

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ADRIANO GOOSSEN
EDUARDO CRISTIANO KONDRAS
ISABELLE CAVALCANTI BARONI

DMS – SISTEMA PARA CENTRO DE TREINAMENTO

CURITIBA

2016

ADRIANO GOOSSEN
EDUARDO CRISTIANO KONDRAS
ISABELLE CAVALCANTI BARONI

DMS – SISTEMA PARA CENTRO DE TREINAMENTO

Trabalho apresentado como requisito para a conclusão do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Me Razer A. N. R. Montaña.

CURITIBA
2016

Aos nossos professores, pais, cônjuges e demais familiares e amigos,
que nos compreenderam e apoiaram durante toda essa trajetória, sempre
acreditando em nós e em nossos sonhos.

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso resultou no sistema web para administração da DMS centro de treinamento. O atual sistema usado pelo cliente não atende todas as suas necessidades, sendo esse um dos motivos para a substituição. O *software* foi construído usando a metodologia cascata ou sequencial, sendo desenvolvido em linguagem Java em um período de aproximadamente 13 semanas. A aplicação atende o núcleo educacional da DMS, sendo capaz de manter o cadastro de alunos, atendentes, professores e administradores bem como seus perfis de acesso, além de administrar cadastros de horários, aulas, salas e matérias. O sistema será armazenado em um servidor na nuvem e será acessado pelo cliente via *browser*. O resultado desse projeto foi um sistema mais acessível e completo, atendendo aos objetivos e satisfazendo ao cliente.

Palavras-chave: Sistema web. Centro de treinamento. Cursos.

ABSTRACT

This is the result of a project of a web system to manage the DMS training center. The current system used by the client does not meet all his needs and this is one of the reasons for the replacement. was built using the cascade or sequential methodology being developed in Java language in a period of approximately 13 weeks. The software that was built through this project is able to maintain the records of students, attendants, teachers and administrators as well as their access profiles and manage records schedules, classes, rooms and subjects. The system will be stored on a cloud server and it will be accessed by the client via browser. The result of this project was a more affordable and complete system, taking into account the objectives and satisfying the customer.

Keywords: web system. Training center. Courses.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – ÍCONE DO SISTEMA MOODLE.....	14
FIGURA 2 – ÍCONE DO SISTEMA CLAROLINE.....	14
FIGURA 3 – ÍCONE DO SISTEMA ILIAS.....	14
FIGURA 4 – ÍCONE DO SISTEMA SAKAI.....	15
TABELA 1 – TABELA COMPARATIVA DOS SISTEMAS CONCORRENTES.....	15
FIGURA 5 – WBS – PARTE 1.....	18
FIGURA 6 – WBS – PARTE 2.....	18
TABELA 2 – CRONOGRAMA.....	19
TABELA 3 – PLANO DE RISCOS.....	20
FIGURA 7 – TELA INICIAL.....	25
FIGURA 8 – TELA SOBRE.....	26
FIGURA 9 – TELA CONTATOS.....	26
FIGURA 10 – TELA LOGIN.....	27
FIGURA 11 – TELA DE MENSAGENS.....	28
FIGURA 12 – TELA DE CADASTRO DE PESSOAS.....	28
FIGURA 13 – TELA DE LISTA DE PESSOAS.....	29
FIGURA 14 – TELA DE ATRIBUTOS	29
FIGURA 15 – TELA DE MATÉRIAS.....	30
FIGURA 16 – TELA DE NOTAS.....	31
FIGURA 17 – TELA DE ALUNO VISUALIZAR NOTAS.....	31
FIGURA 18 – TELA DE POSSÍVEL ALUNO.....	32
FIGURA 19 – TELA DE ANOTAÇÕES DE PROCURAS.....	32
FIGURA 20 – TELA DE DECLARAÇÃO.....	33
FIGURA 21 – SALVAR DE DECLARAÇÃO.....	33
FIGURA 22 – TELA DE FEEDBACK.....	34
FIGURA 23 – TELA DE ADICIONAR HORÁRIOS.....	34
FIGURA 24 – TELA DE VISUALIZAR HORÁRIOS.....	35
FIGURA 25 – TELA DE QUALIFICAÇÕES	35

FIGURA 26 – TELA DE SALAS.....	36
FIGURA 27 – TELA DE RELATÓRIO.....	37
FIGURA 28 – SALVAR RELATÓRIO.....	37
FIGURA 29 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO - ALUNO.....	46
FIGURA 30 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO - ADMINISTRADOR.....	47
FIGURA 31 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – ATENDENTE.....	48
FIGURA 32 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO – ATENDENTE.....	49
FIGURA 33 – TELA AULAS.....	55
FIGURA 34 – TELA PRESENÇAS.....	58
FIGURA 35 – TELA DE ACONTECIMENTOS.....	61
FIGURA 36 - DIAGRAMA DE CLASSES.....	74
FIGURA 37 – DIAGRAMA DE MODELO LÓGICO DE BANCO DE DADOS.....	75
FIGURA 38 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 1 – MANTER FEEDBACK.....	76
FIGURA 39 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 2 – ENVIAR E RECEBER MENSAGEM.....	77
FIGURA 40 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 3 – VISUALIZAR AULAS.....	78
FIGURA 41 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 4 – VISUALIZAR NOTAS.....	79
FIGURA 42 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 5 – VISUALIZAR DECLARAÇÃO.....	80
FIGURA 43 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 6 – EFETUAR LOGIN.....	81
FIGURA 44 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 7 – MANTER AULAS.....	82
FIGURA 45 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 8 – MANTER HORÁRIO.....	83
FIGURA 46 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 9 – MANTER PRESENÇA.....	84
FIGURA 47 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 10 – MANTER NOTAS.....	85
FIGURA 48 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 11 – MANTER ACONTECIMENTOS.....	86
FIGURA 49 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 12 – MANTER PROCURAS.....	87
FIGURA 50 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 13 – MANTER SALAS.....	88
FIGURA 51 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 14 – MANTER ATRIBUTOS.....	89
FIGURA 52 –DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 15 – MANTER MATÉRIAS.....	90
FIGURA 53 –DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 16 – MANTER QUALIFICAÇÕES.....	91
FIGURA 54 –DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 17 – MANTER PESSOA.....	92
FIGURA 55 –DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 18 – VISUALIZAR ALUNOS FALTOSOS.....	93

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 JUSTIFICATIVA	11
1.2 OBJETIVO GERAL	11
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1 TECNOLOGIA USADA PARA MELHORIA DE PROCESSOS	13
2.2 COMPARAÇÕES COM SISTEMAS EXISTENTES	13
3. METODOLOGIA	17
3.1 PROCESSO DE SOFTWARE	17
3.2 PLANO DE RISCOS	20
3.3 MATERIAIS UTILIZADOS	20
3.3.1 Hardwares	21
3.3.2 Softwares	21
3.3.3 Versionamento	22
3.3.4 Diagramação	22
3.3.5 Linguagem de programação	23
3.3 DESENVOLVIMENTO DE PROJETO	23
4. APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE	25
4.1 TELA INICIAL	25
4.2 TELA SOBRE	26
4.3 TELA CONTATO	26
4.4 TELA LOGIN	27
4.5 TELA MENSAGENS	27
4.6 MANTER PESSOAS	28
4.7 MANTER ATRIBUTOS	29
4.8 TELA MATÉRIAS	30
4.9 TELA AVALIAÇÕES/NOTAS	30
4.10 MANTER ANOTAÇÃO DE PROCURA	
31	
4.11 EMITIR DECLARAÇÃO	32
4.12 FEEDBACK	33

4.13 MANTER HORÁRIOS.....	34
4.14 MANTER QUALIFICAÇÕES.....	35
4.15 MANTER SALAS.....	36
4.16 MANTER RELATÓRIOS.....	36
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
5.1. PERSPECTIVAS.....	38
REFERÊNCIAS.....	40
APÊNDICES.....	42
APÊNDICE A – REQUISITOS DO SISTEMA.....	42
APÊNDICE B – DIAGRAMAS DE CASOS DE USO.....	46
APÊNDICE C – ESPECIFICAÇÕES DE CASOS DE USO.....	50
APÊNDICE D – DIAGRAMA DE CLASSES.....	74
APÊNDICE E – DIAGRAMA DE MODELO LÓGICO DE BANCO DE DADOS.....	75
APÊNDICE F – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA.....	74

1. INTRODUÇÃO

A educação é um dos pilares da sociedade, não só pela formação de cidadãos que atuam na comunidade, mas também pela inclusão de pessoas que estão fora do processo produtivo do sistema social, ou seja, em grupos marginalizados, como desempregados ou pessoas sem acesso a cidadania (FORMICE, 2013). Podemos, então, definir a educação como um agente de mudança social e um mecanismo de transmissão cultural (CHEDIER, 2014).

Desta perspectiva, cursos e treinamentos são de grande importância, em especial para países em desenvolvimento que carecem de pessoas preparadas para o mercado de trabalho, o que é o caso do Brasil. Devido a essa carência, cada vez mais cursos livres são oferecidos, no intuito de suprir as demandas exigidas por empresas, e em formatos flexíveis o bastante para permitir ao aluno concluir o curso apesar de outros compromissos. A vantagem para o aluno é a de estar apto para ingressar no mercado de trabalho em um curto período de tempo, e de forma versátil, que se adapte ao seu cotidiano.

Com o aumento da diversidade de cursos oferecidos e seus formatos moldáveis, se faz necessário sistemas de apoio à administração dos centros de treinamentos que os lecionam. Para atender por completo os requisitos e particularidades da DMS centro de treinamentos foi idealizado nesse trabalho um sistema com intuito de gerir o núcleo educacional, e facilitar a comunicação entre seus usuários, em especial entre professor e aluno.

1.1 JUSTIFICATIVA

É perceptível que com o avanço tecnológico é cada vez mais raro o uso de fichas de cadastro, anotações ou a lista de presença e notas no âmbito escolar. A tecnologia vem facilitando e automatizando processos que exigiam tempo, espaço físico e grande esforço, como por exemplo, o agendamento de aula, envolvendo o professor, a disciplina a ser lecionada, a sala a ser usada, o aluno, entre outros fatores.

A “DMS” é um centro de treinamentos, com cursos em distintas áreas sendo cursos profissionalizantes, pós-graduações e idiomas. Por estar em fase de expansão, tem a necessidade de um sistema que possa lhe atender de modo mais adequado, facilitando o contato com seu aluno e tratando algumas características únicas, como o fato de, em alguns casos, o professor ser apenas um tutor para cursos virtuais, podendo ele instruir diversos alunos com diferentes aulas em um mesmo horário e ambiente.

Conscientes que os sistemas já existentes para administração de centros de treinamentos não atenderiam por completo as indispensabilidades da DMS, fez-se necessário desenvolver um sistema próprio, atendendo assim, por completo, todos os seus requisitos.

1.2 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma aplicação web que atenda o núcleo educacional de seu cliente, a DMS. Este sistema deve substituir o atualmente usado, acrescentando ferramentas para melhor atender seus usuários.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este projeto contém os seguintes objetivos específicos:

- Modelar um sistema de modo que ele atenda às necessidades expressas nos requisitos obtidos juntamente com o cliente;
- Desenvolver um sistema web robusto, utilizando as linguagens de programação *Java* e *javascript*;
- Desenvolver um sistema que facilite a interação entre aluno e escola, e que possa administrar cadastros e agendamentos de aulas;
- Fornecer um produto final que possa ser futuramente ampliado e atenda às necessidades do cliente no núcleo educacional.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo tem por objetivo fazer uma breve explanação sobre a importância do uso de sistemas informatizados na administração de escolas. Além disso serão apresentados softwares que já estão no mercado e que possuem o mesmo propósito do aqui desenvolvido.

2.1 TECNOLOGIA USADA PARA MELHORIA DE PROCESSOS

Se tratando de negócios, na atualidade se torna praticamente vital fazer uso de tecnologias. A modernização se tornou fundamental para garantir a eficiência na execução de tarefas, especialmente em tarefas administrativas, complexas, ou que fazem uso de um grande volume de dados (GRINSPUN, 2001).

O uso de sistemas informatizados no âmbito escolar não só tornou os processos mais simples, como também trouxe consistência e segurança aos dados guardados através do software. Escolas que antes possuíam pilhas de arquivos com dados de alunos e funcionários, hoje podem ter acesso a esses dados a qualquer momento por meio de uma aplicação (GRINSPUN, 2001).

Além do já citado, aplicações na esfera escolar viabilizam uma maior interação entre alunos e professores fora do horário de aula, facilitando processos como o lançamento de notas, questionamentos e consultas diversas.

2.2 COMPARAÇÕES COM SISTEMAS EXISTENTES

Nesta seção serão apresentados sistemas considerados concorrentes diretos, por ter os mesmos objetivos do software desenvolvido neste trabalho.

a) **Moodle:** É plataforma australiana de aprendizagem projetada para educadores, administradores e alunos para criar ambientes de aprendizagem personalizados (MOODLE, 2016).



FIGURA 1 – ÍCONE DO SISTEMA MOODLE
FONTE: MOODLE (2016)

b) **Claroline:** “É uma ferramenta de Ensino a Distância (EaD) e de trabalho colaborativo (LICENSE GNU|GPL). Ela permite às instituições pelo mundo criar e administrar informações "on-line"” (MOODLE, 2016).



FIGURA 2 – ÍCONE DO SISTEMA CLAROLINE
FONTE: CLAROLINE (2016)

c) **Ilias:** Teve início na faculdade de administração de empresas, economia e ciências sociais na Universidade de Colônia, na Alemanha. É além de *e-learning*, um grupo e gerenciador de conteúdo.



FIGURA 3 – ÍCONE DO SISTEMA ILIAS
FONTE: ILIAS (2016)

d) **Sakai**: Segundo o próprio site oficial “Sakai é um sistema totalmente personalizável, 100% *open source* de gestão de aprendizagem. Suas necessidades”. (SAKAI, 2016)



FIGURA 4 – ÍCONE DO SISTEMA SAKAI
FONTE: SAKAI (2016)

Após a apresentação dos aplicativos e sistemas utilizados, as ferramentas comparadas entre os sistemas, que são sumarizadas na Tabela 1, foram:

- **Plataforma Web**: Se o sistema possui versão web;
- **Fórum**: Se o sistema dispõe de fórum;
- **Chat**: Se o sistema contém ferramenta de chat;
- **Ambientes personalizados**: Se é possível personalizar os ambientes;
- **Visão aluno**: Se o sistema possui espaço para o aluno;
- **Procuras**: Se o sistema permite o cadastro de procuras;
- **Agendamento de aula**: Se é possível fazer o agendamento de aula através do sistema.

	Claroline	Ilias	Sakai	Moodle	DMS
Plataforma Web	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Fórum	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Chat	Não	Sim	Não	Não	Sim
Ambientes personalizados	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Feedbacks	Não	Não	Sim	Não	Sim
Visão aluno	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Procuras	Não	Não	Não	Não	Sim
Agendamento de aula	Não	Não	Não	Não	Sim

TABELA 1 – TABELA COMPARATIVA DOS SISTEMAS CONCORRENTES.
FONTE: OS AUTORES (2015).

Com base na tabela acima, pode-se concluir que o desenvolvimento do sistema DMS justifica-se pela ausência de opções de aplicações com as

ferramentas necessárias para atender os requisitos do cliente. Portanto, acredita-se que o software desenvolvido é único pela combinação de tais funções.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo serão apresentados os processos de software usado para gerir o projeto, bem como os riscos identificados e os materiais utilizados para o desenvolvimento. Ao fim, serão descritos os desafios da implementação.

3.1 PROCESSO DE SOFTWARE

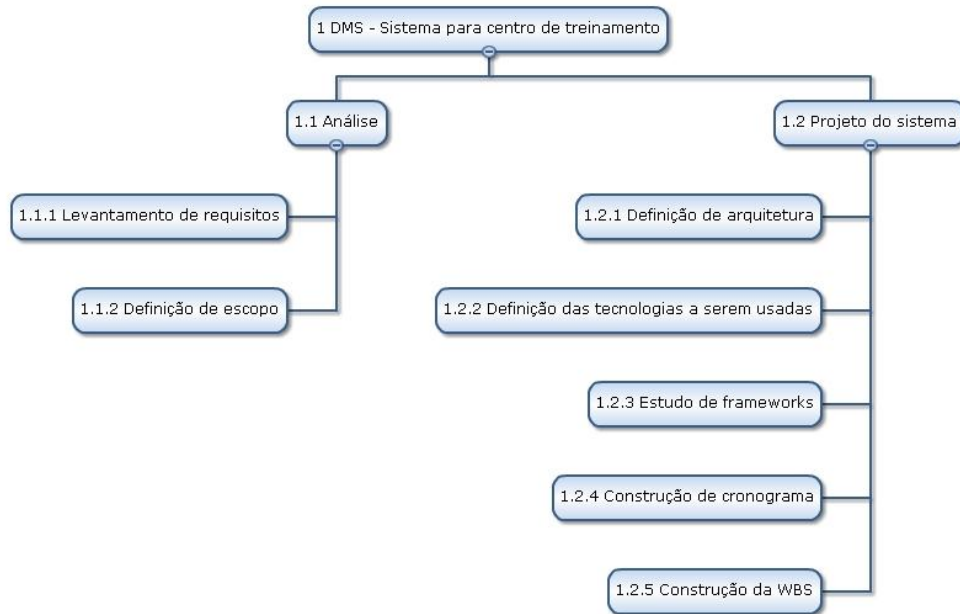
Para o desenvolvimento deste projeto decidiu-se trabalhar com a metodologia cascata, também conhecida como sequencial ou linear, que se baseia em uma sucessão de etapas em que uma só é iniciada ao se findar a anterior.

Nesta metodologia, a princípio, busca-se compreender totalmente o problema a ser resolvido, além de seus requisitos e restrições, para somente então, projetar a solução. Concluída essas etapas, inicia-se a implementação do projeto, e quando toda a implementação é concluída apresenta-se ao cliente para validar se a solução realmente atende todas as suas necessidades, para, por fim, ser efetuada a entrega do sistema (PRESSMAN, 2006).

O desenvolvimento deste projeto foi desenvolvido em 5 etapas:

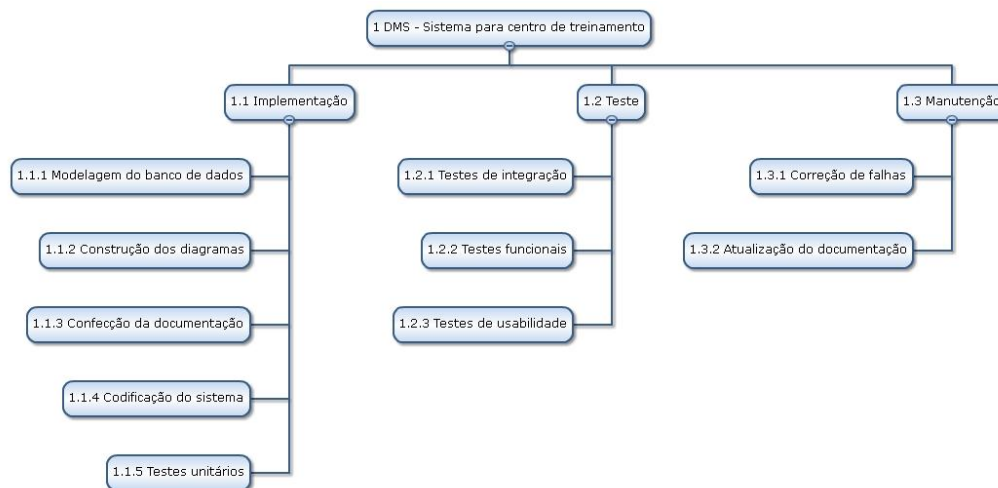
- **Análise ou definição dos requisitos:** Nesta fase foi feito o levantamento de requisitos (APÊNDICE A) e restrições junto ao cliente.
- **Projeto do sistema:** Nesta etapa definiu-se a arquitetura e as tecnologias a serem usadas no projeto, aproveitou-se, ainda, para aprofundamento nas bibliotecas a serem usadas. Procedeu também o desenvolvimento do cronograma e da WBS (*Work breakdown structure*).
- **Implementação:** Este foi o período mais longo, onde foi confeccionada a documentação com os diagramas exigidos, o banco de dados foi modelado, e foi realizada a codificação do sistema, além de testes unitários.
- **Teste:** Neste estágio foram realizados testes integração, testes funcionais e testes de usabilidade, sendo levantado as falhas à serem corrigidas.

- **Manutenção:** Esta fase teve início com as correções necessárias no software e na documentação, porém não teve um fim, visto que o sistema ainda não foi totalmente entregue ao cliente.



www.wbstool.com

FIGURA 5 – WBS – PARTE 1
 FONTE: OS AUTORES (2016)



www.wbstool.com

FIGURA 6 – WBS – PARTE 2
 FONTE: OS AUTORES (2016)

Aconteceram reuniões semanais no decorrer do desenvolvimento do projeto, algumas físicas, no escritório do cliente, outras por vídeo-chamada. Em cada reunião eram expostos os trabalhos concretizados e os que ainda restavam, havendo então uma divisão de atividades, de forma que todos os membros da equipe participaram de todas as áreas do software (levantamento de requisitos, desenvolvimento *front-end*, desenvolvimento *back-end* e documentação) como é possível ver no cronograma a seguir.

Atividade	Planejado	Realizado	Responsável
Análise			
Levantar dos requisitos	4-abr	2-abr	Eduardo
Definir de escopo	4-abr	4-abr	Todos
Projeto do sistema			
Estudar bibliotecas	11-abr	11-abr	Isabelle
Definir arquitetura	11-abr	10-abr	Todos
Setar ambiente	11-abr	11-abr	Adriano
Cronograma	18-abr	15-abr	Isabelle
WBS	18-abr	15-abr	Isabelle
Implementação			
Escrever capítulos da documentação	25-abr	26-abr	Todos
Diagrama de casos de uso	25-abr	17-abr	Eduardo
Especificação de casos de uso	25-abr	23-abr	Eduardo e Adriano
Diagrama de classes	25-abr	28-abr	Adriano
Padronização de requisitos	9-mai	11-mai	Isabelle
Templates das telas	9-mai	8-mai	Isabelle/Adriano
Banco de dados	9-mai	5-mai	Eduardo
Modulo sala/turma	23-mai	18-mai	Eduardo
Modulo matéria	23-mai	18-mai	Adriano
Modulo Pessoa	23-mai	23-mai	Isabelle/Adriano
Modulo histórico	6-jun	5-jun	Adriano
Modulo Chat	6-jun	15-jun	Eduardo
Controle de acesso	6-jun	10-jun	Eduardo
Agendamento de aula	6-jun	10-jun	Adriano
Testes unitários	6-jun	15-jun	Isabelle
Testes			
Testes de integração	20/jun	27/jun	Todos
Testes funcionais	20/jun	27/jun	Todos
Testes de usabilidade	20/jun	27/jun	Todos
Manutenção			
Revisão na documentação	27-jun	27-jun	Isabelle
Correções	27-jun	27-jun	Eduardo/Adriano

TABELA 2 – CRONOGRAMA
 FONTE: OS AUTORES (2016)

3.2 PLANO DE RISCOS

Antes e até mesmo durante a modelagem do sistema foram identificados possíveis riscos ao projeto, relacionados, especialmente, ao prazo e ao seu escopo. Os riscos, bem como suas consequências e as atitudes tomadas para evita-los estão a seguir:

No	Risco	Consequência	Ação	Probabilidade	Impacto	Classificação
1	Perda de dados	Dificuldade de continuação do projeto	Versionamento do código em nuvem	Baixa	Alto	9
2	Mudança de requisitos do sistema	Necessidade de mudar as tarefas e os planejamentos	Novas <i>Sprints</i> e adequação do escopo	Média	Média	4
3	Falta de tempo	Redução de escopo ou impossibilidade de entrega	Monitoramento do projeto com cronograma e divisão de tarefas	Alta	Alto	8
4	Desistência de membro da equipe	Redistribuição de tarefas e/ou redução de escopo	Melhor divisão de tarefas e/ou redução de escopo	Baixa	Alto	4

TABELA 3 – PLANO DE RISCOS
 FONTE: OS AUTORES (2016)

3.3 MATERIAIS UTILIZADOS

Aqui estão relacionados os materiais utilizados para o desenvolvimento deste projeto.

3.3.1 Hardwares

Para o ambiente de desenvolvimento e testes do sistema, foram utilizados computadores com as seguintes configurações:

- Dell Inspiron 15r SE 7520
 - Processador Intel (R) Core(TM) i5-3210M CPU @2.50GHz x64
 - Memória RAM 8,00 GB
 - Windows 8.1 Pro

- Positivo Master 450
 - Processador Intel (R) Core(TM) i5-2450M CPU @2.50GHz
 - Memória RAM 4,00 GB
 - Windows 10 Pro

- Dell Inspiron 14R
 - Inter(R) Core(TM) i7-4500U CPU @ 1.80GHz
 - Memória RAM 8,00 GB
 - Windows 7

3.3.2 Softwares

Para o desenvolvimento do sistema foram usados os seguintes softwares:

- **NetBeans IDE, versão 8.1:** É uma IDE que permite o desenvolvimento de aplicações Web, desktop e móveis (NETBEANS, 2016). Tem suporte às linguagens Java, Javascript, CSS, HTML usadas nesse projeto;
- **Apache Tomcat versão 8.0.27.0:** É um servidor web Java que implementa, dentre outras, a tecnologia JavaServer Pages. É distribuído como software livre e desenvolvido pela Apache Software Foundation (TOMCAT, 2016);
- **MySQL Server versão 5.7:** É um sistema gerenciador de banco de dados que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de consulta estruturada, em

português). Está entre os bancos de dados mais populares do mundo, com mais de 10 milhões de instalações (MILANI, 2016);

- **MySQL Workbench versão 6.3 CE:** Segundo o site do fornecedor (WORKBENCH, 2016), “MySQL Workbench é uma ferramenta visual unificada para arquitetos de banco de dados, desenvolvedores e DBAs. MySQL Workbench fornece modelagem de dados, desenvolvimento de SQL e ferramentas de administração abrangentes para configuração do servidor, administração de usuários, backup e muito mais.” .

3.3.3 Versionamento

Para o controle de versões de código e para evitar perda de dados foi usado o sistema online Atlassian Bitbucket (BITBUCKET, 2016). O que permitiu a equipe trabalhar simultaneamente desenvolvendo distintas tarefas no desenvolvimento do software.

Foi criado um projeto no site da aplicação e inicializado o diretório através da IDE Netbeans, a qual já tem os *plug-ins* necessários para suportar o bitbucket.

Além de eficaz, a ferramenta é gratuita para uso de equipes até 5 pessoas.

3.3.4 Diagramação

Por sugestão do orientador, foi escolhida para modelagem dos diagramas a ferramenta Astah Community versão 6.9.0 (ASTAH, 2016). Esta ferramenta foi usada para modelar os diagramas de caso de uso, diagrama de classes e o diagrama de sequência. Foi usada a versão gratuita que é voltada para trabalhos acadêmicos.

Para a construção da WBS foi usado o WBSTools (WBS, 2016) ferramenta web, também gratuita.

3.3.1 Linguagem de programação

A linguagem de programação escolhida pela equipe foi Java. A linguagem de programação Java começou a surgir em 1991 e se tornou muito popular desde que lançada pela Sun Microsystems em 1995, por possuir características importantes como a conhecida “*Write once, run anywhere*”, que em português seria: “Escreva uma vez, rode em qualquer lugar” (LUCKOW, 2010). Atualmente a linguagem Java é mantida pela Oracle Corporation e possui diversos usos, estando presente em aparelhos eletrônicos, TV, chips de cartões de crédito, aplicações Web, mobile e etc .

Para a construção do *Front-End* (responsável por coletar a entrada do usuário, processa-la e adequá-la), usou-se HTML, CSS e Javascript (CAELUM, 2016), além da biblioteca JQuery (JQUERY, 2016), combinação que foi suficiente para desenvolvimento do projeto da forma adequada.

3.3 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

A proposta do sistema a ser desenvolvido nesse trabalho surgiu quando um dos componentes da equipe, Eduardo, soube da necessidade da DMS de um sistema que atendesse melhor suas necessidades. Ao entender melhor os requisitos, confirmou-se a possibilidade de desenvolver o sistema como trabalho de conclusão de curso.

Inicialmente o escopo do trabalho abrangia as áreas educacional, comercial e financeira, porém, devido a data de entrega e o tempo disponível dos membros da equipe para dedicação ao projeto, decidiu-se diminuir o escopo ao núcleo educacional, apenas.

Para atender ao requisito de que o software fosse uma aplicação web decidiu-se usar a linguagem de programação Java, que era conhecida por todos os membros da equipe. Foi discutido e até mesmo tentado usar o framework JSF (Java Server Faces) e Primefaces, porém, por falta de conhecimento, experiência nos frameworks e pouco tempo hábil, não foi possível. Decidiu-se então desenvolver com JSP, JavaServer Pages (CAELUM, 2016), que além de ser de conhecimento de

todos os membros da equipe conta com um vasto conteúdo em tutoriais e manuais, além do suporte aberto da comunidade de desenvolvedores.

Para substituir o Primefaces foi decidido usar a biblioteca JQuery (JQUERY, 2016), que é uma biblioteca Javascript desenvolvida para simplificar os scripts que interagem com o HTML. Trabalhar com essa biblioteca foi de grande aprendizado a toda equipe, e de grande vantagem à aplicação, visto que ele é cross-browser, ou seja, suporta vários navegadores web.

O servidor web escolhido, também por recomendação do orientador, foi o Apache TomCat (TOMCAT, 2016). Desenvolvido e distribuído livremente pela Apache Software Foundation, o TomCat é bastante usado e conseqüentemente tem uma grande comunidade de desenvolvedores, o que é bastante positivo em casos de se ter problemas. Como sistema gerenciador de banco de dados foi usado o MySQL (MYSQL, 2016), que é hoje um dos bancos de dados mais populares, tendo mais de 10 milhões de instalações pelo mundo. Compatível com várias linguagens de programação o MySQL é um software gratuito, assim como a ferramenta visual, *MySQL Workbench* (WORKBENCH, 2016), também usada nesse projeto.

Havendo decidido o escopo do projeto, iniciou-se o desenvolvimento da documentação e diagramas, além de projetar o cronograma com base no tempo disponível de cada membro da equipe. Ficou acordado que nas segundas-feiras à noite haveriam encontros semanais. Nestes encontros eram revisadas as atividades concluídas, as que estavam em atraso, e as planejadas para a próxima semana, sendo elas direcionadas de forma estratégica para melhor aproveitamento do tempo através da experiência dos membros da equipe.

Durante todo o projeto a comunicação foi efetiva e assertiva, sempre com bastante pró-atividade e respeito por parte de todos os membros da equipe e de seu orientador.

Esta seção descreveu como ocorreu o planejamento e desenvolvimento deste projeto, além da forma como foram tratadas as dificuldades que surgiram durante esse período.

4. APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

Este capítulo tem por objetivo a descrição do funcionamento do software desenvolvido. Serão exibidas as funcionalidades e características, juntamente com as interfaces do software e suas formas de utilização.

O sistema tem 4 perfis de permissões, sendo possível aos usuários ter mais de um perfil, são eles:

- Administrador
- Atendente
- Professor
- Aluno

4.1 TELA INICIAL

A tela inicial é a primeira tela a ser apresentada ao acessar o endereço do sistema. Ela pode ser visualizada por usuários logados e não logados no sistema.



FIGURA 7 – TELA INICIAL
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.2 TELA SOBRE

A tela sobre é a que contém informações sobre a DMS e sua história, também é possível acessá-la sem haver feito login.



FIGURA 8 – TELA SOBRE
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.3 TELA CONTATO

Nesta tela é possível ver os contatos da DMS e seu endereço. Não é necessário estar logado para acessar esta tela.

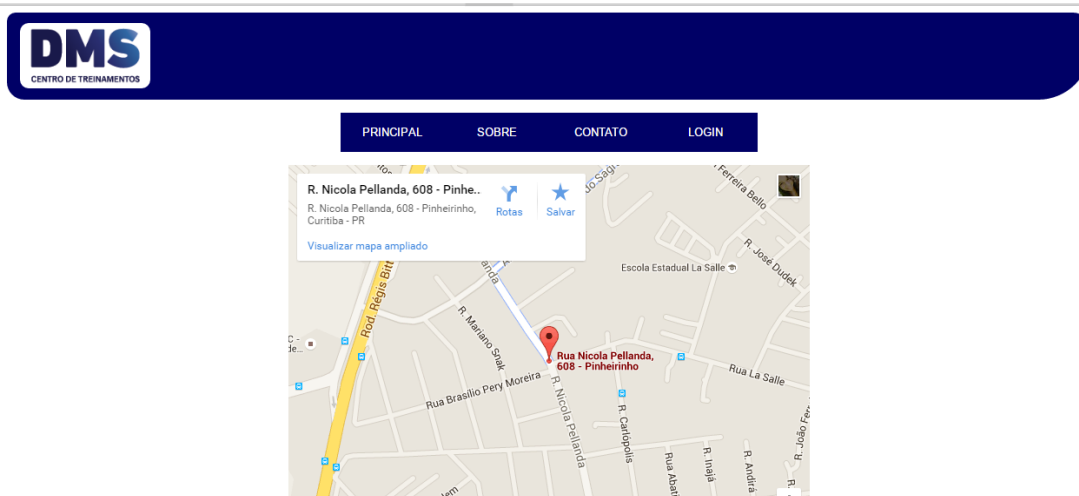


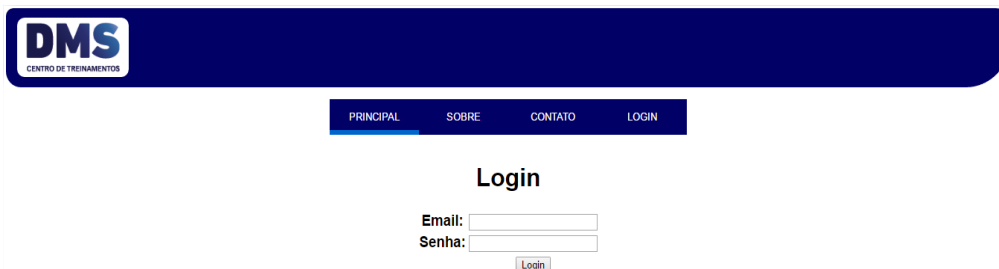
FIGURA 9 – TELA CONTATOS
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.4 TELA DE LOGIN

Esta é a tela de login. É necessário ter cadastro para logar no sistema.

O sistema será entregue com ao menos um administrador já cadastrado. Este ou qualquer outro administrador poderá fazer o cadastro dos demais funcionários. Os alunos podem ser cadastrados por um atendente ou administrador, porém, por regra de negócio, jamais pode se cadastrar.

O login será o e-mail cadastrado junto ao usuário e a senha será criptografada



DMS
CENTRO DE TREINAMENTOS

PRINCIPAL SOBRE CONTATO LOGIN

Login

Email:

Senha:

Login

FIGURA 10 – TELA LOGIN
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.5 TELA MENSAGENS

Um dos principais requisitos do cliente foi que o sistema permitisse uma maior interação com seus alunos, que é um problema real trazido pelo método de ensino individual adotado pela escola. Essa funcionalidade permite a todos a troca de mensagens por meio do sistema.



FIGURA 11 – TELA DE MENSAGENS
 FONTE: OS AUTORES (2016)

4.6 MANTER PESSOAS

É requisito do cliente que o usuário não possa se cadastrar, de forma que o sistema permite que o usuário com o perfil administrador cadastre, atualize ou exclua outros usuários. Por sua vez o usuário com o perfil de atendente tem permissão apenas para cadastrar, remover ou atualizar alunos.



FIGURA 12 – TELA DE CADASTRO DE PESSOAS
 FONTE: OS AUTORES (2016)

Perfis: Selezione
Qualificações: Selezione
Adicionar Pesquisar

Lista de Pessoas











Nome	E-mail	Telefone	Celular	Rg	Perfis	Qualificações	Editar/Deletar
Isabelle	isabelle.c.baroni@gmail.com				aluno atendente professor administrador		 
admin	admin@hotmail.com	(41)0000-0000	(41)0000-0000	129533862	administrador		 
Edson de Jesus	edson@hotmail.com	(41)0000-0000	(41)0000-0000	129533862	atendente professor	INFORMATICA	 
Jussara Aparecida	jussara@hotmail.com	(41)0000-0000	(41)0000-0000	129533862	professor	ingles	 
Adriano Felipe	adriano@hotmail.com	(41)0000-0000	(41)0000-0000	129533862	aluno		 
Juliana Paes	juliana@hotmail.com	(41)0000-0000	(41)0000-0000	129503862	aluno		 

FIGURA 13 – TELA DE LISTA DE PESSOAS
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.7 MANTER ATRIBUTOS

Atributos são características de sala e matéria que somente podem ser mantidas pelo administrador. Para que uma matéria possa ser alocada em uma sala é necessário que a sala tenha todos os atributos de matéria.

DMS CENTRO DE TREINAMENTOS Bem vindo, admin

PRINCIPAL SOBRE ALUNO PEDAGÓGICO ESCOLA ESTRUTURA FUNCIONARIOS RELATÓRIOS CONTATO LOGOUT

Atributos

Nome:
Descrição:
Adicionar Pesquisar

Lista de Atributos

Nome	Descrição	Editar/Deletar
Digitacao	Computadores para	 
Excel	Instalado excel	 

FIGURA 14 – TELA DE ATRIBUTOS
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.8 MANTER MATÉRIAS

Matérias são os cursos ou módulos de cursos oferecidos pela DMS. Elas são cadastradas, removidas ou atualizadas apenas pelos usuários administradores. Seus campos são Nome, descrição, atributos e qualificações.

Matérias

Nome:

Descrição:

Atributos:

Qualificações:

Lista de Matérias

Nome	Descrição	Atributos	Qualificações	Editar/Deletar
Word	Para aprendizado de word	Com computador	INFORMATICA	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>

FIGURA 15 – TELA DE MATÉRIAS
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.9 MANTER AVALIAÇÕES/NOTAS

O professor deve cadastrar no sistema as notas das avaliações realizadas selecionando o aluno, a matéria, e a aula em que a avaliação foi feita. É permitido também realizar comentários sobre as notas. O sistema também permite ao professor excluir as notas.

Ao aluno é permitido consultar suas notas quando *logado* ao sistema.

Nome: Adriano Felipe

Pesquisar

Alunos

Adriano Felipe

Data	Horario
2016-07-15	07:00:00

Nota:

Observação:

FIGURA 16 – TELA DE NOTAS
FONTE: OS AUTORES (2016)

Email do Aluno:

Nome do Aluno:

Matéria:

Lista de Notas

Professor	Matéria	Horário	Nota	Observação
Edson de Jesus	Word	Sexta-feira 07:00:00 as 08:00:00	10.0	Muito bom!!

FIGURA 17 – TELA DE ALUNO VISUALIZAR NOTAS
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.10 MANTER ANOTAÇÃO DE PROCURA

Os Atendentes ou administradores podem fazer anotações sobre procuras de possíveis alunos aos cursos, sejam elas físicas ou não. Devem ser anotados o nome, e-mail, telefone e celular. Está disponível também um campo para anotações, que podem ser sobre dados passados ou motivo da procura, por exemplo. Assim mantem-se um histórico de cursos e períodos mais procurados, além de ser possível localizar os dados da última procura caso o possível cliente volte a entrar em contato.

Além de cadastrar, também é possível excluir uma procura.

Pessoas

Nome:
 E-mail:
 Telefone:
 Celular:

Lista de Pessoas

Nome	E-mail	Telefone	Celular	Editar
Isabelle	isabelle.c.baroni@gmail.com			

FIGURA 18 – TELA DE POSSÍVEL ALUNO
 FONTE: OS AUTORES (2016)

Criador	Anotação	Deletar
admin	Procura excel	

Anotação

Alex de Souza Borges

Anotações

FIGURA 19 – TELA DE ANOTAÇÕES DE PROCURAS
 FONTE: OS AUTORES (2016)

4.11 EMITIR DECLARAÇÃO

Ao aluno está disponível a funcionalidade de emitir declaração das matérias/cursos que estão sendo realizadas. Para isso é necessário *logar* no sistema. A declaração é emitida em PDF e pode ser salva ou impressa pelo aluno.



Declaração de Matricula

FIGURA 20 – TELA DE DECLARAÇÃO
FONTE: OS AUTORES (2016)



FIGURA 21 – SALVAR DE DECLARAÇÃO
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.12 FEEDBACK

Através do sistema o aluno pode cadastrar um *feedback* para um funcionário, ou até mesmo ver, excluir ou editar seus *feedbacks* já cadastrados. Ao administrador é permitido ler esses *feedbacks*.

DMS
CENTRO DE TREINAMENTOS

PRINCIPAL SOBRE ALUNO PEDAGÓGICO ESCOLA ESTRUTURA FUNCIONARIOS RELATÓRIOS CONTATO LOGOUT

Feedbacks

Feedback:

Descrição:

Data e hora dd/mm/aaaa --:--:--

Recebe:

Usuário:

Lista de Feedbacks

Nome	Descrição	Data e Hora	Recebe	Usuário	Editar/Deletar
123123	12312312	2016/12/31 22:58:00.0	adriangoossen11@gmail.com	adriangoossen11@gmail.com	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>
123123	123123	2016/12/31 23:50:00.0	adriangoossen11@gmail.com	adriangoossen11@gmail.com	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>

FIGURA 22 – TELA DE *FEEDBACK*
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.13 MANTER HORÁRIOS

Ao administrador cabe a responsabilidade de manter atualizado o cadastro de horários de aulas, com os campos e-mail do professor, sala, horário de início, horário de fim e dias da semana.

Ao aluno é permitido visualizar os horários que estão agendados.

PRINCIPAL SOBRE ALUNO PEDAGÓGICO ESCOLA ESTRUTURA FUNCIONARIOS RELATÓRIOS CONTATO LOGOUT

Horários

Email do Professor:

Sala:

Horário Início: --:--:--

Horário Fim: --:--:--

Dias da Semana:

Segunda-feira

Terça-feira

Quarta-feira

Quinta-feira

Sexta-feira

Sabado

Lista de Horarios

Nome Professor	Sala	Horário Início	Horário Fim	Dias da Semana	Editar/Deletar
Jussara Aparecida	Sala 2	08:00:00	10:00:00	Terça-feira	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>

FIGURA 23 – TELA DE ADICIONAR HORÁRIOS
FONTE: OS AUTORES (2016)

DMS
CENTRO DE TREINAMENTOS

Bem vindo, Adriano Felipe

PRINCIPAL SOBRE ALUNO ESCOLA CONTATO LOGOUT

Horários da Semana

Nome:
Email:

Lista de Horários

Professor	Sala	Data	Dia de Semana	Horário
Edson de Jesus	Sala1	2016-07-18	Segunda-feira	07:00:00 as 08:00:00
Edson de Jesus	Sala1	2016-07-18	Segunda-feira	15:00:00 as 16:00:00
Edson de Jesus	Sala1	2016-07-22	Sexta-feira	07:00:00 as 08:00:00

FIGURA 24 – TELA DE VISUALIZAR HORÁRIOS
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.14 MANTER QUALIFICAÇÕES

As qualificações são habilidades que devem ser relativas aos funcionários e matérias. Para um professor ser capaz de dar aula para determinada matéria ele deve ter todas as qualificações dessa matéria.

É permitido apenas ao administrador cadastrar, excluir e atualizar qualificações.

DMS
CENTRO DE TREINAMENTOS

Bem vindo, admin

PRINCIPAL SOBRE ALUNO PEDAGÓGICO ESCOLA ESTRUTURA FUNCIONARIOS RELATÓRIOS CONTATO LOGOUT

Qualificações

Nome:
Descrição:

Lista de Qualificações

Nome	Descrição	Editar/Deletar
Excel A	As famosas planilhas	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>
INFORMATICA	Funcionário qualificado em informatica	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>

FIGURA 25 – TELA DE QUALIFICAÇÕES
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.15 MANTER SALAS

Ao administrador é concedido o controle dos cadastros de sala, sendo capaz de atualizar ou excluir salas além de inseri-las. Os campos que devem ser preenchidos no cadastro de uma nova sala, são: nome, descrição, vagas e atributos.

CENTRO DE TREINAMENTOS

PRINCIPAL SOBRE ALUNO PEDAGÓGICO ESCOLA ESTRUTURA FUNCIONARIOS RELATÓRIOS CONTATO LOGOUT

Salas

Nome:

Descrição:

Vagas:

Atributos:

Lista de Salas

Nome	Descrição	Vagas	Atributos	Editar/Deletar
Sala1	Laboratorio de informatica	12	Com computador	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>
Sala 2	Sala para curso presencial	8	com carteiras	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="🗑"/>

FIGURA 26 – TELA DE SALAS
FONTE: OS AUTORES (2016)

4.16 MANTER RELATÓRIOS

Os funcionários atendentes e administradores podem visualizar os relatórios de alunos. Existe hoje uma possibilidade de relatório, mas planeja-se expandir essa quantidade futuramente.

Atualmente o sistema emite relatórios de alunos faltosos conforme data selecionada por usuário. O relatório traz o nome do aluno, a data da falta e seus contatos telefônicos.

DMS
CENTRO DE TREINAMENTOS

Bem vindo, admin

PRINCIPAL SOBRE ALUNO PEDAGÓGICO ESCOLA ESTRUTURA FUNCIONARIOS RELATÓRIOS CONTATO LOGOUT

Data: 18/07/2016

Pesquisar

Relatório de Alunos Faltosos

Nome	Telefone	Celular	Hora Inicial	Hora Final
Adriano Felipe	(41)0000-0000	(41)0000-0000	07:00:00	08:00:00

Imprimir

FIGURA 27 – TELA DE RELATÓRIO
FONTE: OS AUTORES (2016)

Imprimir

Total: 1 página

Salvar Cancelar

Destino: Salvar como PDF

Alterar...

Páginas: Tudo

por exemplo, 1-5, 8, 11-13

Layout: Retrato

Tamanho do papel: A4

Margens: Padrão

Opções: Página simplificada

Cabeçalhos e rodapés

Gráficos de segundo plano

Relatório de Alunos Faltosos

Nome	Telefone	Celular	Hora Inicial	Hora Final
Adriano Felipe	(41)0000-0000	(41)0000-0000	07:00:00	08:00:00

FIGURA 28 – SALVAR RELATÓRIO
FONTE: OS AUTORES (2016)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os requisitos do cliente e o objetivo geral estipulado, foi desenvolvida uma aplicação web para atender o núcleo educacional do centro de treinamento DMS. Atendendo aos objetivos específicos o software permite o controle de funcionários, alunos, cursos, aulas e notas, além de facilitar a comunicação entre o centro de treinamento e os alunos.

Se faz necessário ampliar o software para que ele possa realmente substituir o atualmente usado, porém para atender o proposto, a aplicação foi bem aceita pelo cliente.

O desenvolvimento desse projeto permitiu à equipe conhecer mais profundamente a biblioteca *jquery*. Além disto, este trabalho permitiu vivenciar os riscos que podem ocorrer em um grande projeto, principalmente em relação a administração do tempo para a data de entrega, trazendo para os membros da equipe experiências a serem repetidas, ou não, na vida profissional.

5.1. PERSPECTIVAS

Ainda na fase de análise, ao definir o escopo, decidiu-se desenvolver para o trabalho de conclusão de curso apenas o núcleo educacional do sistema, tendo ainda as partes financeira e comercial para serem desenvolvidas futuramente. Além disso, durante o desenvolvimento do software surgiram várias possibilidades de melhorias, que não foram implementadas devido à complexidade e o pouco tempo disponível. São elas:

- Implementação de AJAX (Asynchronous Javascript and XML) para aumentar a performance do sistema;
- Implementação de um link para recuperação da senha através do e-mail;
- Página de auxílio ao usuário;
- Melhorias no design da interface para melhorar a experiência do usuário;

- Melhorias no chat dos usuários;
- Melhorias dos relatórios e implementação de mais opções do mesmo.

Implementação de ferramenta que permite ao aluno avisar ou desmarcar no caso de não poder comparecer a aula.

REFERÊNCIAS

ASTAH. **Website Oficial**, 2016. Disponível em: < <http://astah.net> >. Acesso em 17/07/2016.

BITBUCKET. **Atlassian**, 2016. Disponível em < <https://bitbucket.org> >. Acesso em 17/07/2016.

CAELUM. Ensino e inovação: **Java para desenvolvimento web**, 2016. Disponível em < <https://www.caelum.com.br/cursos-web-front-end> >. Acesso em 17/07/16.

CHEDIER. Eliane M. D.: **O papel da educação na sociedade contemporânea**: a construção de uma prática da práxis social. Petrópolis, 2014. Disponível em < http://www.webartigos.com/_resources/files/_modules/article/article_124455_2014081913145536e4.pdf >. Acesso em 17/07/2016.

CLAROLINE. **Consortium**, 2016. Disponível em < <http://www.claroline.net> >. Acesso em 17/07/2016.

FORMICE. César Renato: **A importância da educação profissionalizante**. Taquaritinga, 2013. Disponível em < <http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/49011/a-importancia-da-educacao-profissionalizante> >. Acesso em 17/07/2016

GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin. **Educação Tecnológica: Desafios e Perspectivas**. 2 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

ILIAS. **E-learning**, 2016. Disponível em < <http://www.ilias.de> >. Acesso em 17/07/2015.

JQUERY. **Website Oficial**, 2016. Disponível em: < <https://jquery.com> >. Acesso em 17/07/2016.

LUCKOW, D. H.; MELO, A. A. **Programação Java para web**. São Paulo: Editora Novatec, 2010

MILANI, A. **Mysql – Guia do Programador**, São Paulo: Editora Novatec, 2007.

MOODLE. **Website Oficial**, 2016. Disponível em: < <https://moodle.org/> >. Acesso em 17/07/2016.

NETBEANS. **IDE**, 2016. Disponível em: < <https://netbeans.org> >. Acesso em 17/07/16

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: 6 ed. São Paulo: McGraw Hill/Nacional, 2006.

SAKAI. **Website Oficial**, 2016. Disponível em: < <https://sakaiproject.org/> >. Acesso em 17/07/2016.

TOMCAT. **Apache**, 2016. Disponível em: < <http://tomcat.apache.org/> >. Acesso em 17/07/16.

WBSTOOL. **Website Oficial**, 2016. Disponível em: < <http://www.wbstool.com/> >. Acesso em 17/07/2016.

WORKBENCH. **Mysql**, 2016. Disponível em: < <https://www.mysql.com/products/workbench> >. Acesso em 17/07/16.

APÊNDICES

APÊNDICE A – REQUISITOS DO SISTEMA

Aqui estão os requisitos levantados após algumas reuniões com o cliente.

Requisito:	RF01	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	Não se aplica	Prioridade:	Necessário
Nome:	Manter Atributos		
Descrição:	Permitir ao gerente ou atendente CRUD (criar, visualizar, atualizar e deletar) de atributos. Atributos são características da sala e da matéria, as mesmas precisam ser iguais para que uma aula dessa matéria seja agendada pra essa sala. Os campos são nome e descrição.		

Requisito:	RF02	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF01	Prioridade:	Necessário
Nome:	Manter Sala		
Descrição:	Permitir ao gerente ou atendente CRUD (criar, visualizar, atualizar e deletar) de sala. Os campos são nome, descrição, vagas e atributos.		

Requisito:	RF03	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF01	Prioridade:	Necessário
Nome:	Manter matéria		
Descrição:	Permitir ao atendente ou gerente CRUD (criar, visualizar, atualizar e deletar) de matéria. Os campos são nome, descrição, atributos e qualificações.		

Requisito:	RF04	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF03	Prioridade:	Necessário
Nome:	Manter pacote		
Descrição:	Permitir ao atendente CRUD (criar, visualizar, atualizar e deletar) de pacote. Os campos são nome e conjunto de matérias		

Requisito:	RF05	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	Não se aplica	Prioridade:	Necessário

Nome:	Manter aluno
Descrição:	Permitir ao atendente CRUD de aluno. Os campos são nome, e-mail, senha e confirmação de senha

Requisito:	RF06	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	Não se aplica	Prioridade:	Necessário
Nome:	Manter Qualificação		
Descrição:	Permite ao administrador fazer CRUD (criar, visualizar, atualizar e deletar) de qualificação. Os campos são nome e descrição.		

Requisito:	RF07	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF06	Prioridade:	Necessário
Nome:	Manter Funcionário		
Descrição:	Permitir ao gerente fazer CRUD (criar, visualizar, atualizar e deletar) de funcionário. Os campos são: nome, e-mail, senha, confirmação de senha, perfis (atendente, Gerente, professor) e qualificação. Pode-se ter mais de um perfil e mais de uma qualificação		

Requisito:	RF08	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF03, RF05 e RF07	Prioridade:	Necessário
Nome:	Manter notas		
Descrição:	Permite ao professor manter CRUD (criar, visualizar, atualizar e deletar) de notas dos alunos por matéria		

Requisito:	RF09	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF03, RF05 e RF07	Prioridade:	Necessário
Nome:	Manter Presenças		
Descrição:	Permite ao professor manter CRUD (criar, visualizar, atualizar e deletar) de presença dos alunos por matéria		

Requisito:	RF10	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF03 e RF07	Prioridade:	Necessário
Nome:	Mensagens		
Descrição:	Sistema de mensagens entre usuários		

Requisito:	RF11	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF03, RF08 e RF09	Prioridade:	Necessário

Nome:	Relatório sobre alunos
Descrição:	Permite ao gerente e atendentes gerar relatório dos alunos

Requisito:	RF12	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	Não se aplica	Prioridade:	Importante
Nome:	Cadastro de procuras		
Descrição:	Permite ao atendente o cadastro de procuras. Os campos são título, anotação e recebedor.		

Requisito:	RF13	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF12	Prioridade:	Importante
Nome:	Relatório de procuras		
Descrição:	Permite ao atendente e gerente gerar relatório de procuras		

Requisito:	RF14	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	Não se aplica	Prioridade:	Necessário
Nome:	Manter horário		
Descrição:	Permite ao administrador fazer CRUD (criar, visualizar, atualizar e deletar) de horário. Os campos são sala, professor e horário.		

Requisito:	RF15	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF14	Prioridade:	Necessário
Nome:	Relatório de horários		
Descrição:	Permite ao aluno gerar relatório de horários		

Requisito:	RF16	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	Não se aplica	Prioridade:	Pouco importante
Nome:	Manter notícia		
Descrição:	Permite ao gerente e atendente fazer o CRUD (criar, visualizar, atualizar e deletar) de notícia. Os campos os mesmos de cadastros de procura.		

Requisito:	RF17	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF03 e RF05	Prioridade:	Importante
Nome:	Declaração ao aluno		
Descrição:	Permite ao aluno ter uma declaração da matéria que está fazendo.		

Requisito:	RF18	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	Não se aplica	Prioridade:	Importante

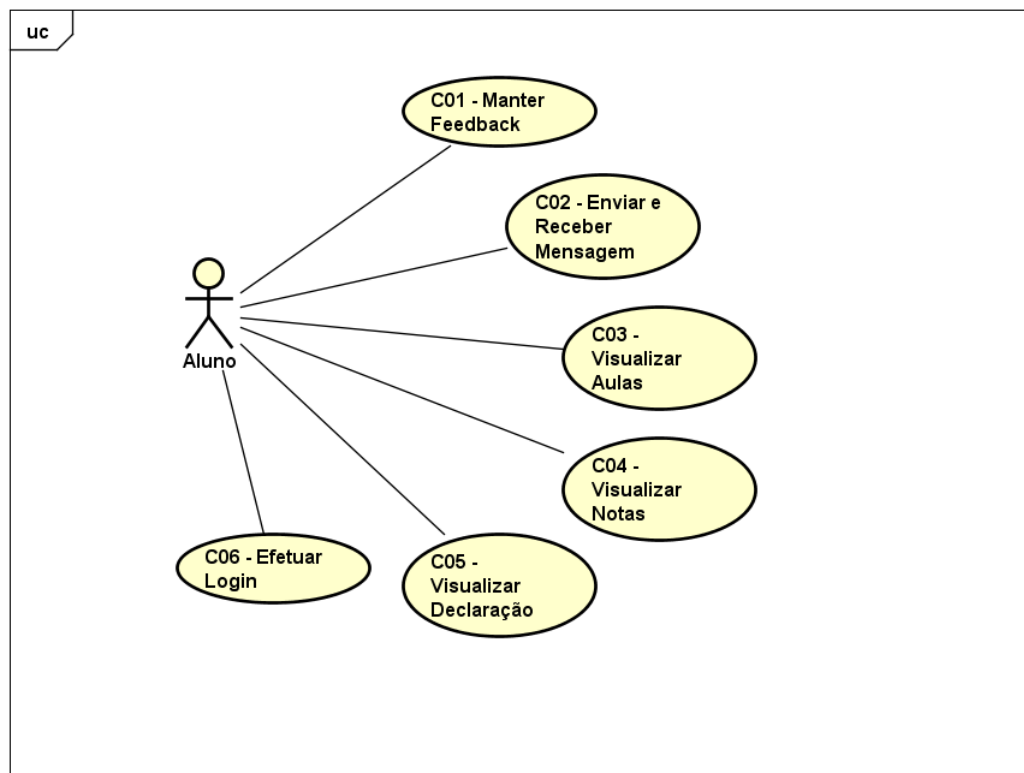
Nome:	<i>Feedback da escola</i>
Descrição:	Dar a opção para o aluno realizar um <i>feedback</i> da escola. Os campos são descrição, recebedor, horário e nome

Requisito:	RF19	Tipo de requisito:	Funcional
Dependências:	RF18	Prioridade:	Importante
Nome:	<i>Leitura de feedback</i>		
Descrição:	Permite ao administrado ler os <i>feedbacks</i> dados pelos alunos		

APÊNDICE B – DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Nestes diagramas apresentam-se as principais ferramentas do sistema e a forma que o usuário interage com ele.

Visão de aluno:



powered by Astah

FIGURA 29 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO - ALUNO
FONTE: OS AUTORES (2016)

Visão de administrador:

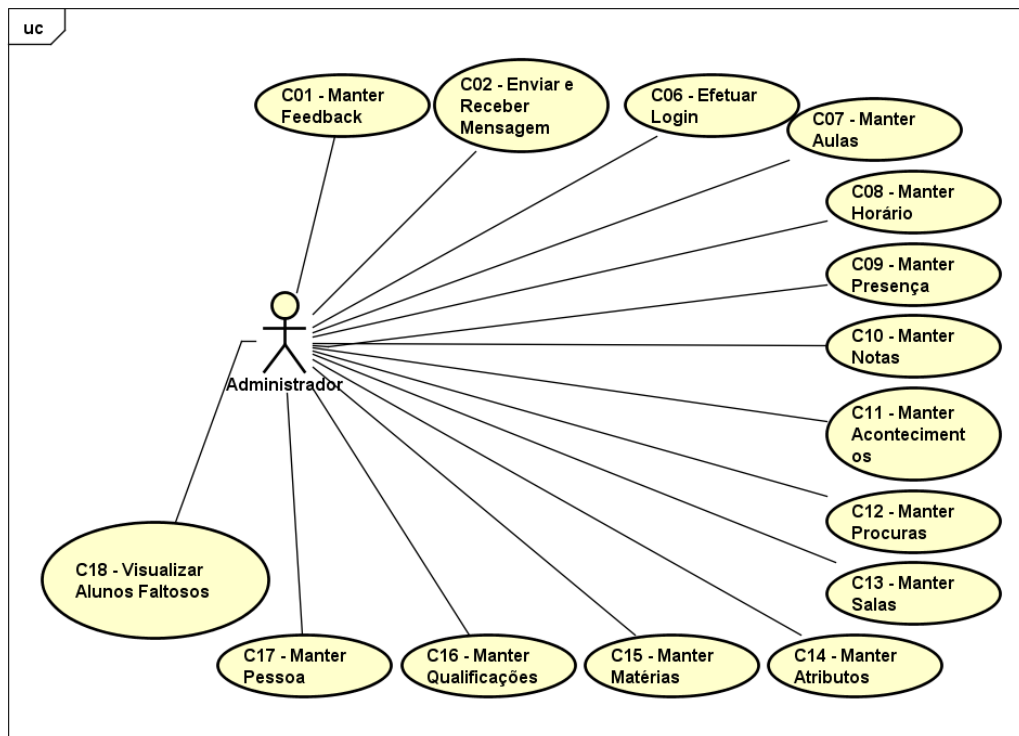


FIGURA 30 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO - ADMINISTRADOR
FONTE: OS AUTORES (2016)

Visão de administrador:

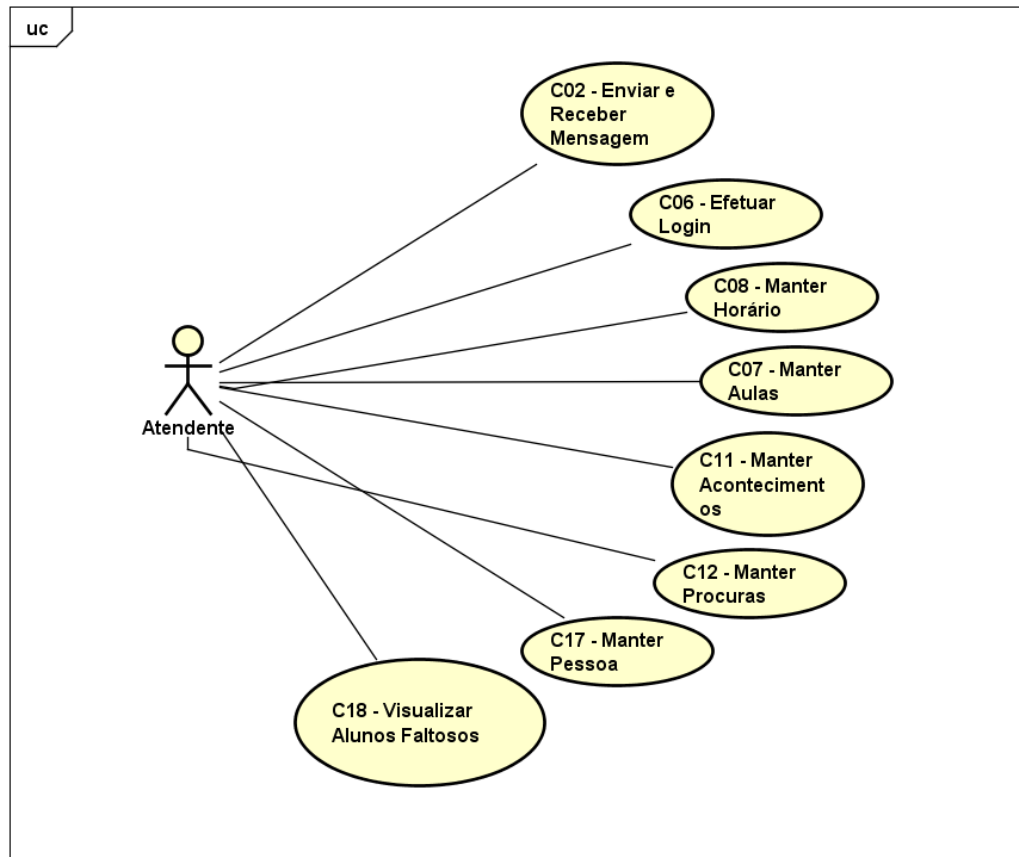
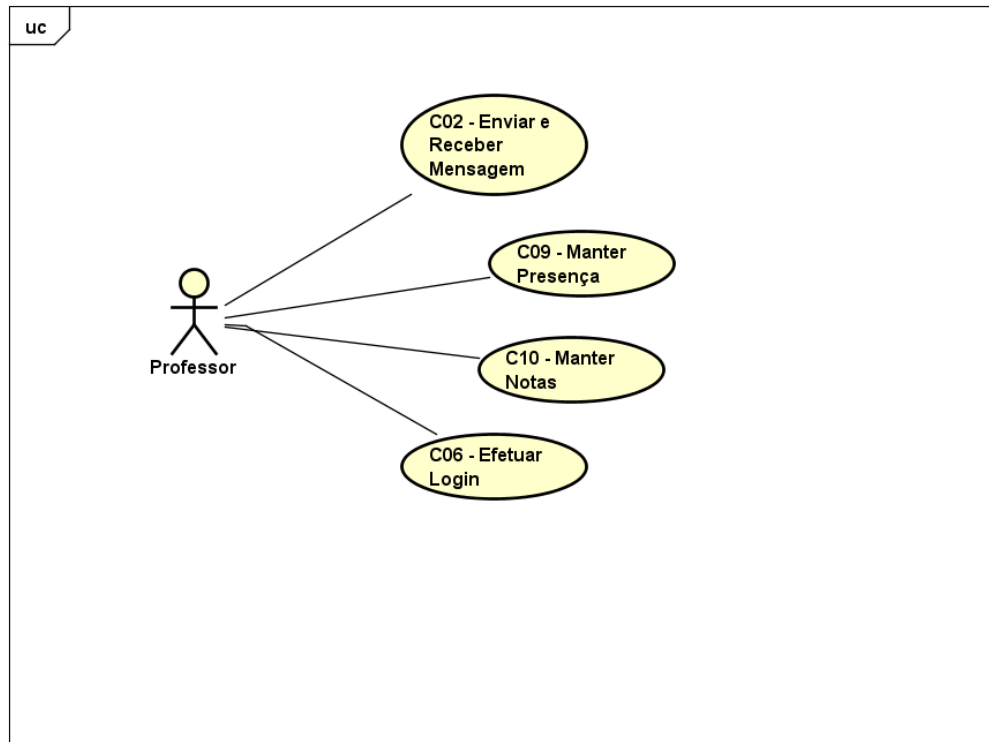


FIGURA 31 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO - ATENDENTE
FONTE: OS AUTORES (2016)

Visão de professor:



powered by Astah

FIGURA 32 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO - ATENDENTE
FONTE: OS AUTORES (2016)

APÊNDICE C – ESPECIFICAÇÕES DE CASOS DE USO

C001 – Manter *Feedback*

Data View:

FIGURA 22 – TELA DE FEEDBACK

Descrição:

O Ator cadastra *feedback* sobre os funcionários da escola ou sobre a própria escola.

Atores:

Aluno/Administrador

Pré-condições:

O Ator deve estar *logado* no sistema.

Pós-Condições:

O *feedback* deve estar salvo no banco de dados.

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de *feedback*.
2. Preenche o feedback, a descrição, a data e hora do ocorrido e o destinatário
3. Aciona o botão adicionar (E01)
4. Sistema adiciona informações.

Fluxo de Exceção:

E1 –

- a. Ator não preenche os campos feedback e descrição antes de adicionar.
- b. Exibida mensagem avisando, e nada é adicionado.

Fluxo de Alternativo:

A1-

- a. O ator clica em no botão no botão procurar
- b. O sistema busca feedbacks dados pelo aluno quem contém informações de acordo com o informado na tela.
- c. O sistema mostra na tabela os feedbacks correspondentes

C002 – Enviar e Receber mensagens:**Data View:**

FIGURA 11 – TELA DE MENSAGENS

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação do Ator enviar e receber mensagens

Atores:

Aluno, Atendente, Administrador, Professor

Pré-condições:

Ator deve estar logado no sistema.

Pós-condições:

O Sistema manda a mensagem para o destinatário e notificando-o da existência de nova mensagem.

Fluxo Principal:

1. O Ator acessa a tela de mensagens
2. O sistema mostra a tela de mensagens com os últimos destinatários conversados (envio ou recebimento de mensagens) e a opção de nova conversa.
3. O Ator clica no destinatário que quiser enviar ou ler mensagem
4. O sistema mostra tela com as últimas mensagens trocadas e campo texto para escrever uma mensagem
5. Ator escreve uma mensagem e clica no botão enviar (A01) (A02) (E01)
6. Sistema envia a mensagem e notifica o destinatário

Fluxo Alternativo:

A01 – O Ator apenas lê a mensagem

A02 –

- a. O Ator clica em outro contato.
- b. Caso de uso volta para o ponto 2 do fluxo principal

Fluxo de exceção:

E01 –

- a. O ator clica em enviar sem texto escrito no campo para enviar mensagens
- b. O sistema não envia mensagem

C003 – Visualizar Aulas:**Data View:**

FIGURA 24 – TELA DE VISUALIZAR HORÁRIOS

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação do Aluno ver suas aulas.

Atores:

Aluno

Pré-condições:

Ator deve estar logado no sistema

Pós-condições:

Sistema mostra os horários do Ator.

Fluxo Principal:

1. O Ator acessa a tela para visualizar horários.
2. O sistema mostra os horários do ator na tabela (E1)(R1)

Fluxo de Exceção:

- E1 a. O ator não tem nenhum horário registrado na semana.
- b. O sistema não mostra nenhum horário.

Regras:

R1 – Horário da próxima semana do ator.

C004 – Visualizar Notas**Data View:**

FIGURA 16 – TELA DE NOTAS

Descrição:

Tela para o Ator visualizar suas notas.

Atores:

Aluno.

Pré-condições:

O Ator deve estar logado no sistema.

Pós-condições:

O Sistema exibe as notas,

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de visualização de notas
2. Seleciona uma das matérias pré-carregadas as quais há registros de Aula
3. O Sistema mostra as informações no Grid

C005 – Visualizar declaração:**Data View:**

FIGURA 20 – TELA DE DECLARAÇÃO

FIGURA 21 – SALVAR DE DECLARAÇÃO

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação do Aluno ver emitir declaração

Atores:

Aluno

Pré-condições:

Ator deve estar logado no sistema

Pós-condições:

Sistema baixa do documento em PDF para o computador do aluno.

Fluxo Principal:

1. O Ator acessa a tela para emitir declaração de matrícula.
2. O sistema mostra a declaração e um botão para impressão
3. O Ator clica no botão Imprimir
4. A declaração é impressa (A1)

Fluxo Alternativo:

A1 -

- a. O navegador apresenta uma tela de pré-visualização da impressão
- b. O Ator poderá escolher a impressora ou mesmo salvar localmente o arquivo dependendo do navegador utilizado (E1)

Fluxo de Exceção:

E1 –

- a. O Ator pode cancelar a ação.
- b. O sistema volta para a página da declaração

C006 – Login no Sistema

Data View:

FIGURA 10 - LOGIN

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação de autenticação que um usuário executa, com objeto de se conectar na aplicação.

Atores:

Atendente, Administrador, Professor e Aluno

Pré-condições:

Acessar o web-site.

Pós-condições:

Habilita o usuário a usar as funcionalidades do sistema

Fluxo Principal:

1. O Ator acessa a tela de login.
2. O sistema solicita usuário/e-mail e senha
3. O ator informa os dados solicitados e clica em Login
4. Sistema libera acesso de acordo com as permissões do usuário (E1)

Fluxo de Exceção:

E1 –

- a. Usuário informa usuário/e-mail e senhas incorretas
- b. Sistema mostra mensagem de erro
- c. Caso de uso recomeçado

C007 – Manter aula:**Data View:**

CENTRO DE TREINAMENTOS

PRINCIPAL SOBRE ALUNO PEDAGÓGICO ESCOLA ESTRUTURA FUNCIONARIOS RELATÓRIOS CONTATO LOGOUT

Aulas

Email do Aluno:

Matéria:

Horários:

Professor:

Sala:

Vagas restantes:

Quantidade de aulas:

A partir de:

Lista de Aulas

Nome do Aluno	Professor	Sala	Data	Dia de Semana	Horário	Presença	Deletar
Juliana Paes	Edson de Jesus	Sala1	2016-07-17	Segunda-feira	07:00:00 as 08:00:00		
Juliana Paes	Edson de Jesus	Sala1	2016-07-24	Segunda-feira	07:00:00 as 08:00:00		

FIGURA 33 – TELA AULAS
 FONTE: OS AUTORES (2016)

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação do Administrador adicionar/excluir uma aula

Atores:

Administrador/Atendente.

Pré-condições:

O Ator deve estar logado no sistema.

Pós-Condições:

As aulas são geradas no sistema e salvas no banco

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de Aula.
2. O sistema apresenta formulário para preencher uma nova aula, carrega as Matérias existentes para o campo de matérias e apresenta um grid com todas as aulas já registradas.
3. Ator preenche o campo do e-mail do aluno e seleciona a Matéria desejada (A01) (A02) (A03) .
4. O sistema busca todos os horários para Matéria, adiciona-os para a seleção no campo de horários.
5. O ator seleciona o horário desejado. (A01) (A02) (A03)

6. Sistema busca as informações do professor, da sala relacionada ao horário e calcula vagas restantes da sala para a aula do horário selecionado. (E01)

7. O ator adiciona a quantidade de aulas que deseja inserir para o horário e a data de início das aulas. (A01) (A02) (A03)

8. O sistema adiciona aulas de acordo com requerido na quantidade a partir da data selecionada com matéria, aluno e horário relacionados. O Grid de aulas é atualizado

9. O caso uso é reiniciado

Fluxo Alternativo:

A01 –

- a. O Ator pressiona o botão pesquisar
- b. Sistema pesquisa as matérias que contêm alguma das informações preenchidas no formulário e mostra no grid
- c. Caso de uso volta para o Fluxo principal ponto 3

A02 –

- a. O ator clica no botão de exclusão
- b. O sistema exclui do banco de dados a aula relacionado a linha em que o botão foi clicado e atualiza a Grid de aula

c. Caso de uso é reiniciado

A03 –

- a. O ator clica em presença.
- b. A presença é dada ou retirada do aluno em relação à aula da linha em que foi clicada

c. Caso de uso volta ao ponto onde foi interrompido

Fluxo de exceção:

E01 –

- a. O ator não preencheu todas as informações os campos do formulário
- b. O sistema mostra mensagem e não adiciona as aulas ao banco de dados
- c. Caso de uso retorna para o Fluxo principal ponto 3

C008 – Manter horário

Data View:

FIGURA 23 – TELA DE ADICIONAR HORÁRIOS

Descrição:

O Ator mantém horário para o professor.

Atores:

Administrador.

Pré-condições:

O Ator deve estar *logado* no sistema.

Pós-Condições:

O horário deve estar salvo no banco de dados.

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de horário
2. O sistema carrega todas as salas para o campo de seleção da sala e todos os horários dos professores para o grid informações
3. O ator escreve o e-mail do professor, seleciona a sala desejada, preenche o horário de início e fim e os dias da semana que o professor estará disponível e clica em adicionar (A01) (A02) (A03) (E01)
4. O sistema gera um horário para cada dia de semana com as informações preenchidas no formulário

Fluxo Alternativo:

A01 –

- a. O ator clica em pesquisar
- b. O sistema pesquisa os horários de acordo com as informações preenchidas e mostra no grid de informações
- c. O Ator visualiza os horários
- d. Caso de uso é reiniciado

A02 –

- a. O ator clica em editar
- b. As informações do horário na linha onde foi clicado em editar são carregadas para os campos de preenchimento e a opção dia de semana é bloqueado já marcado. O botão Adicionar muda para Salvar.
- c. O ator faz alterações desejadas e clica em salvar (A01) (A02)

- d. Sistema salva as alterações (E1)
- e. Caso de uso é reiniciado

A03 –

- a. O ator clica em excluir
- b. O horário da linha em que o botão excluir foi acionado é excluído do

banco de dados

- c. Caso de uso é reiniciado

Fluxo de Exceção:

E01 –

- a. O ator não preenche todas as informações do formulário
- b. Sistema não adiciona horário ao banco de dados
- c. Caso de uso é reiniciado

C009 – Manter presença

Data View:

Bem vindo, admin

PRINCIPAL SOBRE ALUNO PEDAGÓGICO ESCOLA ESTRUTURA FUNCIONÁRIOS RELATÓRIOS CONTATO LOGOUT

Presenças

Data:

Horario Inicial:

Nome	Professor	Sala	Presença
Juliana Paes	Edson de Jesus	Sala1	

FIGURA 34 – TELA PRESENCAS
 FONTE: OS AUTORES (2016)

Descrição:

O Ator indica se o aluno está ou não presente na aula.

Atores:

Professor/Administrador.

Pré-condições:

O Ator deve estar logado no sistema.

Pós-Condições:

O sistema salva as alterações em presenças feitas pelo Ator.

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de presença.
2. Seleciona a data da aula (E2)
3. O sistema retorna todos os horários de aula do professor para a data selecionada para o ator escolher. (E1)
4. O ator seleciona o Horário de início da aula que deseja. (A01)
5. O sistema carrega em tela todos os alunos cadastrados para a aula com o horário inicial escolhido
4. O ator clica no ícone da presença, na linha do aluno desejado para dar ou retirar a presença do aluno no sistema na aula (A01)

Fluxo de Exceção:

E1 –

- a. O ator não tem aulas para o dia selecionado
- b. O sistema não mostrará opções para escolher o horário.

E2 –

- a. O ator clica em pesquisar antes de selecionar a data
- b. O sistema não mostrará opções para escolher o horário.

Fluxo Alternativo:

A01 –

- a. O Ator clica no botão pesquisar
- b. Caso de uso retorna para fluxo principal ponto 3

C010 – Manter Notas:**Data View:**

FIGURA 16 – TELA DE NOTAS

FIGURA 17 – TELA DE ALUNO VISUALIZAR NOTAS

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação do Professor adicionar/excluir nota

Atores:

Professor

Pré-condições:

Ator deve estar logado no sistema

Pós-condições:

Sistema adiciona nota à aula do aluno

Fluxo Principal:

1. O Ator acessa a tela de avaliações
2. Ator preenche o campo nome com o nome do aluno ou parte dele e clica em pesquisar
3. O sistema busca todos os alunos que correspondem a pesquisa e mostra em tabela clicável para o usuário (E1)
4. O Ator clica no aluno desejado (A01)
5. O Sistema busca as aulas dadas pelo ator para o aluno de escolha e carrega em tabela clicável para o usuário (E2)
6. O ator clica na aula desejada de acordo com data e horário apresentados (A01) (A02)
7. Sistema libera ao usuário inserir a nota e um observação também o botão para incluir a nota e as avaliações já relacionadas à aula em um grid com opção de exclusão
8. O ator preenche o campo da nota e observação e clica em Incluir (A01) (A02) (A03)
9. O sistema inclui nota para o aluno relacionada a aula (E3)

Fluxo Alternativo:

A01 –

- a. O ator clica no botão pesquisar
- b. Caso de uso volta para o Fluxo principal ponto 3

A02 –

- a. O Ator clica em aluno na lista de alunos
- b. Caso de uso volta para o Fluxo principal ponto 5

A03 –

- a. O Ator clica em aula na lista de aulas
- b. Caso de uso volta para o Fluxo principal ponto 7

A04 –

- a. O Ator clica em excluir no lista de avaliações

- b. O sistema exclui avaliação da linha em que o excluir foi acionado
- c. Caso de uso volta para o Fluxo principal ponto 7

Fluxo de Exceção:

E1 –

- a. O sistema não contém nome ou parte dele registrado em seu banco de dados e não apresenta nenhuma informação na tabela
- b. Caso de uso é reiniciado

E2 –

- a. O sistema não contém nenhuma aula correspondente para o aluno escolhido
- b. Caso de uso retorna para o fluxo principal ponto 4

E3 –

- a. O ator não preencheu o campo nota
- b. O sistema não inclui o registro nas avaliações
- c. O caso de uso retorna para o Fluxo principal ponto 8

C011 – Manter acontecimentos

Data View:

Acontecimentos

Acontecimento:

Descrição:

Data e hora:

Usuário:

Lista de Acontecimentos

Nome	Descrição	Data e Hora	Usuário	Editar/Deletar
Compra de agua	Foi necessario comprar agua	2016/07/18 12:00:00.0	admin@hotmail.com	<input type="button" value="✎"/> <input type="button" value="✖"/>

FIGURA 35 – TELA DE ACONTECIMENTOS
FONTE: OS AUTORES

Descrição:

O Ator cadastra acontecimentos da escola.

Atores:

Administrador.

Pré-condições:

O Ator deve estar logado no sistema.

Pós-Condições:

O acontecimento é salvo no banco de dados

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de acontecimentos.
2. O sistema apresenta formulário para preencher um novo acontecimento e um grid com todas os acontecimentos já registrados.
3. Ator preenche os campos do formulário e clica em enviar (A01) (A02) (A03) .
4. Sistema salva acontecimento no banco de dados e atualiza o grid de acontecimentos. (E01)
5. O caso de uso é reiniciado.

Fluxo Alternativo:

A01 –

- a. O Ator pressiona o botão pesquisar
- b. Sistema pesquisa os acontecimentos que contêm alguma das informações preenchidas no formulário e mostra no grid
- c. Caso de uso volta para o Fluxo principal ponto 3

A02 –

- a. O ator clica em editar
- b. As informações do acontecimento são preenchidas pelo sistema no formulário e o Botão enviar torna-se salvar
- c. O ator altera as informações desejadas e clica em salvar (A03)
- d. O Sistema salva as informações do acontecimento no banco de dados e atualiza a grid com informações de acontecimento
- e. Caso de uso é reiniciado

A03 –

- a. O ator clica no botão de exclusão
- b. O sistema exclui do banco de dados o Acontecimento relacionado a linha em que o botão foi clicado e atualiza a Grid de Acontecimento

- c. Caso de uso é reiniciado

Fluxo de exceção:

E01 –

- a. O ator não preencheu todas as informações os campos do formulário
- b. O sistema mostra mensagem e não adiciona o acontecimento ao banco de dados
- c. Caso de uso retorna para o Fluxo principal ponto 3

C012 – Manter procuras

Data View:

FIGURA 18 – TELA DE POSSÍVEL ALUNO

FIGURA 19 – TELA ANOTAÇÕES DE PROCURAS

Descrição:

O Ator cadastra procuras e suas anotações.

Atores:

Atendente e Administrador.

Pré-condições:

O Ator deve estar logado no sistema.

Pós-Condições:

A procura deve estar salva no banco de dados

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de procuras(A01).
2. Seleciona no grid de Pessoa a quem quer adicionar anotação. (A01)
3. O sistema busca todas as anotações relacionadas à Pessoa selecionada e mostra em um grid
3. O ator preenche o campo para Anotação e clica em adicionar (A01) (A02)
4. O sistema adiciona em seu banco a anotação relacionada à pessoa e incluir no grid de anotações a mesma para o usuário visualizar (E01)
5. Caso de uso é reiniciado

Fluxo Alternativo:

A01 - Adicionar Nota

- a. O ator pode realizar o Caso de Uso C013

A02 –

- a. O Ator clica para excluir no grid de anotações
- b. A anotação referente a linha do botão pressionado é excluída do

banco de dados do sistema

- c. Caso de Uso é reiniciado

Fluxo de Exceção:

E01

- a. Ator não preenche o campo de anotação antes de salvar.
- b. O sistema não salva em seu banco nenhuma informação

referente anotação da pessoa.

C013 – Manter Sala:**Data View:**

FIGURA 26 – TELA DE SALAS

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação do Administrador adicionar/editar/excluir uma sala

Atores:

Administrador.

Pré-condições:

O Ator deve estar logado no sistema.

Pós-Condições:

A matéria é salva no banco de dados

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de Salas.
2. O sistema apresenta formulário para preencher uma nova sala, carrega os atributos já registrados para serem relacionados à sala e um grid com todas as salas já registradas.

3. Ator preenche os campos do formulário e clica em Adicionar (A01) (A02) (A03) .

4. Sistema salva Sala no banco de dados e atualiza o grid de salas. (E01)

5. O caso de uso é reiniciado.

Fluxo Alternativo:

A01 –

- a. O Ator pressiona o botão pesquisar
- b. Sistema pesquisa as salas que contêm alguma das informações preenchidas no formulário e mostra no grid
- c. Caso de uso volta para o Fluxo principal ponto 3

A02 –

- a. O ator clica em editar
- b. As informações de sala são preenchidas pelo sistema no formulário e o Botão adicionar torna-se salvar
- c. O ator altera as informações desejadas e clica em salvar (A03)
- d. O Sistema salva as informações da sala no banco de dados e atualiza a grid com informações de sala
- e. Caso de uso é reiniciado

A03 –

- a. O ator clica no botão de exclusão
- b. O sistema exclui do banco de dados a sala relacionado a linha em que o botão foi clicado e atualiza a Grid de sala
- c. Caso de uso é reiniciado

Fluxo de exceção:

E01 –

- a. O ator não preencheu todas as informações os campos do formulário
- b. O sistema mostra mensagem e não adiciona a sala ao banco de dados
- c. Caso de uso retorna para o Fluxo principal ponto 3

C014 – Manter Atributos:**Data View:**

FIGURA 14 – TELA DE ATRIBUTOS

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação do Administrador adicionar/editar/excluir um atributo de sala/matéria

Atores:

Administrador.

Pré-condições:

O Ator deve estar logado no sistema.

Pós-Condições:

O atributo é salvo no banco de dados

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de atributos.
2. O sistema apresenta formulário para preencher um novo atributo e um grid com todas os atributos já registrados.
3. Ator preenche os campos do formulário e clica em Adicionar (A01) (A02) (A03) .
4. Sistema salva Atributo no banco de dados e atualiza o grid de atributos. (E01)
5. O caso de uso é reiniciado.

Fluxo Alternativo:

A01 –

- a. O Ator pressiona o botão pesquisar
- b. Sistema pesquisa os atributos que contêm alguma das informações preenchidas no formulário e mostra no grid
- c. Caso de uso volta para o Fluxo principal ponto 3

A02 –

- a. O ator clica em editar
- b. As informações do atributo são preenchidas pelo sistema no formulário e o Botão adicionar torna-se salvar
- c. O ator altera as informações desejadas e clica em salvar (A03)

d. O Sistema salva as informações do atributo no banco de dados e atualiza a grid com informações de atributo

e. Caso de uso é reiniciado

A03 –

a. O ator clica no botão de exclusão

b. O sistema exclui do banco de dados o atributo relacionado a linha em que o botão foi clicado e atualiza a Grid de atributos

c. Caso de uso é reiniciado

Fluxo de exceção:

E01 –

a. O ator não preencheu todas as informações os campos do formulário

b. O sistema mostra mensagem e não adiciona o atributo ao banco de dados

c. Caso de uso retorna para o Fluxo principal ponto 3

C015 – Manter Matérias:

Data View:

FIGURA 15 – TELA DE MATÉRIAS

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação do Administrador adicionar/editar uma matéria

Atores:

Administrador.

Pré-condições:

O Ator deve estar logado no sistema.

Pós-Condições:

A matéria é salva no banco de dados

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de Materias.

2. O sistema apresenta formulário para preencher uma nova matéria, carrega as qualificações e atributos já registrados para serem relacionados a matéria e um grid com todas as matérias já registradas.

3. Ator preenche os campos do formulário e clica em Adicionar (A01) (A02) (A03) .

4. Sistema salva Matérias no banco de dados e atualiza o grid de matérias. (E01)

5. O caso de uso é reiniciado.

Fluxo Alternativo:

A01 –

- a. O Ator pressiona o botão pesquisar
- b. Sistema pesquisa as matérias que contêm alguma das informações preenchidas no formulário e mostra no grid
- c. Caso de uso volta para o Fluxo principal ponto 3

A02 –

- a. O ator clica em editar
- b. As informações de matéria são preenchidas pelo sistema no formulário e o Botão adicionar torna-se salvar
- c. O ator altera as informações desejadas e clica em salvar (A03)
- d. O Sistema salva as informações da matéria no banco de dados e atualiza a grid com informações de matéria
- e. Caso de uso é reiniciado

A03 –

- a. O ator clica no botão de exclusão
- b. O sistema exclui do banco de dados a matéria relacionado a linha em que o botão foi clicado e atualiza a Grid de matérias
- c. Caso de uso é reiniciado

Fluxo de exceção:

E01 –

- a. O ator não preencheu todas as informações os campos do formulário
- b. O sistema mostra mensagem e não adiciona a matéria ao banco de dados

- c. Caso de uso retorna para o Fluxo principal ponto 3

C016 – Manter Qualificações:

Data View:

FIGURA 25 – TELA DE QUALIFICAÇÕES

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação do Administrador adicionar/editar/excluir uma qualificação de pessoa/matéria

Atores:

Administrador.

Pré-condições:

O Ator deve estar logado no sistema.

Pós-Condições:

A qualificação é salvo no banco de dados

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de qualificações.
2. O sistema apresenta formulário para preencher uma nova qualificação e um grid com todas as qualificações já registrados.
3. Ator preenche os campos do formulário e clica em Adicionar (A01) (A02) (A03) .
4. Sistema salva qualificação no banco de dados e atualiza o grid de qualificações. (E01)
5. O caso de uso é reiniciado.

Fluxo Alternativo:

A01 –

- a. O Ator pressiona o botão pesquisar
- b. Sistema pesquisa as qualificações que contêm alguma das informações preenchidas no formulário e mostra no grid
- c. Caso de uso volta para o Fluxo principal ponto 3

A02 –

- a. O ator clica em editar

- b. As informações da qualificação são preenchidas pelo sistema no formulário e o Botão adicionar torna-se salvar
- c. O ator altera as informações desejadas e clica em salvar (A03)
- d. O Sistema salva as informações da qualificação no banco de dados e atualiza a grid com informações de qualificação
- e. Caso de uso é reiniciado

A03 –

- a. O ator clica no botão de exclusão
- b. O sistema exclui do banco de dados a qualificação relacionado a linha em que o botão foi clicado e atualiza a Grid de qualificações
- c. Caso de uso é reiniciado

Fluxo de exceção:

E01 –

- a. O ator não preencheu todas as informações os campos do formulário
- b. O sistema mostra mensagem e não adiciona o qualificação ao banco de dados
- c. Caso de uso retorna para o Fluxo principal ponto 3

C017 – Manter Pessoa:

Data View:

FIGURA 12 – TELA DE CADASTRO DE PESSOAS

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação do Administrador adicionar/editar/excluir um pessoa.

Atores:

Administrador.

Pré-condições:

O Ator deve estar logado no sistema.

Pós-Condições:

A matéria é salva no banco de dados

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de Pessoas.
2. O sistema apresenta formulário para preencher uma nova pessoa, carrega as qualificações e perfis registrados no banco para seleções dos campos. Também carrega as Pessoas já cadastradas e as mostra em grid
3. Ator preenche os campos do formulário e clica em Adicionar (A01) (A02) (A03) .
4. Sistema salva a Pessoa no banco de dados e atualiza o grid de Pessoas. (E01)
5. O caso de uso é reiniciado.

Fluxo Alternativo:

A01 –

- a. O Ator pressiona o botão pesquisar
- b. Sistema pesquisa as Pessoas que contêm alguma das informações preenchidas no formulário e mostra no grid
- c. Caso de uso volta para o Fluxo principal ponto 3

A02 –

- a. O ator clica em editar
- b. As informações de Pessoa são preenchidas pelo sistema no formulário e o Botão adicionar torna-se salvar
- c. O ator altera as informações desejadas e clica em salvar (A03)(A02)
- d. O Sistema salva as informações da pessoa no banco de dados e atualiza a grid com informações de Pessoa
- e. Caso de uso é reiniciado

A03 –

- a. O ator clica no botão de exclusão
- b. O sistema exclui do banco de dados a pessoa relacionado a linha em que o botão foi clicado e atualiza a Grid de sala
- c. Caso de uso é reiniciado

Fluxo de exceção:

E01 –

- a. O ator não preencheu todas as informações os campos do formulário
- b. O sistema mostra mensagem e não adiciona a pessoa ao banco de dados
- c. Caso de uso retorna para o Fluxo principal ponto 3

C018 – Alunos faltosos

Data View:

FIGURA 27 – TELA DE RELATÓRIO

FIGURA 28 – SALVAR RELATÓRIO

Descrição:

Esse caso de uso especifica a ação do Ator visualizar os alunos faltosos

Atores:

Administrador.

Pré-condições:

O Ator deve estar logado no sistema.

Fluxo principal:

1. O ator acessa a tela de Relatório de alunos faltosos.
2. O sistema mostra o campo para preencher data
3. Ator preenche o campo data assim visualizando os alunos que faltaram e clica em pesquisar.
4. Sistema busca todos os alunos que faltaram à aula na data escolhida e apresenta no grid (E01) (E02)
5. O ator visualiza os alunos (A01)

Pós-Condições:

A matéria é salva no banco de dados

Fluxo Alternativo:

A1 –

- a. O ator clica em imprimir
- b. O navegador apresenta uma tela de pré-visualização da impressão

c. O Ator poderá escolher a impressora ou mesmo salvar localmente o arquivo dependendo do navegador utilizado (E03)

Fluxo de exceção:

E01 –

- a. O ator não preencheu todas o campo data e clicou pesquisar
- b. O sistema mostra o grid mas não traz nenhuma informação à tela
- c. Caso de uso de é reiniciado

E02 –

- a. O ator preencheu o campo data e clicou pesquisar
- b. O sistema não tem registros de aula com alunos não presentes.

Mostra o Grid sem informações

- c. Caso de uso de é reiniciado

E03 –

- a. O ator clica em cancelar
- b. A ação é cancelada no navegador
- c. Caso de uso volta para o fluxo principal ponto 5.

APÊNDICE D – DIAGRAMA DE CLASSES

Este diagrama é uma representação da estrutura das classes do sistema.

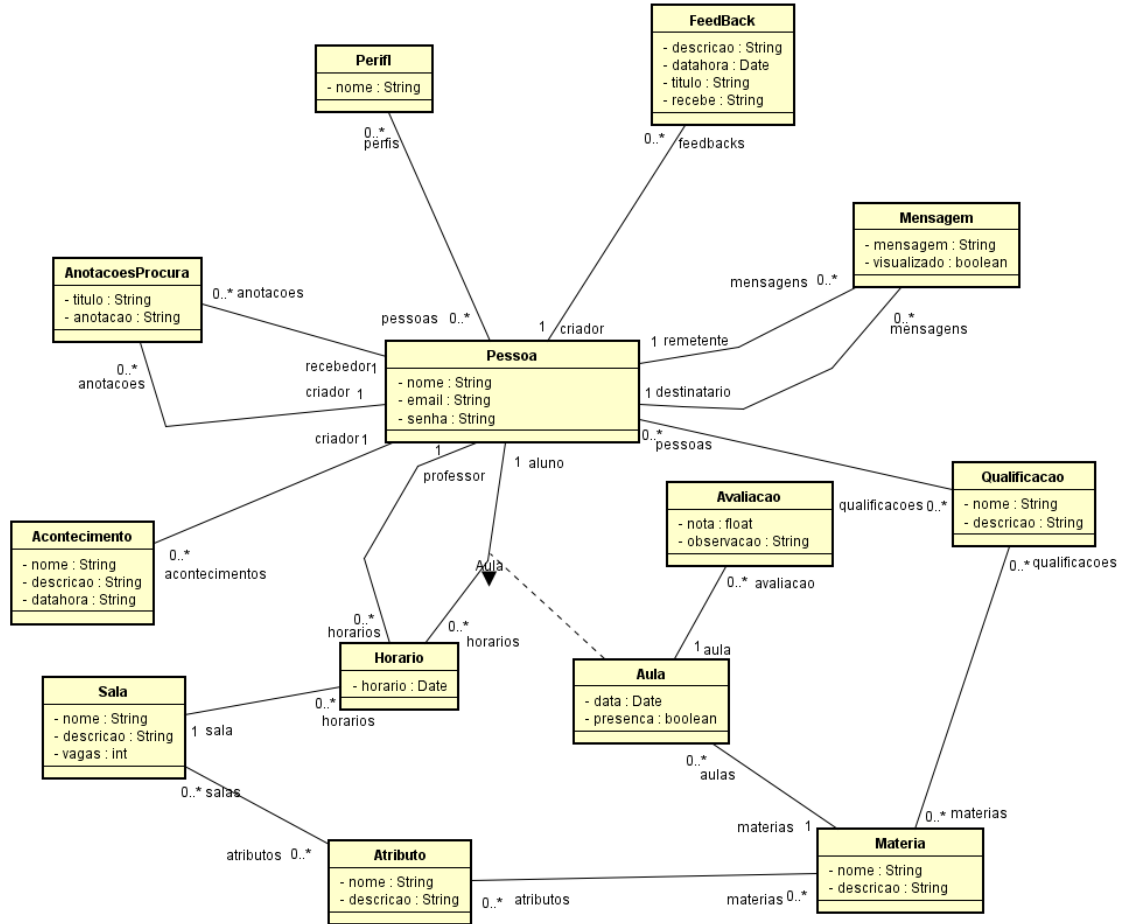


FIGURA 36 - DIAGRAMA DE CLASSES

FONTE: OS AUTORES (2016)

APÊNDICE F – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

Estes diagramas representam a sequência dos processos, mais especificadamente das mensagens passadas entre os objetos no programa.

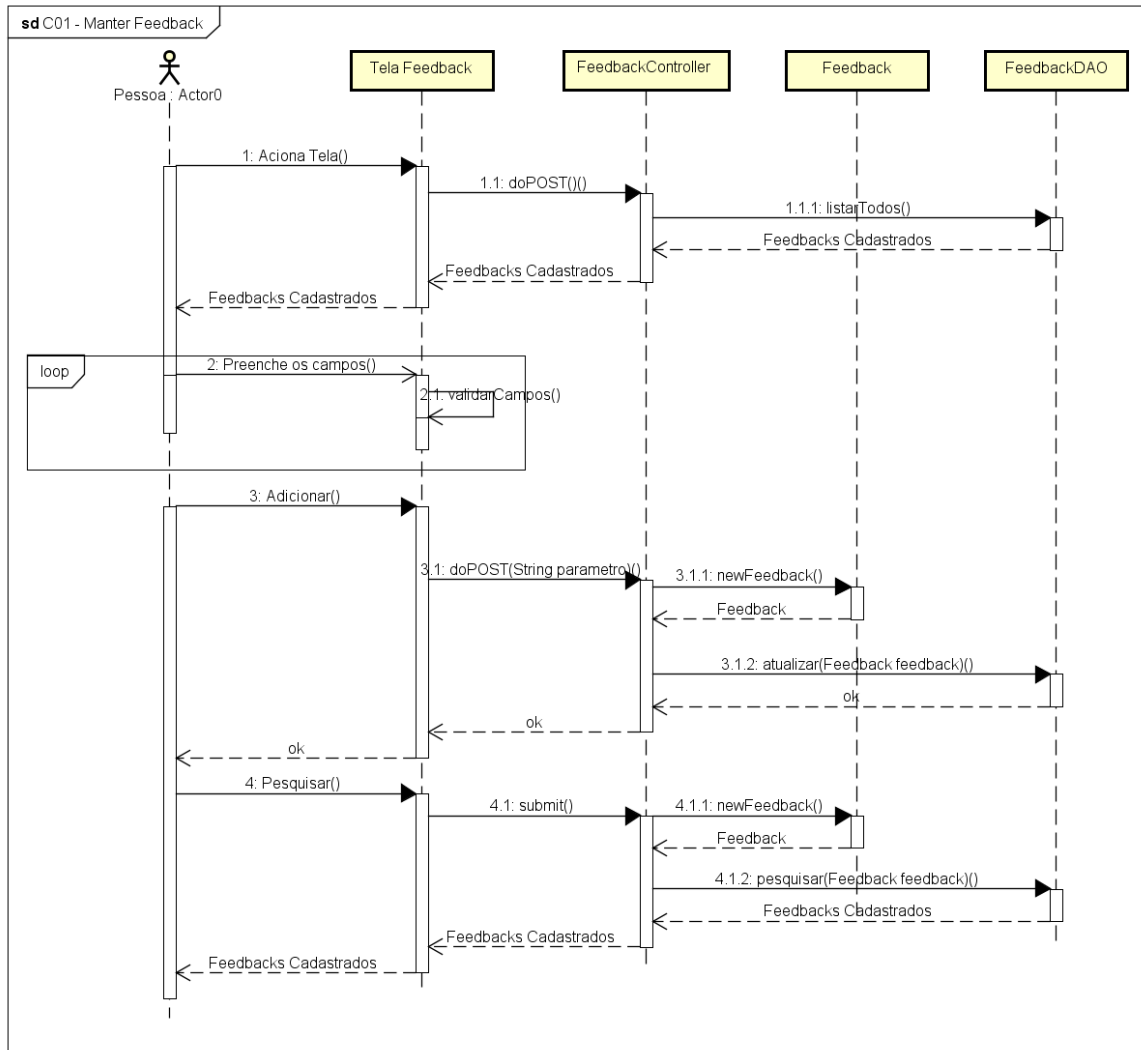


FIGURA 38 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 1 – MANTER FEEDBACK
 FONTE: AUTORES (2016)

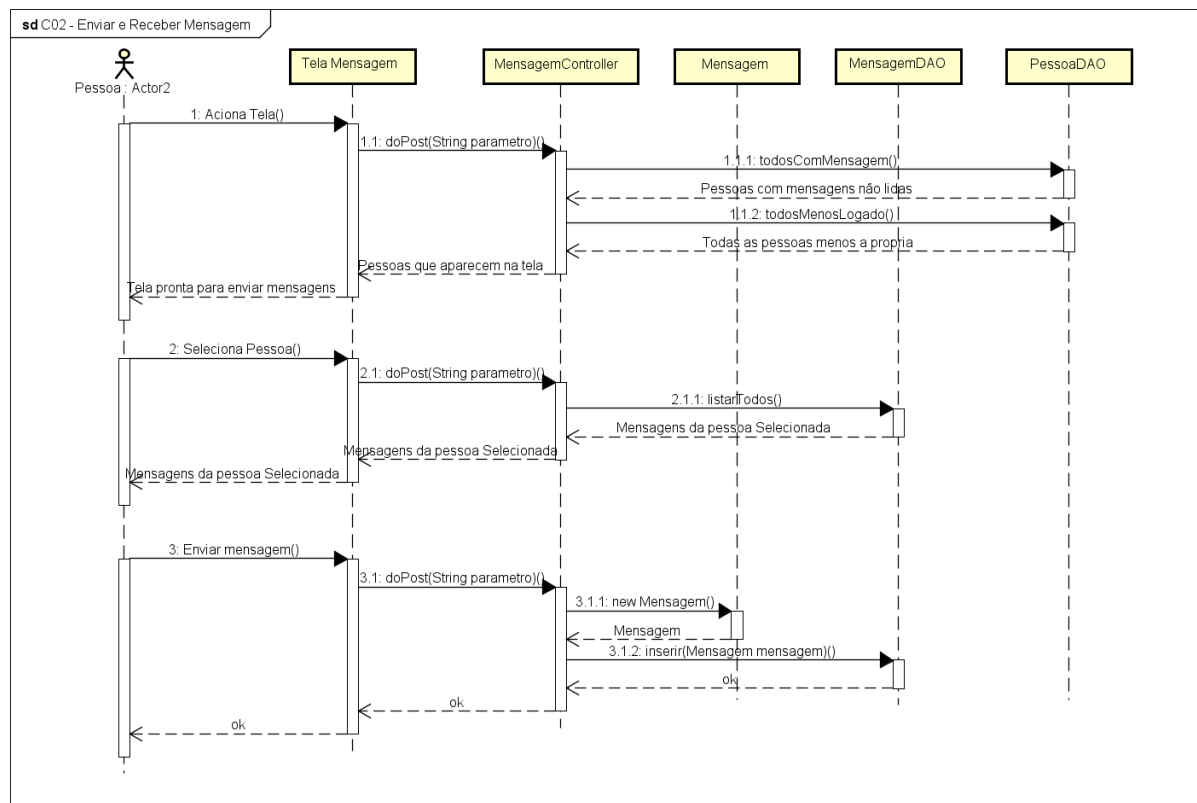
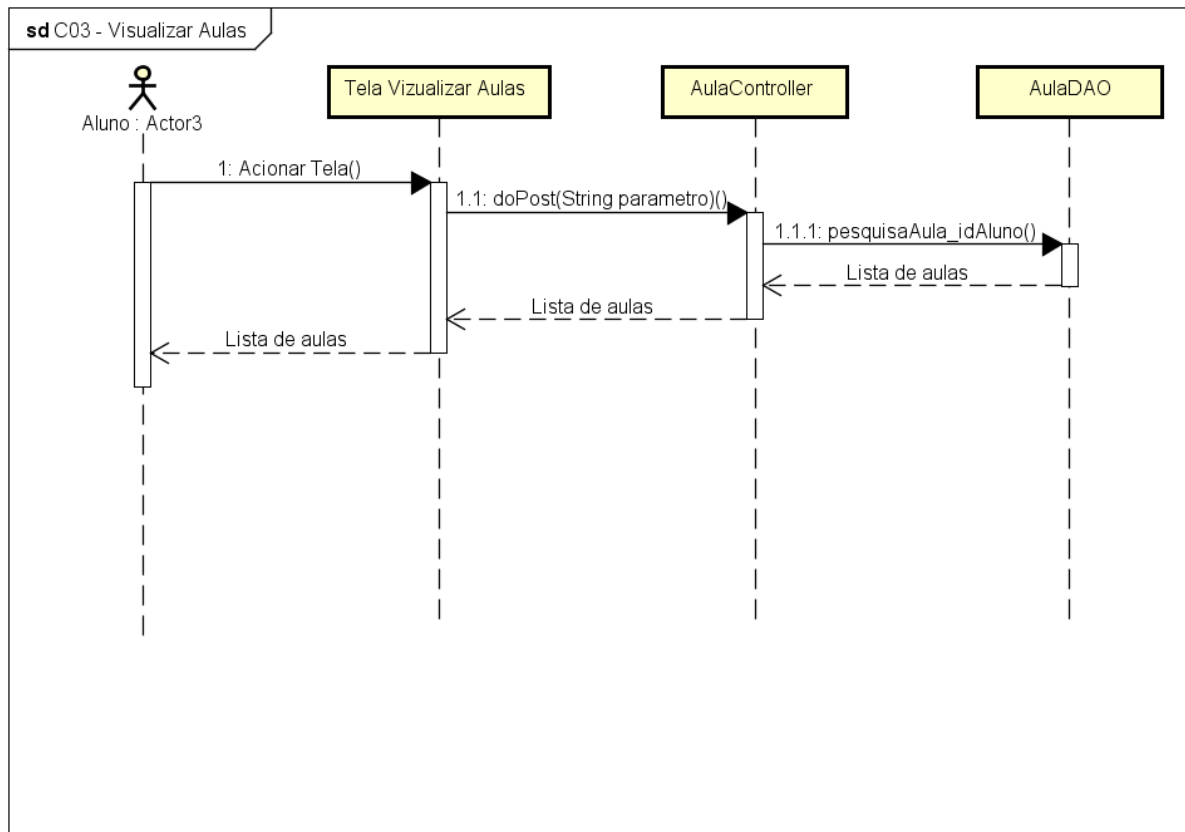
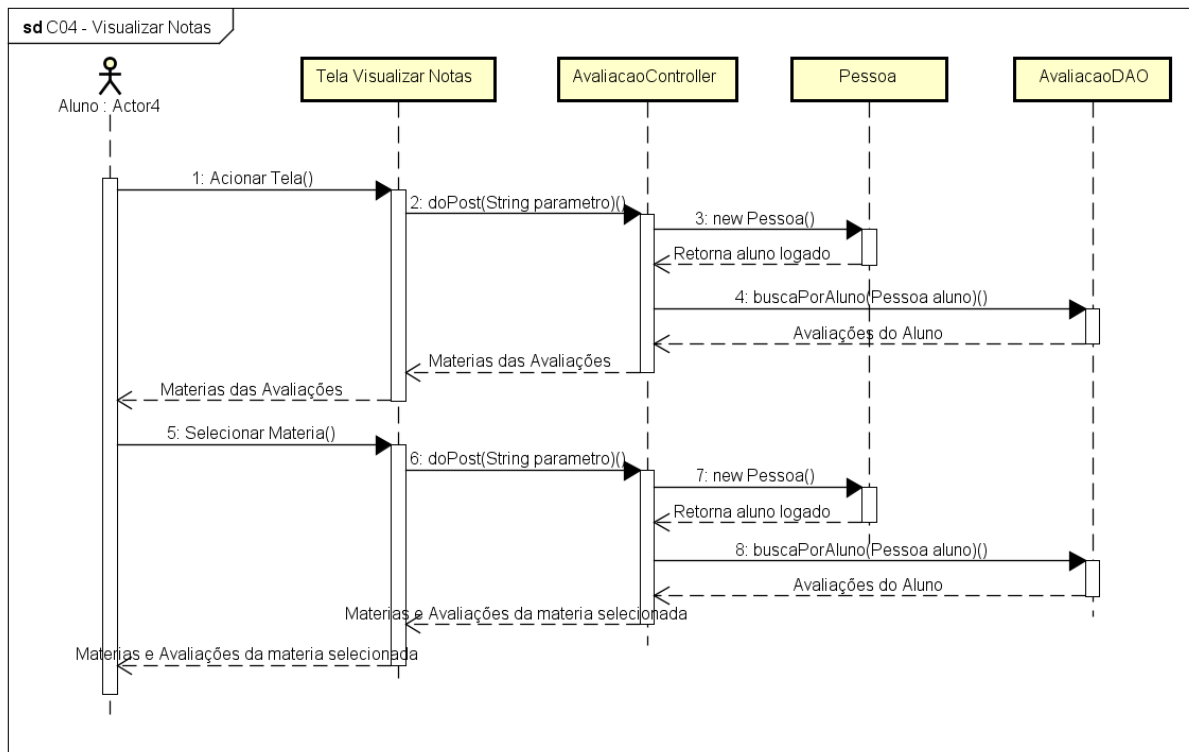


FIGURA 39 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 2 – ENVIAR E RECEBER MENSAGENS
 FONTE: AUTORES (2016)



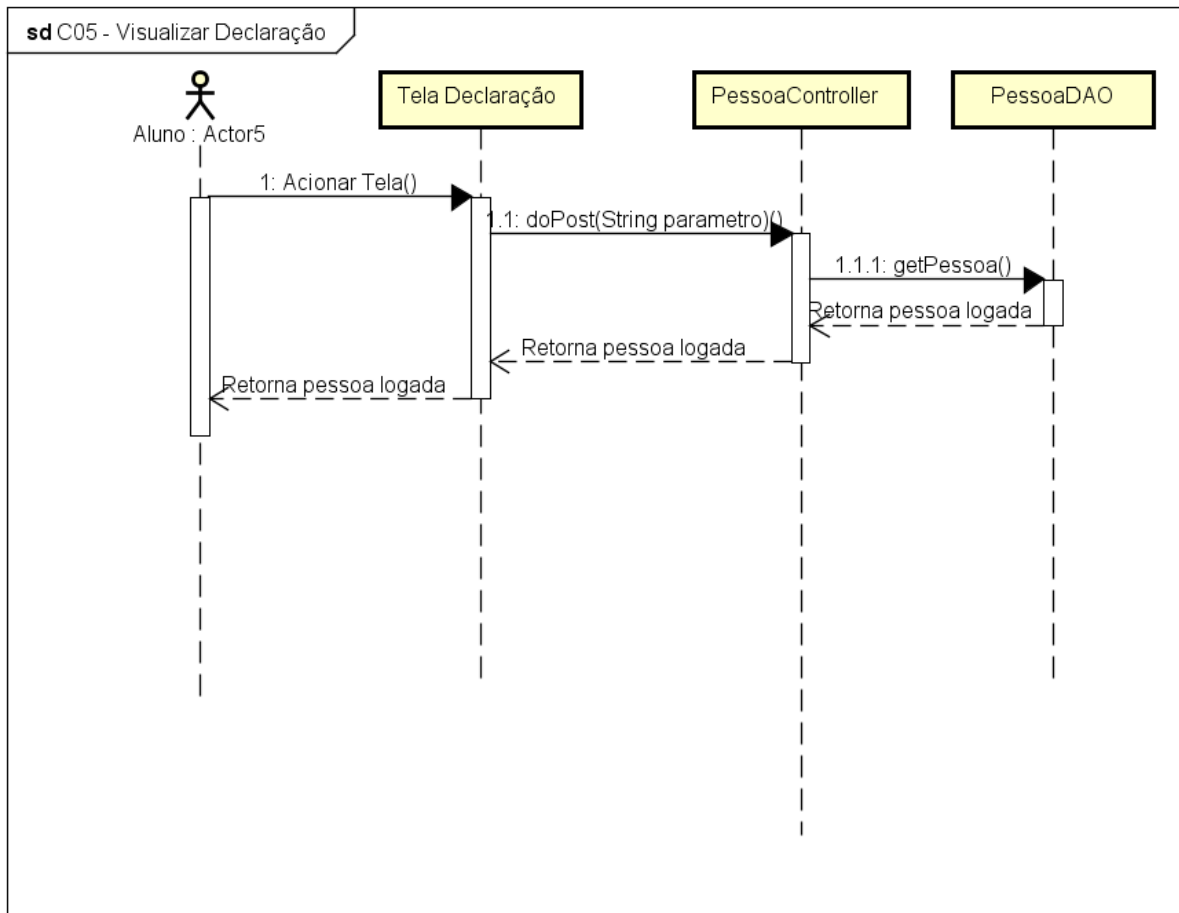
powered by Astah

FIGURA 40 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 3 – VISUALIZAR AULAS
FONTE: AUTORES (2016)



powered by Astah

FIGURA 41 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 4 – VISUALIZAR NOTAS
 FONTE: AUTORES (2016)



powered by Astah

FIGURA 42 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 5 – VISUALIZAR DECLARAÇÃO
FONTE: AUTORES (2016)

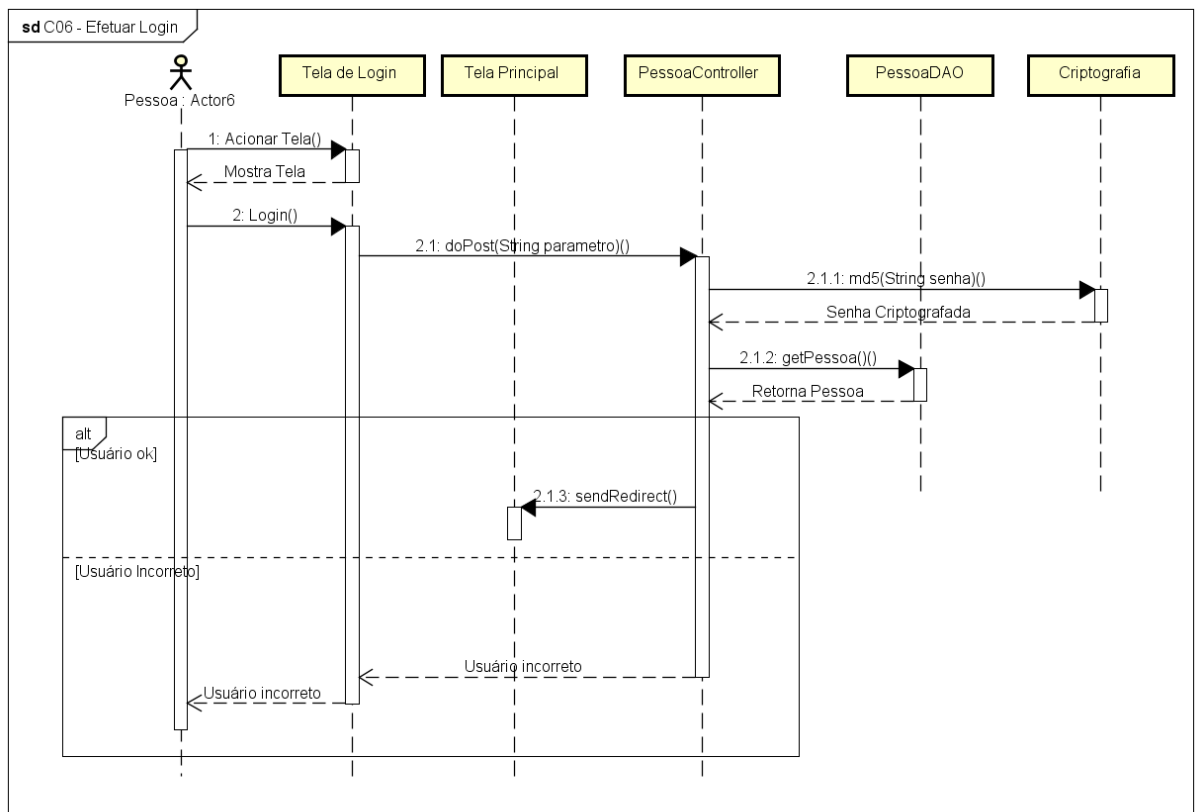
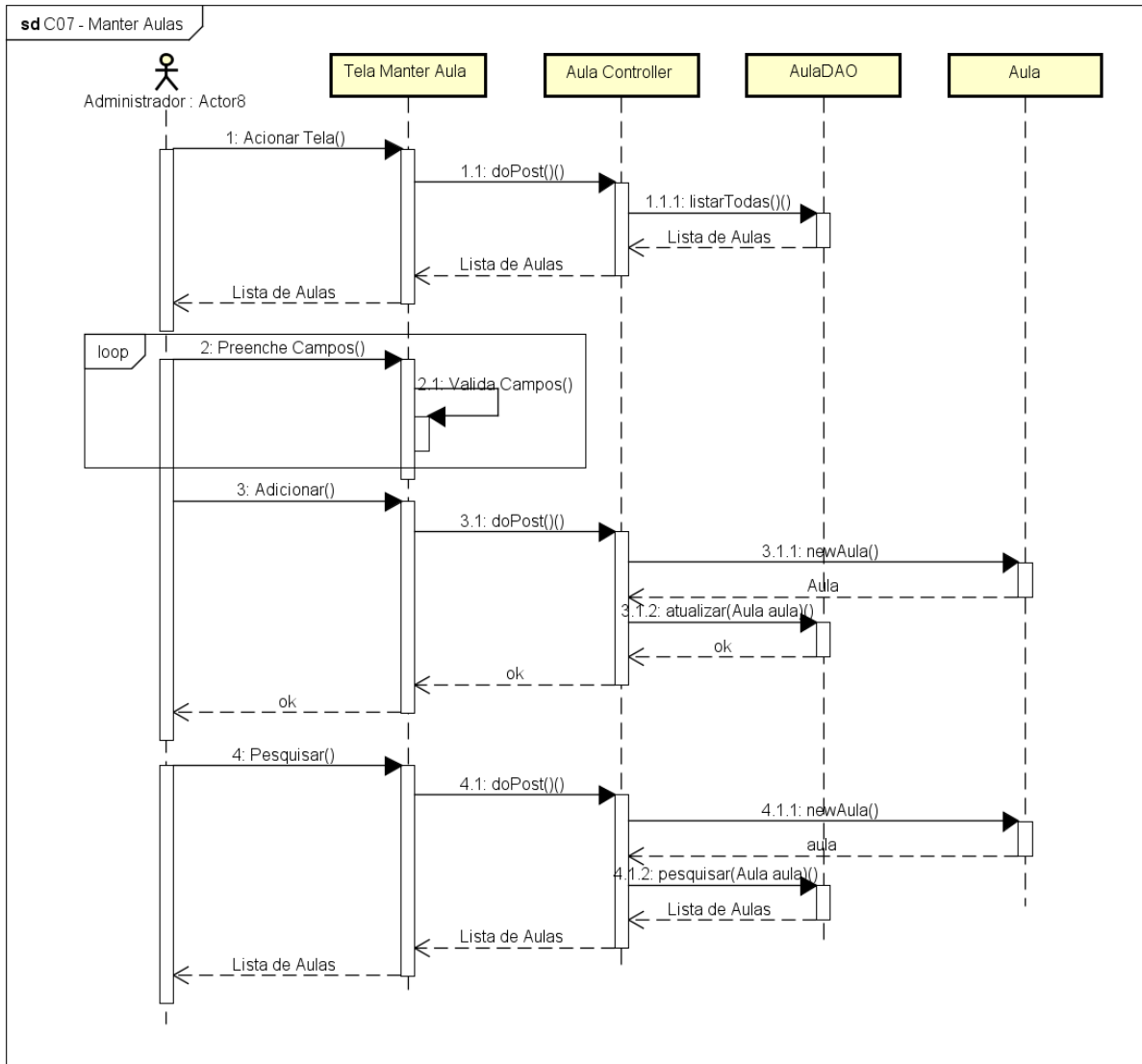
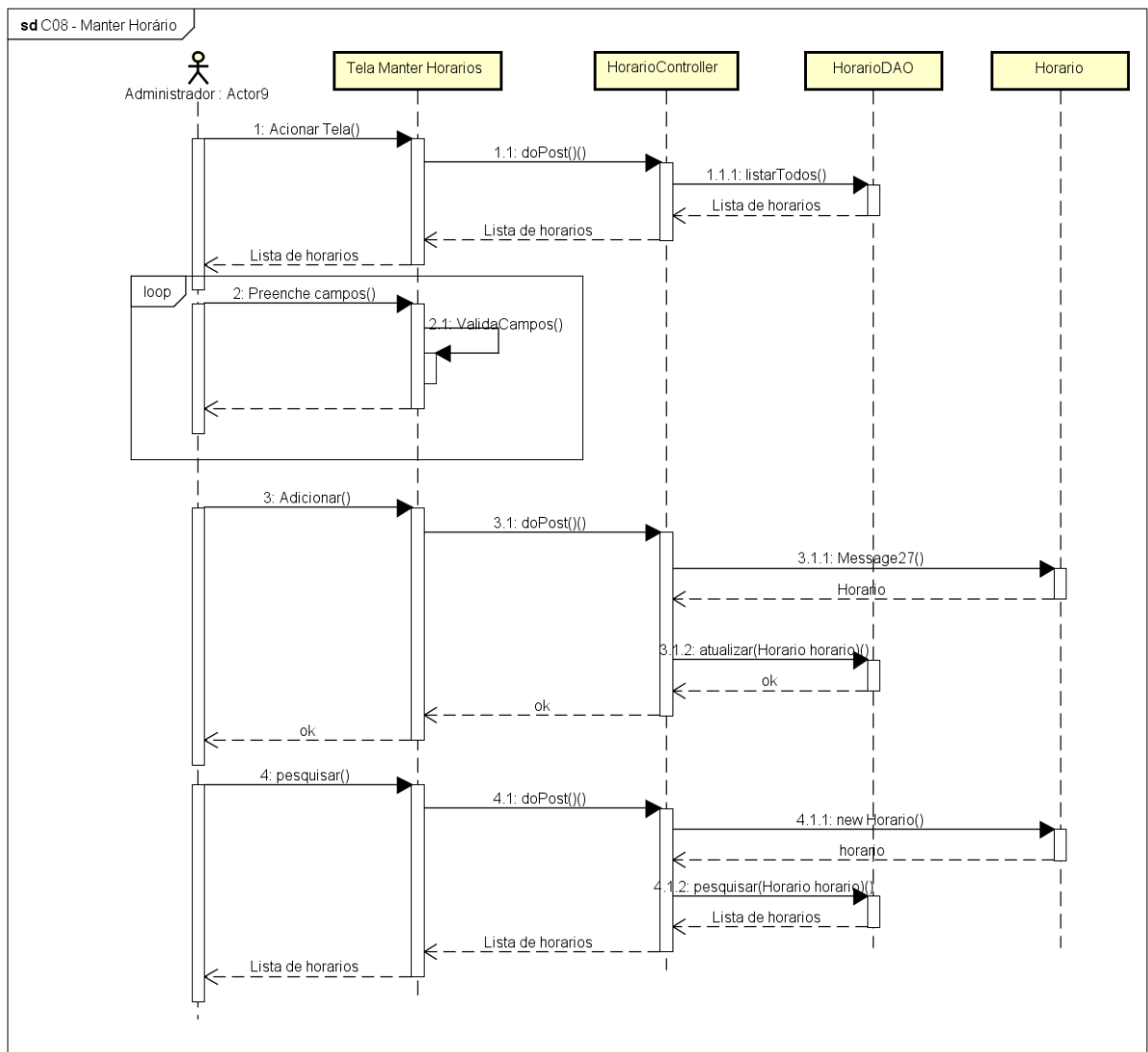


FIGURA 43 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 6 – EFETUAR LOGIN
 FONTE: AUTORES (2016)



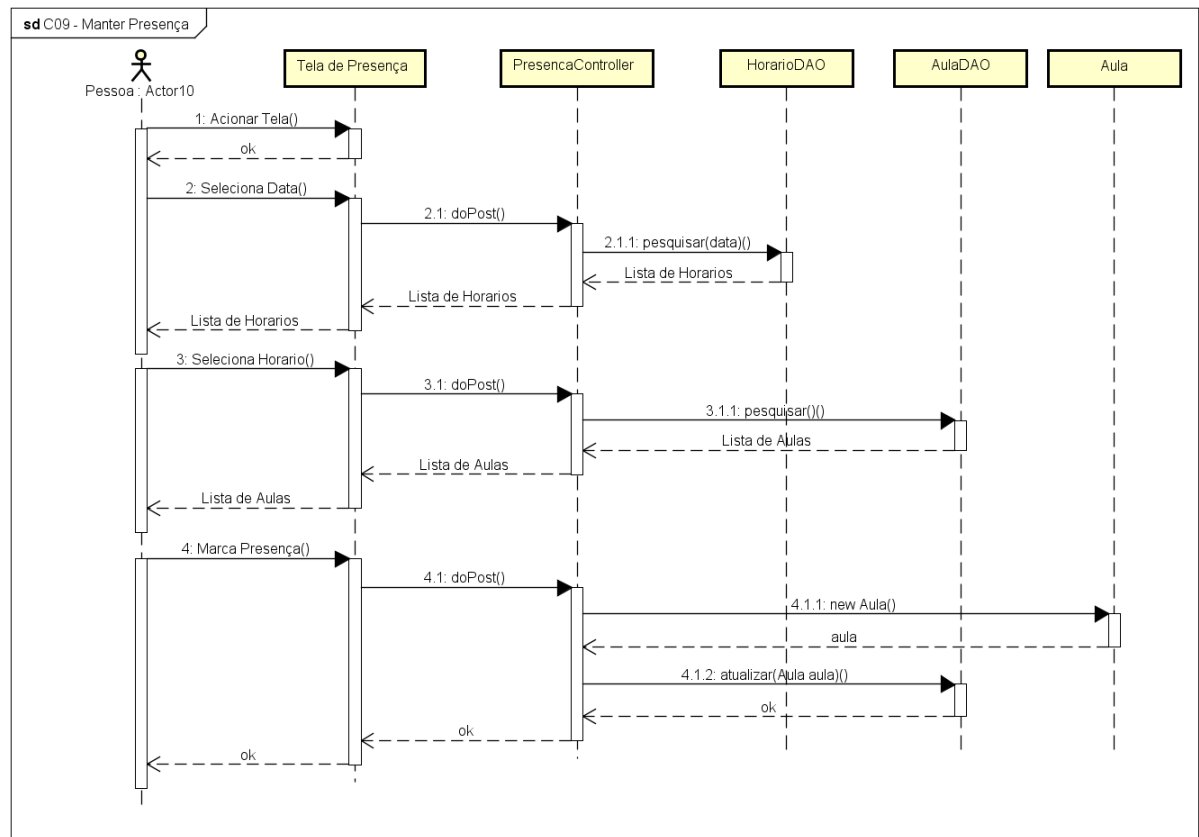
powered by Astah

FIGURA 44 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 7 – MANTER AULAS
FONTE: AUTORES (2016)



powered by Astah

FIGURA 45 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 8 – MANTER HORARIOS
 FONTE: AUTORES (2016)



powered by Astah

FIGURA 46 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 9 – MANTER PRESENÇA
 FONTE: AUTORES (2016)

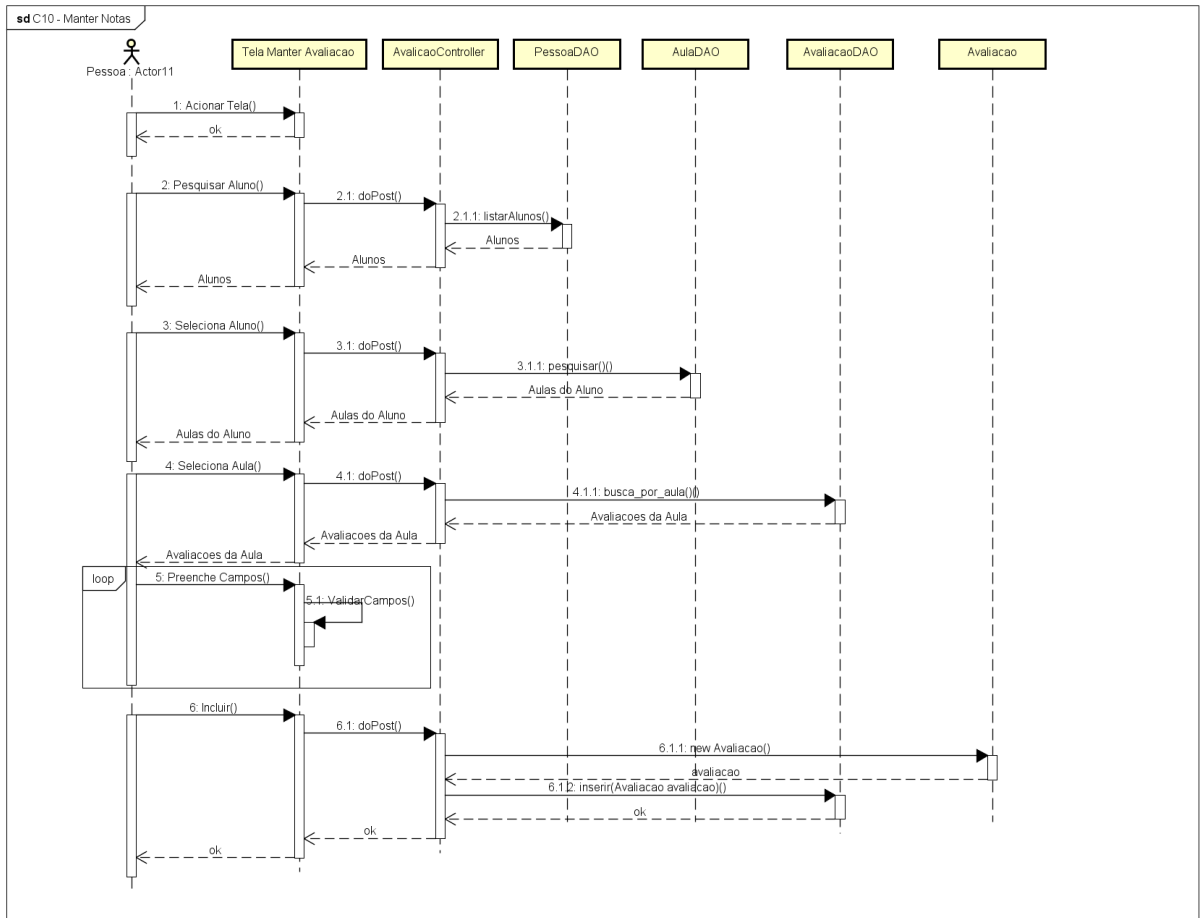


FIGURA 47 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 10 – MANTER NOTAS
 FONTE: AUTORES (2016)

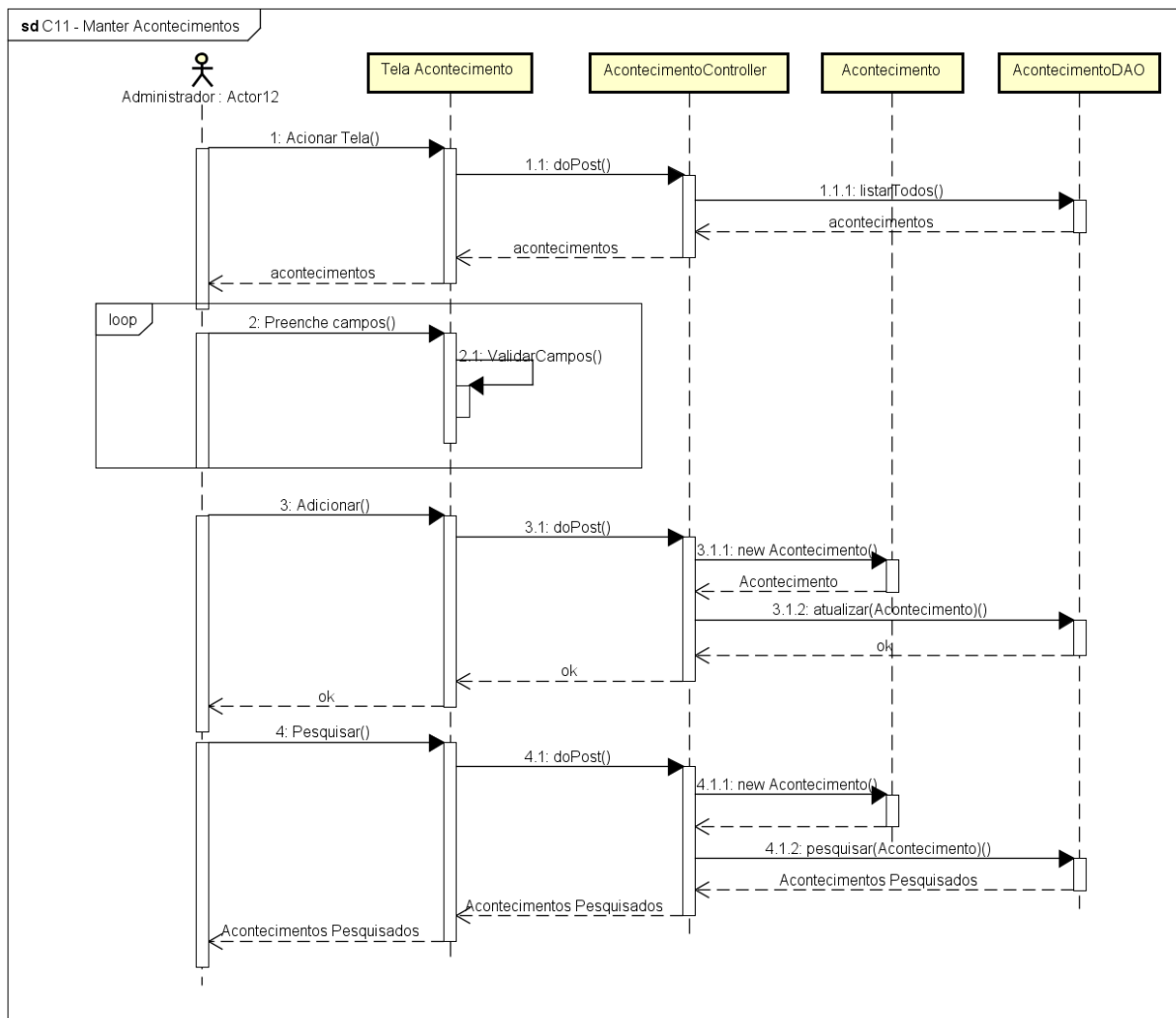
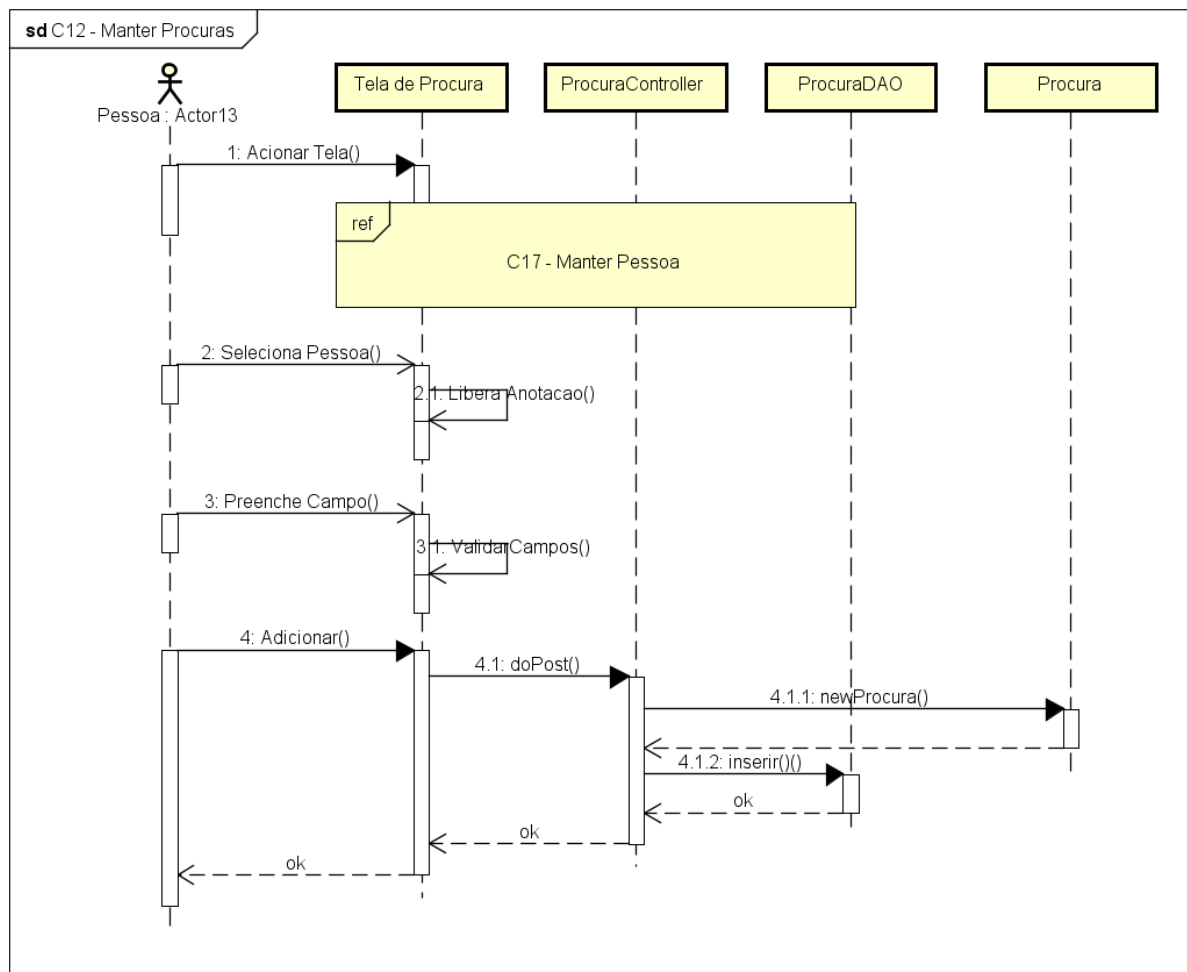
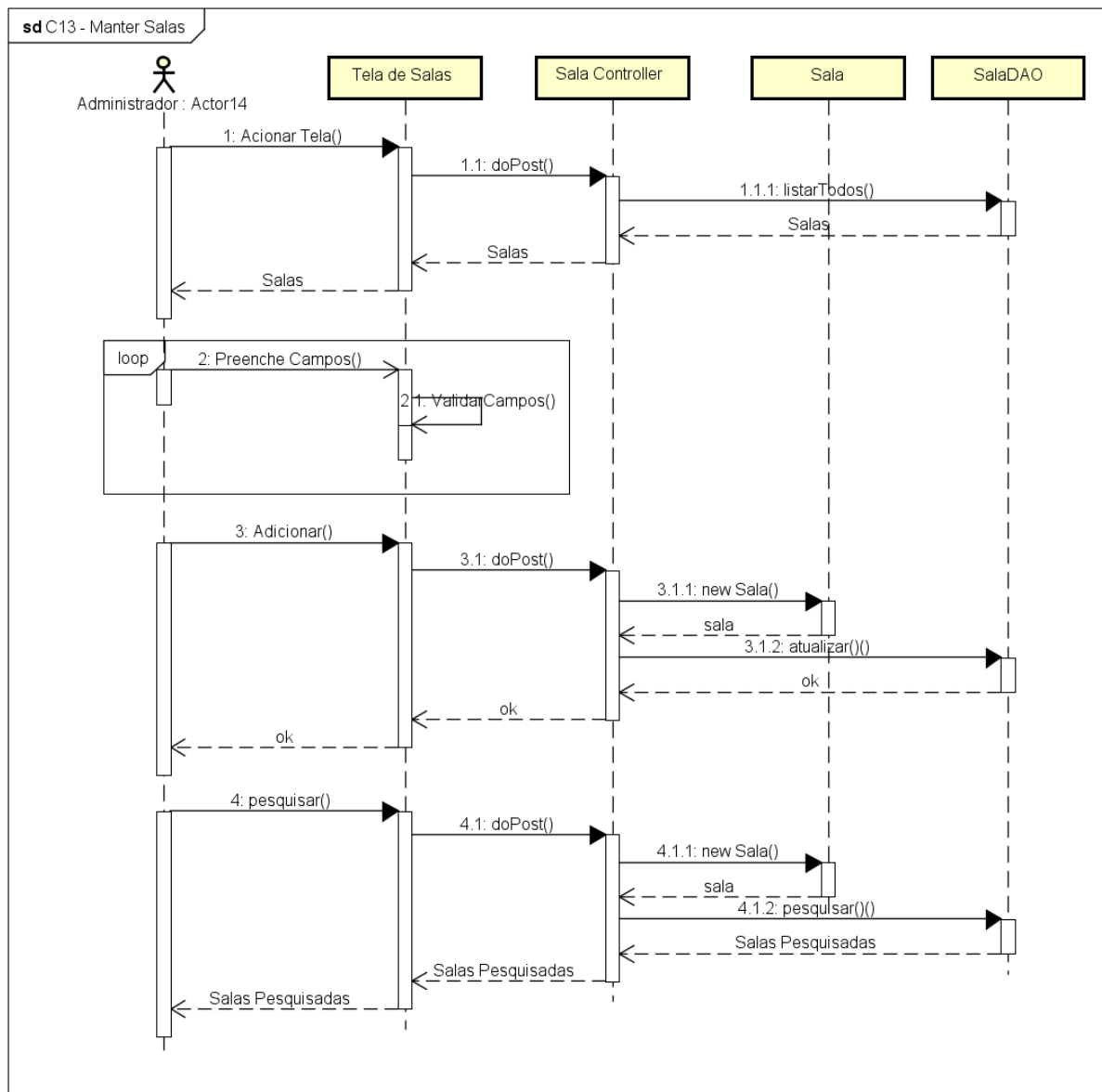


FIGURA 48 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 11 – MANTER ACONTECIMENTOS
 FONTE: AUTORES (2016)



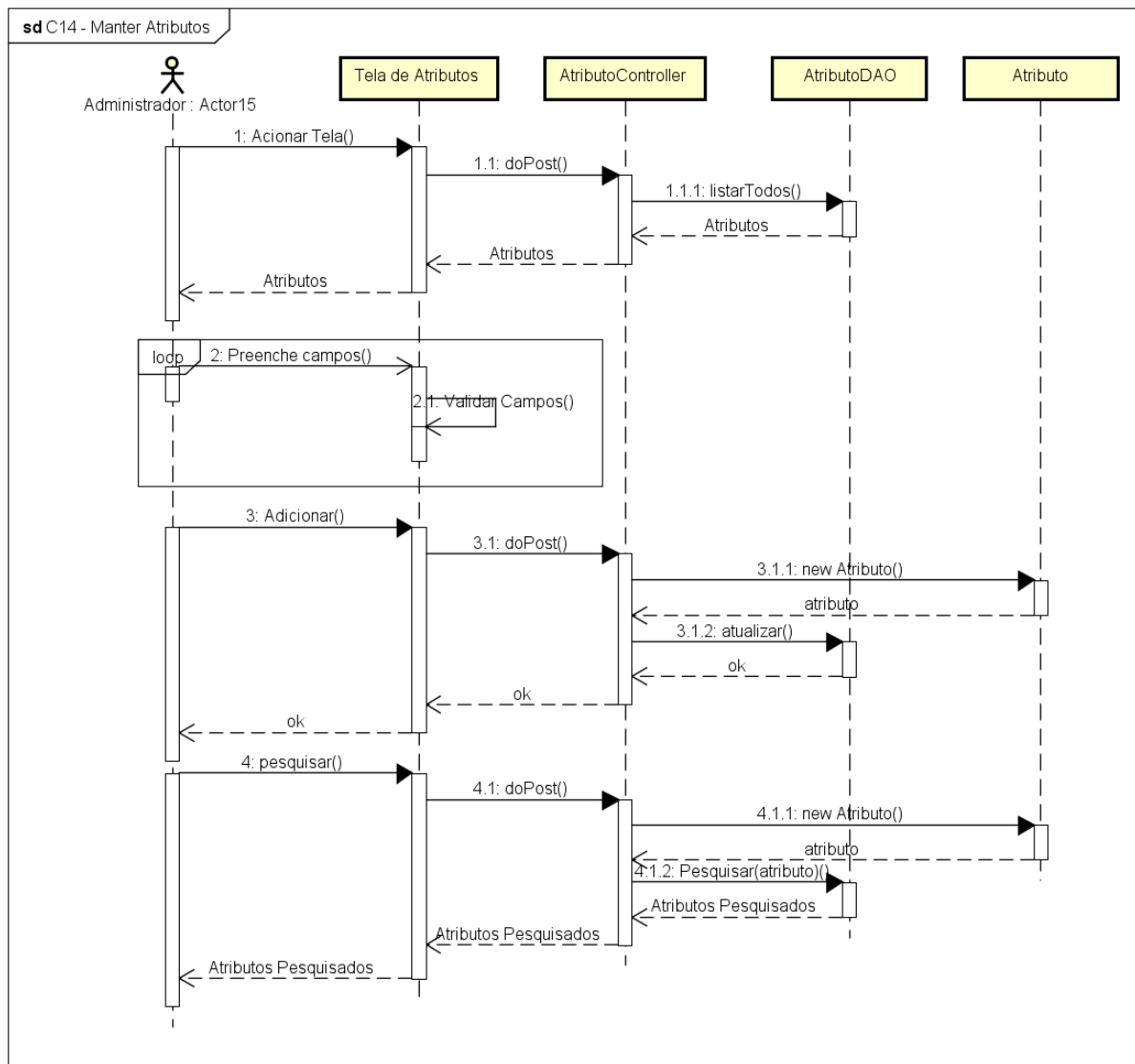
powered by Astah

FIGURA 49 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 12 – MANTER PROCURAS
 FONTE: AUTORES (2016)



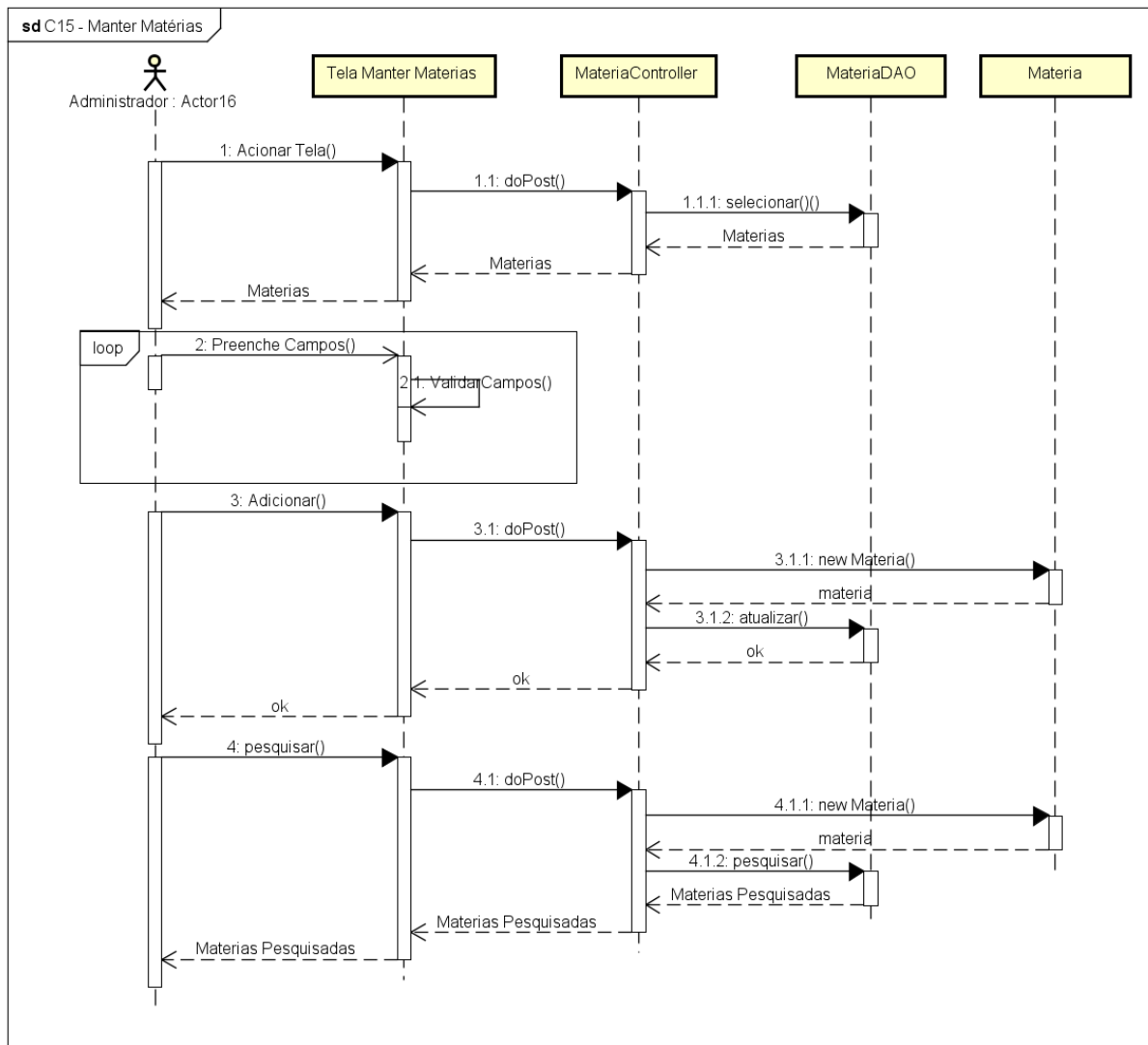
powered by Astah

FIGURA 50 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 13 – MANTER SALAS
 FONTE: AUTORES (2016)



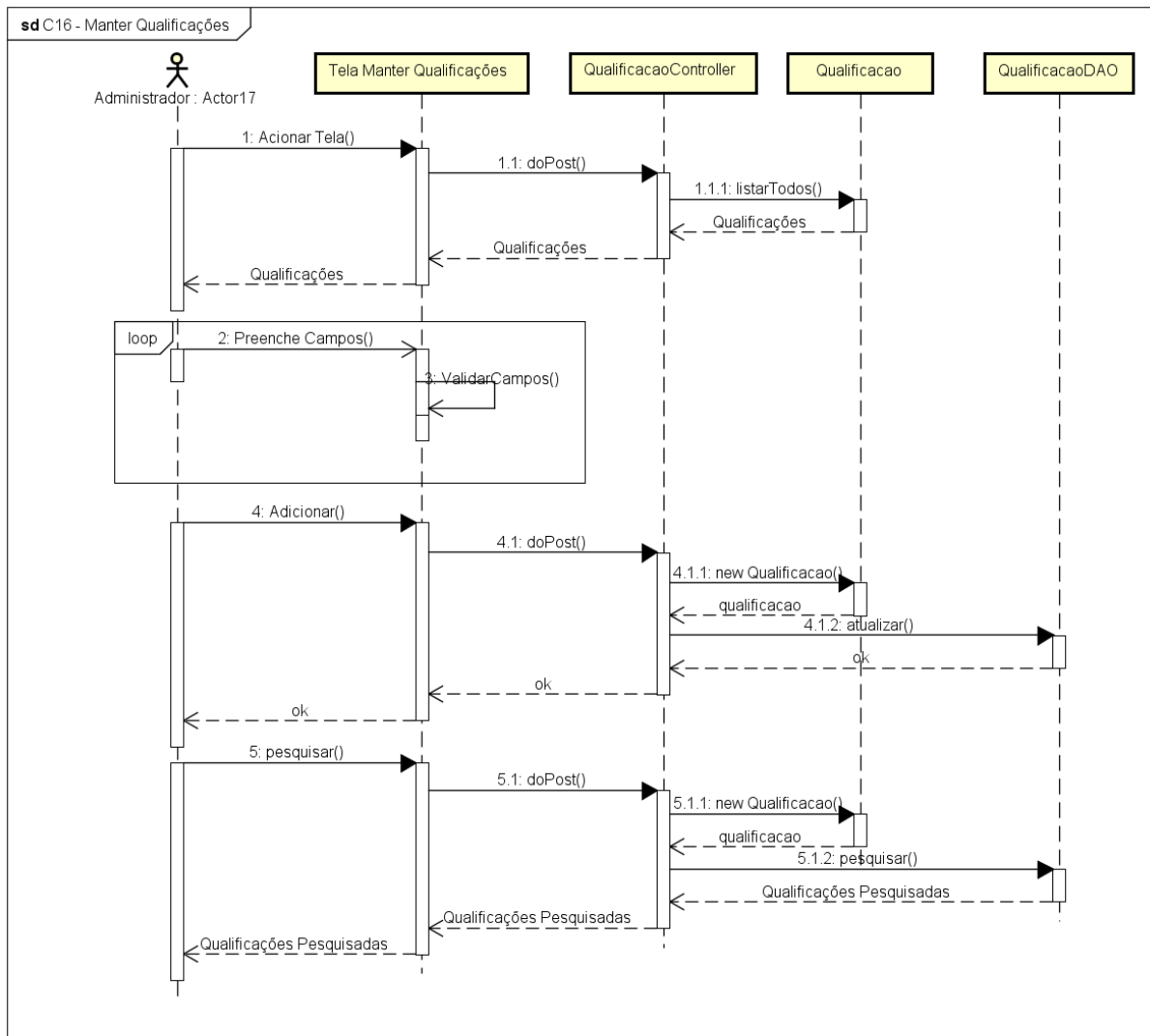
powered by Astah

FIGURA 51 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 14 – MANTER ATRIBUTOS
 FONTE: AUTORES (2016)



powered by Astah

FIGURA 52 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 15 – MANTER MATÉRIAS
 FONTE: AUTORES (2016)



powered by Astah

FIGURA 53 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 16 – MANTER QUALIFICAÇÕES
 FONTE: AUTORES (2016)

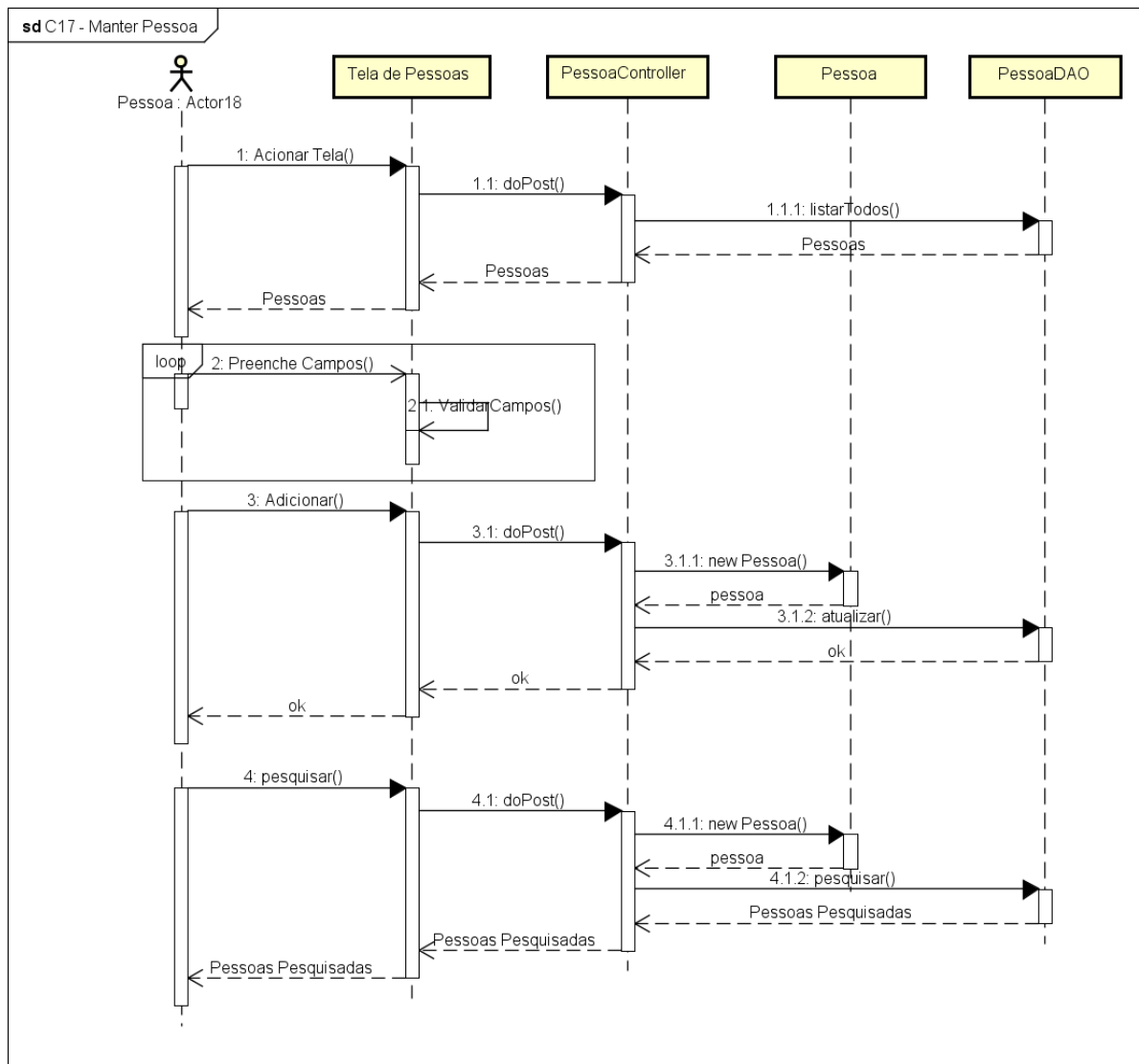
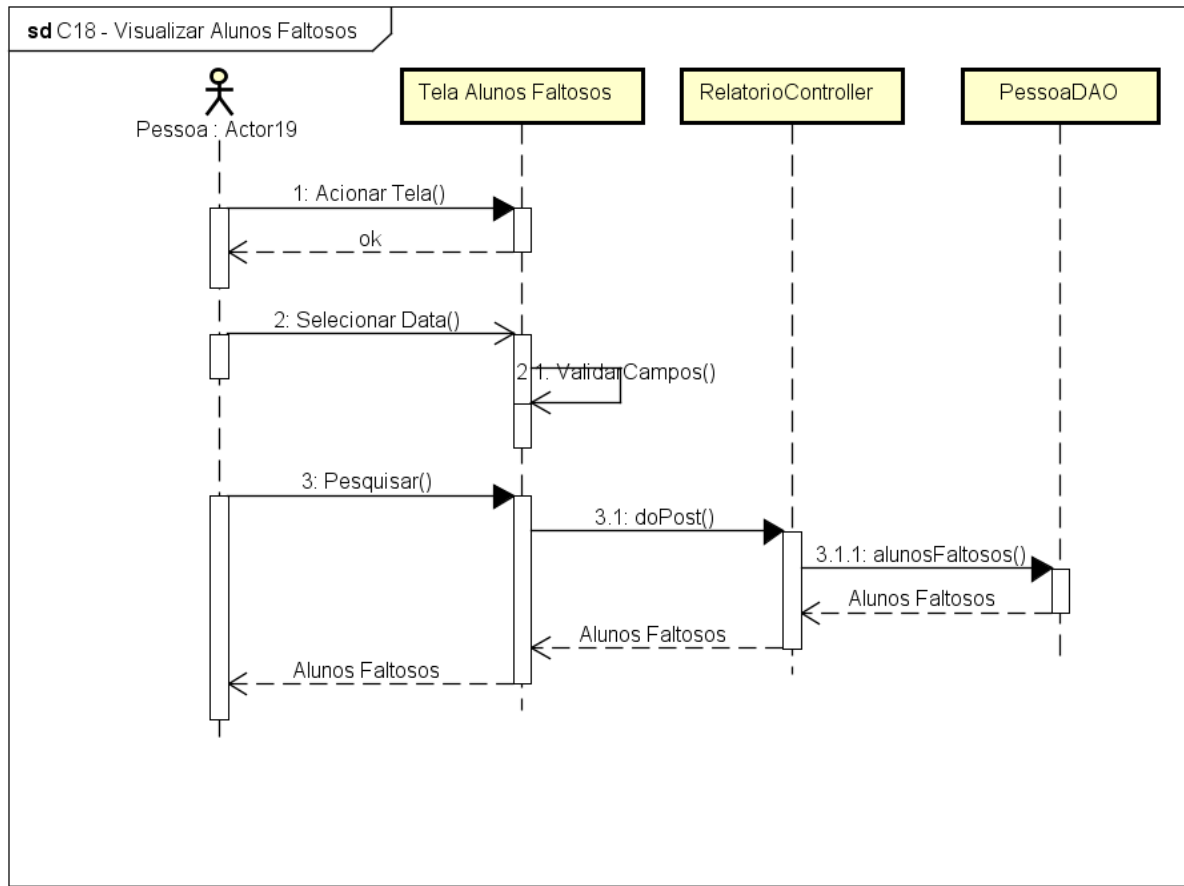


FIGURA 54 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 17 – MANTER PESSOAS
 FONTE: AUTORES (2016)



powered by Astah

FIGURA 55 – DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA 18 – VISUALIZAR ALUNOS FALTOSOS
 FONTE: AUTORES (2016)