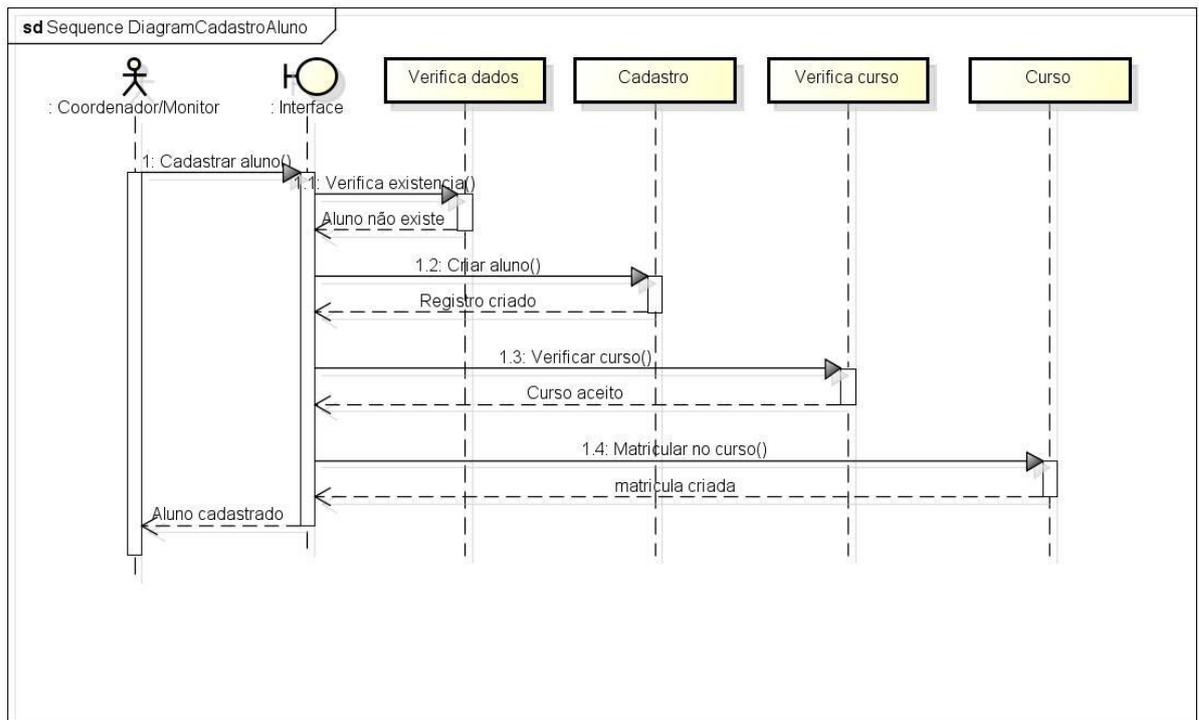


Figura 31 - Diagrama de Atividade - Requisitar Documento

3.1.5 Diagrama de Sequência

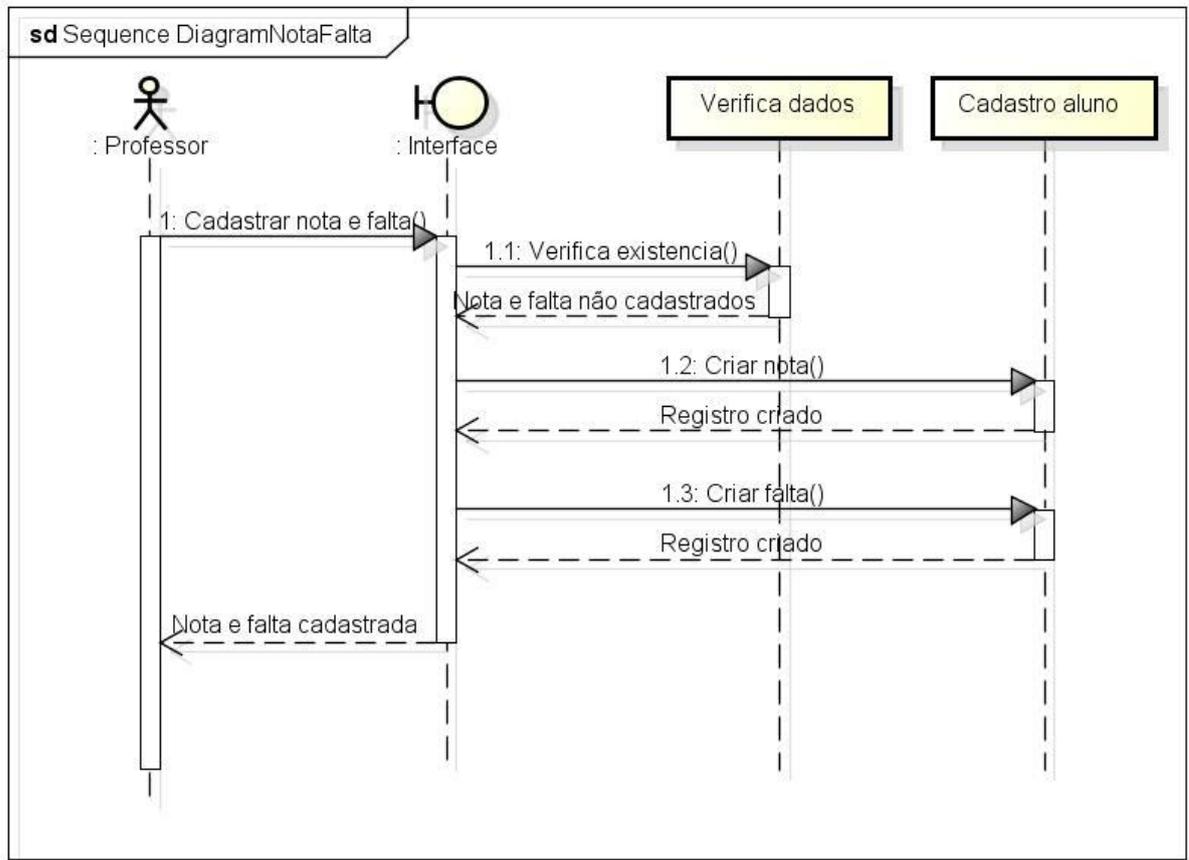
Diagrama de Sequência, da visão geral do Centro de Línguas, com representação manter. A Figura 32 apresenta o Diagrama de sequência com o cenário de cadastro de aluno.



powered by Astah

Figura 32 - Diagrama de Sequência - Cadastro de Aluno

A Figura 33 exibe o Diagrama de sequência do cenário cadastro nota e falta e a Figura 34 do cenário cadastro de tarefas.



powered by Astah

Figura 33 - Diagrama de Sequência - Cadastro de Nota e Falta

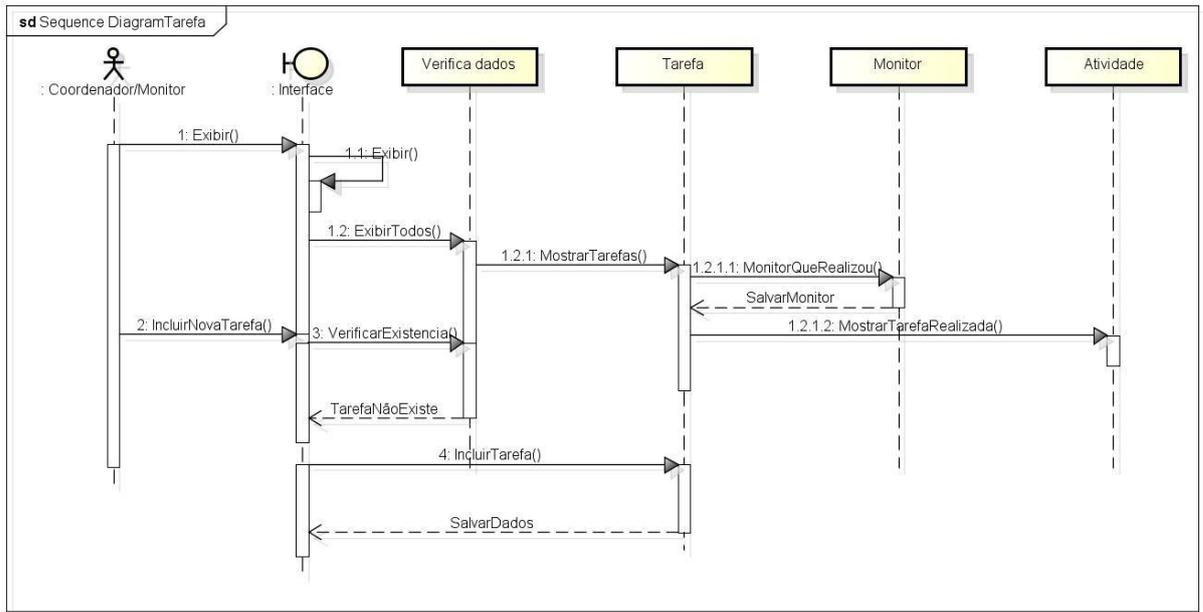


Figura 34 - Diagrama de Sequência - Cadastro de Tarefa

3.1.6 Diagrama de Classe

Diagrama de Classe mostra os dados importantes a partir dos objetos da visão geral do Centro de Línguas, com representação manter. A Figura 35 apresenta o Diagrama de Classes para o sistema completo, a Figura 36 ilustra o cenário matrícula e a Figura 37 ilustra o cenário Biblioteca.

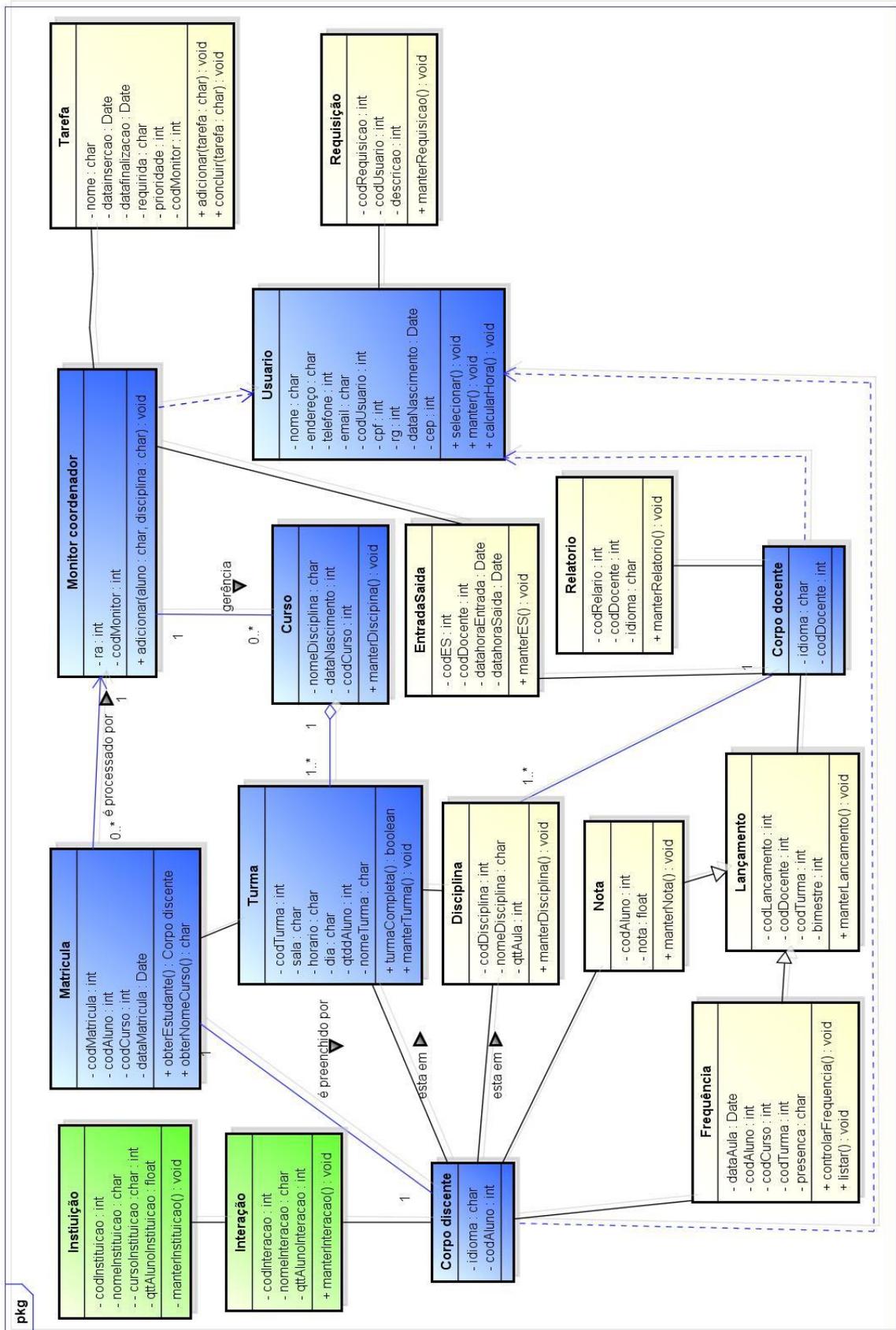
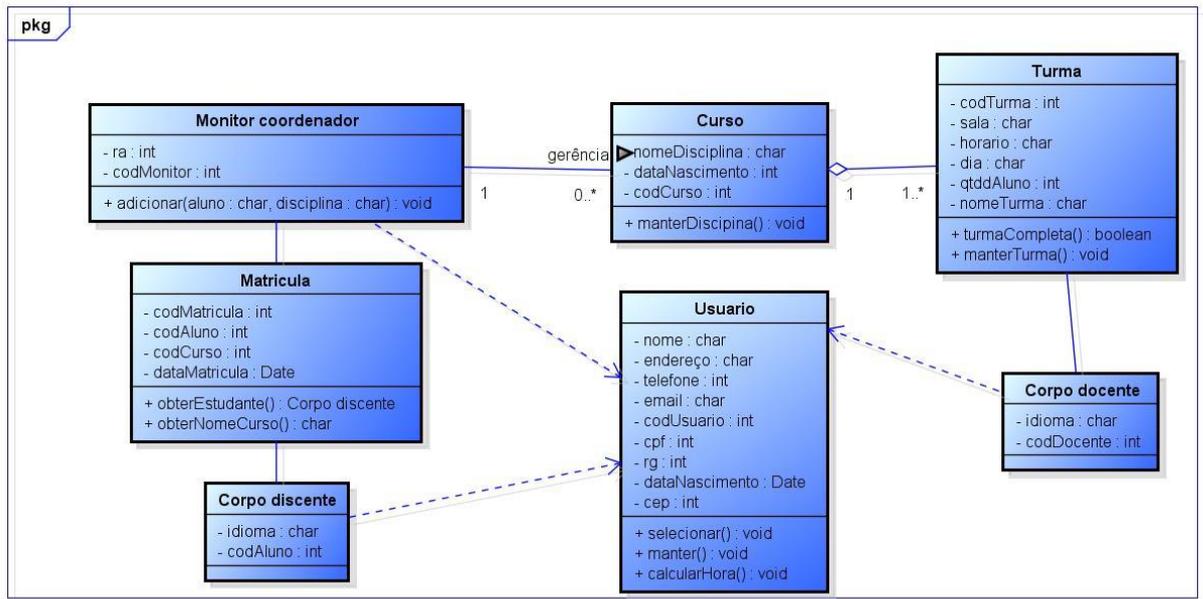
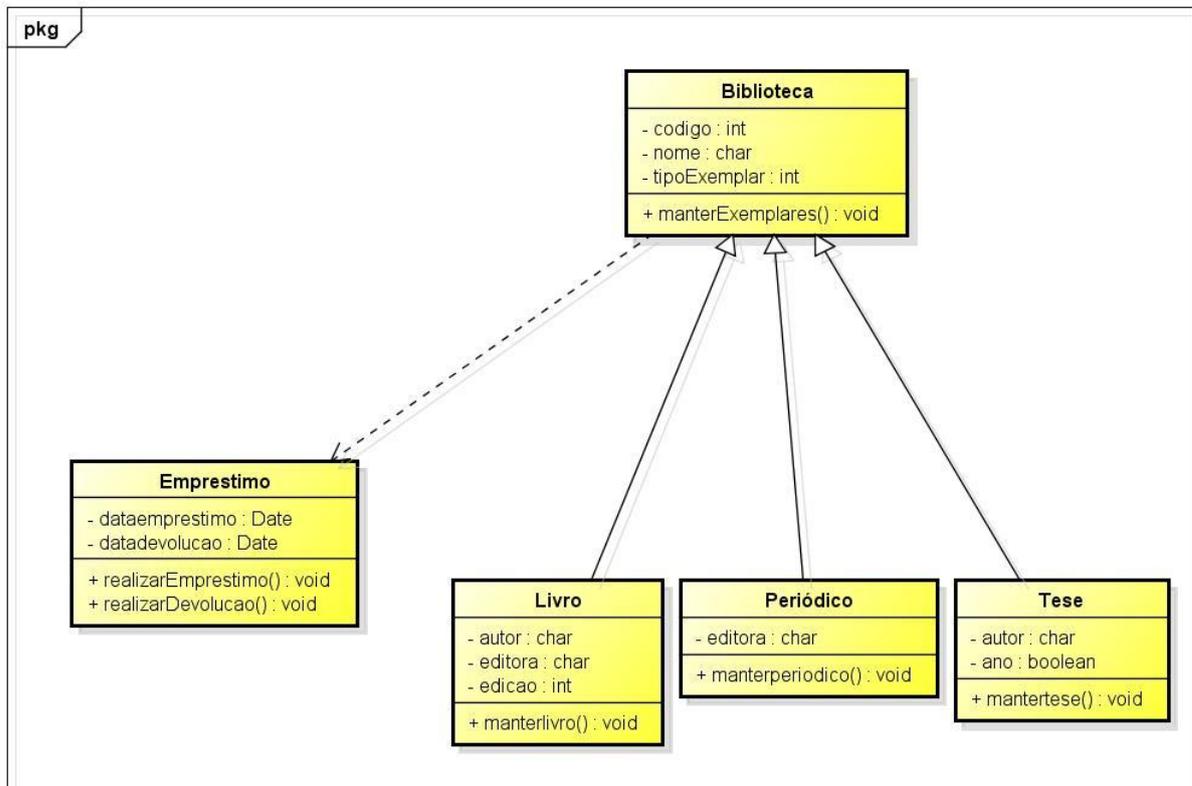


Figura 35 - Diagrama de Classe - SICEL



powered by Astah

Figura 36 - Diagrama de Classe – Matrícula



powered by Astah

Figura 37 - Diagrama de Classe - Biblioteca

3.1.7 Diagrama de Entidade e Relacionamento

A Figura 38 exibe o DER - Diagrama de Entidade e Relacionamento do sistema.

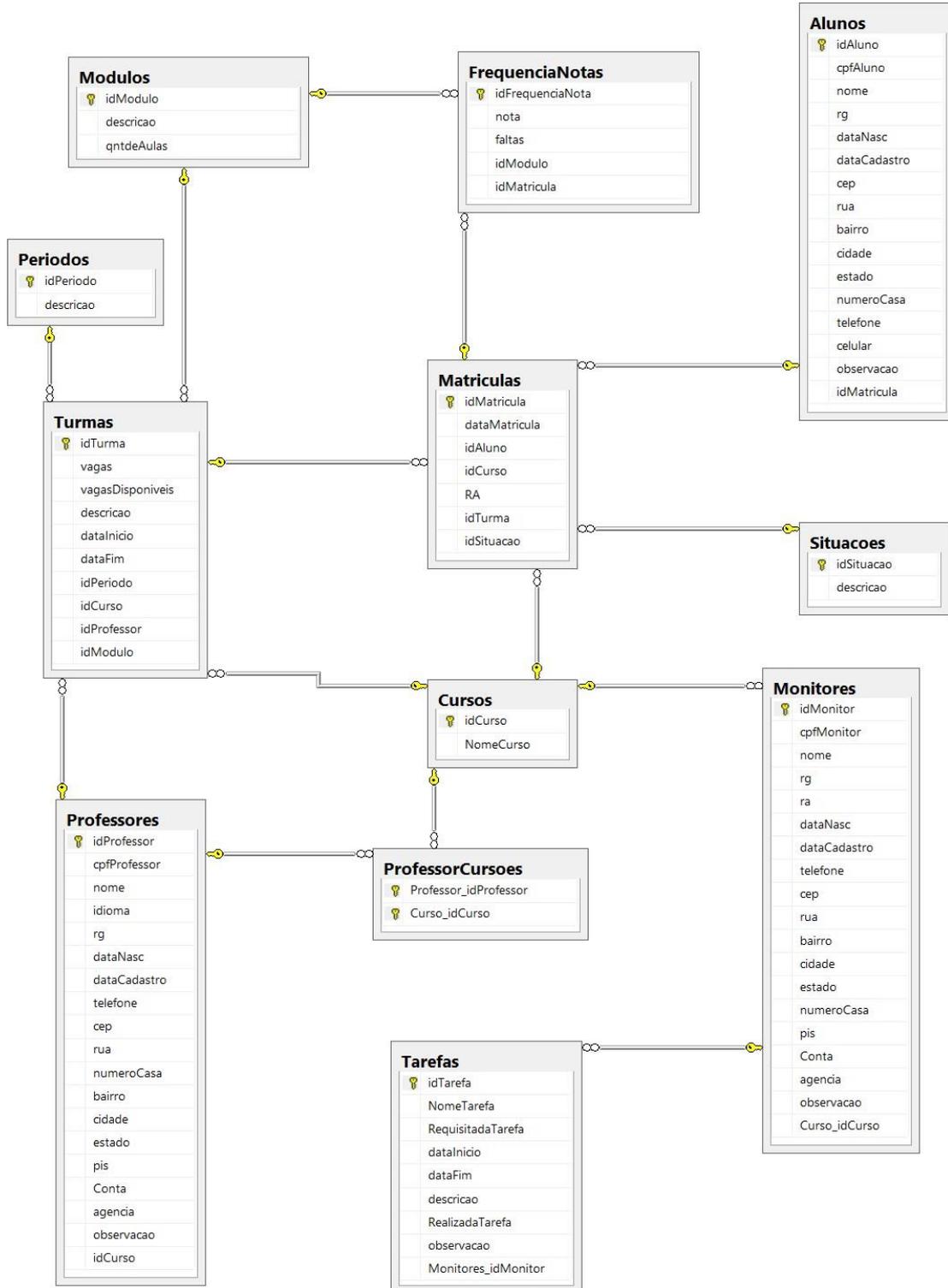


Figura 38 - Diagrama de Entidade e Relacionamento

3.2 PLANEJAMENTO DO PROJETO

3.2.1 WBS (*WORK BREAKDOWN STRUCTURE*)

O WBS, ou estrutura analítica do projeto, é uma representação gráfica das entregas do projeto, semelhante a um organograma, as entregas são divididas em partes que devem ser realizadas após o término da anterior. O WBS do sistema está representado na Figura 39.

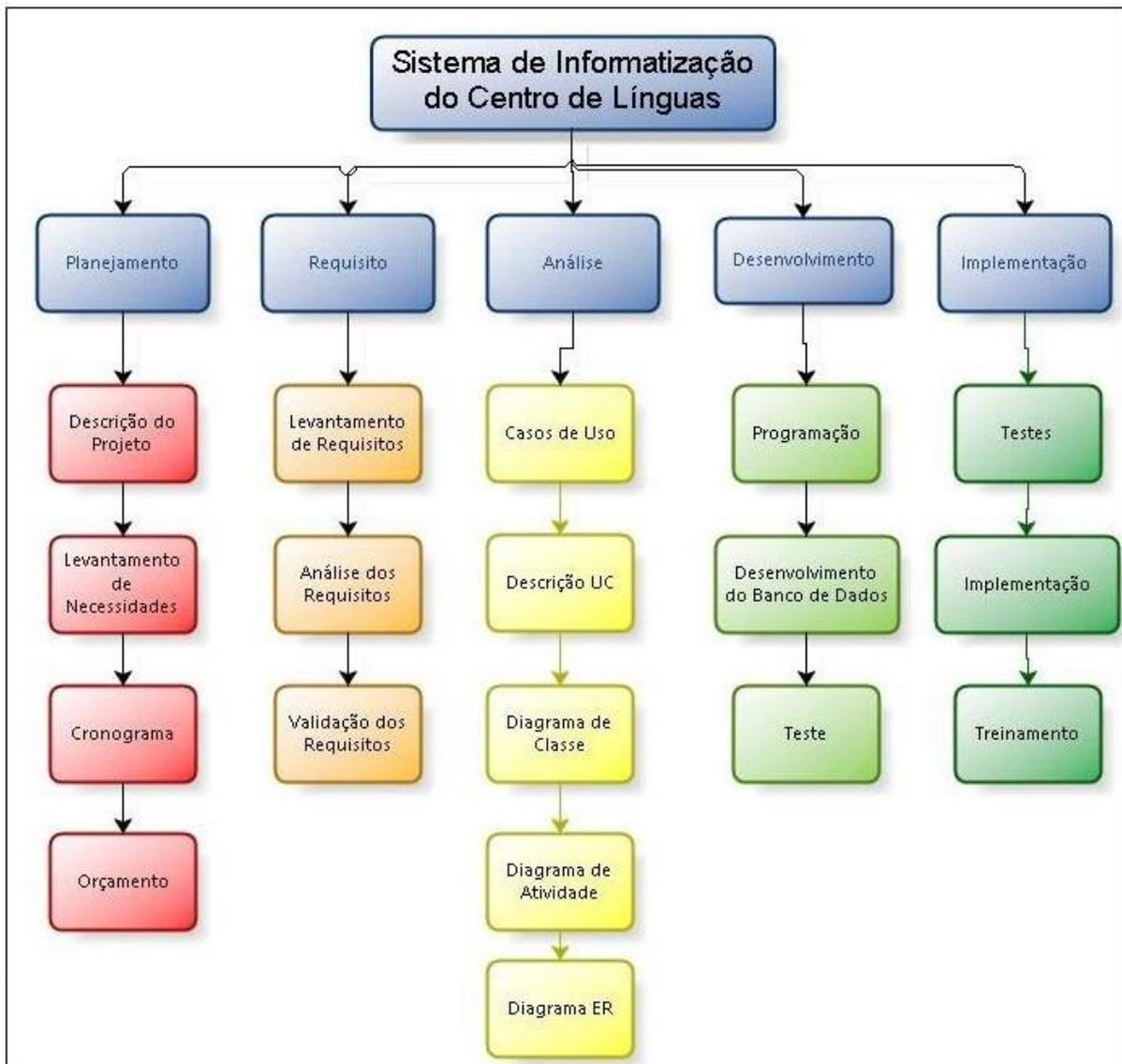


Figura 39 - WBS

3.2.2 ORÇAMENTO

Os recursos necessários para análise e desenvolvimento do Sistema de Informatização do Centro de Línguas da UNESP de Assis foram:

- 1 Analista de Sistemas
- 1 Programador
- 1 Notebook

3.2.2.1 Orçamento de Pessoal

Analista de Sistemas			
Analista	Quantidade de Horas	Custo Hora	Total
Alyne D. C. Mascareli	150	R\$ 35,00	R\$ 5.250,00
Programador			
Programador	Quantidade de Horas	Custo Hora	Total
Alyne D. C. Mascareli	120	R\$ 30,00	R\$ 3.600,00
Total de Custos Pessoal	R\$ 8.850,00		

Tabela 18 - Orçamento de Custos com Mão de Obra

3.2.2.2 Orçamento de Equipamento

- 01 Notebook

- Valor unitário = R\$2.000,00
- Dias (de uso) = 150
- Depreciação = R\$2.000,00 / 24 meses (02 anos. Tempo de depreciação) = R\$ 83,33
- Custo nos 150 dias = R\$75,00 / 30 * quantidade de dias = 416,67

3.2.2.3 Custo Total do Projeto

ORÇAMENTO	
Orçamento de Pessoal	R\$ 8.850,00
Orçamento de Equipamento	R\$ 416,67
TOTAL	R\$ 9.266,67

Tabela 19 - Orçamento Total

4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Neste capítulo serão apresentados a organização do projeto, as tecnologias utilizadas que ainda não foram abordadas, a parte visual do sistema e sua codificação.

4.1 ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

A implementação do Sistema foi realizada no ambiente de desenvolvimento Visual Studio 2013 com a linguagem de programação C#. Foi utilizada a plataforma web ASP.NET utilizando o padrão arquitetônico MVC (*Model – View – Controller*) que separa o aplicativo em três camadas principais: modelo, exibição e controlador. Cada uma das camadas tem uma função distinta, mas que são interligadas, como mostra a Figura 40.

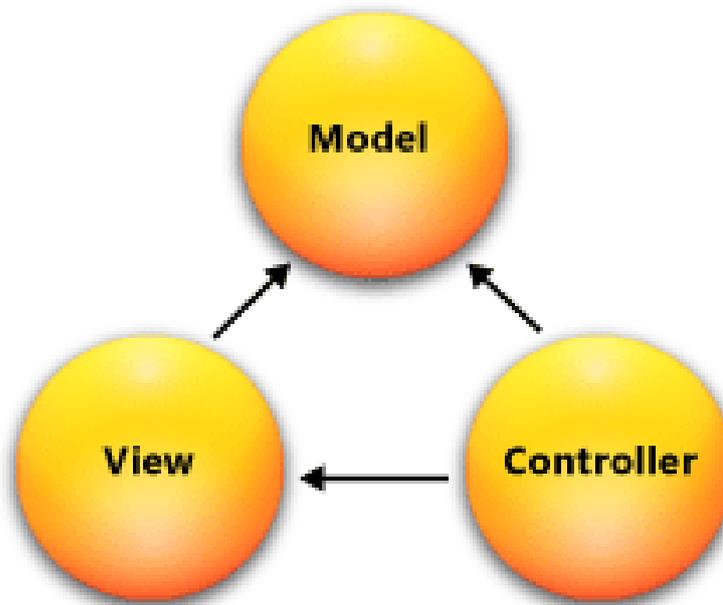


Figura 40 - Padrão de design MVC

4.1.1 Camada Modelos

A camada Modelo (*Models*) contém os objetos da aplicação que implementam a lógica de domínio de dados do aplicativo. É nessa camada que ocorre a manipulação, a escrita, a leitura e a validação dos dados. Na Figura 41 observa-se todas as classes da camada Modelo desse sistema e na Figura 42 é apresentada a classe de Modelo Aluno para exemplificação.

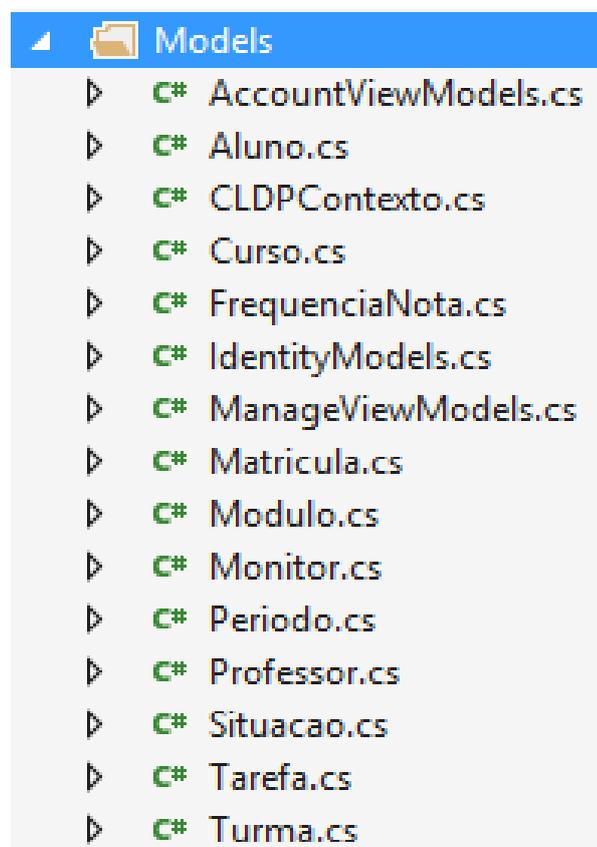


Figura 41 - Camada Modelos

```

namespace TECCLDP_V2.Models
{
    [Table("Alunos")]
    9 references
    public class Aluno
    {
        0 references
        public Aluno()
        {
            this.Matriculas = new HashSet<Matricula>();
            this.dataCadastro = DateTime.Now.Date;
        }

        [Key]
        1 reference
        public string cpfAluno { get; set; }

        [Required(ErrorMessage = "Informe o Nome do Aluno")]
        [Display(Name = "Nome do aluno")]
        [MaxLength(80, ErrorMessage = "O nome deve conter no máximo @ caracteres")]
        0 references
        public string nome { get; set; }
    }
}

```

Figura 42- Modelo Aluno

Onde a anotação *Table* indica a tabela que será mapeada a partir da classe que segue entre parênteses e aspas duplas. A anotação *Key* indica a chave primária daquela classe, *Required* indica o atributo que não poderá ser nulo e *MaxLength* indica o máximo de caracteres que é permitido no banco.

4.1.2 Camada Exibição

A camada Exibição (*View*) é formada normalmente em arquivos html ou xml, a partir de dados da camada Modelo. Nesta camada estão os componentes que exibem a interface do usuário do aplicativo. Nota-se na Figura 43 todas as pastas criadas na camada Exibição desse sistema e na figura 44 a camada exibição de aluno.

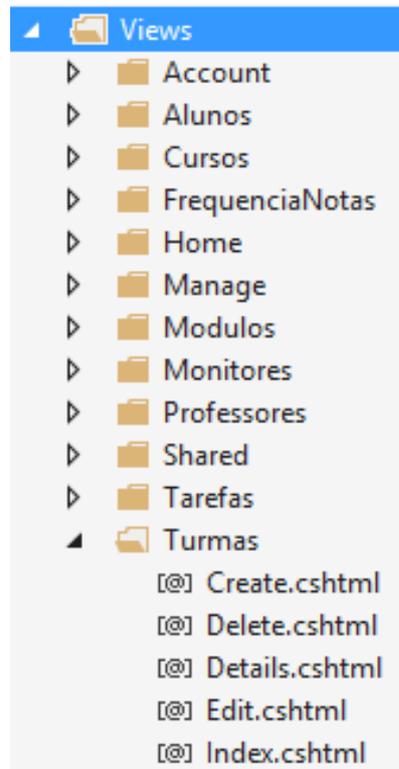


Figura 43 - Camada Exibição

```

@model TECCLDP_V2.Models.Aluno
@{
    ViewBag.Title = "Cadastro de Alunos";
}
<h2>Cadastro de Alunos</h2>
<p style="color:red">@ViewBag.Mensagem</p>
@using (Html.BeginForm())
{
    @Html.AntiForgeryToken()
    <div class="form-horizontal">
        <hr />
        @Html.ValidationSummary(true, "", new { @class = "text-danger" })
        <div class="form-group">
            @Html.LabelFor(model => model.cpfAluno, htmlAttributes: new { @class = "control-label col-md-2" })
            <div class="col-md-10">
                @Html.EditorFor(model => model.cpfAluno, new { htmlAttributes = new { @class = "form-control" } })
                @Html.ValidationMessageFor(model => model.cpfAluno, "", new { @class = "text-danger" })
            </div>
        </div>
    </div>
}

```

Figura 44 - Camada Exibição Aluno

4.1.3 Camada Controlador

A camada Controlador (*Controller*) é responsável por lidar com a interação do usuário, ou seja, ele retorna respostas com os dados da camada Modelos na camada Exibições. Nessa camada ficam localizadas as regras de negócio necessárias para interação das classes, como na figura 46, e na figura 45 estão apresentadas todos os Controladores.

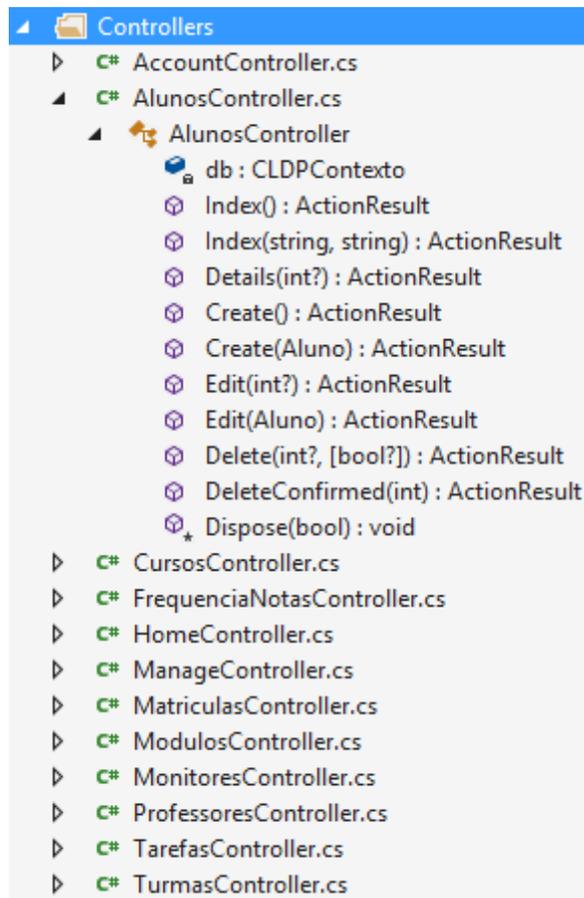


Figura 45 - Camada Controlador

```

namespace TECCLDP_V2.Controllers
{
    [Authorize(Roles = "Monitor")]
    0 references
    public class AlunosController : Controller
    {
        private CLDPContexto db = new CLDPContexto();

---


        0 references
        // GET: Alunos
        public ActionResult Index()
        {
            return View(db.Alunos.ToList());
        }

        [HttpPost]
        0 references
        public ActionResult Index(string sortOrder, string searchString)
        {
            ViewBag.NomeParam = string.IsNullOrEmpty(sortOrder) ? "Nome_desc" : "";
            ViewBag.DateParam = sortOrder == "Date" ? "Date_desc" : "Date";

            var alunos = from s in db.Alunos
                        select s;
            if (!string.IsNullOrEmpty(searchString))
            {
                alunos = alunos.Where(s => s.nome.ToUpper().Contains(searchString.ToUpper())
                    || s.cpfAluno.ToUpper().Contains(searchString.ToUpper()));
            }

---


            switch (sortOrder)
            {
                case "Nome_desc":
                    alunos = alunos.OrderByDescending(s => s.nome);
                    break;
                case "Data":
                    alunos = alunos.OrderBy(s => s.dataCadastro);
                    break;
                case "Data_desc":
                    alunos = alunos.OrderByDescending(s => s.dataCadastro);
                    break;
                default:
                    alunos = alunos.OrderBy(s => s.nome);
                    break;
            }
            return View(alunos.ToList());
        }
    }
}

```

Figura 46 - Camada Controlador Aluno

Segundo artigos do *Developer Network* da Microsoft a utilização do padrão MVC ajuda a criar aplicações que separam os diferentes aspectos do aplicativo (lógica de entrada, lógica de negócio e lógica da interface do usuário), enquanto fornece um acoplamento flexível entre esses elementos. Dessa forma é especificado onde cada tipo de lógica

está localizado, em exibição é apresentada a lógica da interface do usuário, no controlador é exibida a lógica de entrada e a lógica de negócios fica no modelo.

O acoplamento flexível entre os três componentes principais de um aplicativo MVC também promove o desenvolvimento paralelo. Por exemplo, um desenvolvedor pode trabalhar na exibição, um segundo desenvolvedor pode trabalhar na lógica do controlador e um terceiro desenvolvedor pode se concentrar na lógica de negócios do modelo.

4.2 INTERFACES DO SISTEMA

O sistema será utilizado por usuários diferentes, inicialmente serão: monitores, professores e o público externo, alunos já matriculados ou que irão se matricular. Para isso foram criados dois usuários (`monitor@unesp.com` e `professor@unesp.com`) que serão usados para ter acesso diferenciado do público externo.

Se o sistema for acessado por um usuário comum (público externo), ou seja sem realizar o login, o mesmo só terá permissões para visualização dos cursos, turmas e inscrições. Assim que o usuário estiver logado como professor terá além do acesso de usuário comum, acesso a inserção de frequência e notas. Quando o usuário estiver logado como monitor o mesmo terá acesso aos demais ambientes, criar e editar turmas, professores, alunos, monitores e tarefas podendo administrar o sistema.

Nas figuras 47 e 48 estão apresentadas a tela inicial, onde é possível visualizar o menu principal, seguida pela tela de Login.

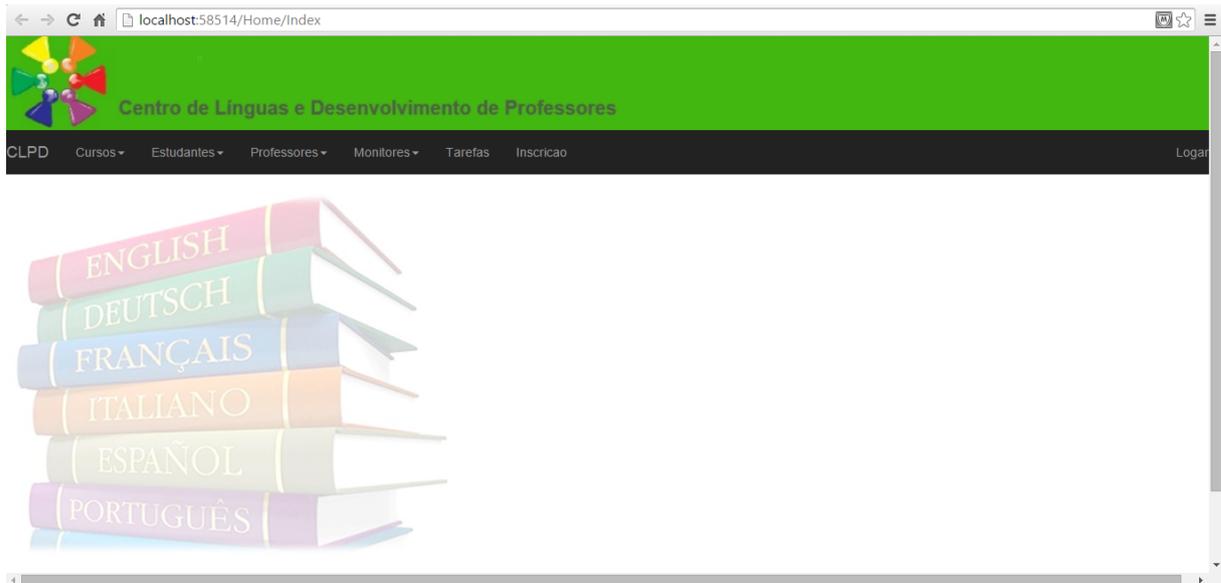


Figura 47 - Tela inicial

Acesso.

Inicie a sessão (Monitor ou Professor)

Email

Password

Remember me?

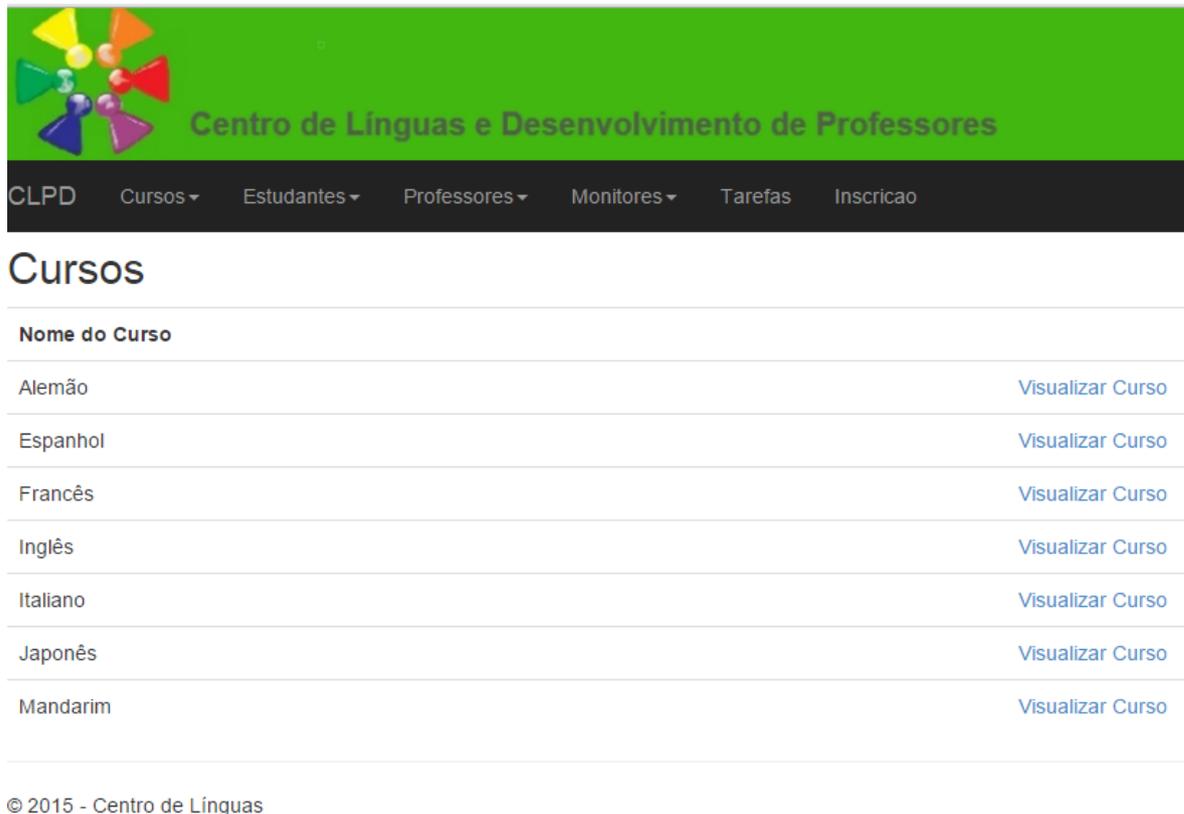
Log in

© 2015 - Centro de Línguas

Figura 48 - Tela de controle de acesso

A Figura 47 apresenta o menu (Cursos, Usuários, Tarefas e Inscrição) pelo qual o usuário terá acesso as demais telas, dependendo do nível de acesso. As telas as que necessitarem de um determinado nível de acesso, ao tentarem ser acessadas, é requisitado que o usuário inicie a sessão.

No menu é apresentado Curso, onde são apresentados os nomes dos cursos oferecidos, como mostrado na Figura 49. Clicando em visualizar curso, é apresentada a tela com as turmas já iniciadas e a opção de nova turma, Figura 50.



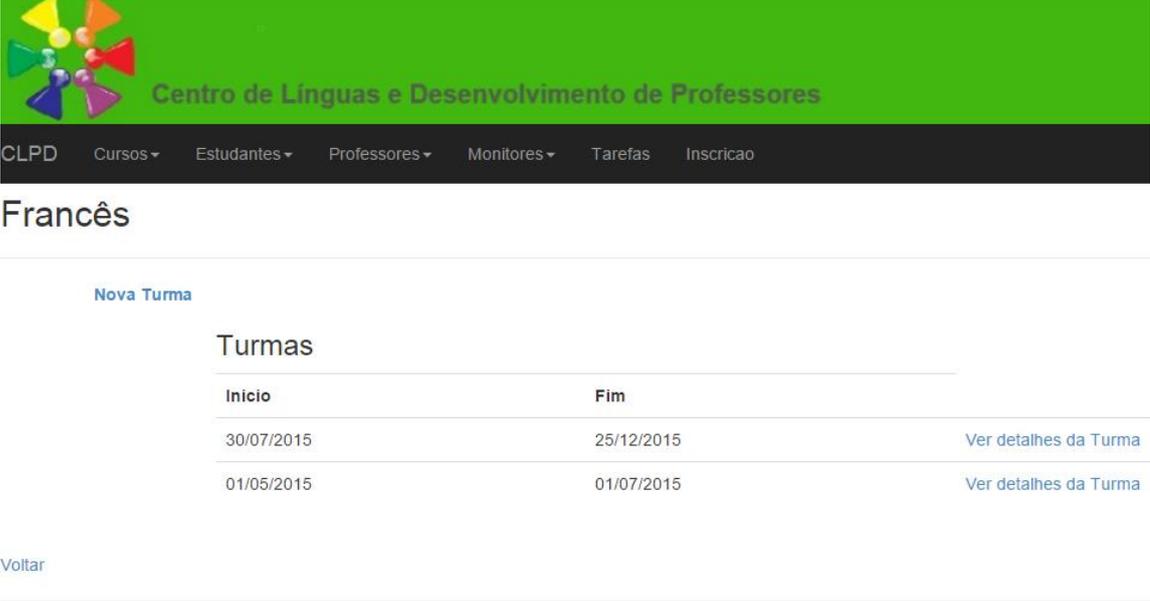
CLPD Cursos ▾ Estudantes ▾ Professores ▾ Monitores ▾ Tarefas Inscrição

Cursos

Nome do Curso	
Alemão	Visualizar Curso
Espanhol	Visualizar Curso
Francês	Visualizar Curso
Inglês	Visualizar Curso
Italiano	Visualizar Curso
Japonês	Visualizar Curso
Mandarim	Visualizar Curso

© 2015 - Centro de Línguas

Figura 49 - Tela Cursos



CLPD Cursos ▾ Estudantes ▾ Professores ▾ Monitores ▾ Tarefas Inscricao

Francês

[Nova Turma](#)

Turmas

Inicio	Fim	
30/07/2015	25/12/2015	Ver detalhes da Turma
01/05/2015	01/07/2015	Ver detalhes da Turma

[Voltar](#)

© 2015 - Centro de Línguas

Figura 50 - Tela Turmas

O cadastro de novas turmas está apresentado na Figura 51. Quando clicando em ver detalhes da turma é apresentada detalhes da turma como nome, data inicial, data de término, quantidade de vagas, a lista de alunos etc. mostrado na Figura 52.



Centro de Línguas e Desenvolvimento de Professores

CLPD Cursos ▾ Estudantes ▾ Professores ▾ Monitores ▾ Tarefas Inscrição

NovaTurma

Quantidade de Vagas	<input type="text"/>
Descrição	<input type="text"/>
Início do Curso	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Término do Curso	<input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>
Periodo	<input type="text" value="Seg. e Qua. 13h30 às 15h00"/> ▾
Curso	<input type="text" value="Francês"/> ▾
Professor	<input type="text" value="João Moraes"/> ▾
Modulo	<input type="text" value="Básico 1"/> ▾

[Cancelar](#)

© 2015 - Centro de Línguas

Figura 51 - Tela Nova Turma

Centro de Línguas e Desenvolvimento de Professores

CLPD Cursos Estudantes Professores Monitores Tarefas Inscrição Logar

Francês - Conversação

[Informar Notas](#)

Curso Francês
 Início da Turma 01/05/2015
 Término da Turma 01/07/2015
 Módulo Avançado 3
 Período Ter. e Qui. 14h00 às 15h30
 Professor Maria Eduarda dos Santos
 Vagas Preenchidas 2
 Quantidade de Vagas 2
 Descrição da Turma Conversação

[Nova Matricula](#)

Lista de ALunos

Nome do Aluno	Data da Matricula	Situação do Aluno	
Maria dos Santos	27/07/2015	Aprovado	Ver Matricula
Pierre Josli	27/07/2015	Cursando	Ver Matricula

[Imprimir](#)
[Editar](#) | [Voltar](#)

Figura 52 - Tela Turma

Para matricular um novo aluno naquela turma, o mesmo deverá já estar cadastrado no sistema, como mostrado na Figura 53. Após a matricula o usuário professor já poderá ter acesso a informações de faltas e notas que ele deverá inserir no final de cada módulo, Figura 54.



Centro de Línguas e Desenvolvimento de Professores

CLPD Cursos ▾ Estudantes ▾ Professores ▾ Monitores ▾ Tarefas Inscricao

Matricula

Aluno	María dos Santos ▾
Curso	María dos Santos
Turma	Pierre Josli
	João Ribeiro
	Carol Almeida Prado
	Maria Aparecida Camargo

Efetivar

[Cancelar](#)

© 2015 - Centro de Línguas

Figura 53 - Tela Matrícula

CLPD Cursos ▾ Estudantes ▾ Professores ▾ Monitores ▾ Tarefas Inscrição

Informar Notas

Modulo

Matricula

nota

faltas

[Sair](#)

© 2015 - Centro de Línguas

Figura 54 - Tela Informar Notas

A Figura 55 exibe a tela tarefas, onde serão inseridas as tarefas para monitores no decorrer dos semestres, com data de início e data de término da tarefa.

CLPD Cursos ▾ Estudantes ▾ Professores ▾ Monitores ▾ Tarefas Inscrição

Olá monitor@unesp.com, seja bem vindo! [Log off](#)

Tarefas

[Nova Tarefa](#)

Nome da Tarefa	Requisitada por	Início da Tarefa	Término da Tarefa	Descreva a tarefa	Realizada por	Observações
Imprimir Certificados	Rozana	29/07/2015	31/07/2015	Imprimir Certificados de professores e monitores	Fabiana - Monitor	sem Editar Detalhes Excluir
Digitar Notas dos alunos	Professor de inglês B1	30/08/2015	31/07/2015	Digitar notas e faltas da turma AOW!	sw	Editar Detalhes Excluir

© 2015 - Centro de Línguas

Figura 55 - Tela Tarefas

Por último, a Figura 56 mostra a inscrição, que como exceção as outras tabelas, não é armazenada no banco de dados, já que a empresa solicitante, não necessita dos dados de todas as inscrições apenas das que são realmente finalizadas.

The image shows a web browser window displaying the registration form for the Centro de Línguas e Desenvolvimento de Professores (CLDP). The header features the CLDP logo and navigation links: Cursos, Estudantes, Professores, Monitores, Tarefas, and Inscrição. A user is logged in as 'monitor@unesp.com'. The main heading reads: 'Preencha o formulário abaixo, imprima e leve-o até o CLDP com a taxa de inscrição'. The form is divided into three sections: 'Dados Pessoais' (Name, Birth date, RG, CPF), 'Dados de Endereço' (Street, Neighborhood, State, City, CEP, Phone, Cell phone), and 'Dados do curso' (Language: Alemão, Level: Básico). At the bottom, there are buttons for 'Imprimir a inscrição' and 'Limpar', and a copyright notice for 2015.

CLDP Cursos - Estudantes - Professores - Monitores - Tarefas Inscrição Olá monitor@unesp.com, seja bem vindo! Log off

Centro de Línguas e Desenvolvimento de Professores

Preencha o formulário abaixo, imprima e leve-o até o CLDP com a taxa de inscrição

Dados Pessoais

Nome: Sobrenome:
Nascimento: dd mm aaaa
RG: CPF: -

Dados de Endereço

Rua: Número:
Bairro:
Estado: Acre
Cidade:
CEP: -
E-mail:
Telefone: - Celular: -

Dados do curso

Idioma: Alemão Nível: Básico

© 2015 - Centro de Línguas

Figura 56 - Tela Inscrição

5- CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste trabalho, inicialmente exigiu a realização de um estudo sobre o CLDP - Centro de Línguas e Desenvolvimento de Professores da Unesp do município de Assis - sobre sua formação, seu funcionamento, a equipe gestora, administradora e pedagógica e seu público alvo.

Foi verificada a importância do CLDP para a comunidade em que é localizado, sendo que a partir dele é possível o desenvolvimento de novos educadores que vivenciam na prática do estágio a magia da licenciatura, ou ainda a administração de um centro educacional como no caso dos monitores e a comunidade externa tem a oportunidade de realizar cursos de idiomas gratuitos com qualidade. Com as principais informações que são necessárias para a construção do sistema de diagnóstico, foi realizada a modelagem, informando detalhadamente sobre o funcionamento.

Após o término da primeira etapa, a análise, foi elaborada a modelagem UML. A partir dos diagramas de casos de uso (UC), foi identificadas as funções dos usuários; o diagrama de atividades ajudou verificar as principais rotinas no sistema; para verificar a comunicação entre os objetos do sistema foi usado o diagrama de sequência; e com o diagrama de classe foi possível verificar e visualizar o relacionamento entre as entidades do banco de dados. Em seguida o desenvolvimento do sistema foi iniciado e as ferramentas utilizadas para a codificação, foram de extrema importância para o desenvolvimento do mesmo.

O desenvolvimento do projeto proporcionou aprendizado em relação à prática de programação com a linguagem C#, conhecimentos de novas tecnologias e entendimento da importância da análise de projetos, além de que o sistema criado facilitará a vida de seus usuários, levando melhores condições em todo processo de serviços e organização de trabalho.

Para trabalhos futuros junto a este projeto é proposto a criação das áreas do sistema mostradas no mapa mental (Figura 1): aluno, biblioteca, interações e patrimônio, que devido ao tempo escasso não foram possíveis de serem concluídas até a presente data.

REFERÊNCIAS

BEIGHLEY, Lynn. **Use a cabeça! SQL** - 1ª ed. - Rio de Janeiro. Editora Alta Books, 2010.

BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James; **Modelagem e Projetos Baseados em Objetos** – 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

BOCHICCHIO, Daniele; MOSTARDA, Stefano; SANTICS, Marco de; **ASP.NET 4.0 na Prática**, Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2012.

Caelum Ensino e Inovação. **Apostila do curso FN-13 C# e Orientação a Objetos**. Disponível em <<http://www.caelum.com.br/apostila-csharp-orientacao-objetos/>>Acessado Mar. 2015.

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

DEITEL, H. M; **C# Como Programar**, São Paulo. Pearson Education, 2003.

GÓES, Wilson M. **Aprenda UML por meio de Estudos de Caso** 1ªed. São Paulo: Novatec, 2014.

JORGENSEN, Adam et al. **Microsoft SQL Server 2012 Bible, The Comprehensive, Tutorial Resource** - 1ª ed. - Indianapolis. Editora John Wiley & Sons, Inc., 2012.

LOTAR, Alfredo. **Programando com ASP.NET MVC – Aprenda a desenvolver aplicações web utilizando a arquitetura MVC** 3ªed. São Paulo: Novatec, 2014.

MICROSOFT. **ASP.NET MVC Overview**. Disponível em [https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/Dd381412\(v=VS.108\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/Dd381412(v=VS.108).aspx). Acessado Jul.2015.

PROVENCIO, David. RECIO, Francisco. **Net Framework** - Arquitetura básica da plataforma .Net. Descrição do Framework e seus principais componentes: Linguagens, biblioteca de classes e CLR. Disponível em <http://www.criarweb.com/artigos/net-framework.html> Publicado em 03 mar. 2008. Acessado Jul.2015.

SANT'ANNA, Mauro. **C#: A Nova linguagem de arquitetura .NET**. Disponível em <<http://www.linhadecodigo.com.br/artigo/15/csharp-a-nova-linguagem-da-arquitetura-net.aspx>> Acessado Out. 2014.

SANTOS, Carlos. **Fundamentos do Entity Framework 4**, MSDN. Microsoft. Disponível em < <https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/jj128157.aspx> > Acessado Jul. 2015.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 8. Ed. São Paulo: Person, 2003.

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