



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

RAFAEL DE SANTI

**DESENVOLVIMENTO DE CADERNETA DIGITAL
PARA CONTROLE DE AULAS**

ASSIS/SP

2017



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

RAFAEL DE SANTI

**DESENVOLVIMENTO DE CADERNETA DIGITAL
PARA CONTROLE DE AULAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em 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.

Orientando: Rafael de Santi

Orientador: Prof. Esp. Célio Desiró

ASSIS/SP

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

S235d SANTI, Rafael de
Desenvolvimento de caderneta digital para controle de aulas /
Rafael de Santi. -- Assis, 2017.

26p.

Trabalho de conclusão do curso (Análise e Desenvolvimento de
Sistemas). – Fundação Educacional do Município de Assis-FEMA

Orientador: Esp. Célio Desiró

1. Sistema 2. Controle Escolar 3. Java

CDD 005.3

DESENVOLVIMENTO DE CADERNETA DIGITAL PARA CONTROLE DE AULAS

RAFAEL DE SANTI

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, como requisito do Curso de Graduação, avaliado pela seguinte comissão examinadora:

Orientador: Prof. Esp. Célio Desiró

Examinador: Prof. Dr. Luiz Carlos Begosso

Assis/SP
2017

RESUMO

O sistema público de ensino em geral está cada vez mais precário; e a educação está cada vez mais comprometida, devido à dificuldade para se obter qualidade no ensino em geral. Um dos problemas é com os docentes que encontram algumas dificuldades com prazos para entrega de relatórios, pois sempre há algo a ser feito como, por exemplo, corrigir alguma tarefa, ajudar algum aluno com dificuldade ou até mesmo fazer a chamada diária. Isso também é prejudicial em sala de aula, logo os docentes ficam pressionados para entrega de algum documento para seus superiores, assim comprometendo a qualidade das aulas lecionadas.

Palavras-Chave: Sistema, Controle Escolar, Java;

ABSTRACT

The public education system in general is increasingly precarious; And education is increasingly compromised, due to the difficulty in obtaining quality in teaching in general. One of the problems is with teachers who encounter some difficulties with deadlines for reporting because there is always something to be done, such as correcting some lesson, helping some students with difficulty or even making the daily call. This is also harmful in the classroom, so teachers are pressured to deliver some paperwork to their superiors, thus compromising the quality of the classes taught.

Keywords: System, Control, School, Java;

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – EAP	13
Figura 2 - UC 01: Geral.....	14
Figura 3 - UC 02: Fazer Login.....	15
Figura 4 - UC 03: Manter Professor	15
Figura 5 - UC 04: Manter Nota	17
Figura 6 - UC 05: Emitir Relatório	18
Figura 7 - UC 06: Emitir Boletim.....	19
Figura 8 - Diagrama de Classe	20
Figura 9 - Diagrama de Entidade e Relacionamento.....	21
Figura 10 - Diagrama de Atividade: Manter Aluno.....	22
Figura 11 - Diagrama de Atividade: Fazer Chamada	23
Figura 12 – Cronograma.....	24

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
1.1 Objetivo.....	9
1.2 Público Alvo	9
1.3 Justificativa.....	9
2. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE REQUISITOS.....	10
3. TECNOLOGIAS UTILIZADAS	12
3.1 UML	12
3.2 Java	12
3.3 NetBeans IDE	12
3.4 JasperReports.....	12
3.5 H2 DATABASES	12
4. ANÁLISE DO SISTEMA.....	13
4.1 Estrutura Analítica do Projeto.....	13
4.2 Diagramas de Caso de Uso	14
4.2.1 Caso de uso Geral	14
4.2.2 Caso de Uso Efetuar o Login	15
4.2.3 Caso de Uso Manter Professor	15
4.2.4 Caso de Uso Manter Nota	17
4.2.5 Caso de Uso Emitir Relatório	18
4.2.6 Caso de Uso Emitir Boletim	19
4.3 DIAGRAMA DE CLASSES.....	20
4.4 DIAGRAMA DE ENTIADADE E RELACIONAMENTO.....	21
4.5 DIAGRAMA DE ATIVIDADE.....	22
4.5.1 Manter Aluno	22
4.5.2 Fazer Chamada	23
4.6 CRONOGRAMA.....	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

1. INTRODUÇÃO

As escolas públicas municipais na cidade de Assis – SP estão em processo de mudança, com mais tecnologia dentro das salas de aula, com uso de lousas digitais e notebooks para professores.

Assim, este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo a criação de um sistema para controle escolar intitulado “CADERNETA DIGITAL”, com o propósito de auxiliar os docentes a obter o máximo de controle sobre sua sala de aula, dos seus alunos e suas derivadas pendências, tais como emissão de relatórios, recados e atas sobre as aulas ministradas.

Com enfoque na sala de aula a implementação é efetuada com objetivo de tornar informatizados os métodos burocráticos, que exigem muito tempo e esforço dos professores na realização de atas e relatórios ao final de cada ciclo educacional, uma vez que os docentes terão maior dificuldade para disponibilizar esse tipo de informações para seus supervisores.

1.1 Objetivo

O objetivo deste trabalho é auxiliar os docentes das escolas públicas em suas tarefas diárias como: realizar a chamada diária, manter as disciplinas, manter atividades, manter notas, manter o diário, manter os alunos e também manter os docentes; e também utilizar as tecnologias que os professores e coordenadores tem a sua disposição, assim obtendo mais agilidade e qualidade do serviço dos mesmos.

1.2 Público Alvo

Este trabalho visa beneficiar o sistema público de educação sendo os usuários finais do sistema: professores e coordenadores das escolas públicas.

1.3 Justificativa

Espera-se que este sistema contribua de forma efetiva para o ensino fundamental em seu rendimento em sala.

2. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE REQUISITOS

O levantamento dos requisitos foi feito junto ao usuário final da aplicação, para que ficasse explícita a necessidade das funcionalidades do sistema.

- Fazer Login.
 - O Usuário fará o Login no sistema usando seu Login e Senha.
- Manter Professor.
 - O responsável pelo cadastramento dos Professores é o Coordenador.
 - Neste cadastro serão armazenadas as informações referentes aos professores como: Nome, Login, Senha e Permissão.
- Manter Aluno.
 - O responsável pelo cadastramento dos Alunos é o Professor.
 - Neste cadastro serão armazenadas as informações referentes ao Aluno como: Nome, Data de Nascimento, Data de Matrícula, Numero de Matrícula e Quantidade de Faltas.
- Manter Falta.
 - O responsável por designar as faltas e justificativas é o Professor.
 - Neste cadastro serão armazenadas as informações referentes às faltas como: Nome do Aluno, Quantidade de Faltas e Data da Falta.
- Manter Nota.
 - O Professor será responsável pelo registro das Notas.
 - Neste cadastro serão armazenadas as informações referentes às Notas como: Nome do Aluno, Tipo de Atividade, Qual Atividade e a Nota em si.
- Manter Atividades.
 - O responsável por manter as atividades é o Professor.
 - Atividade pode ser dos tipos: Avaliação, Tarefa e Trabalho.

- Manter disciplina;
 - O responsável por cadastrar e manter as Disciplinas é o Coordenador.
 - Além das Disciplinas “padrão” como Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia e Ciências, o coordenador poderá criar novas disciplinas como Reforços, entre outras.
- Emitir Relatório.
 - O Professor poderá emitir relatórios como diário, semanário, boletins e também registro das faltas.

3. TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Este capítulo aponta as tecnologias utilizadas no desenvolvimento deste trabalho.

3.1 UML

É um método usado para padronizar a modelagem orientada a objetos de uma forma que qualquer sistema, seja qual for o tipo, possa ser modelado corretamente, com consistência, fácil de comunicar com outras aplicações, simples de ser atualizado e compreensível. (GRADY BOOCH, J. R.& IVAR J.).

3.2 Java

É uma linguagem de programação criada pela empresa Sun Microsystems. Que utiliza uma máquina virtual para executar suas aplicações assim oferecendo mais segurança aos seus usuários. (https://www.java.com/pt_BR/download/faq/whatis_java.xml).

3.3 NetBeans IDE

É um dos ambientes mais utilizados para o desenvolvimento de sistemas em Java, PHP entre outras linguagens. Pois é rápido e fácil de implementar os sistemas, com toda sua gama de ferramentas que auxiliam e ajudam os desenvolvedores para obter mais agilidade no desenvolvimento do software.

3.4 JasperReports

É um framework totalmente *open source* e gratuito, sendo o mais utilizado com o propósito de gerar relatórios.

3.5 H2 DATABASES

É um Banco de Dados escrito em Java, muito rápido, free e com código fonte incluído. (GOMES, GILENE B, 2008).

4. ANÁLISE DO SISTEMA

Neste capítulo é apresentada a análise do sistema proposto e os principais diagramas UML.

4.1 Estrutura Analítica do Projeto

É uma ferramenta visual que auxilia na definição do escopo, desmembrando as fases do projeto em partes manejáveis, permitindo ao Gerente do Projeto e as partes interessadas terem uma visão organizada, estruturada e clara de todas as entregas do Projeto.

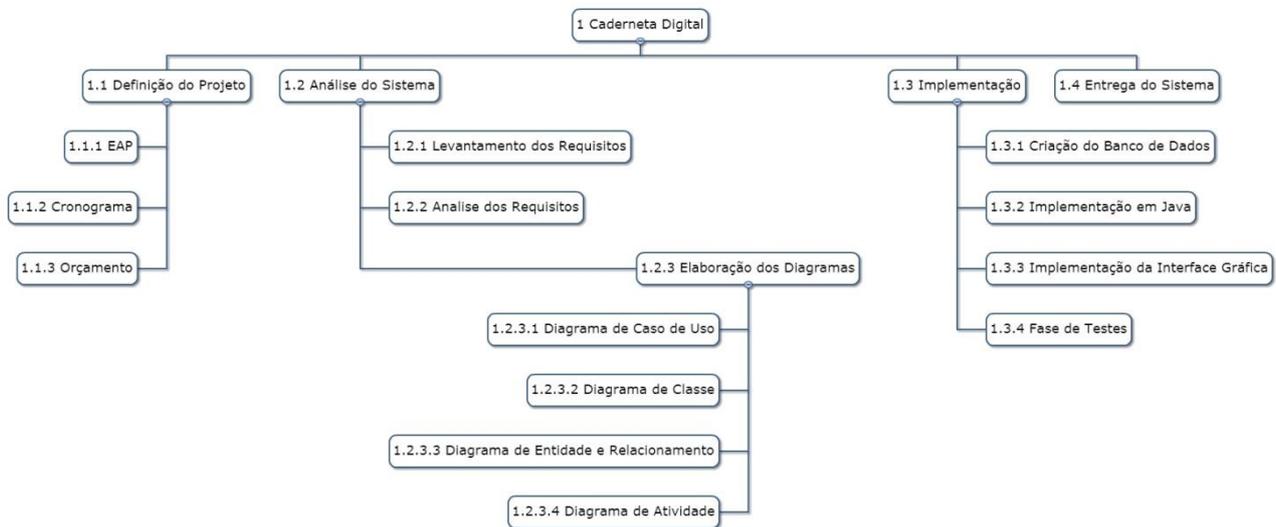


Figura 1 – EAP

4.2 Diagramas de Caso de Uso

Apresenta uma linguagem simples e de fácil compreensão para que os usuários possam ter uma ideia geral de como o sistema irá se comportar. Procura identificar os atores que utilizarão de alguma forma o software, bem como os serviços, ou seja, as funcionalidades que o sistema disponibilizará aos atores, conhecidas nesse diagrama como casos de uso.

4.2.1 Caso de uso Geral

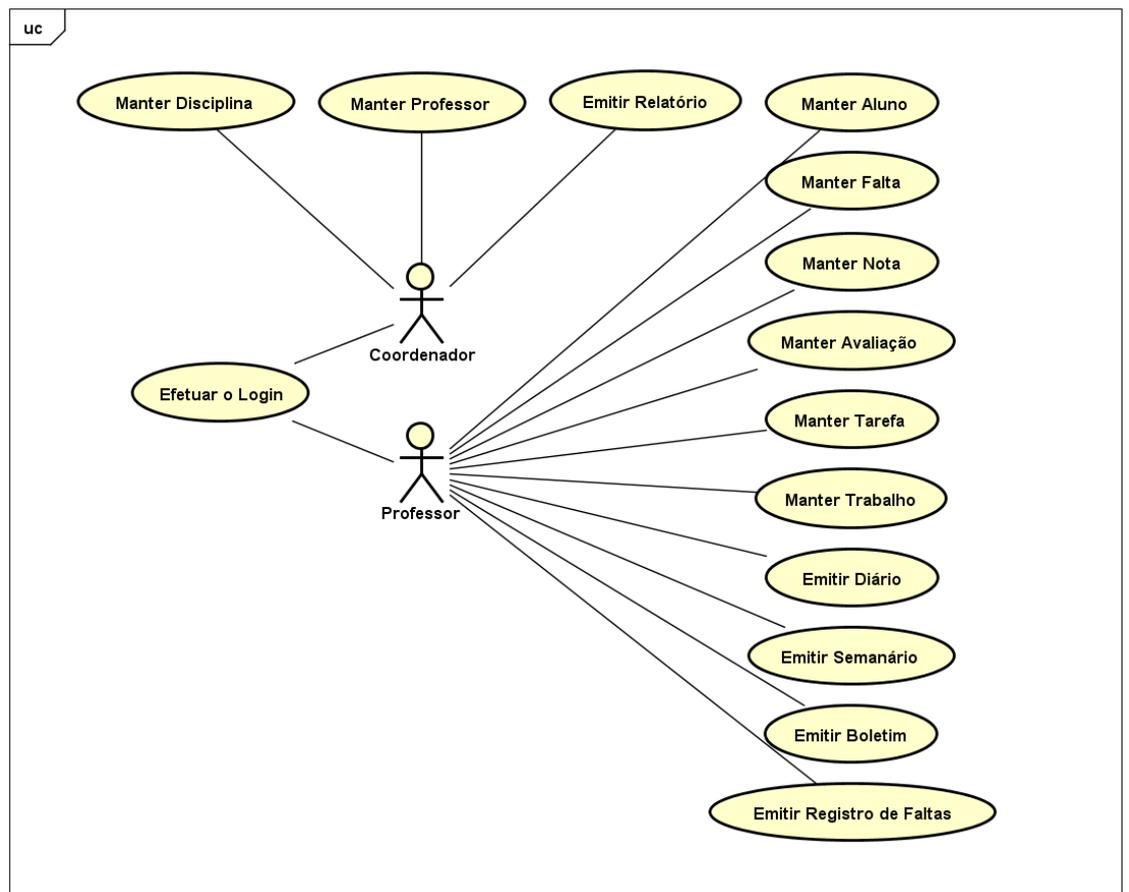


Figura 2 - UC 01: Geral

4.2.2 Caso de Uso Efetuar o Login

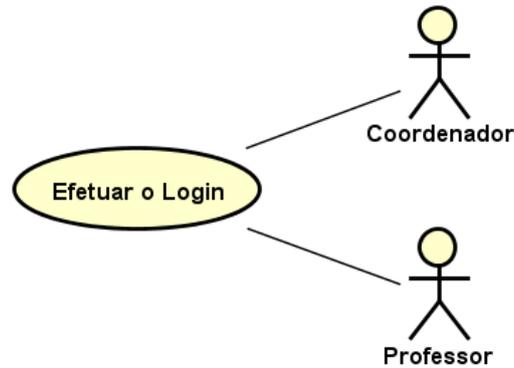


Figura 3 - UC 02: Fazer Login

1. Efetuar o Login

- a. O Usuário inicia o caso de uso selecionando o Login;
- b. O sistema oferece as seguintes opções: Login e Senha;
- c. O Usuário informa os dados;
- d. O sistema inicia a aplicação.

4.2.3 Caso de Uso Manter Professor

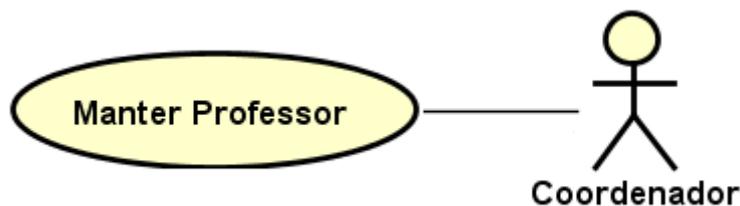


Figura 4 - UC 03: Manter Professor

2. Manter Professor

- a. O Coordenador inicia o caso de uso selecionando o Professor;
- b. O sistema oferece as seguintes opções: Cadastrar, Editar e Excluir;
- c. O Coordenador designa a opção desejada [A1, A2, A3];

- d. O sistema dispõe a tela conforme a opção selecionada pelo Professor;
- e. O Professor confirma os dados;
- f. O sistema retorna ao passo (b).

3. Fluxo Alternativo **A1** - Cadastrar;

- a. O Sistema solicita os dados;
- b. O Coordenador informa os dados;
- c. O Sistema solicita a confirmação;
- d. O Coordenador confirma as informações;
- e. O Sistema confirma que o cadastro foi realizado com sucesso e retorna ao passo (2).

4. Fluxo Alternativo **A2** – Editar;

- a. O Sistema solicita os dados do Professor;
- b. O Coordenador informa os dados;
- c. O Sistema busca e retorna os dados;
- d. O Coordenador efetua as alterações e confirma as informações;
- e. O Sistema confirma que a alteração foi efetuada com sucesso e retorna ao passo (2).

5. Fluxo Alternativo **A3** – Excluir;

- a. O Sistema solicita os dados do Professor;
- b. O Coordenador informa os dados;
- c. O Sistema busca e retorna solicitando a confirmação;
- d. O Coordenador confirma as informações;
- e. O sistema confirma que o cadastro foi realizado com sucesso e retorna ao passo (2).

4.2.4 Caso de Uso Manter Nota

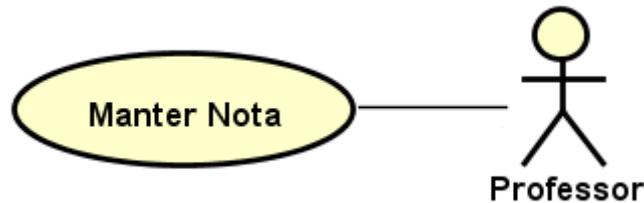


Figura 5 - UC 04: Manter Nota

6. Manter Nota;
 - a. O Professor inicia o caso de uso selecionando a Nota;
 - b. O Sistema oferece as seguintes opções: Inserir, Editar ou Consultar;
 - c. O Professor escolhe a opção desejada [A1, A2, A3];
 - d. O Sistema dispõe a tela conforme a opção selecionada pelo Coordenador;
 - e. O Coordenador confirma os dados;
 - f. O Sistema retorna ao passo (b).
7. Fluxo Alternativo A1 - Inserir;
 - a. O Sistema solicita os dados da atividade;
 - b. O Professor informa os dados;
 - c. O Sistema solicita a confirmação;
 - d. O Professor confirma as informações;
 - e. O Sistema confirma que o cadastro foi realizado com sucesso e retorna ao passo (6).
8. Fluxo Alternativo A2 – Editar;
 - a. O Sistema solicita os dados da Atividade e do Aluno;
 - b. O Professor informa os dados;
 - c. O Sistema busca e retorna os dados;
 - d. O Professor efetua as alterações e confirma as informações;
 - e. O Sistema confirma que a alteração foi efetuada com sucesso;
 - f. O Sistema retorna ao passo (6).
9. Fluxo Alternativo A3 – Consultar;
 - a. O Sistema solicita os dados da Atividade e do Aluno;

- b. O Professor informa os dados;
- c. O Sistema busca e retorna as informações;
- d. O Professor visualiza os dados;
- e. O Sistema retorna ao passo (6).

4.2.5 Caso de Uso Emitir Relatório

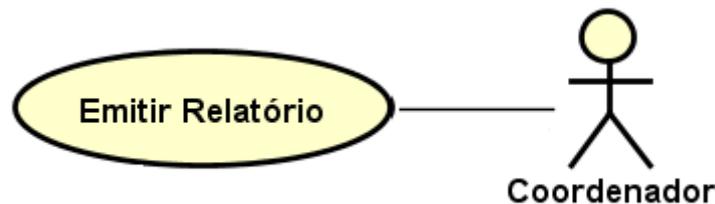


Figura 6 - UC 05: Emitir Relatório

10. Emitir Relatório;

- a. O Coordenador inicia o caso de uso selecionando o Relatório;
- b. O sistema oferece as seguintes opções: Inserir ou Consultar;
- c. O Professor escolhe a opção desejada [A1, A2];
- d. O sistema dispõe a tela conforme a opção selecionada pelo Coordenador;
- e. O Coordenador confirma os dados;
- f. O sistema retorna ao passo (b).

11. Fluxo Alternativo A1: Inserir

- a. O sistema solicita os dados;
- b. O Coordenador informa os dados;
- c. O sistema solicita a confirmação;
- d. O Coordenador confirma as informações;
- e. O sistema confirma que o cadastro foi realizado com sucesso e retorna ao passo (10).

12. Fluxo Alternativo A2 – Consultar;

- a. O sistema solicita os dados do Relatório;
- b. O Coordenador informa os dados;
- c. O sistema busca e retorna as informações;

- d. O Coordenador visualiza os dados;
- e. O sistema retorna ao passo (6).

4.2.6 Caso de Uso Emitir Boletim

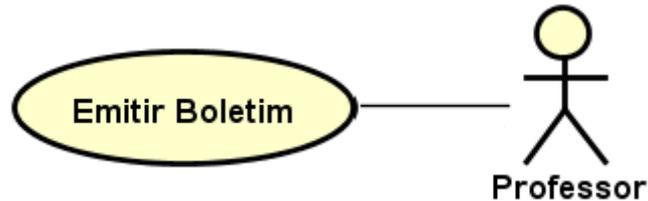


Figura 7 - UC 06: Emitir Boletim

- 13. Emitir Boletim;
 - a. O Professor inicia o caso de uso selecionando o Relatório;
 - b. O Sistema oferece as seguintes opções: Consultar e Imprimir;
 - c. O Professor escolhe a opção desejada [A1, A2];
 - d. O Sistema dispõe a tela conforme a opção selecionada pelo Professor;
 - e. O Professor confirma os dados;
 - f. O Sistema retorna ao passo (b).
- 2. Fluxo Alternativo A1: Consultar;
 - a. O Professor insere os dados do Aluno.
 - b. O Sistema retorna com as notas e faltas do Aluno;
 - c. O Professor Visualiza os dados;
 - d. O Sistema retorna ao passo (13).
- 3. Fluxo Alternativo A2: Imprimir;
 - a. O Professor seleciona o(s) Aluno(s);
 - b. O Sistema busca e retorna os dados dos Alunos pré-selecionados;
 - c. O Professor confirma os dados;
 - d. O Sistema imprime os boletins;
 - e. O Sistema retorna ao passo (13).

4.3 DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classes representa a estrutura do sistema, recorrendo ao conceito de classe e suas relações. Seu principal enfoque está em permitir a visualização das classes a ser utilizada pelo sistema com seus respectivos atributos e métodos. O diagrama representa uma visão estática de como as classes estão organizadas, procurando em como definir sua estrutura lógica (GUEDES, 2009).

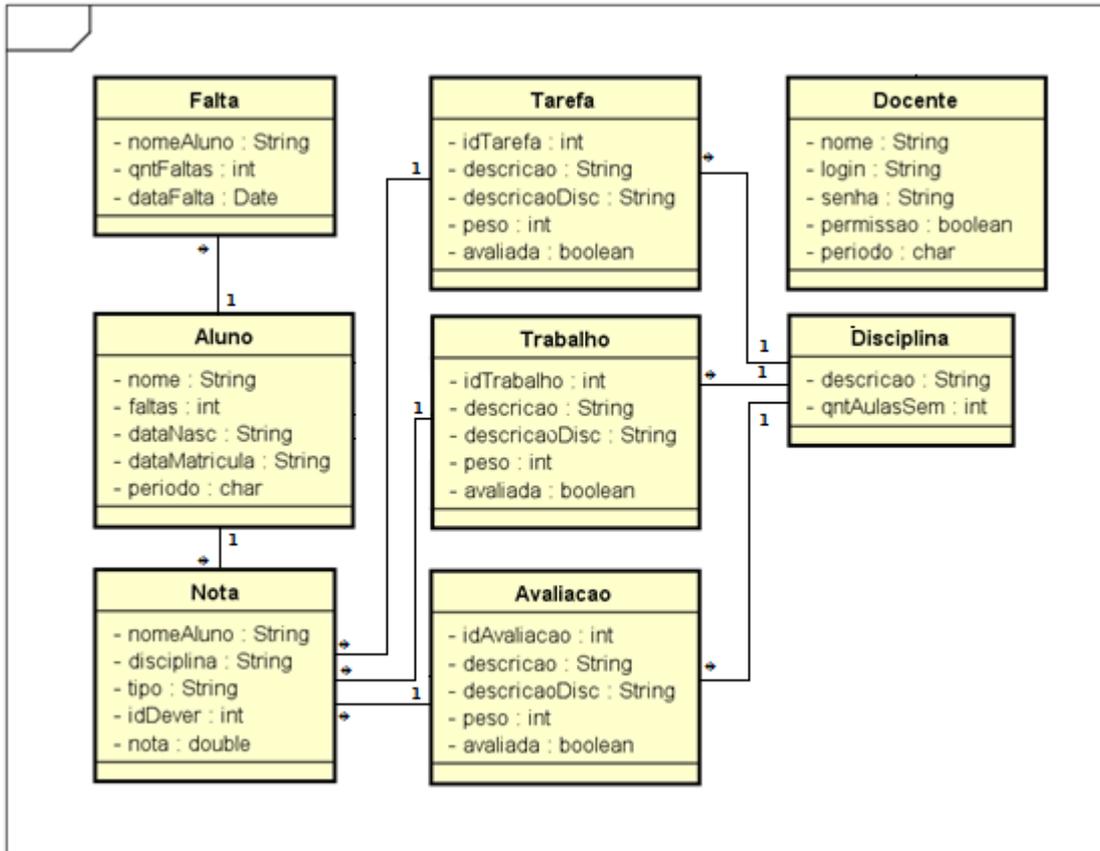


Figura 8 - Diagrama de Classe

4.4 DIAGRAMA DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO

O Modelo Entidade Relacionamento (também chamado Modelo ER, ou simplesmente MER), como o nome sugere, é um modelo conceitual utilizado na Engenharia de Software para descrever os objetos (entidades) envolvidos em um domínio de negócios, com suas características (atributos) e como elas se relacionam entre si (relacionamentos) (RODRIGUES).

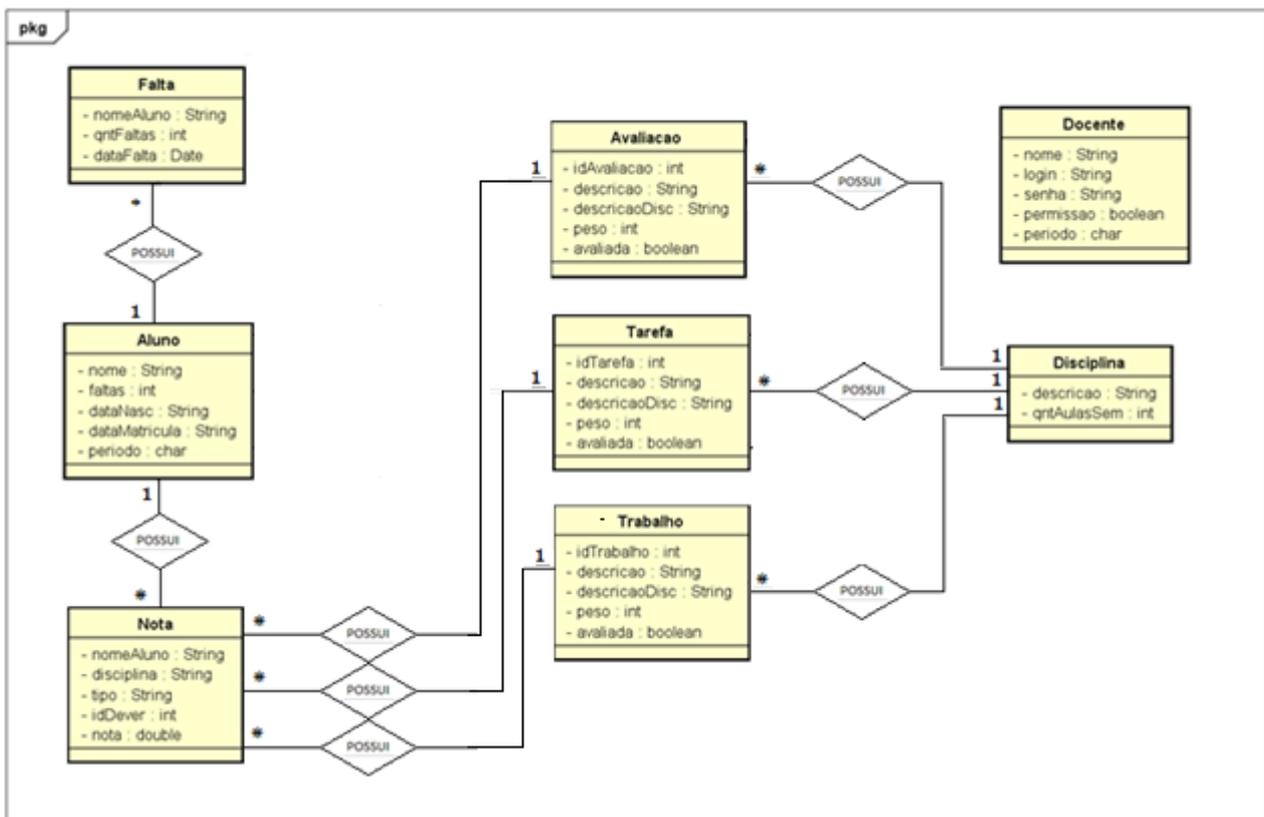


Figura 9 - Diagrama de Entidade e Relacionamento

4.5 DIAGRAMA DE ATIVIDADE

Um diagrama de atividade é essencialmente um gráfico de fluxo, mostrando o fluxo de controle de uma atividade para outra e serão empregados para fazer a modelagem de aspectos dinâmicos do sistema. Na maior parte, isso envolve a modelagem das etapas sequenciais em um processo computacional (DUARTE).

4.5.1 Manter Aluno

A imagem abaixo mostra o Diagrama de Atividade Manter Aluno, mostrando sua funcionalidade;

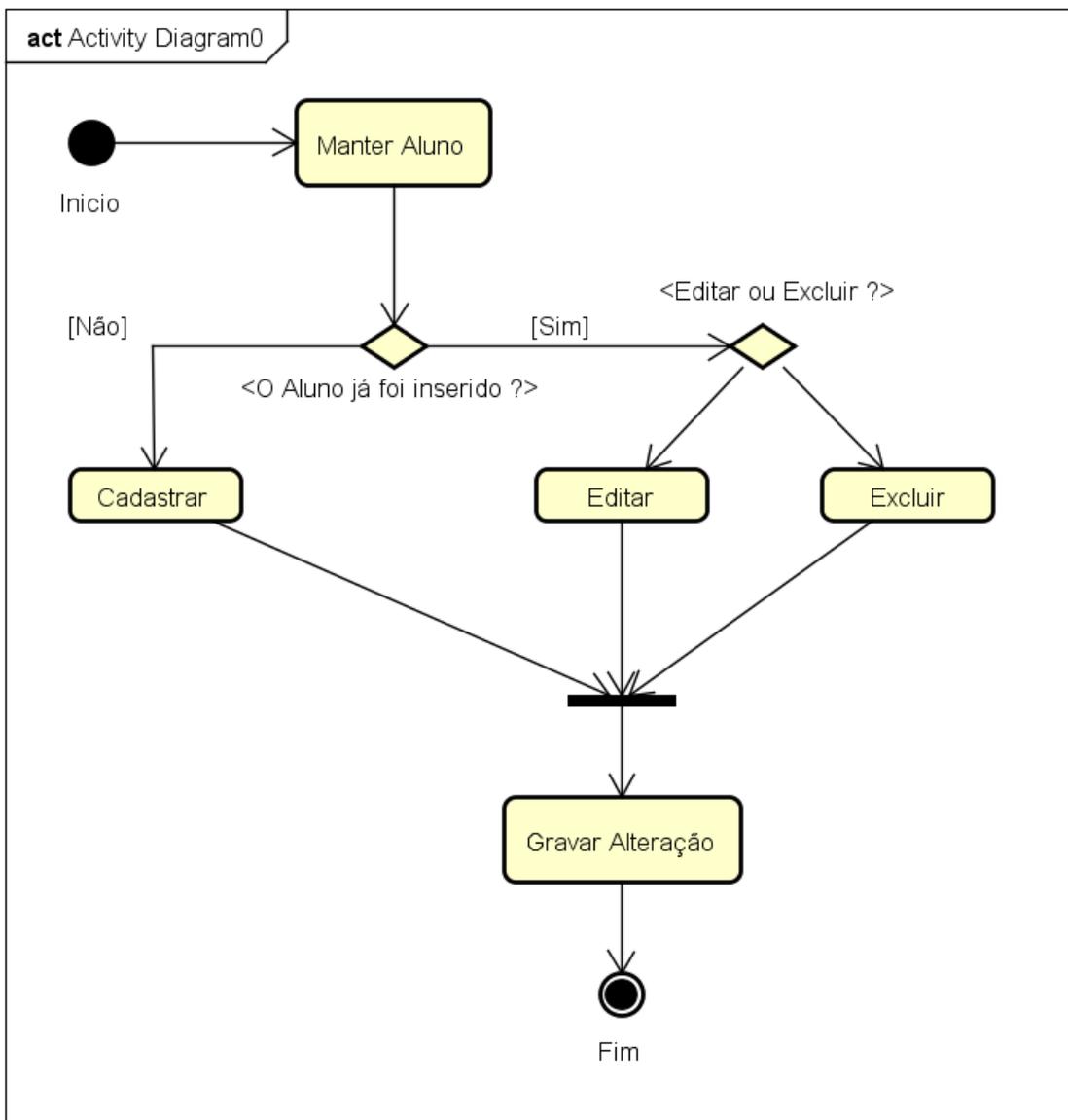


Figura 10 - Diagrama de Atividade: Manter Aluno

4.5.2 Fazer Chamada

Esta imagem abaixo é o Diagrama de atividade Fazer Chamada, com suas funcionalidades.

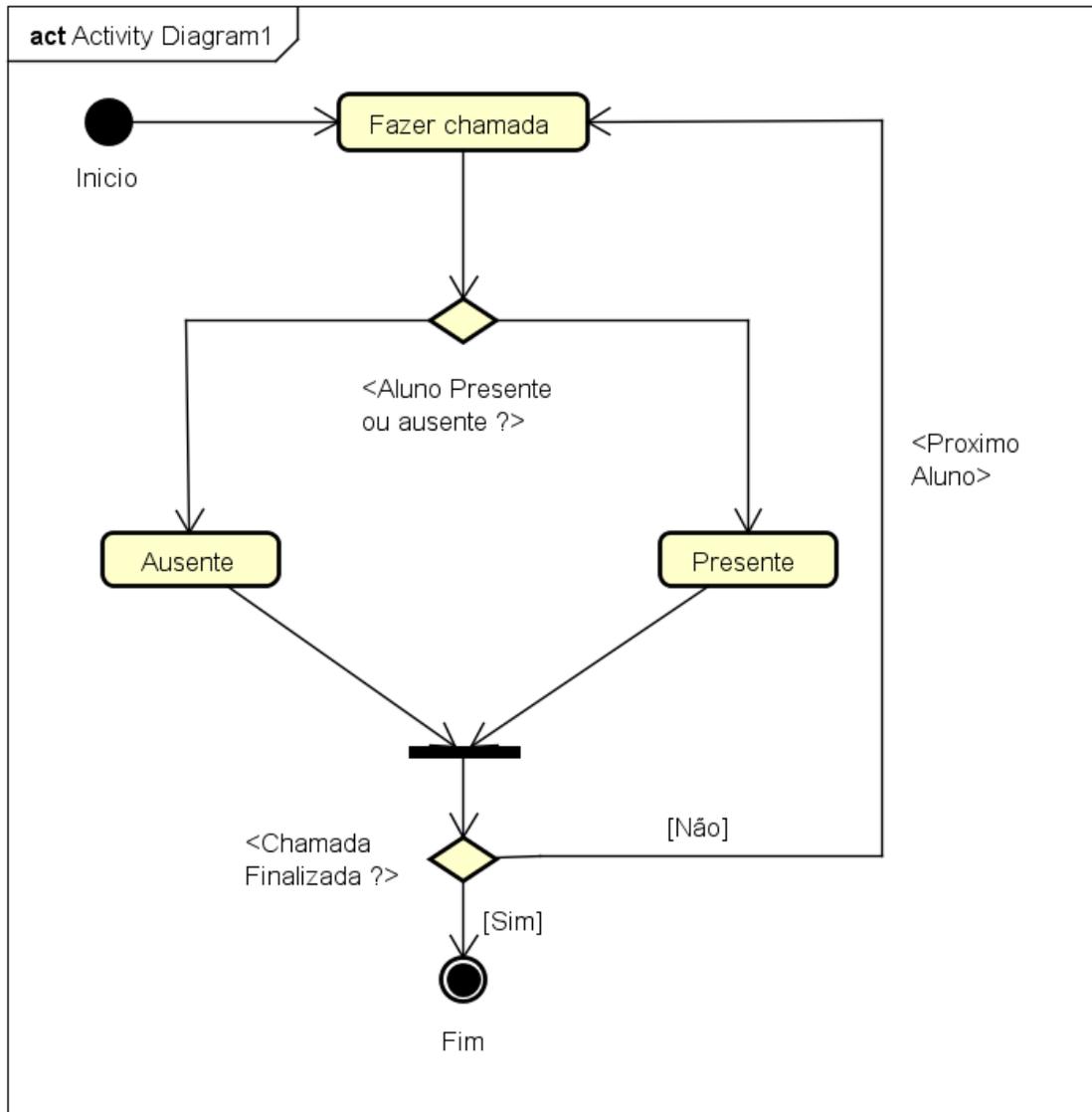


Figura 11 - Diagrama de Atividade: Fazer Chamada

4.6 CRONOGRAMA

A figura a seguir representa o cronograma do desenvolvimento do sistema, que foi elaborado no início do desenvolvimento do pré-projeto.

Cronograma		Nov.	Dez.	Jan.	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	
Etapa	Atividade											
Desenvolvimento do Projeto	Elaboração da EAP	■										
	Definição do Cronograma											
	Elaboração do Orçamento											
Análise do Sistema	Levantamento dos requisitos		■									
	Análise dos Requisitos			■								
	Desenvolvimento do Mapa Mental				■							
	Elaboração dos Diagramas	Caso de Uso				■						
		Narrativas de Caso de Uso					■					
		Classe						■				
		Entidade-Relacionamento							■			
Atividade								■				
Sequencia									■			
Implementação	Criação do Banco de Dados					■						
	Implementação do Sistema em Java						■					
	Implementação da Interface Gráfica							■				
Fase de testes	Testes pela Equipe de Desenvolvimento								■			
	Testes pelo Cliente									■		
Reparação da Falhas Encontradas										■		
Fase de testes 2	Testes pela Equipe de Desenvolvimento										■	
	Testes pelo Cliente										■	
Reparação da Falhas Encontradas											■	
Entrega Do Sistema Completo											■	

Figura 12 – Cronograma

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema foi implantado em uma unidade escolar e obteve um resultado satisfatório quanto à qualidade e a agilidade, ajudando os professores em sala de aula; com um aumento considerável no rendimento dos docentes no lançamento de notas e na chamada diária. A implementação do sistema por parte dos coordenadores não está completa; no entanto já está sendo desenvolvida e será testada junto aos usuários finais, para a implantação em uma das unidades escolares nas próximas semanas. Esta versão foi produzida para ambiente desktop, mas poderá ser modificada para web. Para que se obtenha mais rendimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DUARTE, DIEGO. Disponível em: < <http://www.purainfo.com.br/artigos/uml-diagrama-de-atividades>>. Acesso em 01 de Janeiro de 2017.

FILHO, WILSON DE PÁDUA PAULA. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões; Editora LTC; 2001.

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

GOMES, GILENE B. Disponível em: < <http://blog.brasilacademico.com/2008/10/banco-de-dados-h2.html>>. Acesso em 28 de agosto de 2016.

GUEDES, GILLEANES T. A. UML 2 – UMA ABORDAGEM PRÁTICA, Editora: NOVATEC, 2008.

H2 Database Engine. Disponível em: <<http://www.h2database.com/h2.pdf>>. Acesso em 16 de novembro de 2016.

LARMAN, CRAIG. Utilizando UML e Padrões: Uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao Processo Unificado. 2. Editor: Bookman, 2004.

RODRIGUES, JOEL. Disponível em: < <http://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>>. Acesso em 02 de dezembro de 2016.

SABINO, GABRIELA. Disponível em: < <http://www.radardeprojetos.com.br/2015/03/o-que-e-uma-eap.html>>. Acesso em 09 de novembro de 2016.

SIERRA, KATHY. USE A CABEÇA JAVA, Editora: ALTA BOOKS, 2005.