

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ALLEX FERNANDO VISSOCI

PEAP: Portal Educacional para Alunos e Professores

CURITIBA

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ALLEX FERNANDO VISSOCI

PEAP: Portal Educacional para Alunos e Professores

Trabalho apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Especialização em Engenharia de Software do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.^a Dra. Rafaela Mantovani Fontana

CURITIBA

2017



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Setor SEPT
Curso de Pós-Graduação ENGENHARIA DE SOFTWARE

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENGENHARIA DE SOFTWARE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Monografia de Especialização de **ALEX FERNANDO VISSOCI** intitulada: **PEAP - Portal Educacional para Alunos e Professores**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de especialista está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 06 de Novembro de 2017.

RAFAELA MANTOVANI FONTANA
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

JAIME WOJCIECHOWSKI
Avaliador Interno (UFPR)

RESUMO

A introdução de computadores no ambiente educacional, aconteceu após diversas discussões sobre a efetividade da metodologia tradicional de ensino, onde o professor é o centro e o aluno apenas absorve o conteúdo passado não sendo estimulado a desenvolver criatividade e senso crítico. Com o objetivo de aprimorar o método e tornar o aluno mais ativo no processo de ensino-aprendizagem, a informática na educação foi introduzida com o apoio do Ministério da Educação e do governo federal. Este trabalho apresenta o PEAP, um ambiente virtual de aprendizagem com o intuito de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem, permitindo gerenciar cursos, turmas, disciplinas, matérias e avaliações. A metodologia utilizada neste projeto foi o Processo Unificado Rational (RUP), que utiliza a UML (*Unified Modeling Language*) como guia de desenvolvimento. Softwares semelhantes foram estudados para a realização deste trabalho e neles foram encontrados problemas de quantidade de funcionalidade e usabilidade. O PEAP é voltado para ferramentas que auxiliem diretamente na didática e ensino, e também ajuda o aluno a ser mais ativo proporcionando estímulo do seu desenvolvimento criativo e senso crítico.

Palavras-chave: Ambiente virtual de aprendizagem, informática na educação.

ABSTRACT

The introduction of computers in the educational environment happened after several discussions about the effectiveness of traditional teaching methodology, where the teacher is the center and the student only absorbs past content not being stimulated to develop creativity and critical sense. With the aim of improving the method and making the student more active in the teaching-learning process, informatics in education was introduced with the support of the Ministry of Education and the federal government. This work presents the PEAP, a virtual learning environment with the purpose of assisting the teaching and learning process, allowing to manage courses, classes, subjects, and evaluations. The methodology used in this project was the Rational Unified Process (RUP), which uses the Unified Modeling Language (UML) as a development guide. Similar softwares were studied for the accomplishment of this work and in them were found problems of quantity of functionality and usability. The PEAP is geared towards tools that directly aid in teaching and teaching, and also helps the student to be more active by providing stimulation of their creative development and critical sense.

Key-words: Virtual learning environment, informatics in education.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	- Ambiente Virtual de Aprendizagem
CNPq	- Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Finep	- Financiadora de Estudos e Projetos
MEC	- Ministério da Educação
PEAP	- Portal Educacional de Alunos e Professores
ProInfo	- Programa Nacional de Informática
RUP	- Processo Unificado Rational
SEI	- Secretaria Especial da Informática
SGBD	- Sistema Gerenciador de Banco de Dados
TIC	- Tecnologias de Informação e Comunicação
UFRGS	- Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	- Universidade Federal do Rio de Janeiro
UML	- Linguagem de Modelagem Unificada
Unicamp	- Universidade de Campinas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 PROBLEMA.....	10
1.2 JUSTIFICATIVA.....	11
1.3 OBJETIVO GERAL DO PROJETO.....	11
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO.....	11
1.5 ESTRUTURA DO DOCUMENTO.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 METODOLOGIAS DE ENSINO.....	13
2.2 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA).....	14
2.3 INFORMATIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO.....	14
2.4 SOFTWARES RELACIONADOS.....	16
2.4.1 Moodle.....	17
2.4.2 TelEduc.....	18
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	20
3.1 PROCESSO UNIFICADO RACIONAL (RUP).....	20
3.2 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	21
3.2.1 INICIAÇÃO (CONCEPÇÃO).....	22
3.2.2 ELABORAÇÃO.....	23
3.2.3 CONSTRUÇÃO.....	24
3.2.4 TRANSIÇÃO.....	24
4. APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE.....	25
4.1 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO.....	25
4.1.1 REQUISITOS.....	25
4.1.2 INSTALAÇÃO.....	25
4.2 TELAS PEAP.....	30
4.2.1 Login.....	30
4.2.2 Avisos.....	31
4.2.3 Cadastro de Aviso.....	31
4.2.4 Edição de Aviso.....	32
4.2.5 Usuários.....	32
4.2.6 Cadastro de Usuário.....	33
4.2.7 Edição de Usuário.....	33
4.2.8 Trocar Senha.....	34

4.2.9 Cursos.....	34
4.2.10 Cadastro de Curso.....	35
4.2.11 Edição de Curso.....	36
4.2.12 Cadastro de Turma.....	36
4.2.13 Adicionar Período.....	37
4.2.14 Adicionar Disciplina.....	37
4.2.15 Matrícula Curso.....	38
4.2.16 Cadastro Matrícula Curso.....	38
4.2.17 Edição Matrícula Curso.....	39
4.2.18 Matrícula Disciplina.....	39
4.2.19 Cadastro Matrícula Disciplina.....	40
4.2.20 Edição Matrícula Disciplina.....	40
4.2.21 Semestres.....	41
4.2.22 Cadastro de Semestre.....	41
4.2.23 Edição de Semestre.....	42
4.2.24 Períodos.....	42
4.2.25 Cadastro de Período.....	43
4.2.26 Edição de Período.....	43
4.2.27 Disciplinas.....	44
4.2.28 Cadastro de Disciplina.....	44
4.2.29 Edição de Disciplina.....	45
4.2.30 Detalhe Disciplina.....	45
4.2.31 Cadastro de Matéria.....	46
4.2.32 Edição de Matéria.....	46
4.2.33 Cadastro de Prova.....	46
4.2.34 Edição de Prova.....	47
4.2.35 Detalhe Prova.....	48
4.2.36 Cadastro de Questão.....	48
4.2.37 Edição de Questão.....	49
4.2.38 Alternativas.....	49
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
5.1 SUGESTÃO DE IMPLEMENTAÇÃO FUTURA.....	51
REFERÊNCIAS.....	52
APÊNDICE A – DIAGRAMA DE CASOS DE USO NEGOCIAL.....	55

APÊNDICE B – GLOSSÁRIO.....	56
APÊNDICE C – REGRAS DE NEGÓCIO.....	57
APÊNDICE D – PROTÓTIPO DAS INTERFACES.....	58
APÊNDICE E – MODELO DE OBJETOS NEGOCIAIS.....	76
APÊNDICE F – CASOS DE USO.....	77
DIAGRAMA DE CASOS DE USO COMPLETO.....	77
ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO.....	77
APÊNDICE G – MODELO DE OBJETOS.....	96
APÊNDICE H – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA.....	97
APÊNDICE I – MODELO DE OBJETOS.....	104
APÊNDICE J – MODELO FÍSICO DE DADOS.....	105
APÊNDICE K – CASOS E LOG DE TESTES.....	106

1 INTRODUÇÃO

O termo informática na educação neste projeto, refere-se a introdução do computador no meio educacional. A informatização na educação teve início com o aprimoramento da metodologia de ensino tradicional, após discussão do uso de computadores no ensino de física em 1971, as três primeiras universidades responsáveis pelas investigações sobre o uso de computadores na educação brasileira foram: Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a pioneira na utilização de computadores em atividades acadêmicas, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) (NASCIMENTO, 2007).

A informatização educacional possui diversas bases. Segundo Nascimento (2007, p. 12), inicialmente a informática aplicada na educação era utilizada como objeto de estudo e pesquisa, também foi utilizada na avaliação formativa e somativa de alunos de química em simulações. A relação destas é o uso da computação como ferramenta assistiva ao ensino e aprendizagem.

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um software que auxilie o processo de ensino e aprendizagem de professores e alunos por meio de ferramentas assistivas que permitem fazer controle de cursos, turmas, disciplinas e também de avaliações.

1.1 PROBLEMA

Até o século XX, a metodologia de ensino utilizada era a tradicional, cujo destaque são os professores e disciplinas. Segundo Anaya (2014, p. 478) o aluno era passivo e receptor de informações, tendo em vista que o ensino era centrado no professor.

De acordo com Sabino (2014, p. 16), nesta metodologia a aula é expositiva e o conteúdo é pré-elaborado, normalmente ensinado por meio de livros onde o aluno é o ouvinte, e a aula não é interrompida caso ele não entenda algo.

O conteúdo é propriedade intelectual do professor (PINHO et al., 2010; PEREIRA, 2003). Segundo Freire (1978) o ensino tradicional não envolve o saber, visto que os alunos apenas absorvem o que é ensinado pelo educador, sem que exista estímulo ao desenvolvimento da sua criatividade e senso crítico, assim há apenas adaptação e não transformação por parte dos alunos. Neste processo o professor tem conhecimento do que lecionou, entretanto não sabe o que o educando realmente aprendeu (TEÓFILO; DIAS, 2009).

Neste contexto segundo Chaves (1988, p. 5-67), a propagação das redes de comunicação aliada a novas tecnologias e mudanças culturais, favorecem a utilização do computador como ferramenta de ensino. E as instituições perceberam que deve haver investimentos tanto em novas ferramentas, quanto em conteúdo e capacitação dos usuários.

1.2 JUSTIFICATIVA

Alguns autores alegam que outros métodos de ensino podem ser aplicados em conjunto ao tradicional com objetivo de complementá-lo (WEINTRAUB; HAWLITSCHKE; JOÃO, 2011; OLIVEIRA et al., 2012).

Neste contexto, os softwares tornam-se ferramentas educacionais importantes no complemento do ensino tradicional. Os professores, de acordo com seu planejamento, podem estimular os alunos a compreenderem conteúdos por meio da elaboração de pesquisas de conteúdos disponibilizados em plataformas, tornando-os ativos no processo de ensino-aprendizagem, desta forma o aluno também é capaz de construir o próprio conhecimento (CÓRIA-SABINI, 2003).

O uso de softwares também permite que o educador avalie com mais frequência o conhecimento dos alunos, criando e aplicando avaliações nas plataformas, as quais não precisam ser respondidas especificamente em sala de aula.

De acordo com Morellato (2006), o uso da informática e de softwares pode apresentar resultados significativos, desde que exista planejamento e estudo de como a informática pode proporcionar a construção de conhecimento.

1.3 OBJETIVO GERAL DO PROJETO

O objetivo do presente projeto é a criação de um portal web para gerenciamento de cursos, turmas e disciplinas.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO

- Sistema de login para acessar o portal web.

- Criar, visualizar, editar e deletar avisos, usuários, cursos, turmas, semestres, períodos, disciplinas, matérias, provas, questões e alternativas.
- Inserir e deletar arquivos em matérias.
- Efetuar resolução da prova.
- Efetuar correção da prova resolvida.
- Matricular usuários em cursos.
- Matricular usuários em disciplinas.
- Funcionalidades diretamente ligadas ao auxílio do ensino-aprendizagem.

1.5 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

O documento apresentado traz informações do desenvolvimento do projeto e é estruturado da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta o embasamento teórico das ideias utilizadas no desenvolvimento do projeto. O Capítulo 3 descreve a metodologia e as tecnologias utilizadas na construção do projeto. O Capítulo 4 apresenta o sistema e informações do seu funcionamento além da forma de instalação e requisitos básicos. No Capítulo 5 encontra-se as considerações finais e, por fim, nos Apêndices são encontrados os artefatos UML.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo encontra-se o embasamento teórico utilizado para o desenvolvimento do projeto, bem como comparação com softwares semelhantes.

2.1 METODOLOGIAS DE ENSINO

Existem diferentes métodos que podem ser aplicados no processo de ensino-aprendizagem de acordo com o objetivo a ser atingido pelos professores e instituições (KRÜGER et al., 2013). Os métodos tradicional e construtivista são analisados neste trabalho.

O método tradicional possui o professor e as disciplinas como destaque, onde o professor é o dono do conhecimento e ensina o conteúdo para os alunos, cujo papel é armazenar as informações passadas (PINHO et al., 2010; PEREIRA, 2003), semelhante a concepção da educação bancária. De acordo com Freire (1978) nesta concepção o professor narra e os alunos ouvem sem entender o real significado do que é transmitido, explicitando a ausência do saber, pois os educandos não aprendem, somente armazenam a informação não desenvolvendo criatividade e senso crítico.

Autores criticam o uso do método tradicional e argumentam que deve ser utilizados, para o seu complemento, outros métodos em conjunto (WEINTRAUB; HAWLITSCHKE; JOÃO, 2011; OLIVEIRA et al., 2012). O mais frequente utilizado é o método construtivista que instiga o aluno a adquirir conhecimento através de pesquisas, tornando-o capaz de construir o próprio conhecimento sendo assim ativo no processo de aprendizagem (CÓRIA-SABINI, 2003).

O professor no método construtivista é um facilitador ao acesso de conteúdo, e tem como objetivo estimular o aluno a construir o seu conhecimento, dando condições ao aluno para se desenvolver (HADDAD et al. 1993). Para facilitar este objetivo existem várias ferramentas disponíveis para consulta, dentre elas está a internet.

Os Ambientes virtuais de aprendizagem, são exemplos de uma destas ferramentas que possibilita tanto os alunos quanto os professores serem ativos no processo de ensino-aprendizagem, pois ambos têm acesso aos conteúdos da disciplina e adquirem conhecimento por meio deles (CHAHUÁN-JIMÉNEZ, 2009).

2.2 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

Segundo Valentini e Soares (2010, p. 15), o termo “ambientes virtuais de aprendizagem” (AVA) refere-se a utilização de ferramentas digitais de comunicação aplicadas no ensino. São ambientes gráficos de interação social sobre, ou em torno de um objeto de conhecimento, no qual a importância não é apenas a interface gráfica, mas também a construção de aprendizagem como elementos ativos.

O termo está relacionado a interação de professores e alunos, com o intuito de desenvolver conceitos por meio da troca de informações tanto em ambientes de educação a distância quanto em ambientes presenciais. Os AVAs são utilizados em ambos como suporte a aprendizagem (VALENTINI et al., 2010).

Ainda de acordo com Valentini e Soares (2010, p. 15) disciplinas que contam com a ajuda de ambientes virtuais de aprendizado são inseridos no currículo de diversas instituições, como apoio aos estudos presenciais.

2.3 INFORMATIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Desde a criação do Departamento de Cálculo Científico, em 1966 na Universidade Federal do Rio de Janeiro, as universidades elaboravam experimentos e estudos sobre a informatização na educação, desde a utilização de computadores para resolução de cálculos físicos, auxílio de simulações em química, até a criação de documentos visando introduzir computação em escolas de segundo grau.

Em 1976 após retorno de uma viagem de representantes da Universidade de Campinas ao MEDIA-Lab no Instituto de Tecnologia de Massachusetts nos Estados Unidos, criou-se um grupo interdisciplinar com especialistas em computação, linguística e psicologia, com o objetivo de investigar o uso de computadores na educação utilizando uma linguagem de programação chamada Logo, que mais tarde recebeu apoio do Ministério de Educação (MEC) (NASCIMENTO, 2007).

Segundo a professora Maria Candida Moraes (1997), o governo federal visando a informatização social e consolidação da indústria nacional, deu origem à Secretaria Especial da Informática (SEI), responsável pela coordenação e execução da política nacional de informática, fundamentada na realidade brasileira e em pesquisas.

O desejo de viabilizar o uso de computadores na educação uniu o MEC com o projeto que apoiava, SEI, Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

e Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), como responsáveis pelo planejamento das primeiras ações na informatização da educação, o que deu origem aos primeiros Seminários Nacionais de Informática.

A partir destes, surgiram diversas sugestões que influenciaram a condução de políticas públicas na área. Além de definir que as atividades de informática deviam ser baseadas nos valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade do país, o equacionamento adequado da relação informática e educação seria primordial para o processo de informatização da sociedade brasileira. Diretrizes ministeriais foram criadas para estabelecer o uso das tecnologias educacionais e dos sistemas de computações, visando a qualidade do processo educacional. Ressaltando que os computadores deviam ser encarados como recurso auxiliar ao processo educacional, ajudando o desenvolvimento da inteligência do aluno e suas habilidades intelectuais (NASCIMENTO, 2007).

A Secretaria Executiva da Comissão Especial nº 11/1983 – Informática na Educação, por meio da Portaria SEI/CSN/PR nº 001/1983, apresentou o documento chamado Projeto Educom cuja proposta era voltada à implantação experimental de centros pilotos com infraestruturas relevantes para o desenvolvimento de pesquisas e capacitação nacional. Após a aprovação do projeto e implantação dos primeiros centros pilotos, em abril de 1986, o Comitê Assessor de Informática, recomendou a aprovação do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º Graus, tendo em vista a capacitação de professores, incentivo à produção de softwares educativos, bem como a integração de pesquisas (NASCIMENTO, 2007).

Em abril de 1997 o ProInfo, Programa Nacional de Informática foi criado e possuía como principal trabalho a introdução de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em escolas públicas de ensino médio e fundamental, conduzida pelos estados e municípios. Para a introdução precisa-se ter infraestrutura, pessoas capacitadas orientando o uso adequado dos instrumentos para beneficiar toda a comunidade, a fim de promover o desenvolvimento humano e otimizar resultados, além de identificar recursos para a viabilização da execução do projeto, como os Softwares.

Existem inúmeras categorias de softwares aplicados na educação, como os:

- Tutoriais: que apresentam conteúdos específicos para auxiliar resolução de tarefas.
- Exercitação: que permite a interação do aluno por meio de respostas às questões.

- Simulação: que apresentam atividades que simulam a realidade com muita semelhança.
- Abertos: que oferecem diversas ferramentas a serem utilizadas conforme objetivo do usuário.

O computador é um importante recurso no processo de ensino e aprendizagem, porém as instituições antes de utilizar alguma ferramenta, devem fazer uma análise apropriada às suas necessidades e aos objetivos do professor (NASCIMENTO,2007). Segundo Valente, como no caso dos tutoriais, a aprendizagem não deve estar restrita ao uso de softwares, mas devem ser restritas a interação de professores, alunos e software, pois devem favorecer o envolvimento do professor para auxiliar o aluno a aprender.

Segundo Tajra (2000), é indiscutível a utilização da tecnologia computacional aplicada a educação tanto social quanto pedagogicamente. O papel da escola não é mais apenas preparar os alunos nas habilidades linguística e lógico-matemática, com divisão de conteúdo e fazer do professor o grande tutor do conhecimento. O uso da informática no ambiente educacional, proporciona autonomia nos trabalhos atendendo de forma mais nítida o aprendizado individual, maior concentração e dinamicidade por parte dos alunos, além de contribuir para desenvolvimento de habilidades de comunicação e estrutura lógica do pensamento (NASCIMENTO, 2007).

2.4 SOFTWARES RELACIONADOS

No processo de desenvolvimento de uma nova aplicação, é necessário conhecer os processos da necessidade apresentada, mas não apenas isso. Faz-se necessário também conhecer aplicações semelhantes, talvez possíveis concorrentes.

Comparar as ideias de um projeto com outro já existente, de certa forma auxilia na qualidade do software, pois é possível analisar os pontos fortes e fracos destas aplicações, o que previne futuros erros, como funcionalidades sem utilidade e até mesmo implementar alguma funcionalidade necessária que ainda não foi criada.

Para a construção do PEAP, os softwares semelhantes para comparação foram o *Moodle (Modular Object Oriented Distance Learning)* e o *TelEduc*.

2.4.1 Moodle

O *Moodle* é um ambiente virtual de aprendizagem, baseado em software livre, capaz de administrar atividades educacionais dividida em comunidades pré-configuradas (SABBATINI, 2007).

Algumas das ferramentas da plataforma são:

- Administração de cursos
- Fóruns
- Chat
- Diários
- Avaliações
- Tarefas
- Pesquisas de Opinião
- Últimas notícias
- Calendário
- Lista de usuários ativos nos últimos 5 minutos
- Índice de acesso direto aos módulos
- Controle de acesso por funcionalidade
- Customização de aparência

Uma pesquisa de campo com a questão: “Como o aluno avalia o Moodle? E quais dificuldades de acesso e o que fez para superar as dificuldades?”, feita pela Associação Brasileira de Educação a Distância em 2011, aponta que os alunos possuem dificuldades para manipulação de ferramentas, visualização de conteúdos e que há muitas funcionalidades para pouco uso, conforme comentário dos alunos (ABED, 2011):

[...] princípio fiquei confusa em relação ao envio das atividades e participação no fórum. Superei com o auxílio dos tutores e persistência. (Aluno 5)

São muitos ícones para pouco uso. Poderia ser feito um modo mais simples e não complicado para se acessar. (Aluno 15)

Organização das exposições das disciplinas, é uma lista bastante grande daí fica um ruim localizar. (Aluno 17)

A estrutura da apresentação das disciplinas. (Aluno 25)

2.4.2 TelEduc

O TelEduc também é um ambiente virtual de aprendizagem livre e gratuito com ferramentas de apoio para cursos presenciais ou a distância (TelEduc).

Suas funcionalidades são:

- Agenda
- Leituras
- Material de Apoio
- Parada Obrigatória
- Perguntas Frequentes
- Grupos
- Diário de Bordo
- Correio Eletrônico
- Bate Papo
- Fórum de Discussão
- Mural
- Portfólio
- Índice de acesso direto aos módulos
- Exercícios
- Avaliações

Analisando as ferramentas dos dois AVAs citados, é possível perceber algumas funcionalidades que não estão diretamente relacionadas com o intuito de serem assistivas no processo de ensino-aprendizagem. Algumas delas são: Lista de usuários ativos nos últimos 5 minutos, índice de acesso aos módulos, customização de aparência, portfólio entre outros. O propósito do PEAP é ser um AVA objetivo, focado em funcionalidades que

auxiliem diretamente o ensino, a fim de focar no conteúdo didático e não no manuseio de ferramentas extras.

Neste capítulo foi apresentado o embasamento teórico das ideias para o desenvolvimento do projeto. O próximo capítulo, o Capítulo 3, descreve a metodologia e as tecnologias utilizadas na construção do projeto.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Em todo projeto de desenvolvimento de software é necessário seguir um conjunto de passos a fim de entregar um software eficiente e de qualidade. O PEAP foi desenvolvido seguindo a metodologia Processo Unificado Rational (RUP).

3.1 PROCESSO UNIFICADO RATIONAL (RUP)

Rup é em um processo da engenharia de software, que apoia organizações de desenvolvimento de software em seus empreendimentos orientados a objetos (Kruchten, 2001). Também pode ser definido como um *framework* para gerar processos (VERGILIO, 2016).

Este processo utiliza a UML (*Unified Modeling Language*) para especificar, modelar e documentar artefatos (Vergilio, 2016) sistematicamente em busca de vantagens (Martinez, 2010), além de ser guiado por casos de uso, centrado na arquitetura - baseado em componentes, focado em riscos, iterativo e incremental (VERGILIO, 2016).

O Rup apresenta três perspectivas para detalhar o processo de software. Sendo elas a dinâmica que trata o projeto em função do tempo, a estática que trata o projeto em função de atividades realizadas no processo e por fim a prática que trata o projeto em função de boas práticas (PONTES, [201-]).

Este processo possui como principais características os processos bem definidos e estruturados, o que permite saber quem é o responsável, como deve ser feito, quando deve ser entregue, além de articular o marcos essencial e pontos de decisão. Também não há uma maneira singular na sua aplicação, isto varia de acordo com a organização e do projeto.

Segundo (Gonçalves, 2013) o RUP possui os seguintes princípios:

- Atacar os riscos cedo e continuamente;
- Certificar-se de entregar algo de valor ao cliente;
- Focar no software executável;
- Acomodar mudanças cedo;
- Liberar um executável da arquitetura cedo;
- Construir o sistema com componentes;
- Trabalhar junto como um time;

- Fazer da qualidade um estilo de vida, não algo para depois.

Existem quatro fases de desenvolvimento no RUP, sendo elas, concepção a qual define-se o escopo do projeto, elaboração a qual define-se os requisitos e a arquitetura, construção a qual se desenvolve o sistema e por fim transição a fase que implanta o sistema. Os ciclos se repetem até o sistema ser inutilizado, e a cada ciclo completo gera um produto liberado para uso (VERGILIO, 2016).

3.2 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma de atividades para a construção do PEAP, pode ser visto na Tabela 2.

Tabela 2 – Cronograma de Atividades

Número	Data de Início	Tarefa	Atividades
1	02/01/2017	Iniciação	<ul style="list-style-type: none"> • Início do projeto • Análise de Requisitos • Diagrama de Caso de Uso Negocial • Diagrama de Classes • Esboço do Modelo Entidade e Relacionamento • Definição das regras de negócio
2	25/01/2017	Elaboração	<ul style="list-style-type: none"> • Atualização da Documentação do projeto • Diagrama de Caso de Uso Completo • Prototipação de Telas • Especificações de Caso de Uso • Diagrama de Classes • Diagramas de Sequencias • Plano de Testes.
3	01/09/2017	Construção	<ul style="list-style-type: none"> • Atualização da Documentação do projeto • Construção do Banco de Dados de acordo com o Modelo Entidade

			e Relacionamento <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento • Execução dos Testes
4	01/10/2017	Transição	<ul style="list-style-type: none"> • Atualização da Documentação do projeto • Correção de erros • Compilação do documento nas normas da UFPR • Entrega da monografia • Preparo para defesa

Fonte: O Autor

3.2.1 INICIAÇÃO (CONCEPÇÃO)

Nesta fase do projeto, deu-se início ao desenvolvimento. A partir da proposta, análises foram feitas destacando os pontos do processo a serem implementados e melhorados, assim estabelecendo os objetivos e funcionalidades, moldando seu escopo e definindo um cronograma, ilustrado na Tabela 2. Os diagramas citados na tabela são o de Casos de Uso Negocial conforme Apêndice A, Diagrama de Entidade e Relacionamento disponível no Apêndice I e o Diagrama de Classes que pode ser encontrado no Apêndice E.

Na fase de concepção destaca-se também a definição das tecnologias utilizadas na construção do *software*. Optou-se pela utilização de tecnologias livres, pois além de se tratar de um *software* acadêmico isto traz consequência direta na comercialização futuramente.

A linguagem de programação selecionada foi Java, por ser requisito do projeto, e também pela afinidade do desenvolvedor com a linguagem. Para auxílio ao desenvolvimento foi utilizado a IDE NetBeans 8.1.

Inicialmente o servidor de aplicação escolhido foi o Apache Tomcat 8.0.27, mas houve problemas ao longo do desenvolvimento, portanto foi alterado para o GlasFish Server 4.1.1, ferramenta gratuita da Oracle com ampla documentação disponível que facilita a instalação e manutenções futuras.

Para o *front-end* o *framework Bootstrap v3.3.7* foi escolhido, pois é responsivo, possibilitando o uso do software em diferentes dispositivos, além da facilidade de aplicar

estilos em páginas web. Este *framework* necessita da biblioteca JavaScript JQuery, utilizada na versão v3.1.0.

Como sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) o MySql 14.14 distribuição 5.7.19, foi eleito devido à familiaridade do desenvolvedor com o SGBD, além de ser uma ferramenta com versão livre.

O resumo das ferramentas utilizadas pode ser observado na Tabela 3.

Tabela 3 – Resumo de ferramentas utilizadas

Ferramenta	Objetivo	Versão
NetBeans	IDE	8.1
<i>GlasFish Server</i>	Servidor WEB	4.1.1
MySql	Banco de Dados	5.7.19
Bootstrap	<i>Framework</i> Css	3.3.7
Jquery	Biblioteca JavaScript	2.2.1

Fonte: O Autor.

3.2.2 ELABORAÇÃO

Nesta etapa seguindo o processo unificado são definidos os requisitos e a arquitetura do software. Primeiramente de acordo com o cronograma Tabela 2, o Diagrama de Caso de Uso deve estar finalizado e conter todos os elementos do sistema, conforme apresentado no Apêndice F.

Em seguida é possível fazer a prototipação de telas, que pode ser encontrado no Apêndice D, que ilustra como será a interface gráfica do sistema, sem esquecer nenhuma funcionalidade previamente definida. Então a Especificação de Caso de Uso, presente no Apêndice G, pode ser realizada classificando em fluxos os passos de cada tela.

Os Diagramas de Sequencias encontrados no Apêndice H podem ser construídos após a construção do Diagrama de Classes Completo conforme pode ser visualizado no Apêndice E, e Especificação de Caso de Uso. Através de todos os requisitos e arquitetura definida, o Plano de Teste presente no Apêndice J, e Casos de Testes presente no Apêndice K, podem ser criados para futuramente, serem executados, depois do desenvolvimento.

3.2.3 CONSTRUÇÃO

Nesta fase, primeiramente é construído o banco de dados com base no modelo de entidades e relacionamentos, criado na primeira fase, como mostra o Apêndice I. Em seguida, conforme documentação produzida na fase de elaboração, o sistema é efetivamente construído com a implementação das classes e regras de negócios, transformando os protótipos de telas em algo concreto e funcional.

A cada funcionalidade finalizada os planos de testes são executados, para garantir que os requisitos do sistema foram atendidos, isto é, garantir a qualidade do software.

3.2.4 TRANSIÇÃO

Após a execução dos testes, os erros encontrados são corrigidos e toda a documentação será atualizada e formatada das normas e diretrizes da UFPR, e por fim o projeto é finalizado.

Nesta documento apresentou o embasamento teórico das ideias do projeto, no Capítulo 2, e no Capítulo 3 foi descrito a metodologia e as tecnologias utilizadas na construção do projeto. Agora no Capítulo 4 o sistema será apresentado com informações do seu funcionamento além da forma de instalação e requisitos básicos.

4. APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

O PEAP é um ambiente virtual de aprendizagem e possuem ferramentas de auxílio a professores e alunos na educação. O sistema, permite gerenciar cursos, turmas, disciplinas, matérias e avaliações, além de uma tela inicial de avisos.

Neste capítulo apresenta-se as telas do sistema PEAP e também suas instruções de instalação e configuração.

4.1 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

Abaixo serão descritos os processos a serem realizados para instalação do sistema, bem como seus requisitos.

4.1.1 REQUISITOS

Os softwares abaixo são necessários para o funcionamento do PEAP. Devem estar instalados em versão igual ou superior as citadas:

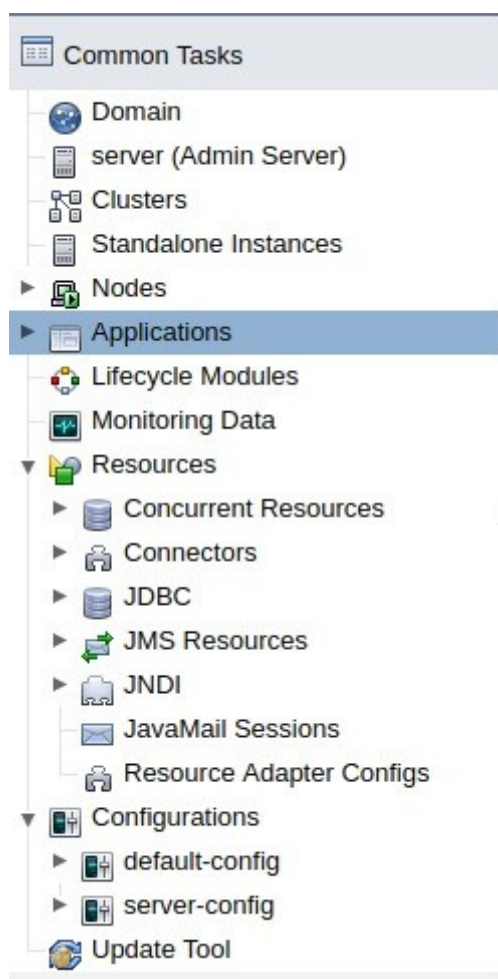
- a) *GlassFish Server* 4.1.1
- b) *MySql* 14.14 distribuição 5.7.19

4.1.2 INSTALAÇÃO

Para efetuar o *deploy* do PEAP deve-se seguir os seguintes passos:

- a) Abrir a tela de administração do *GlassFish Server*, acessando `http://<endereço do servidor>:4848`.
- b) No menu lateral esquerdo, selecionar a opção *Applications*, conforme Figura 1.

Figura 1 – Página de administração do GlassFish Server: menu lateral esquerdo



Fonte: GlassFish Server.

Em seguida o botão *deploy*, conforme Figura 2.

Figura 2 – Botão de *deploy*

Applications
Applications can be enterprise or web applications, or various kinds of modules. Restart an application or module by clicking on the reload link, this action will apply only to the targets that the application or module is enabled on.

Deployed Applications (0)

Deploy... | Undeploy | Enable | Disable | Filter: ▼

Select	Name	Deployment Order	Enabled	Engines	Action
No items found.					

Fonte: GlassFish Server.

Logo após, fazer o *upload* do arquivo PEAP.war, através do botão “Escolher arquivo” conforme Figura 3.

Figura 3 – Botão de *upload* de arquivo

Fonte: *GlassFish Server*.

Em seguida, pressionar o botão “OK”, presente na Figura 3. Ao concluir o *deploy*, deverá aparecer na área “*Applications*” um novo registro chamado “PEAP”, conforme Figura 4.

Figura 4 – *GlassFish Server Applications*

Select	Name	Deployment Order	Enabled	Engines	Action
<input type="checkbox"/>	PEAP	100	<input checked="" type="checkbox"/>	web	Launch Redeploy Reload

Fonte: *GlassFish Server*

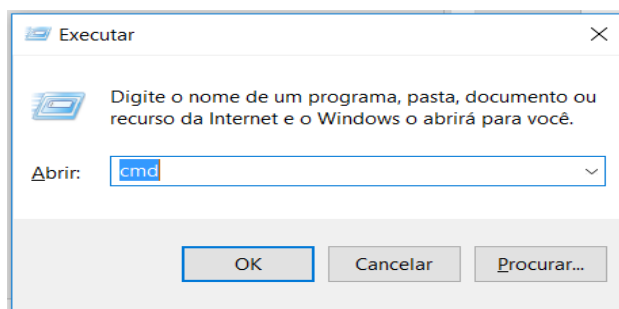
Para conectar-se ao software basta acessar <http://<endereço do servidor>:8080/PEAP>.

c) Efetuar o *restore* da base de dados utilizando o arquivo de *backup* PEAP.sql disponibilizado.

Abrir o prompt do MySQL – No Windows:

- Executar do Windows conforme Figura 5.
- Abrir: cmd <Enter>

Figura 5 – Executar



Fonte: Microsoft Windows

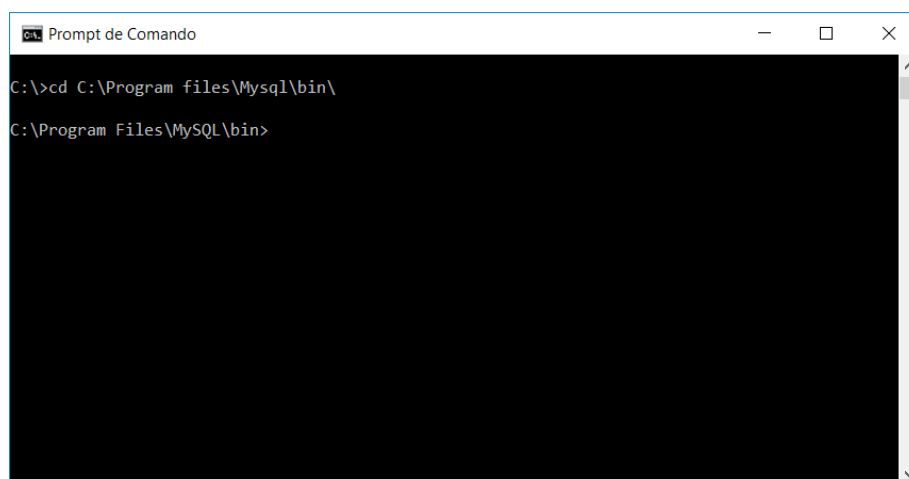
Figura 6 – Prompt de comando do Windows



Fonte: Microsoft Windows

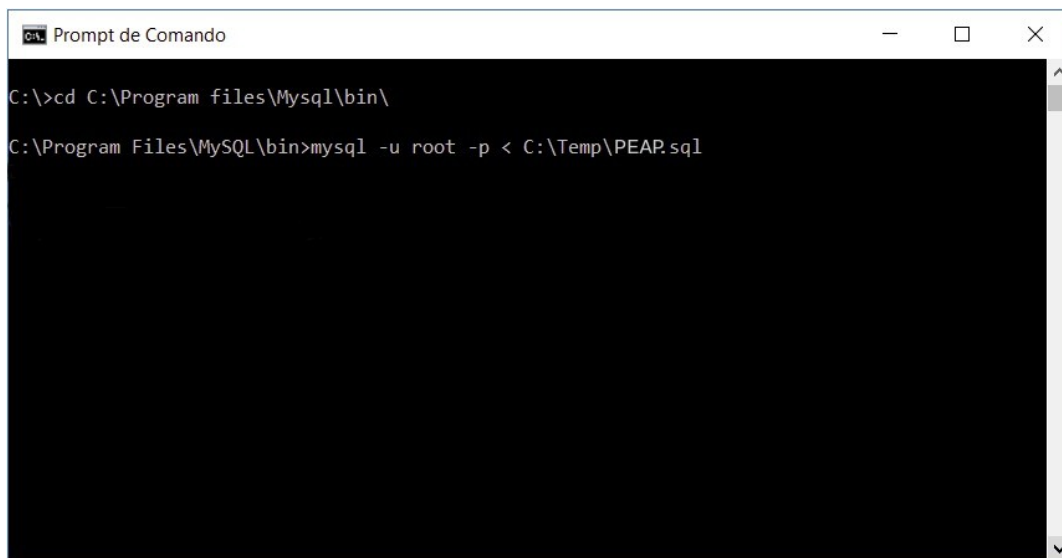
- Comando: `cd <local da pasta Mysql>\bin\`
Ex.: `cd C:\Program files\Mysql\bin\`

Figura 7 – Prompt de comando do Windows



Fonte: Microsoft Windows

- Comando: `mysql -u root -p <local do arquivo>\PEAP.sql`
Ex.: `mysql -u root -p < C:\Temp\PEAP .sql`

Figura 8 – Comando de *restore* do MySQL

```

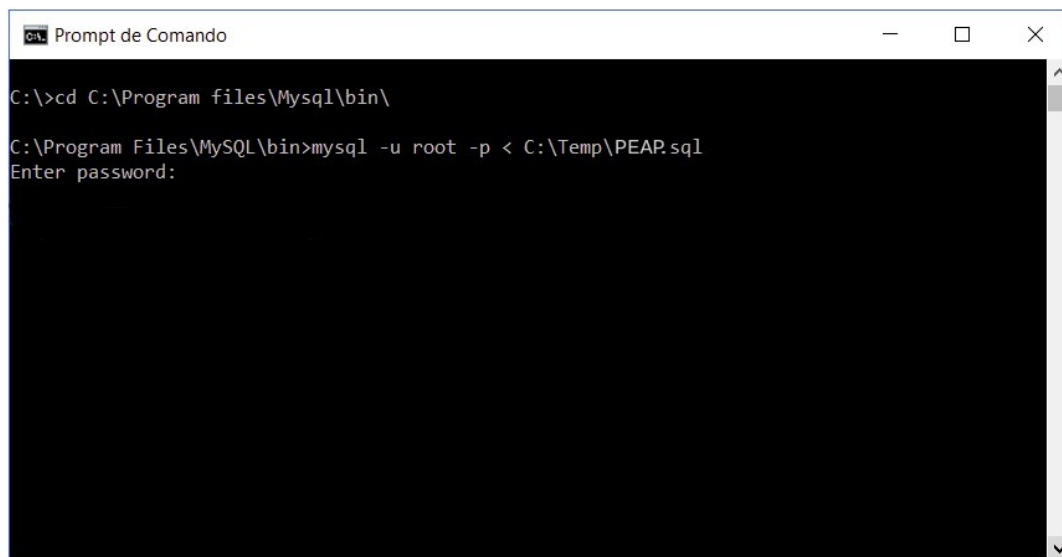
C:\>cd C:\Program files\MySQL\bin\
C:\Program Files\MySQL\bin>mysql -u root -p < C:\Temp\PEAP.sql

```

Fonte: Microsoft Windows

- *Enter Password*: <informe sua senha de root> <Enter>

Figura 9 – Login MySQL



```

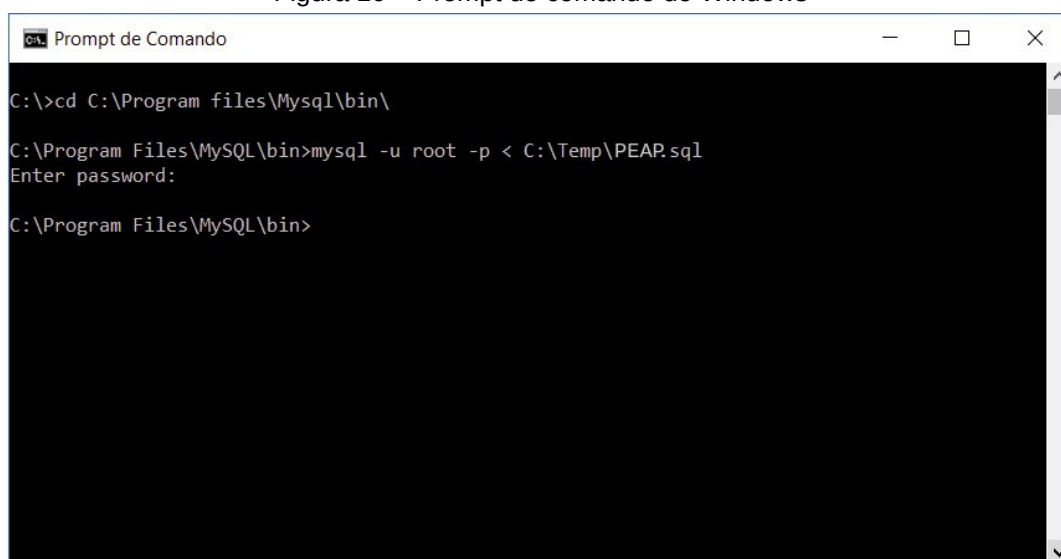
C:\>cd C:\Program files\MySQL\bin\
C:\Program Files\MySQL\bin>mysql -u root -p < C:\Temp\PEAP.sql
Enter password:

```

Fonte: Microsoft Windows

- Caso não apareça mensagem, o *restore* está concluído.

Figura 10 – Prompt de comando do Windows



```
ca. Prompt de Comando
C:\>cd C:\Program files\mysql\bin\
C:\Program Files\MySQL\bin>mysql -u root -p < C:\Temp\PEAP.sql
Enter password:
C:\Program Files\MySQL\bin>
```

Fonte: Microsoft Windows

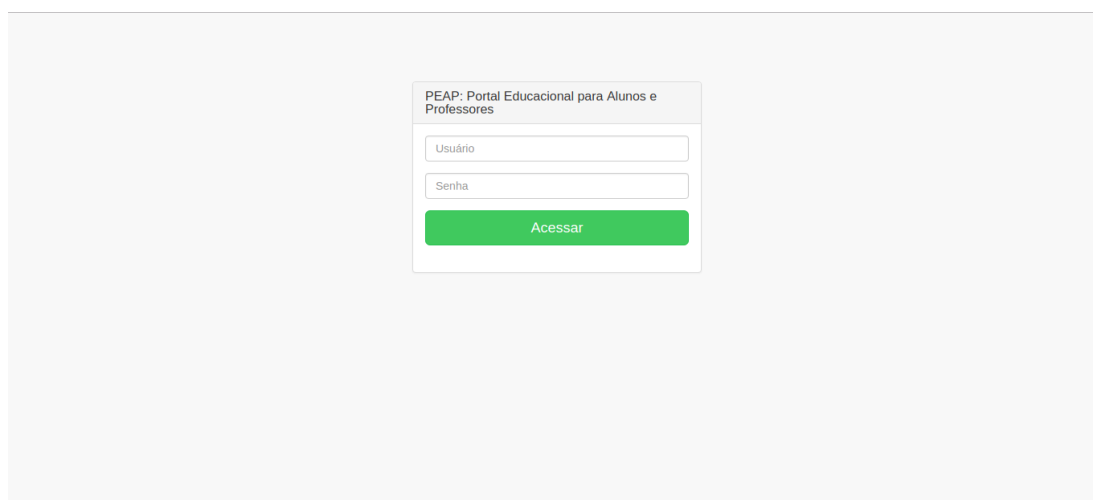
4.2 TELAS PEAP

Neste tópico as telas do PEAP são apresentadas de acordo com sua sequência de exibição.

4.2.1 Login

Ao acessar o sistema, a tela de login é a inicial, onde o usuário poderá inserir seu nome de usuário e senha, conforme Figura 11.

Figura 11 – Login



PEAP: Portal Educacional para Alunos e Professores

Usuário

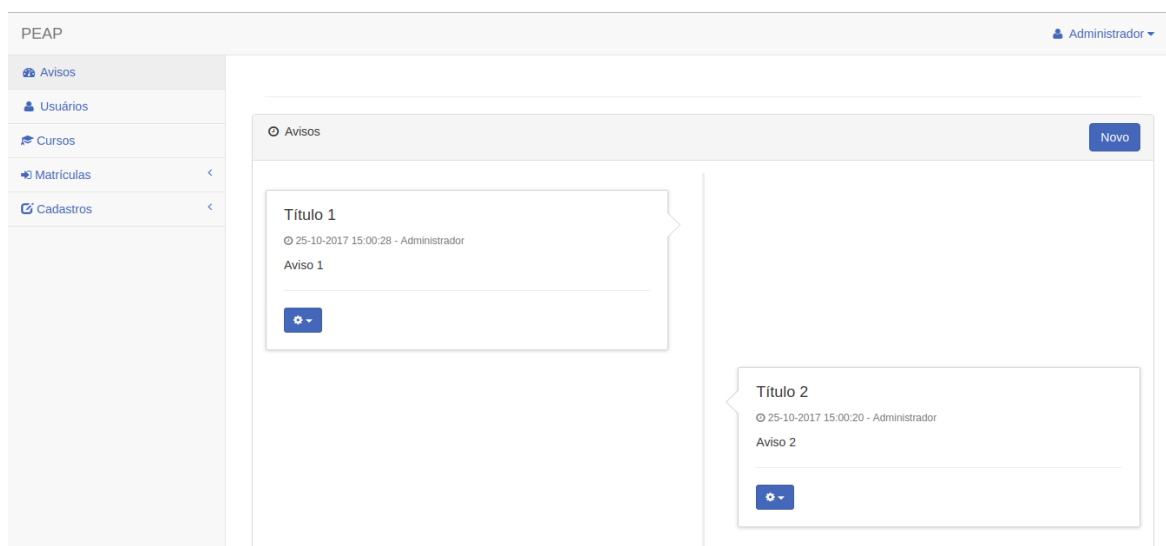
Senha

Fonte: O autor

4.2.2 Avisos

Após efetuar o login, o sistema direciona para a tela de avisos, conforme Figura 12. Nela é possível visualizar os últimos avisos cadastrados.

Figura 12 – Avisos

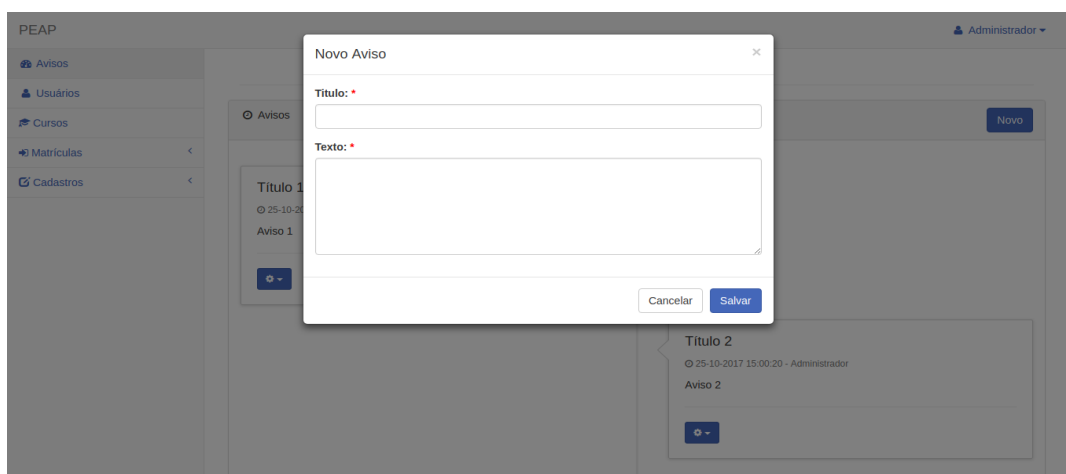


Fonte: O autor

4.2.3 Cadastro de Aviso

Após pressionar o botão Novo na tela de avisos o sistema direciona para a tela de cadastro de avisos, conforme Figura 13. Nela é possível inserir um novo aviso.

Figura 13 – Cadastro de Aviso

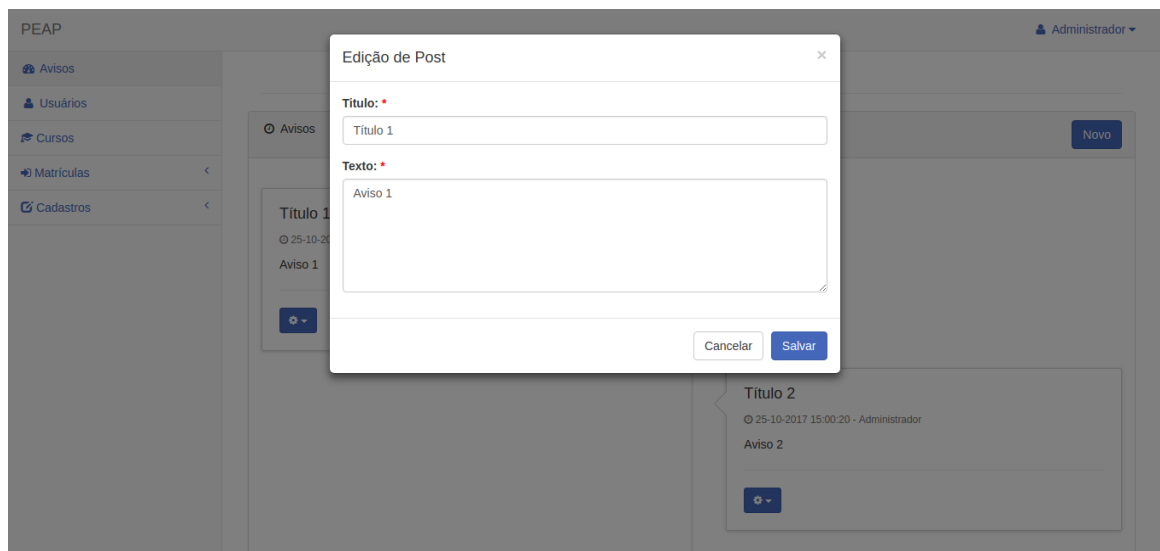


Fonte: O autor

4.2.4 Edição de Aviso

Após pressionar o botão Editar na tela de avisos o sistema direciona para a tela de edição de avisos, conforme Figura 14. Nela é possível editar um aviso cadastrado.

Figura 14 – Edição de Aviso

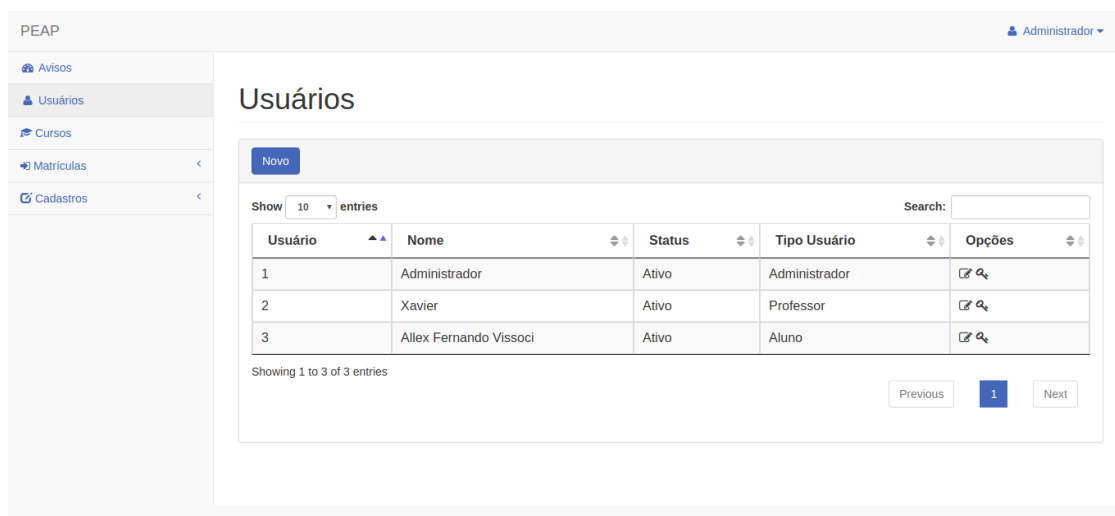


Fonte: O autor

4.2.5 Usuários

O administrador pode visualizar uma lista com os usuários cadastrados no sistema. Através desta tela é possível editar um usuário ou adicionar um novo, conforme Figura 15.

Figura 15 – Usuários



Fonte: O autor

4.2.6 Cadastro de Usuário

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para cadastro de usuário, o qual o administrador deve preencher para inserir um novo, conforme Figura 16.

Figura 16 – Cadastro de Usuário

The screenshot shows a web application interface for user management. A modal window titled "Novo Usuário" is open, containing the following fields:

- Nome:** A text input field.
- Senha:** A text input field.
- Confirma Senha:** A text input field.
- Tipo Usuário:** A dropdown menu.
- Ativo:** A checked checkbox.

At the bottom of the modal are "Cancelar" and "Salvar" buttons. The background shows a table with columns "Usuário" and "Opções", and a search bar.

Fonte: O autor

4.2.7 Edição de Usuário

Quando esta tela é acionada um modal é mostrado com os campos do formulário já preenchidos com os dados do usuário selecionado, conforme Figura 17, então o administrador pode editar as informações de acordo com a sua necessidade.

Figura 17 – Edição de Usuário

The screenshot shows the same web application interface, but with a modal window titled "Edição de Usuario" open. The form is pre-filled with the following data:

- Nome:** Administrador
- Tipo Usuário:** Administrador
- Ativo:** Checked checkbox

The "Cancelar" and "Salvar" buttons are visible at the bottom of the modal. The background table shows three entries:

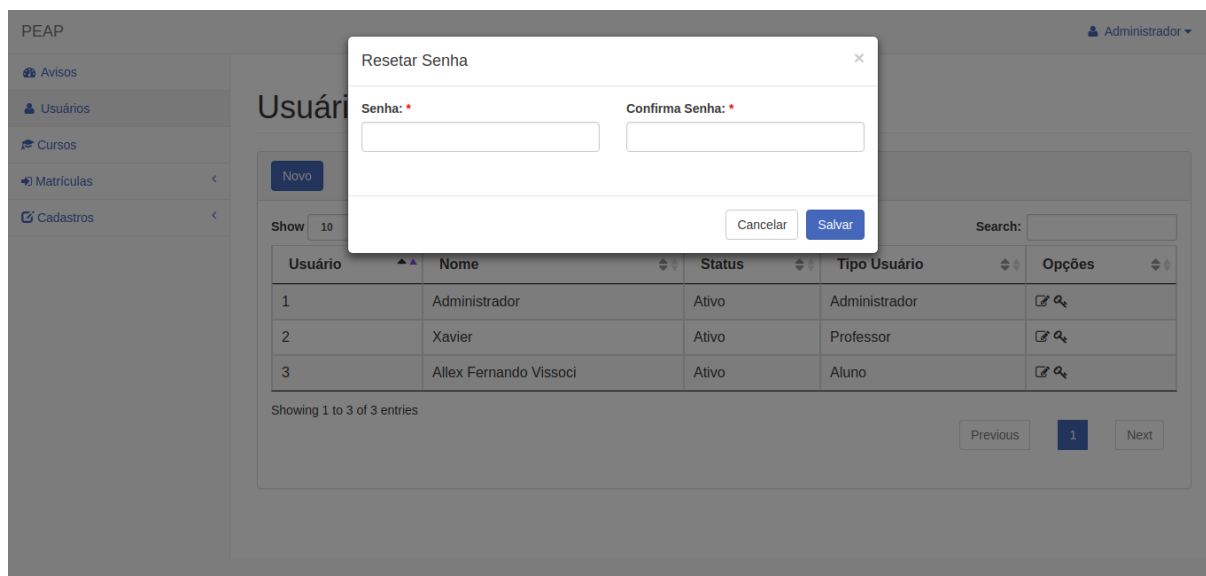
Usuário	Opções
1	
2	Xavier Professor
3	Alex Fernando Vissoci Aluno

Fonte: O autor

4.2.8 Trocar Senha

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para troca de senha, conforme Figura 18, o qual o administrador deve preencher os dois campos igualmente para modificar a senha de um usuário selecionado.

Figura 18 – Troca de senha



Fonte: O autor

4.2.9 Cursos

Todos os perfis de usuário podem visualizar esta tela, mas somente o administrador pode adicionar ou inserir dados. Quando esta tela é acionada o sistema busca os cursos, turmas e disciplinas que o usuário está matriculado, conforme Figura 19.

Figura 19 – Troca de senha



Fonte: O autor

4.2.10 Cadastro de Curso

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para cadastro de curso, o qual o administrador deve preencher para inserir um novo, conforme Figura 20.

Figura 20 – Cadastro de curso

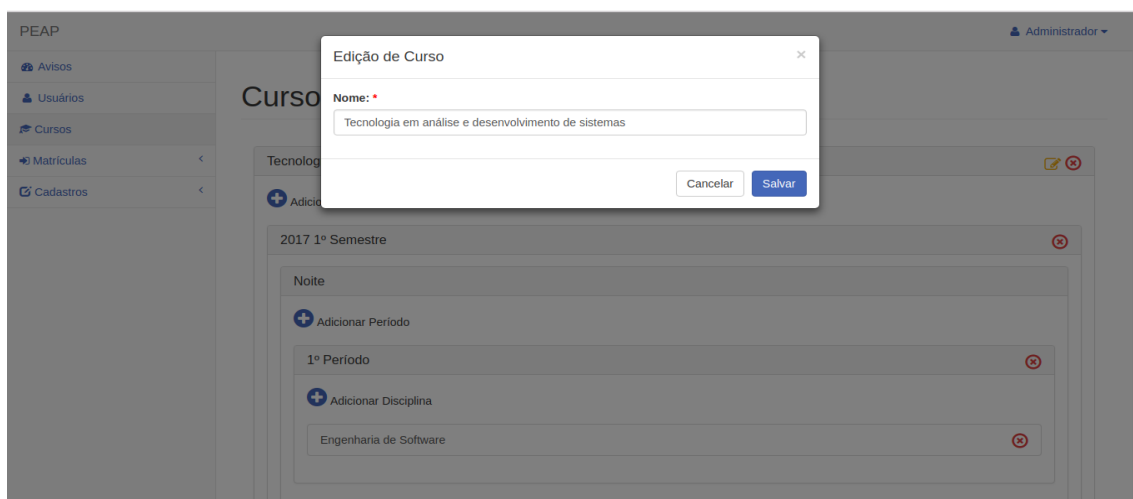


Fonte: O autor

4.2.11 Edição de Curso

Quando esta tela é acionada um modal é mostrado com os campos do formulário já preenchidos com os dados do curso selecionado, conforme Figura 21, então o administrador pode editar as informações de acordo com a sua necessidade.

Figura 21 – Edição de curso

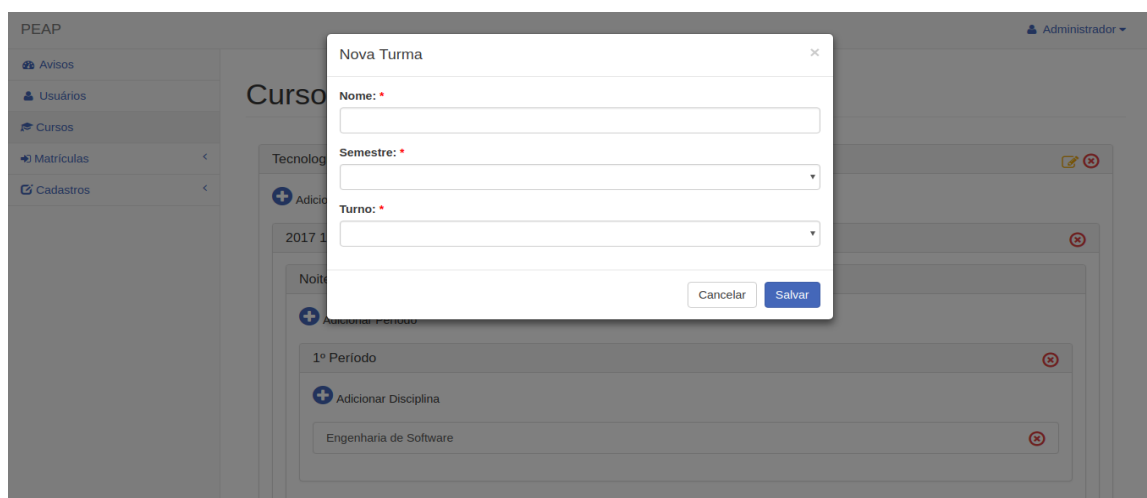


Fonte: O autor

4.2.12 Cadastro de Turma

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para cadastro de turma em um curso, o qual o administrador deve preencher para inserir um novo, conforme Figura 22.

Figura 22 – Cadastro de turma

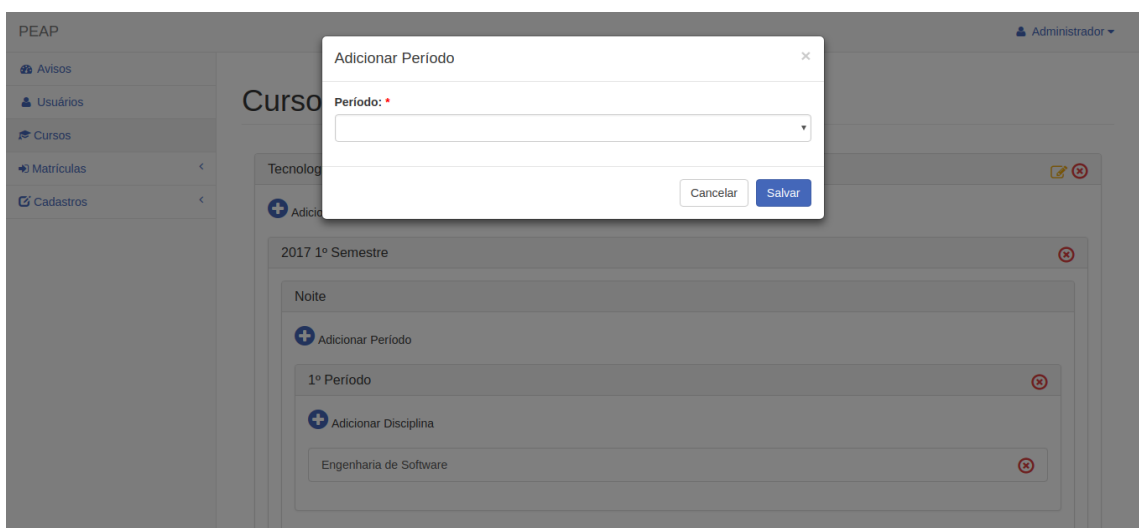


Fonte: O autor

4.2.13 Adicionar Período

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para adicionar um período em uma turma, o qual o administrador deve preencher para inserir um novo, conforme Figura 23.

Figura 23 – Adicionar Período

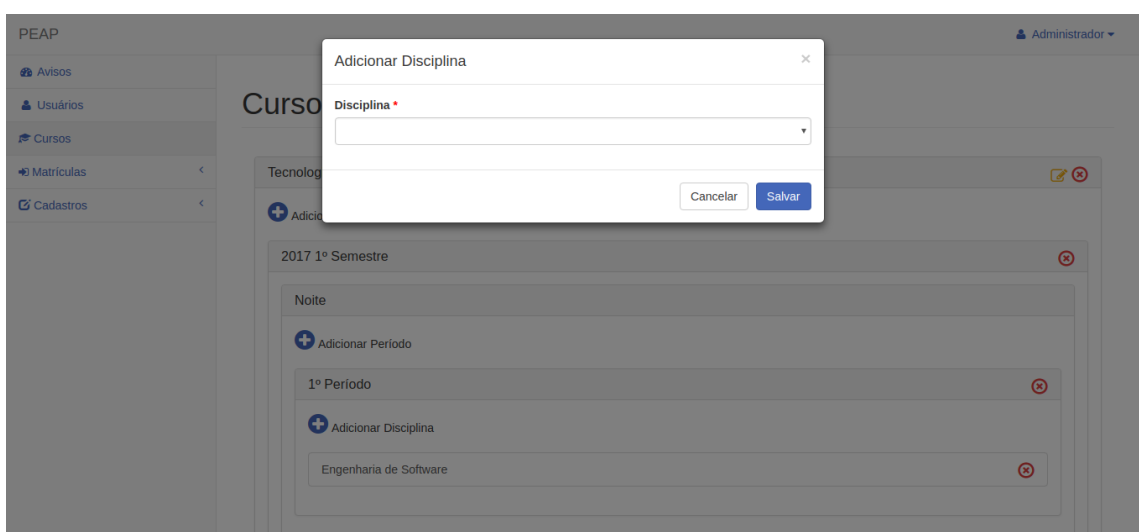


Fonte: O autor

4.2.14 Adicionar Disciplina

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para adicionar uma disciplina em um período, o qual o administrador deve preencher para inserir um novo, conforme Figura 24.

Figura 24 – Adicionar Disciplina



Fonte: O autor

4.2.15 Matrícula Curso

O administrador pode visualizar uma lista com os usuários matriculados em um curso. Através desta tela é possível editar uma matrícula ou adicionar uma nova, conforme Figura 25.

Figura 25 – Matrícula Curso

PEAP Administrador

Matricula +

Show 10 entries Search:

Matricula	Curso	Usuario	Opções
9	Tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas	Allex Fernando Vissoci	
10	Tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas	Xavier	

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous **1** Next

Fonte: O autor

4.2.16 Cadastro Matrícula Curso

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para adicionar uma matrícula de curso, o qual o administrador deve preencher para inserir uma nova, conforme Figura 26.

Figura 26 – Cadastro Matrícula Curso

PEAP Administrador

Matricula +

Show 10 entries Search:

Matricula	Curso	Usuario	Opções
9	Tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas	Allex Fernando Vissoci	
10	Tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas	Xavier	

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous **1** Next

Nova Matrícula ✕

Usuário:

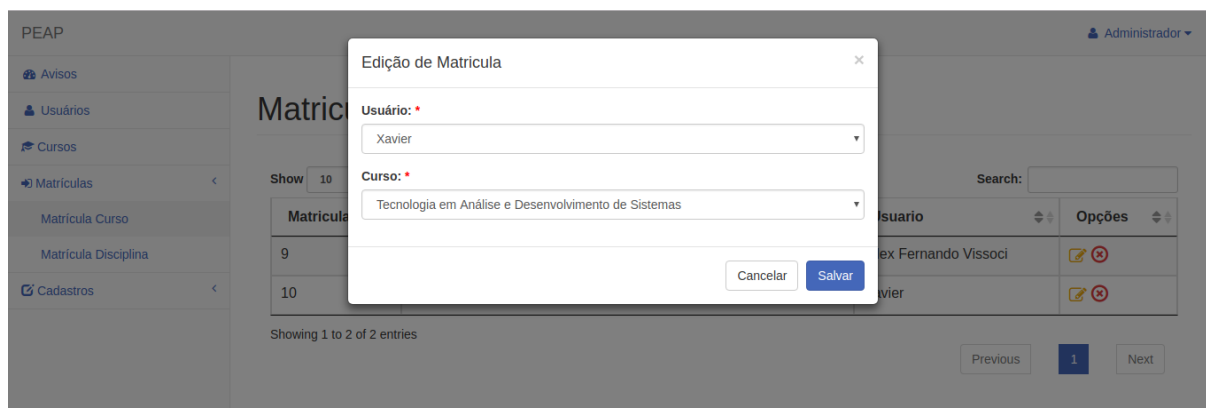
Curso:

Fonte: O autor

4.2.17 Edição Matrícula Curso

Quando esta tela é acionada um modal é mostrado com os campos do formulário já preenchidos com os dados da matrícula selecionada, conforme Figura 27, então o administrador pode editar as informações de acordo com a sua necessidade.

Figura 27 – Edição Matrícula Curso



Fonte: O autor

4.2.18 Matrícula Disciplina

O administrador pode visualizar uma lista com os usuários matriculados em uma disciplina. Através desta tela é possível editar uma matrícula ou adicionar uma nova, conforme Figura 28.

Figura 28 – Matrícula Disciplina

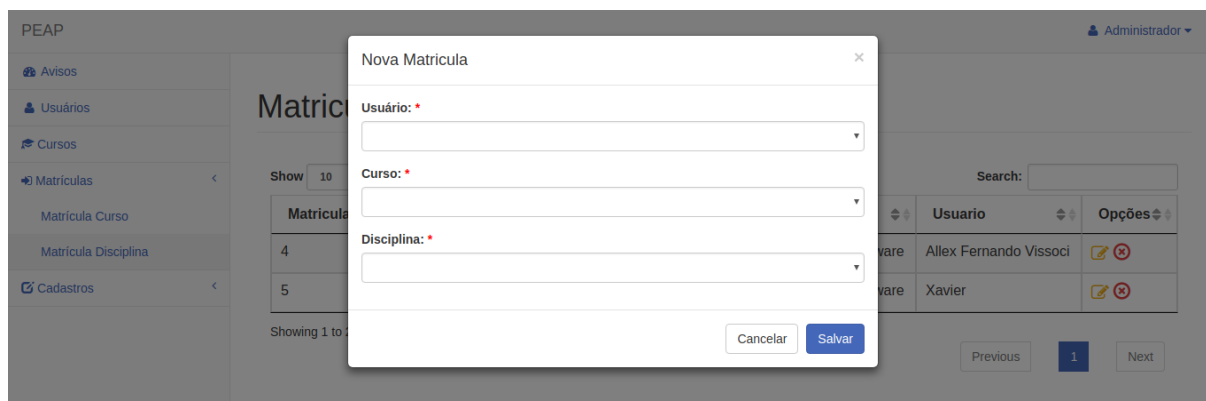
Matricula	Curso	Disciplina	Usuario	Opções
4	Tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas	Engenharia de Software	Alex Fernando Vissoci	
5	Tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas	Engenharia de Software	Xavier	

Fonte: O autor

4.2.19 Cadastro Matrícula Disciplina

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para adicionar uma matrícula de disciplina, o qual o administrador deve preencher para inserir uma nova, conforme Figura 29.

Figura 29 – Cadastro Matrícula Disciplina

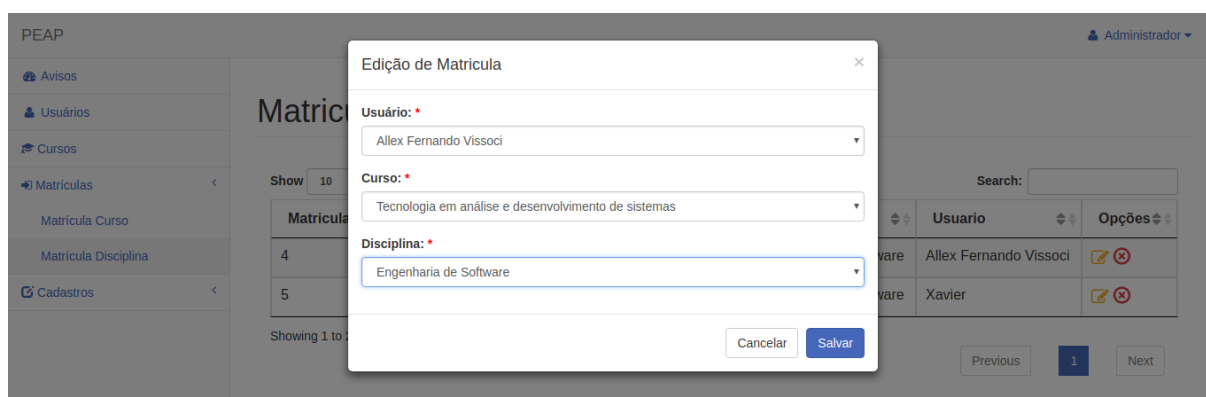


Fonte: O autor

4.2.20 Edição Matrícula Disciplina

Quando esta tela é acionada um modal é mostrado com os campos do formulário já preenchidos com os dados da matrícula selecionada, conforme Figura 30, então o administrador pode editar as informações de acordo com a sua necessidade.

Figura 30 – Edição Matrícula Disciplina

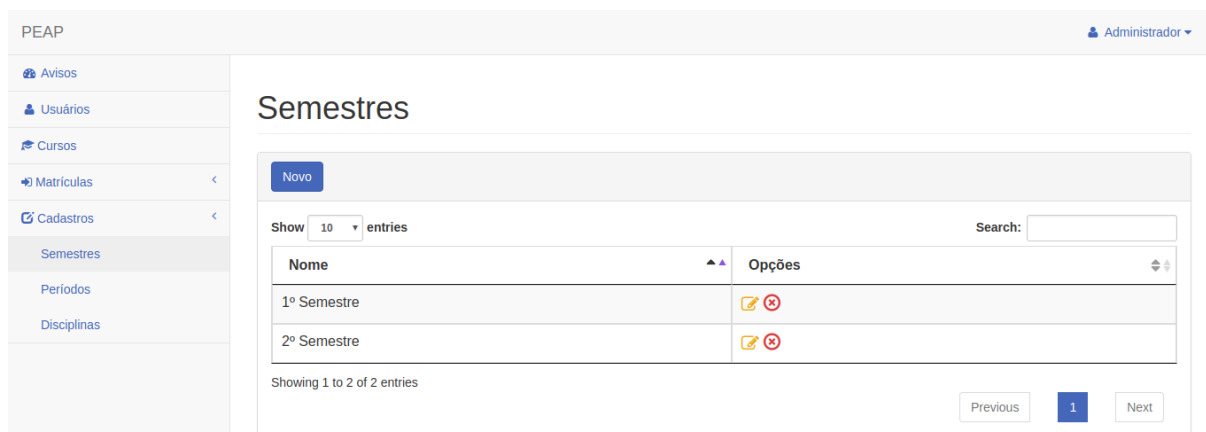


Fonte: O autor

4.2.21 Semestres

O administrador pode visualizar uma lista com os semestres cadastrados no sistema. Através desta tela é possível editar um semestre ou adicionar um novo, conforme Figura 31.

Figura 31 – Semestres

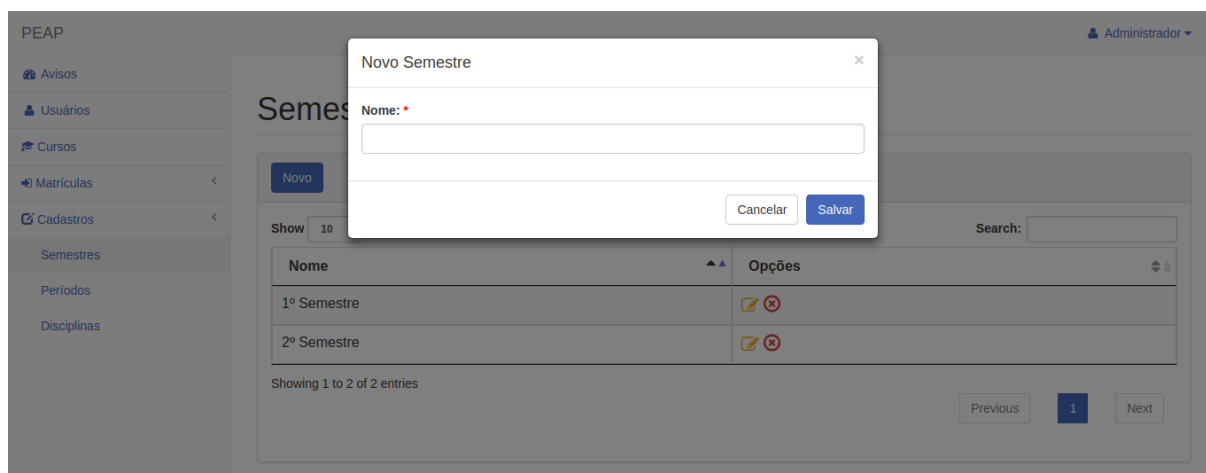


Fonte: O autor

4.2.22 Cadastro de Semestre

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para adicionar um semestre, o qual o administrador deve preencher para inserir um novo, conforme Figura 32.

Figura 32 – Cadastro de Semestres

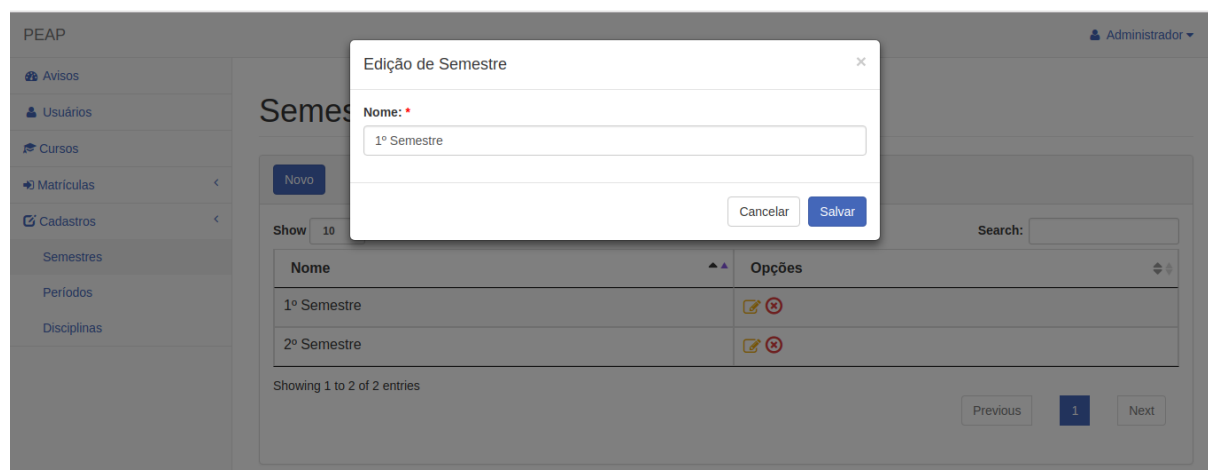


Fonte: O autor

4.2.23 Edição de Semestre

Quando esta tela é acionada um modal é mostrado com os campos do formulário já preenchidos com os dados do semestre selecionado, conforme Figura 33, então o administrador pode editar as informações de acordo com a sua necessidade.

Figura 33 – Edição de Semestres

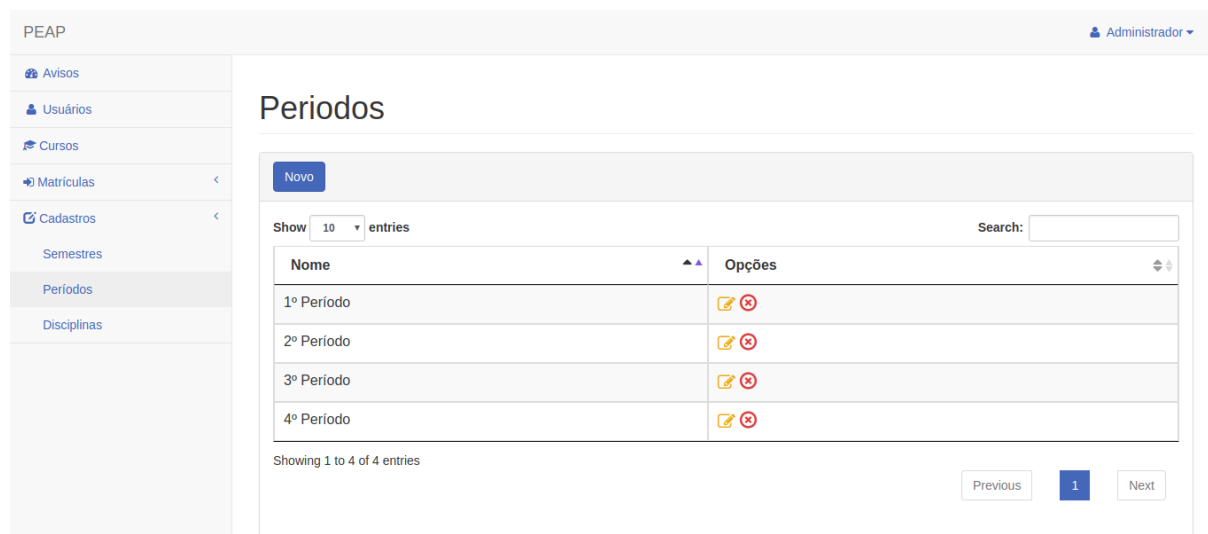


Fonte: O autor

4.2.24 Períodos

O administrador pode visualizar uma lista com os períodos cadastrados no sistema. Através desta tela é possível editar um período ou adicionar um novo, conforme Figura 34.

Figura 34 – Períodos

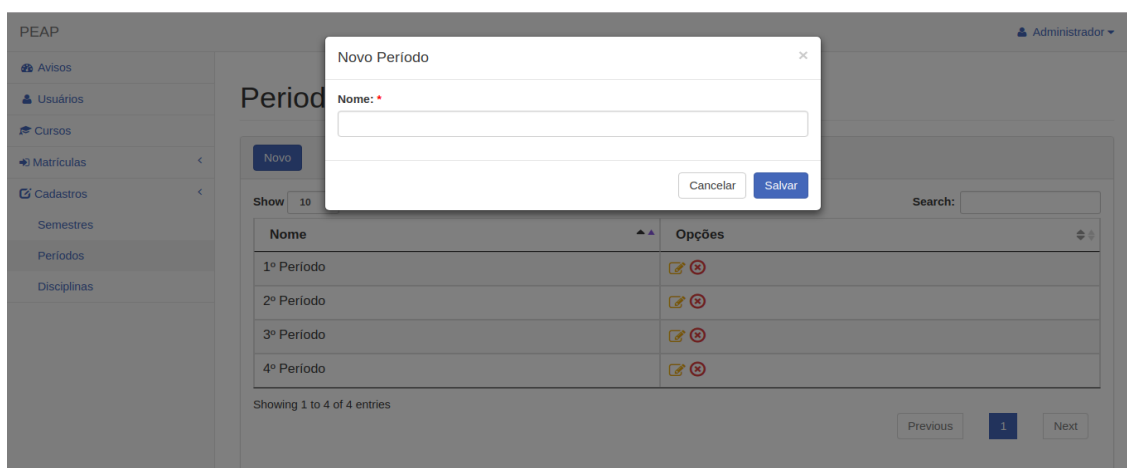


Fonte: O autor

4.2.25 Cadastro de Período

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para adicionar um período, o qual o administrador deve preencher para inserir um novo, conforme Figura 35.

Figura 35 – Cadastro de Período

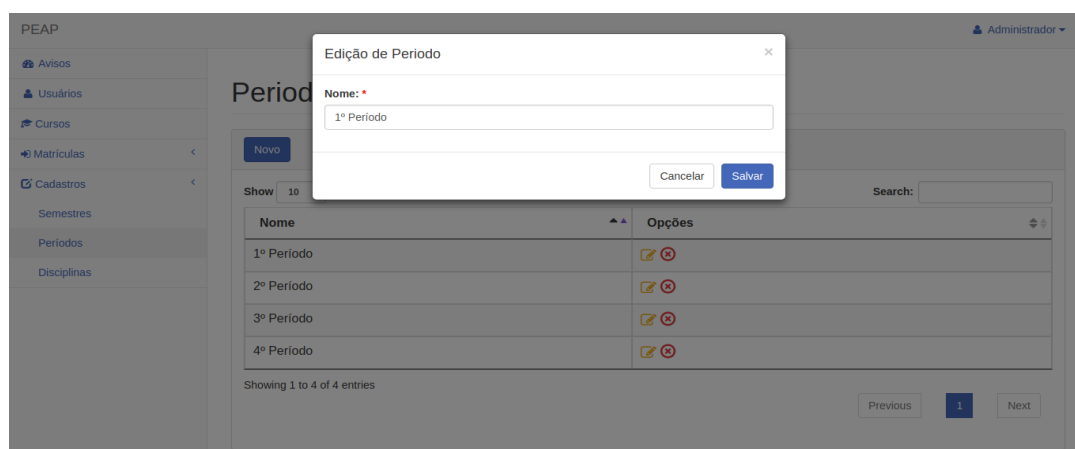


Fonte: O autor

4.2.26 Edição de Período

Quando esta tela é acionada um modal é mostrado com os campos do formulário já preenchidos com os dados do período selecionado, conforme Figura 36, então o administrador pode editar as informações de acordo com a sua necessidade.

Figura 36 – Edição de Período



Fonte: O autor

4.2.27 Disciplinas

O administrador pode visualizar uma lista com as disciplinas cadastradas no sistema. Através desta tela é possível visualizar detalhes, editar uma disciplina ou adicionar uma nova, conforme Figura 37.

Figura 37 – Disciplinas

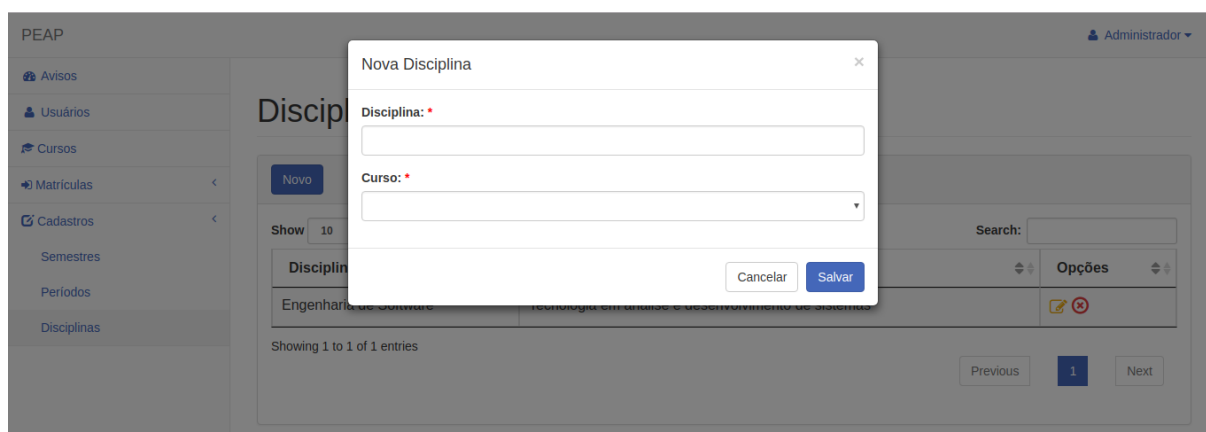


Fonte: O autor

4.2.28 Cadastro de Disciplina

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para adicionar uma disciplina, o qual o administrador deve preencher para inserir uma nova, conforme Figura 38.

Figura 38 – Cadastro de Disciplina

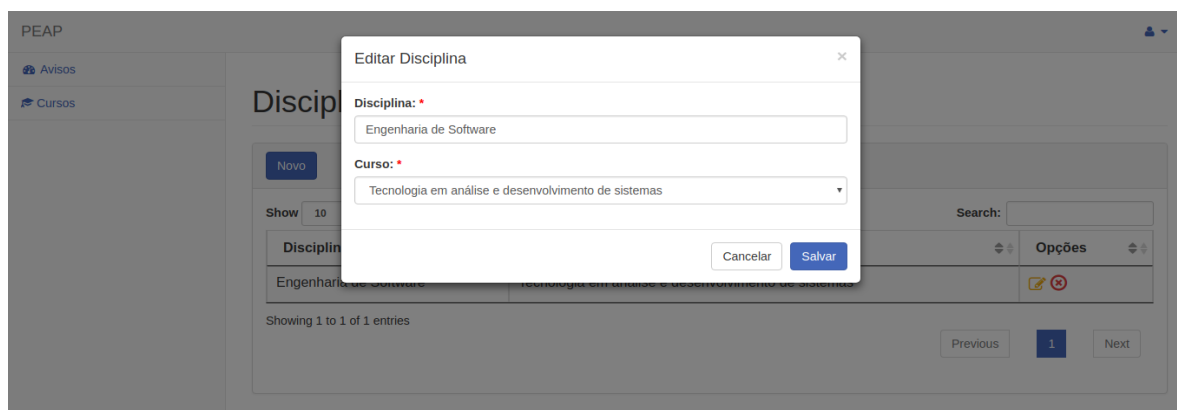


Fonte: O autor

4.2.29 Edição de Disciplina

Quando esta tela é acionada um modal é mostrado com os campos do formulário já preenchidos com os dados da disciplina selecionada, conforme Figura 39, então o administrador pode editar as informações de acordo com a sua necessidade.

Figura 39 – Edição de Disciplina

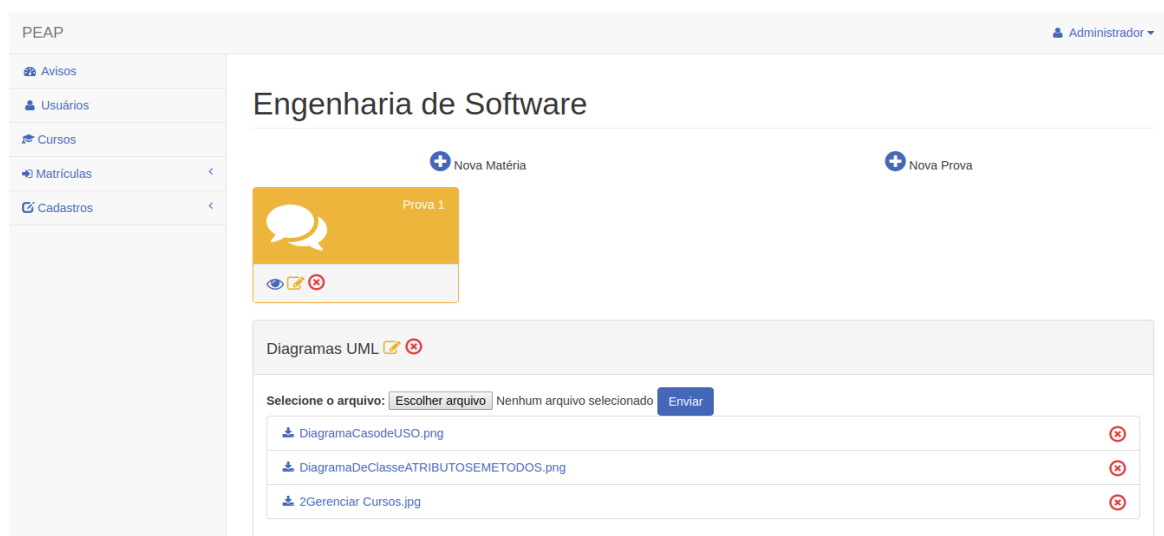


Fonte: O autor

4.2.30 Detalhe Disciplina

Os usuários, administrador, aluno e professor podem visualizar os detalhes da disciplinas. Através desta tela é possível, editar uma matéria ou adicionar uma nova, fazer *upload* de arquivos, cadastrar ou editar provas conforme Figura 40.

Figura 40 – Detalhe Disciplina

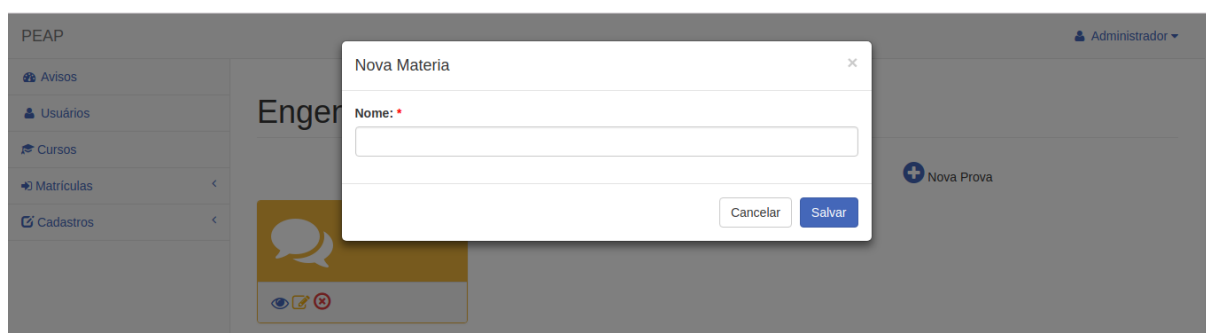


Fonte: O autor

4.2.31 Cadastro de Matéria

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para adicionar uma matéria, o qual o administrador deve preencher para inserir uma nova, conforme Figura 41.

Figura 41 – Cadastro de Matéria

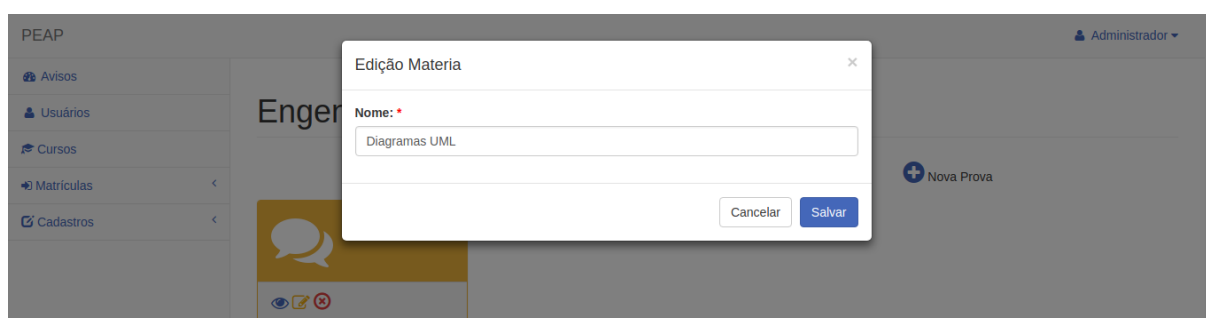


Fonte: O autor

4.2.32 Edição de Matéria

Quando esta tela é acionada um modal é mostrado com os campos do formulário já preenchidos com os dados da matéria selecionada, conforme Figura 42, então o administrador pode editar as informações de acordo com a sua necessidade.

Figura 42 – Edição de Matéria



Fonte: O autor

4.2.33 Cadastro de Prova

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para adicionar uma prova, o qual o administrador deve preencher para inserir uma nova, conforme Figura 43.

4.2.35 Detalhe Prova

Os usuários, administrador, aluno e professor podem visualizar o conteúdo de uma prova e respondê-la. Através desta tela é possível, inserir nova e editar questões e alternativas, conforme Figura 45.

Figura 45 – Detalhe Prova

PEAP Administrador ▾

Avisos
Usuários
Cursos
Matrículas
Cadastros

Prova 1

+ Nova Questão

1) Questão 1 ✎ ✖
Nível Dificuldade: Fácil - Valor: (10,0)

Alternativas

- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Alternativa 3
- Alternativa 4

Salvar

Fonte: O autor

4.2.36 Cadastro de Questão

Quando esta tela é acionada o sistema mostra um modal com um formulário para adicionar uma questão, o qual o administrador deve preencher para inserir uma nova, conforme Figura 41.

Figura 46 – Cadastro de Questão

PEAP Administrador ▾

Avisos
Usuários
Cursos
Matrículas
Cadastros

Prova 1

+ Nova Questão

1) Questão 1 ✎ ✖
Nível Dificuldade: Fácil - Valor: (10,0)

Alternativas

- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Alternativa 3
- Alternativa 4

Salvar

Nova Prova

Enunciado *

Valor *

Nível Dificuldade *

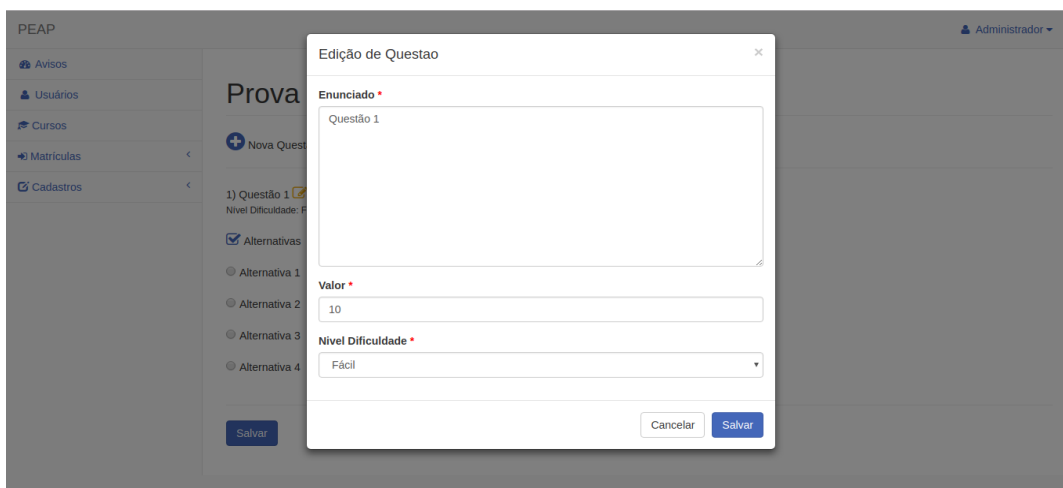
Cancelar Salvar

Fonte: O autor

4.2.37 Edição de Questão

Quando esta tela é acionada um modal é mostrado com os campos do formulário já preenchidos com os dados da questão selecionada, conforme Figura 47, então o administrador pode editar as informações de acordo com a sua necessidade.

Figura 47 – Edição de Questão

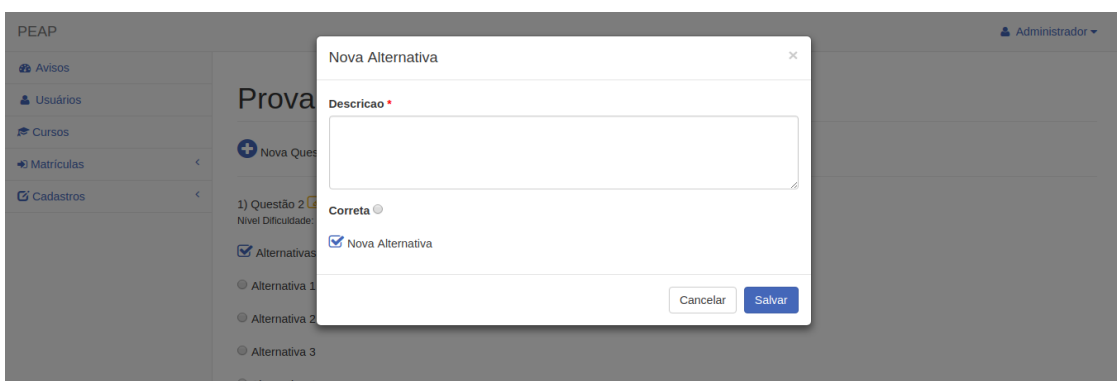


Fonte: O autor

4.2.38 Alternativas

Quando esta tela é acionada o sistema verifica se para a questão selecionada já existe alguma alternativa criada, se sim um modal é mostrado com os campos do formulário já preenchidos com os dados das alternativas, se não, um modal é mostrado com os campos do formulário sem estarem preenchidos, conforme Figura 48, então o administrador pode manipular as informações de acordo com a sua necessidade.

Figura 48 – Alternativas



Fonte: O autor

Neste capítulo foi apresentado o sistema e informações do seu funcionamento e também um tutorial de instalação com requisitos básicos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PEAP, um ambiente virtual de aprendizagem, foi desenvolvido para auxílio no processo de ensino e aprendizagem e complemento do método tradicional de ensino. Para o desenvolvimento deste trabalho, foi realizado um estudo de softwares semelhantes, e nele, problemas referentes a usabilidade e quantidade de ferramentas foram encontrados. O PEAP é mais objetivo com relação quantidade de ferramentas presentes, pois disponibiliza apenas funcionalidades que tem relação direta com ensino e didática. A usabilidade é facilitada pois possui um visual limpo sem muitos recursos comparado com os outros softwares.

O portal auxilia na solução do problema de estímulo ao aluno a desenvolver criatividade e senso crítico, pois o professor que no método tradicional de ensino, possui propriedade intelectual do conteúdo, pode disponibilizá-lo na plataforma, assim o aluno tem acesso não só dentro da sala de aula, e pode absorver o conteúdo da sua maneira, mas isso depende de como o software vai ser utilizado pelos professores.

O software também permite o professor avaliar com mais frequência o conhecimento dos alunos através de avaliações realizadas na própria plataforma.

5.1 SUGESTÃO DE IMPLEMENTAÇÃO FUTURA

Foi identificado durante as etapas de desenvolvimento algumas melhorias que podem ser implementadas no sistema, agregando maior valor a ferramenta criada. Sendo elas:

a) Utilizar uma biblioteca que permita a inserção de textos em formato HTML, tanto para os avisos da página inicial quanto na criação de exercícios para provas.

b) Permitir que as questões possam ter mais de uma alternativa correta, e também possibilitar a elaboração de questões abertas, não apenas objetivas.

c) Adicionar uma funcionalidade de entrega de trabalho que permita o professor definir uma atividade a ser entregue em determinado prazo, em que o aluno possa fazer o *upload* do arquivo com a resolução do mesmo.

d) Adicionar uma funcionalidade como semelhante a um fórum de perguntas e respostas, para todos os usuários interajam e compartilhem conhecimento.

REFERÊNCIAS

ABED. **Usabilidade e os problemas do Moodle: o caso da Educação Universitária.** Maceió, 2011. 9p.

CHAHUÁN-JIMÉNEZ, K. **Evaluación cualitativa y gestión del conocimiento. Educación y Educadores.** Chia, v. 12, n. 3, p. 179-195, set./dez. 2009.

CHAVES, E.O.C.; SETZER, V.W. **O uso de computadores em escolas: Fundamentos e críticas.** Scipione, 1988. 5-67 p.

CÓRIA-SABINI, M. A. **A aplicação de teorias psicológicas ao planejamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem.** Revista psicopedagogia. São Paulo, v. 20, n. 62, p. 162-172, 2003.

Dev Media. **Artigo Engenharia de Software – O processo unificado integrado ao desenvolvimento web.** Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/artigo-engenharia-de-software-oprocesso-unificado-integrado-ao-desenvolvimento-web/8032> > Acesso em: 02 maio. 2017

EAD Edumed. **Ambiente de Ensino e Aprendizagem via Internet A Plataforma Moodle.** Disponível em: <<http://www.ead.edumed.org.br/file.php/1/PlataformaMoodle.pdf>> Acesso em: 05 maio. 2017.

ESCOLA, Info. **RUP.** Disponível em: <<http://www.infoescola.com/engenharia-de-software/rup/>> Acesso em: 01 maio. 2017

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

HADDAD, M. C. L.; VANNUCHI, M. T. O.; TAKAHASHI, O. C.; HIRAZAWA, S. A.; RODRIGUES, I. G.; CORDEIRO, B. R.; CARMO, H. M. **Enfermagem médico-cirúrgica: uma nova abordagem de ensino e sua avaliação pelo aluno.** Revista Latino-Americana de Enfermagem. Ribeirão Preto, v. 1, n. 2, p. 97-112, jul. 19

IBM. **What Is the Rational Unified Process?**. Disponível em:
<<http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/jan01/WhatIsTheRationalUnifiedProcessJan01.pdf>> Acesso em: 02 maio. 2017

LINU. **Rational Unified Process - RUP**. Disponível em:
<<http://linu.com.br/papers/paper042.html>> Acesso em: 31 abril. 2017.

MEC. **Censo 20150211**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17044-dados-censo-2015-11-02-materia&Itemid=30192> Acesso em: 04 maio. 2017.

MORAES, Maria Candida. **Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas**. Revista Brasileira de Informática na Educação. 1997. 35 p.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Brasília: proFuncionário - Curso Técnico de Formação para os Funcionários da Educação, 2007. 84 p.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf> Acesso em: 11 outubro de 2017.

PINHO, S. T.; ALVES, D. M.; GRECO, P. J.; SCHILD, J. F. G. **Método situacional e sua influência no conhecimento tático processual de escolares**. Motriz: Revista de Educação Física. Rio Claro, v. 16, n. 3, p. 580-590, jul./set. 2

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2000. 143 p.

TELEDUC. **O que é TelEduc e para que ele serve?**. Disponível em:
<<http://www.teleduc.org.br/?q=content/o-que-%C3%A9-o-teleduc-para-que-ele-serve>> Acesso em: 27 outubro. 2017

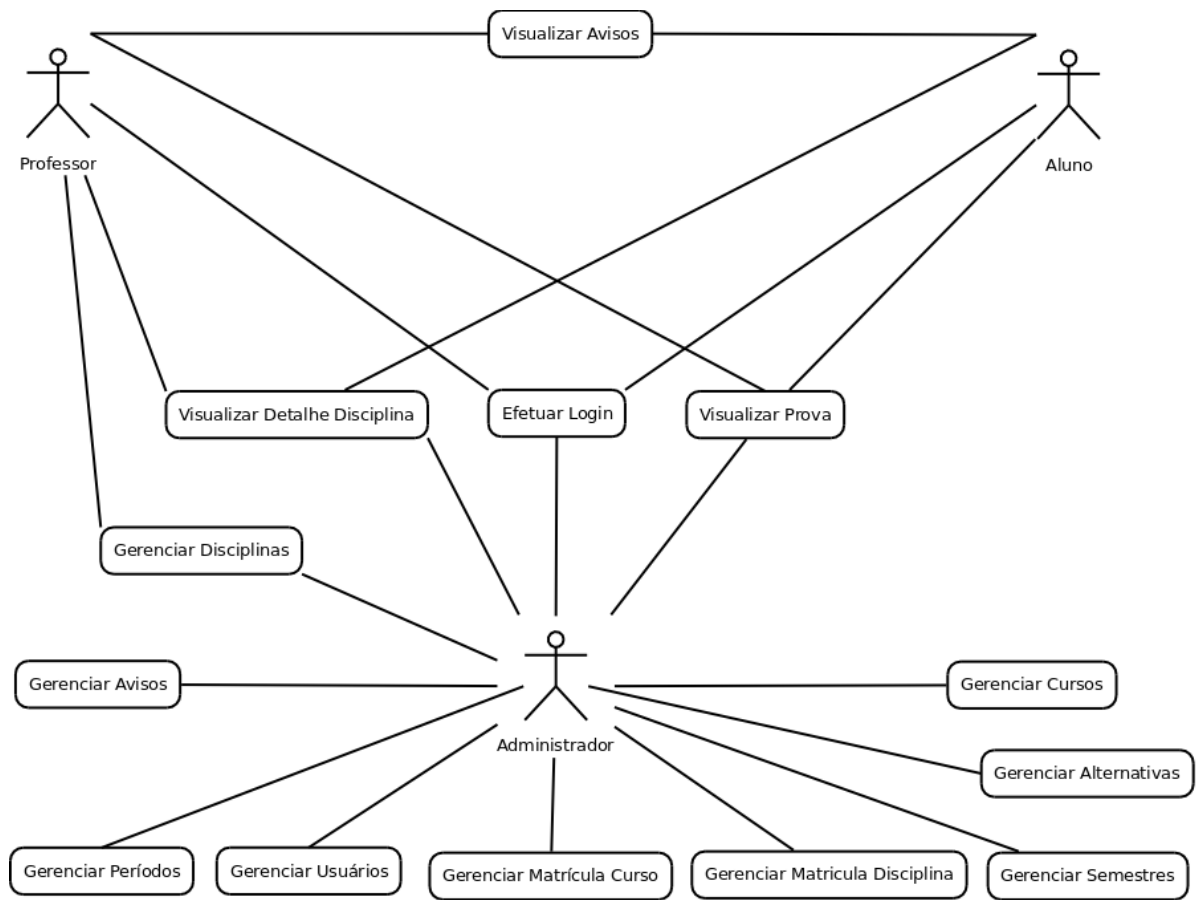
TEÓFILO, T. J. S.; DIAS, M. S. A. **Concepções de docentes e discentes acerca de metodologias de ensino-aprendizagem: análise do caso do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú em Sobral – Ceará. Interface – Comunicação, Saúde, Educação.** Botucatu, v. 13, n. 30, p. 137- 151, jul./set. 2009.

VALENTE, José Armando. **Análise dos diferentes tipos de software usados na educação. In: Salto para o futuro: TV e informática na educação.** Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, 1998. 112 p. Série de Estudos Educação a Distância.

VALENTINI, Carla Beatris; SOARES, E. M. do Sacramento. **Aprendizagem em ambientes virtuais compartilhando ideias e construindo cenários**, 2. ed. Caxias do Sul: Fundação Universidade de Caxias do Sul. 2010. 331 p.

WEINTRAUB, M.; HAWLITSCHKEK, P.; JOÃO, S. M. A. **Jogo educacional sobre avaliação em fisioterapia: uma nova abordagem acadêmica.** Fisioterapia e Pesquisa. São Paulo, v. 18, n. 3, p. 280-286, jul./set. 2011.

APÊNDICE A – DIAGRAMA DE CASOS DE USO NEGOCIAL



APÊNDICE B – GLOSSÁRIO

- **Ensino-aprendizagem:** Sistema de interações comportamentais entre professores e alunos
- **Informatização:** Organização de um serviço que implicam a utilização de um computador.
- **Propriedade intelectual:** Refere-se ao conhecimento que alguém detém.
- **Front-end:** Parte da aplicação que interage diretamente com o usuário.
- **Framework:** Conjunto de classes que constitui um projeto abstrato para a solução de uma familiaridade de problemas.

APÊNDICE C – REGRAS DE NEGÓCIO

- R1 - O sistema verifica na base de dados se usuário e senha estão cadastrados.
- R2 - Os campos obrigatórios do formulário, marcados com um asterisco vermelho, devem ser preenchidos.
- R3 - Os valores dos campos de senha e confirma senha devem ser iguais.
- R4 - Só é permitido resolver uma vez a prova.
- R5 - Só e somente só o administrador tem acesso e pode gerenciar todas as funcionalidades do sistema.
- R6 - O usuário do tipo Professor possui acesso a tela inicial e somente aos cursos, turmas e disciplinas a que estiver cadastrado.
- R7 - Somente o administrador e o professor podem cadastrar provas.
- R8 - O usuário do tipo Aluno tem acesso a tela inicial e e somente aos cursos, turmas e disciplinas a que estiver matriculado.
- R9 - A prova só deve aparecer ao aluno para resolução quando estiver validada e na data de aplicação.
- R10 - O professor ou administrador só podem alterar questões ou alternativas da prova, enquanto data da modificação for menor que a data de aplicação agendada.
- R11 – CPF deve ser validado de acordo com as normas encontradas no link:
<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=20139&visao=anotado>

APÊNDICE D – PROTÓTIPO DAS INTERFACES

A Web Page

← → × 🏠 http:// 🔍

PEAP: Portal Educacional para Alunos e Professores

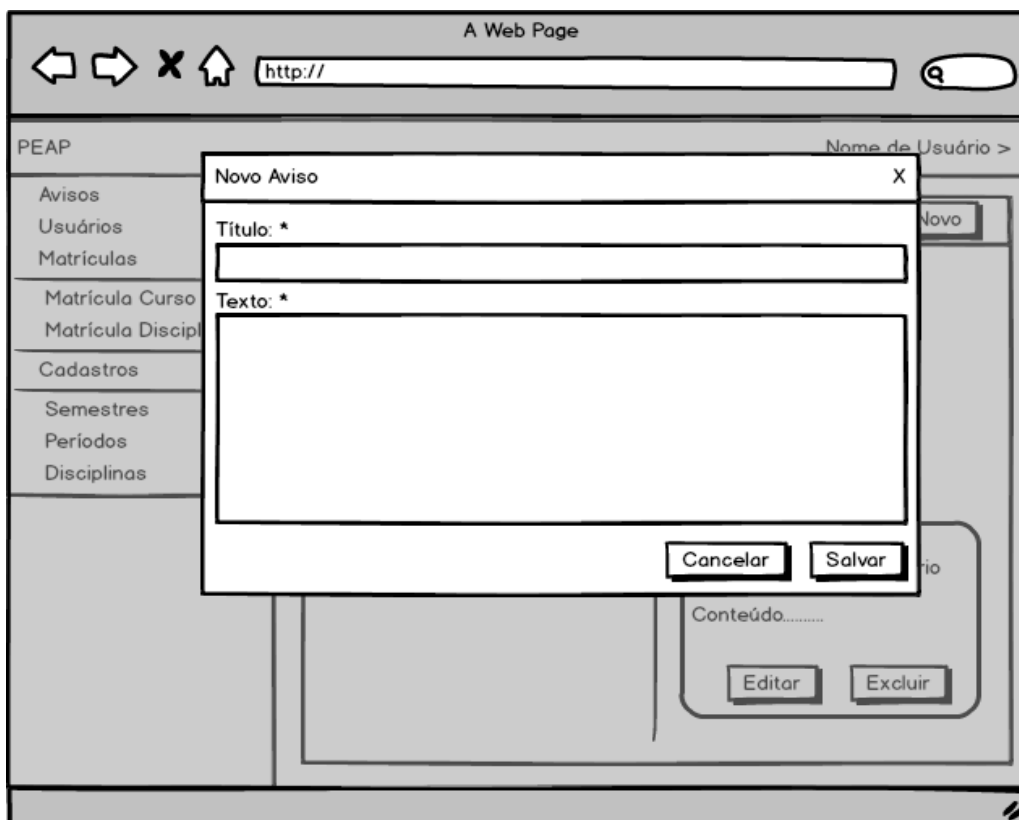
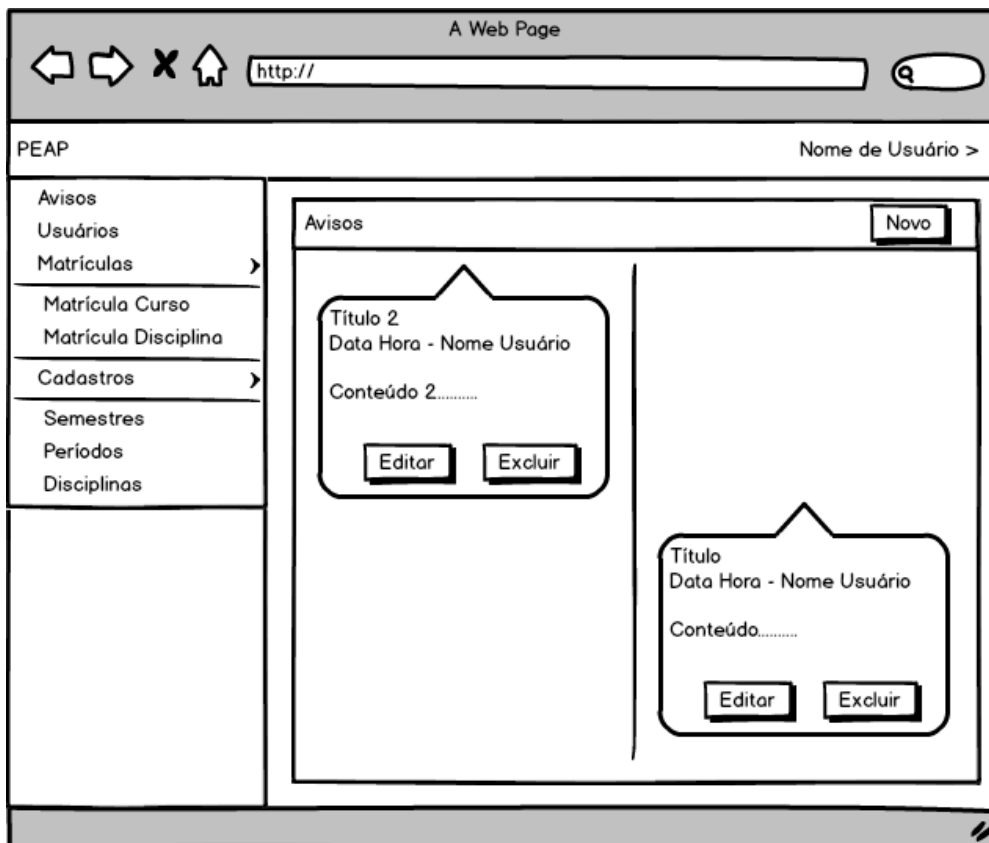
Usuário

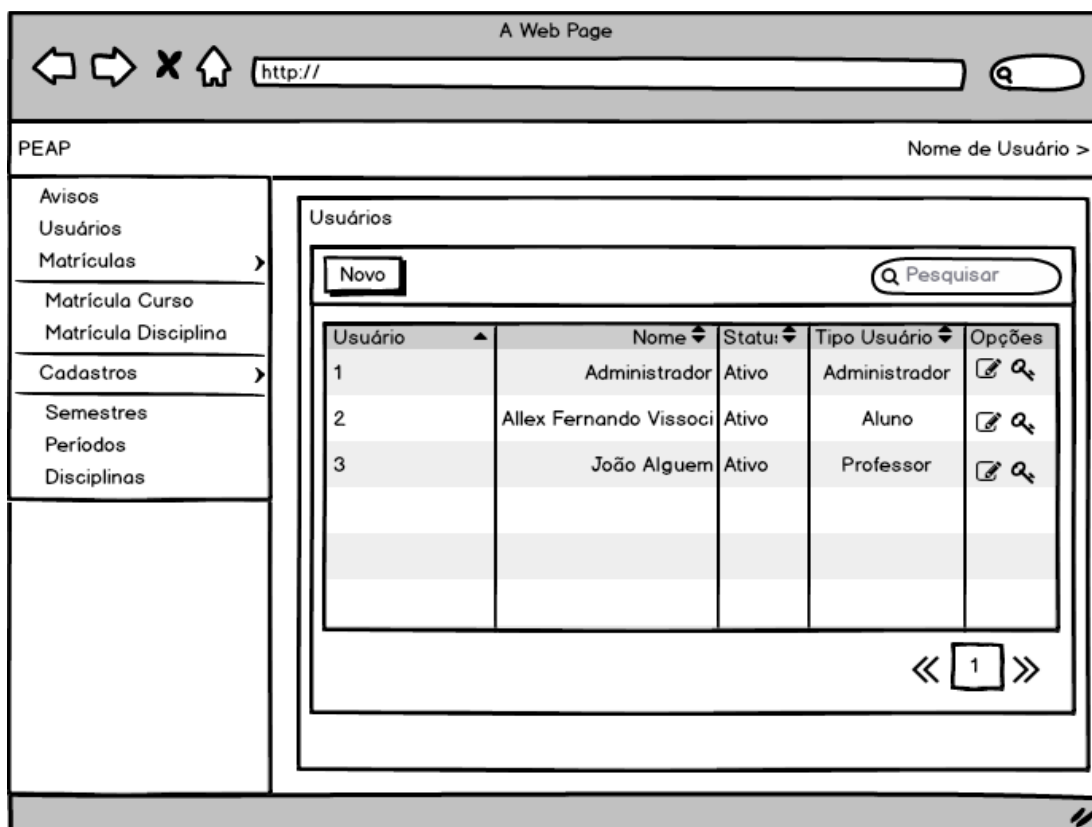
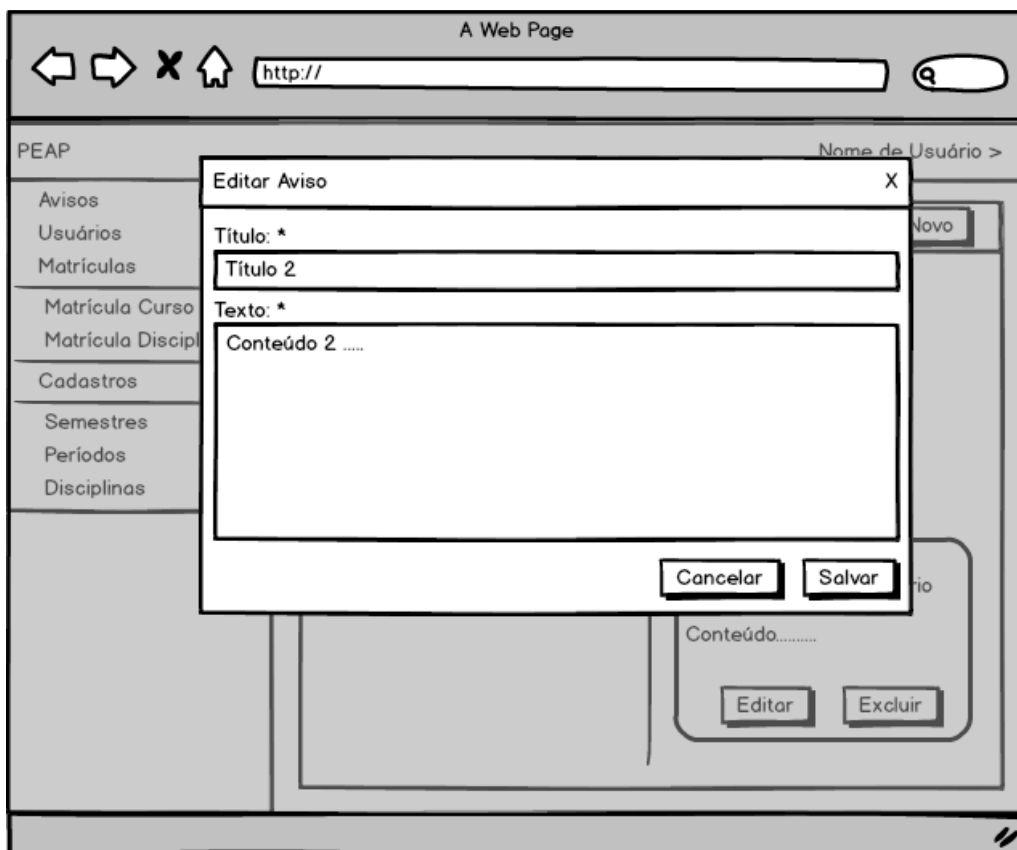
Senha

Acessar

⌵

The image is a wireframe of a web browser window. The title bar at the top reads "A Web Page". Below the title bar is a navigation bar containing four icons: a left-pointing arrow, a right-pointing arrow, a close button (an 'X'), and a home button (a house icon). To the right of these icons is a text input field for the URL, which contains "http://", and a search button (a magnifying glass icon). The main content area of the browser displays a login form. The form has a title "PEAP: Portal Educacional para Alunos e Professores". It contains three input fields: the first is labeled "Usuário", the second is labeled "Senha", and the third is a button labeled "Acessar". The browser window has a grey border and a small double-slash icon in the bottom right corner.





A Web Page

http://

PEAP Nome de Usuário >

Avisos
Usuários
Matrículas

Matricula Curso
Matricula Discipli

Cadastros

Semestres
Períodos
Disciplinas

Editar Usuário

Nome: *
Allex Fernando Vissoci

Senha: * Confirma Senha: *
***** *****

Tipo Usuário: *
Aluno

Ativo

Cancelar Salvar

Pesquisar

Opções

<< 1 >>

A Web Page

http://

PEAP Nome de Usuário >

Avisos
Usuários
Matrículas

Matricula Curso
Matricula Disciplina

Cadastros

Semestres
Períodos
Disciplinas

Usuários +

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

+ Adicionar nova turma

2017 - 1º Semestre

Diurno

+ Adicionar nova período

1º Período

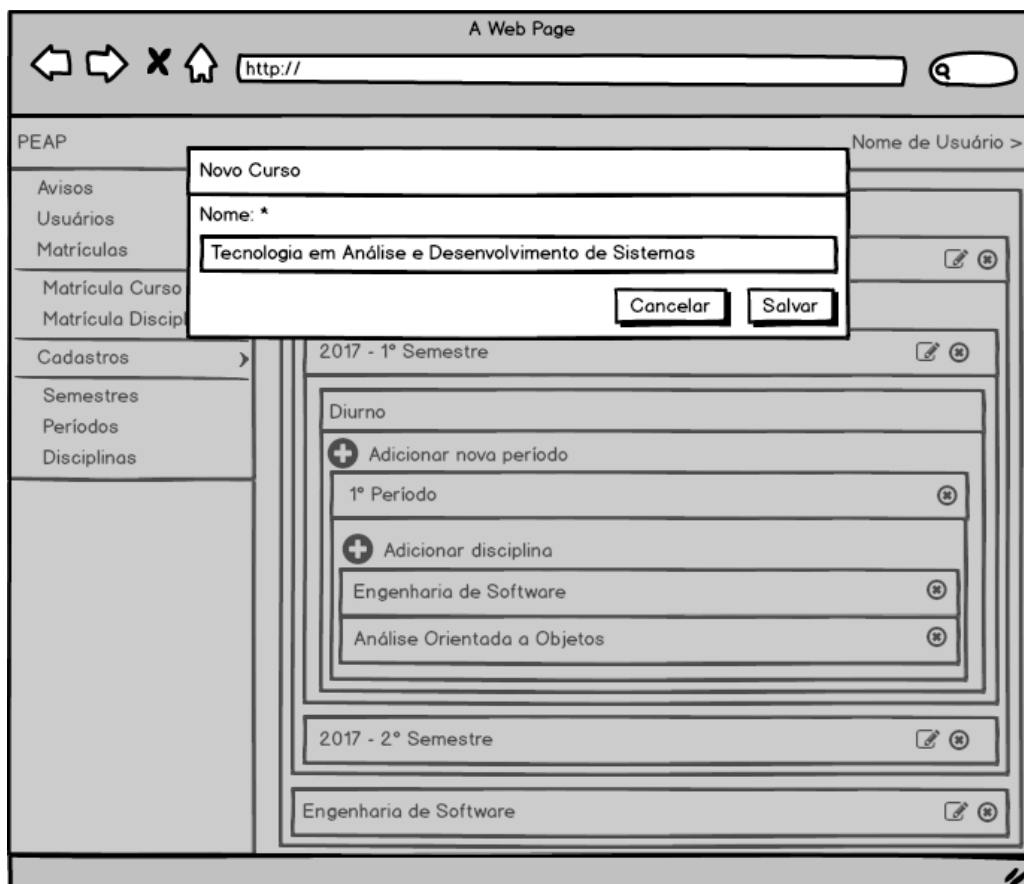
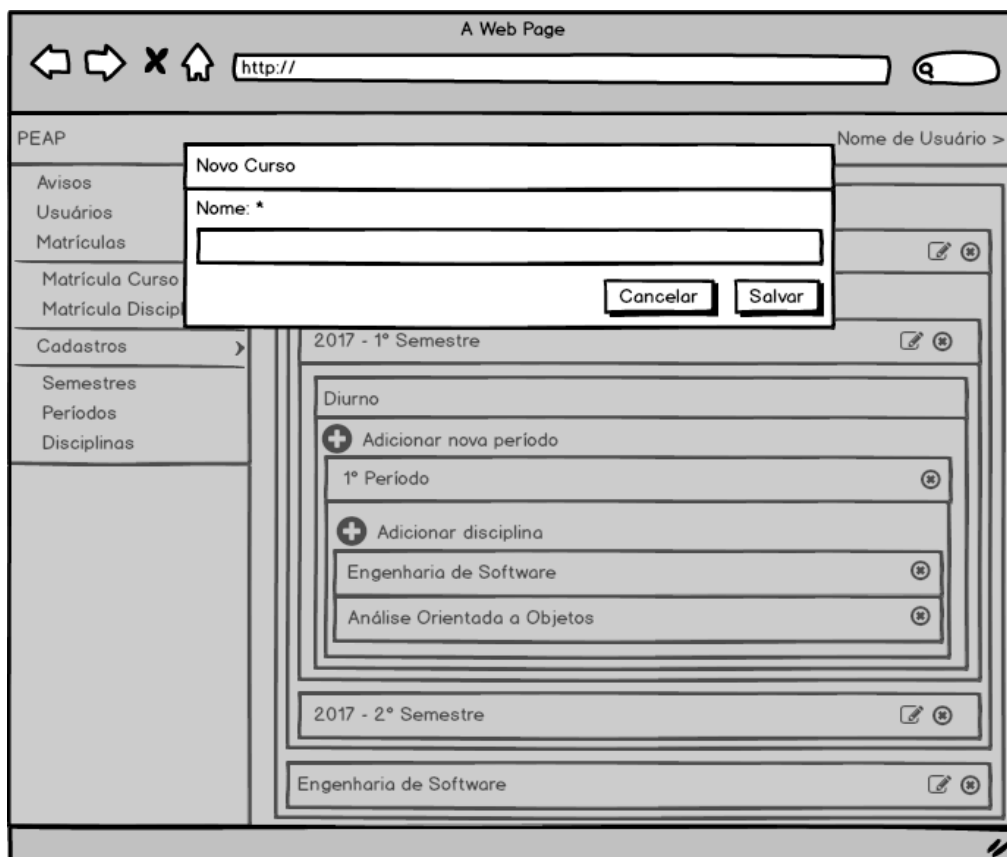
+ Adicionar disciplina

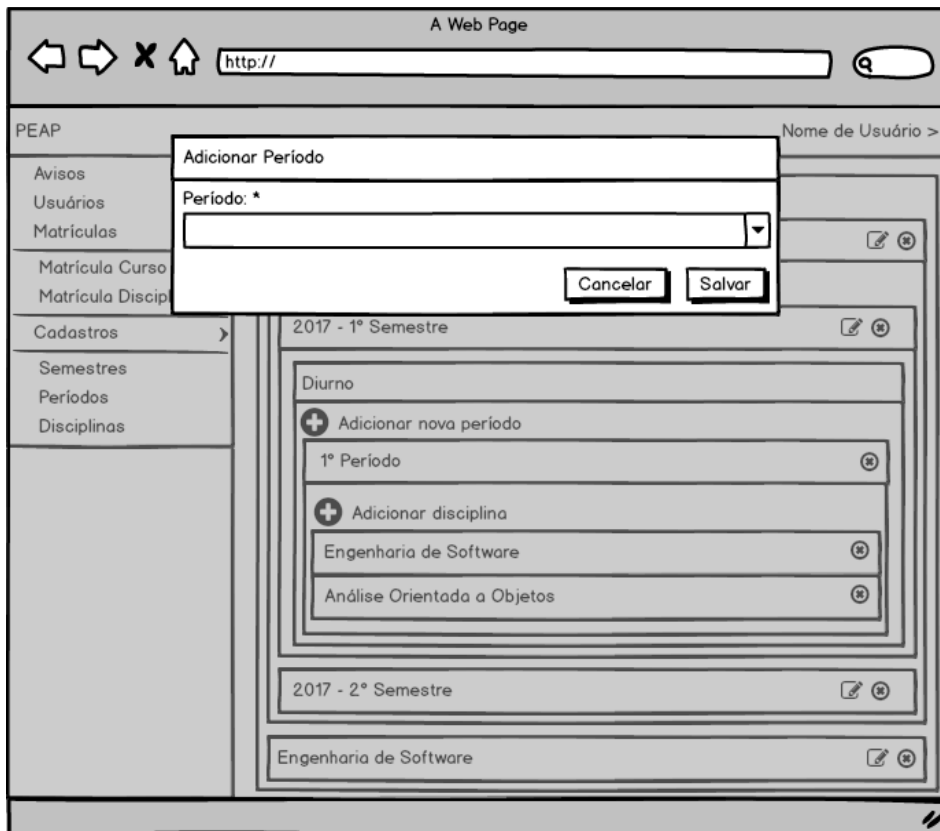
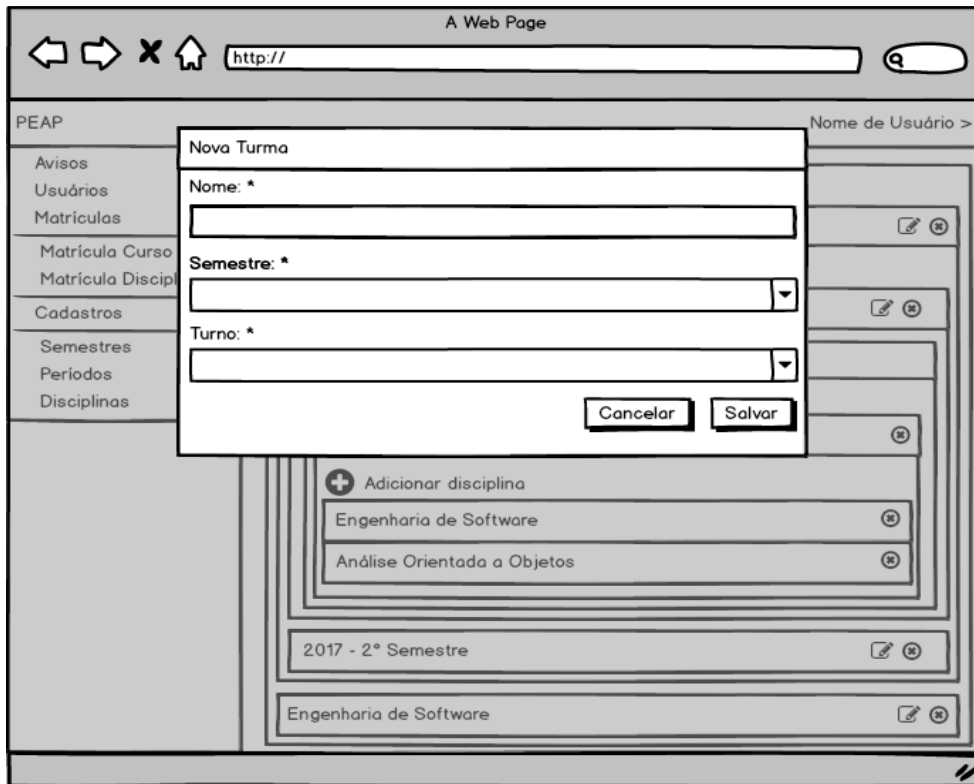
Engenharia de Software

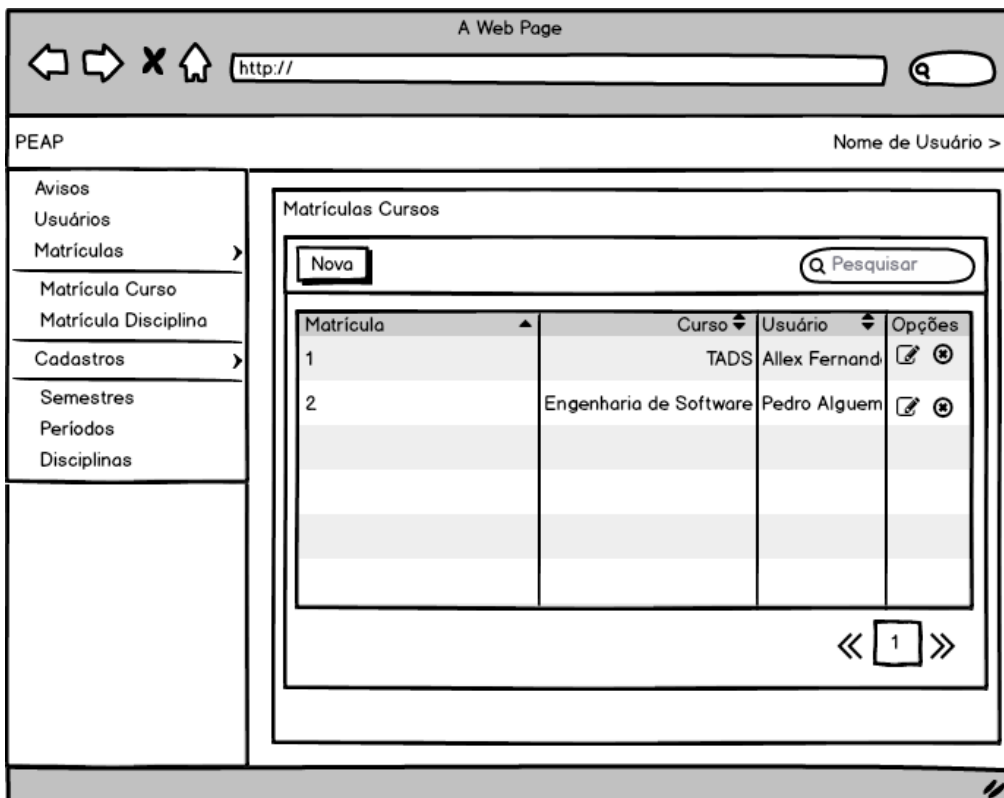
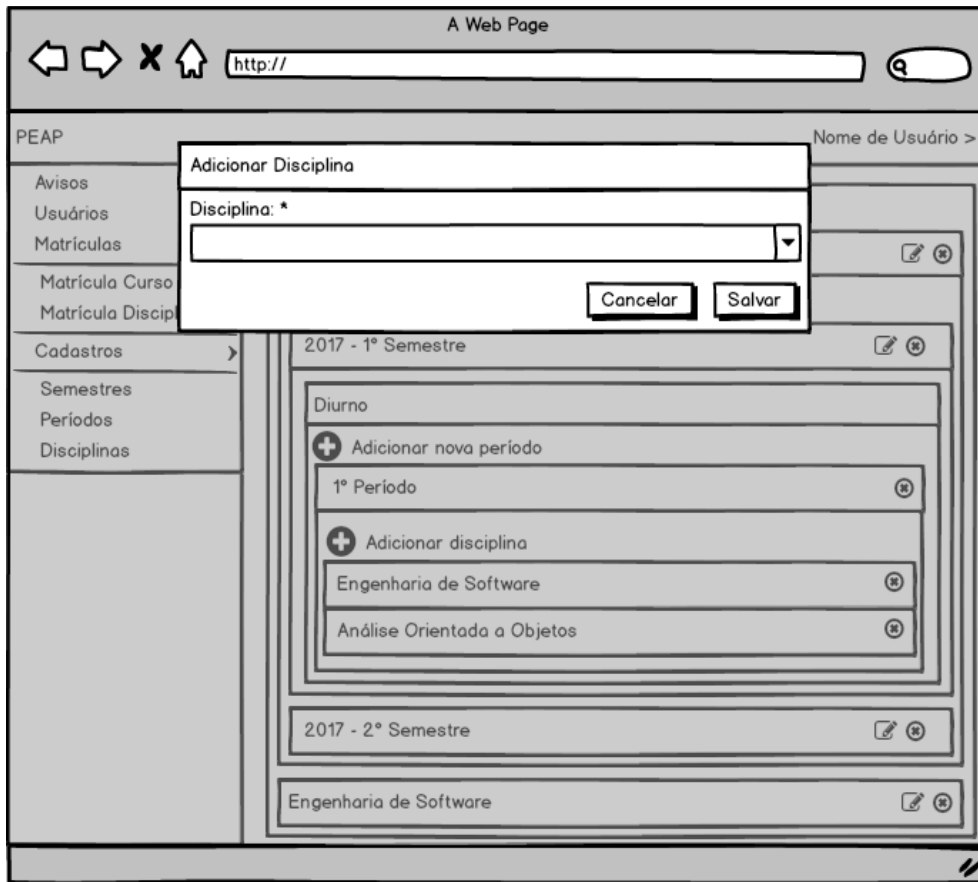
Análise Orientada a Objetos

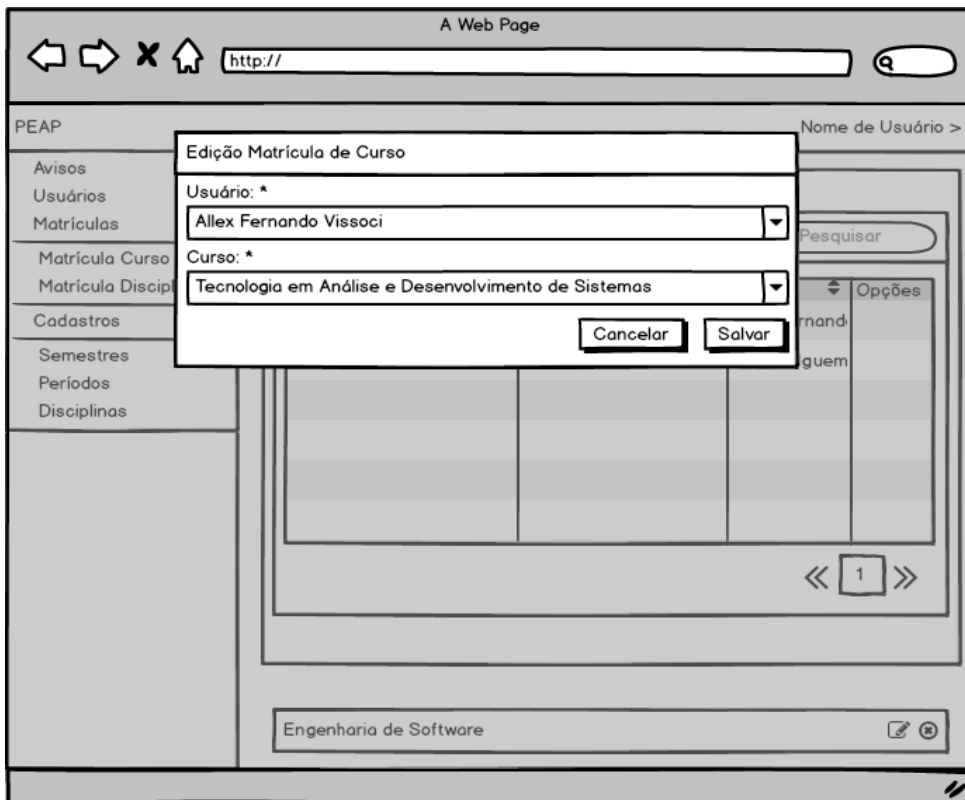
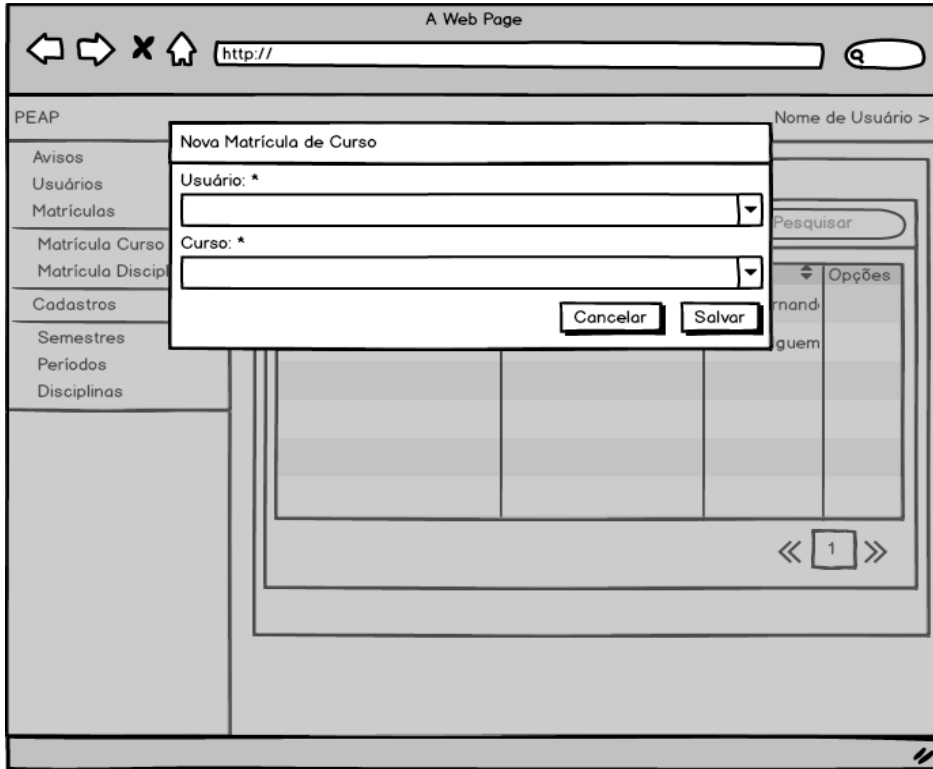
2017 - 2º Semestre

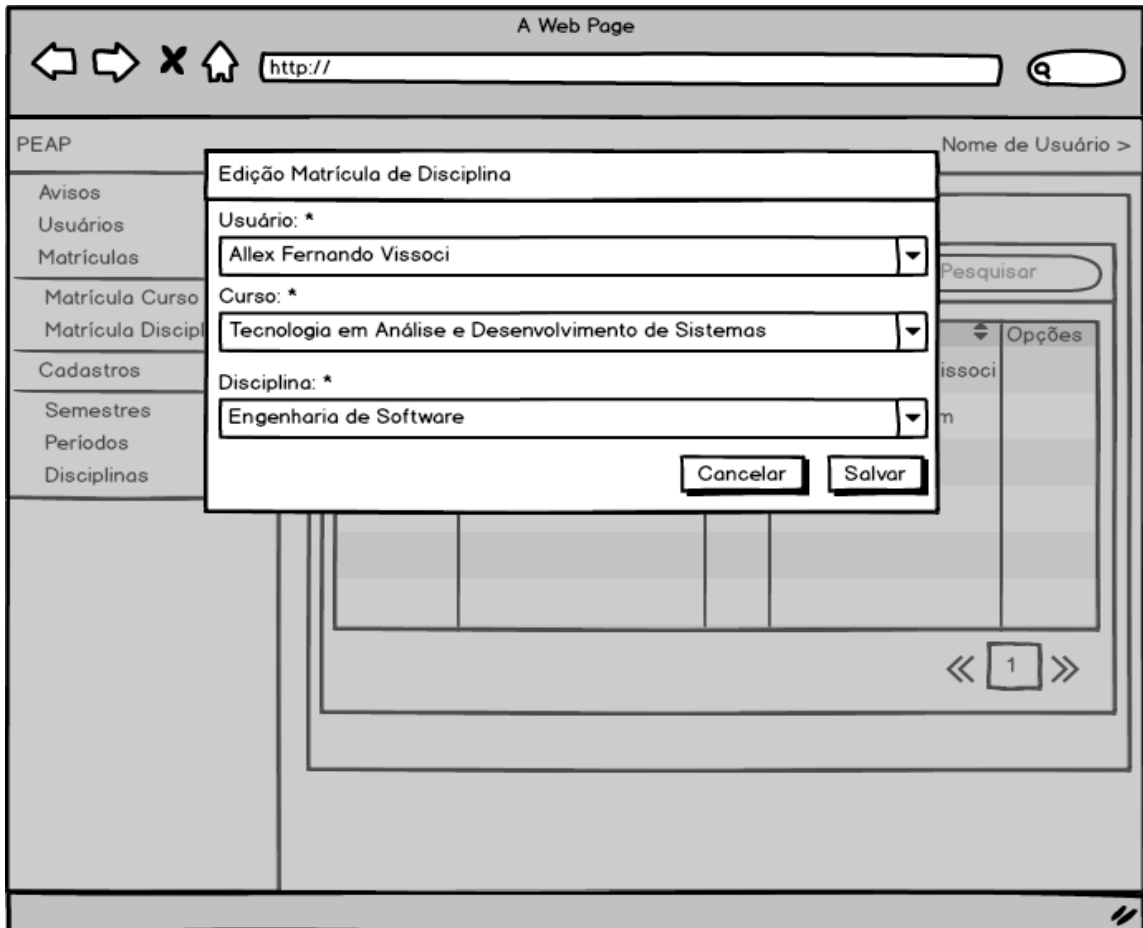
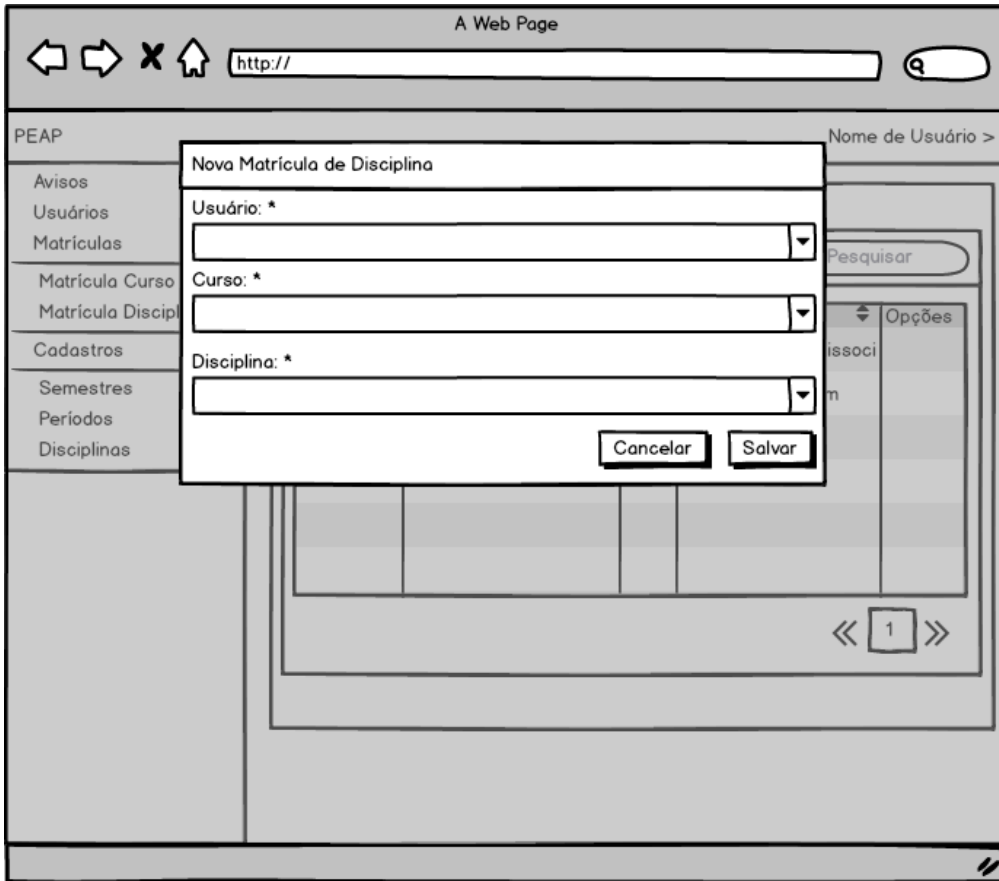
Engenharia de Software

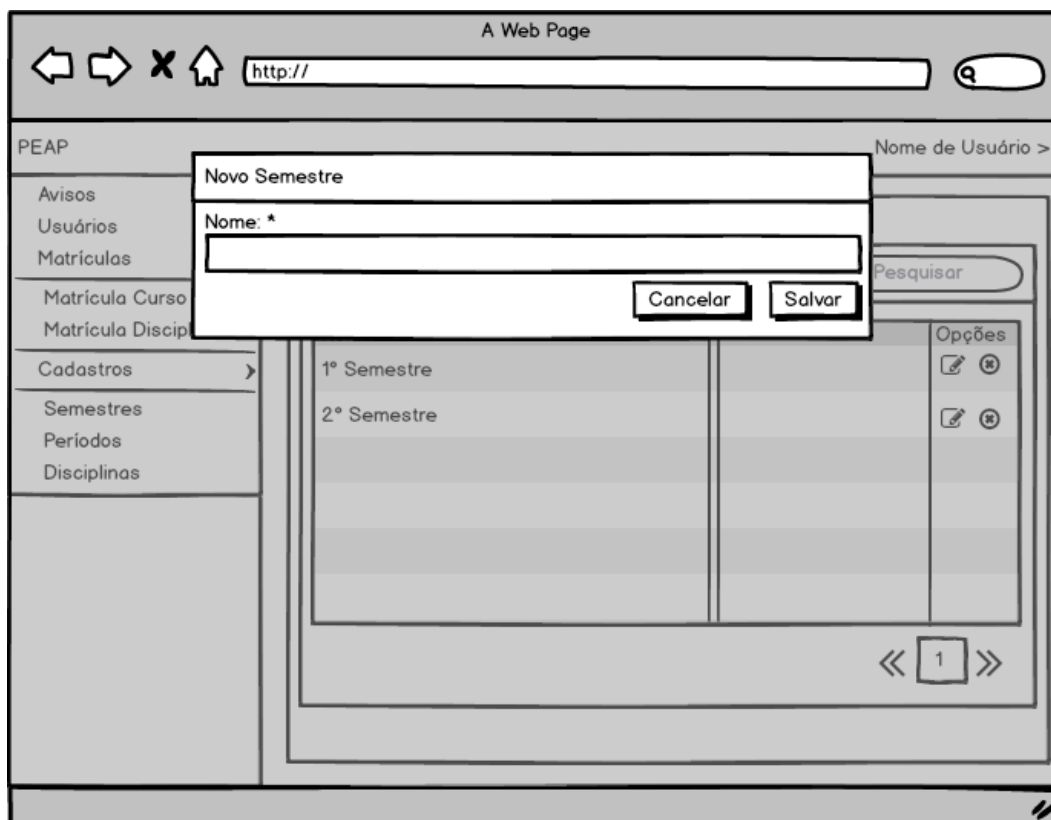
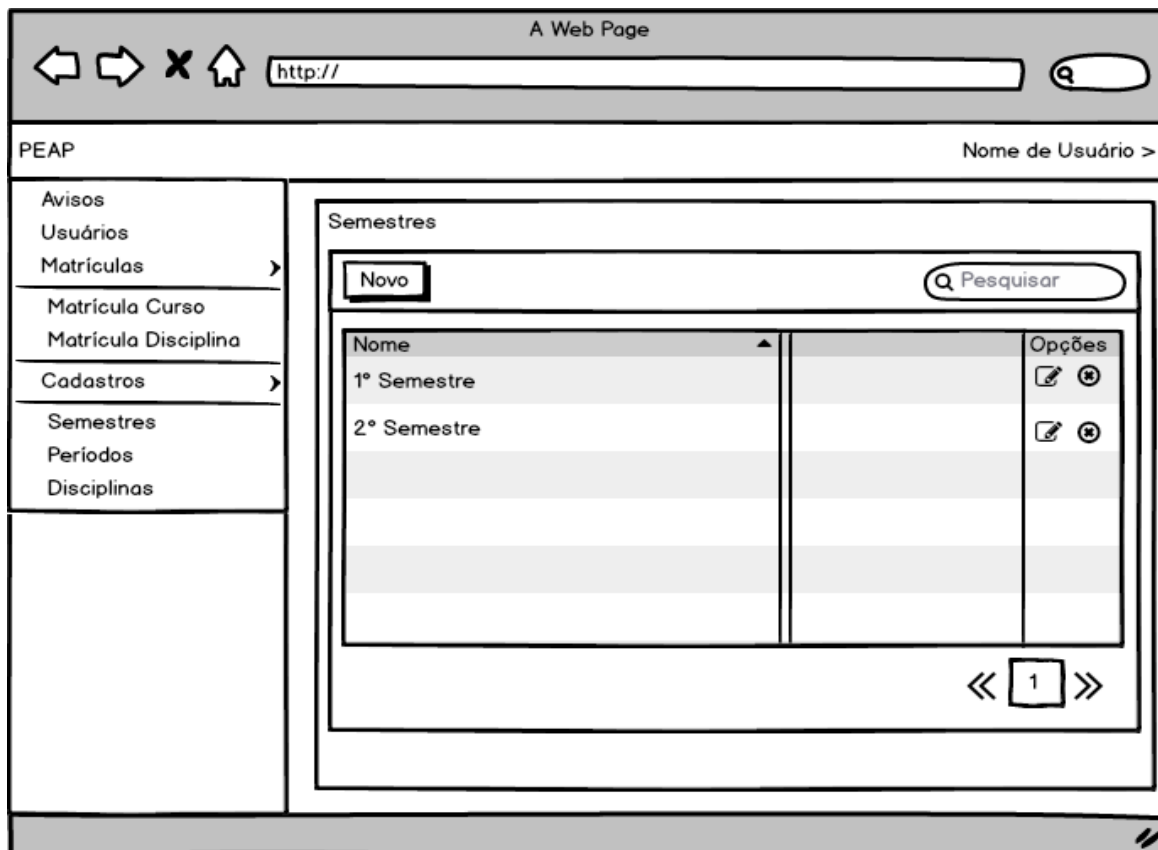


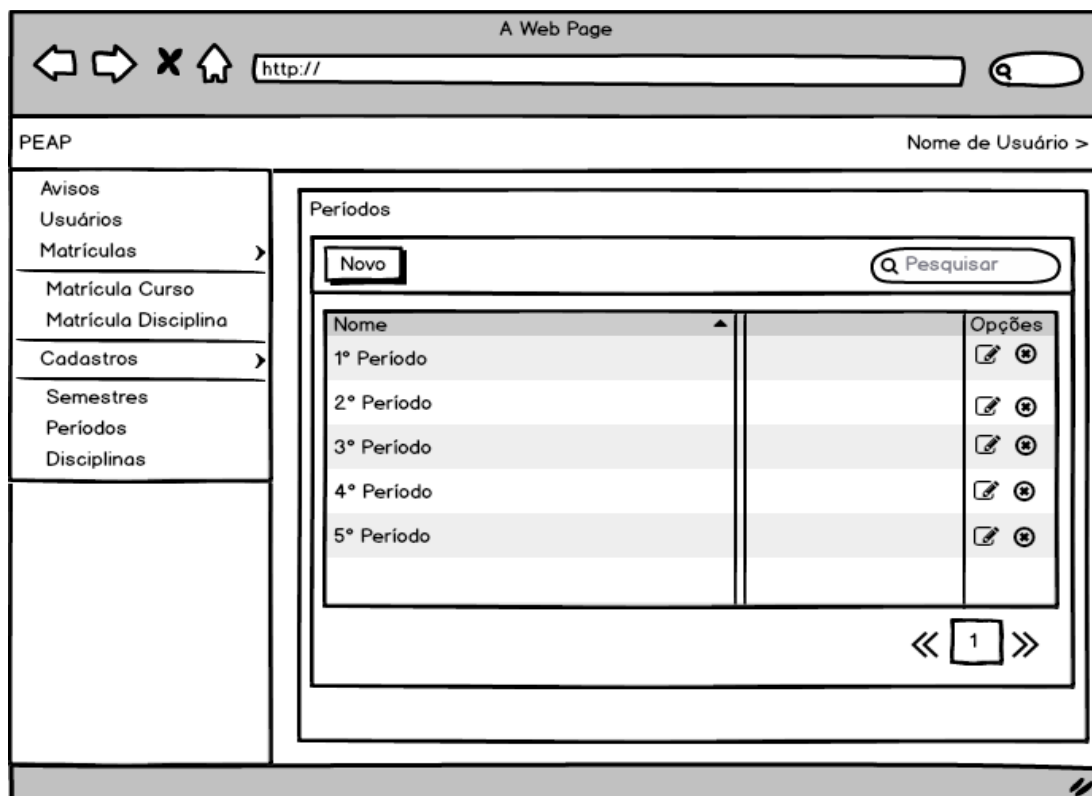
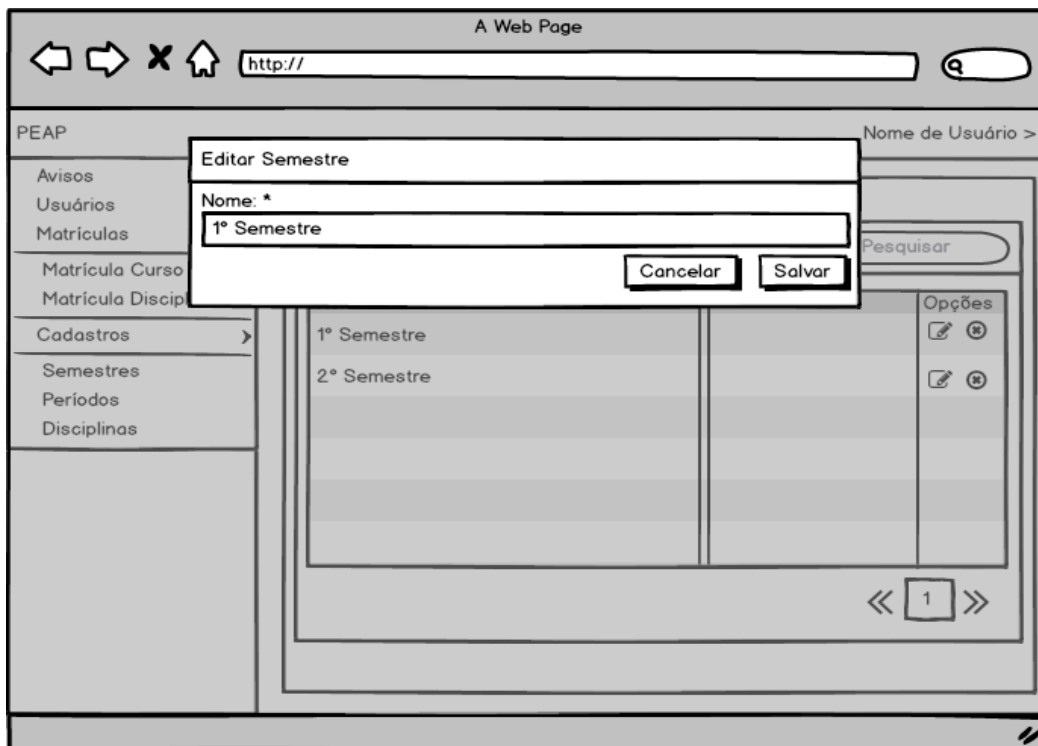


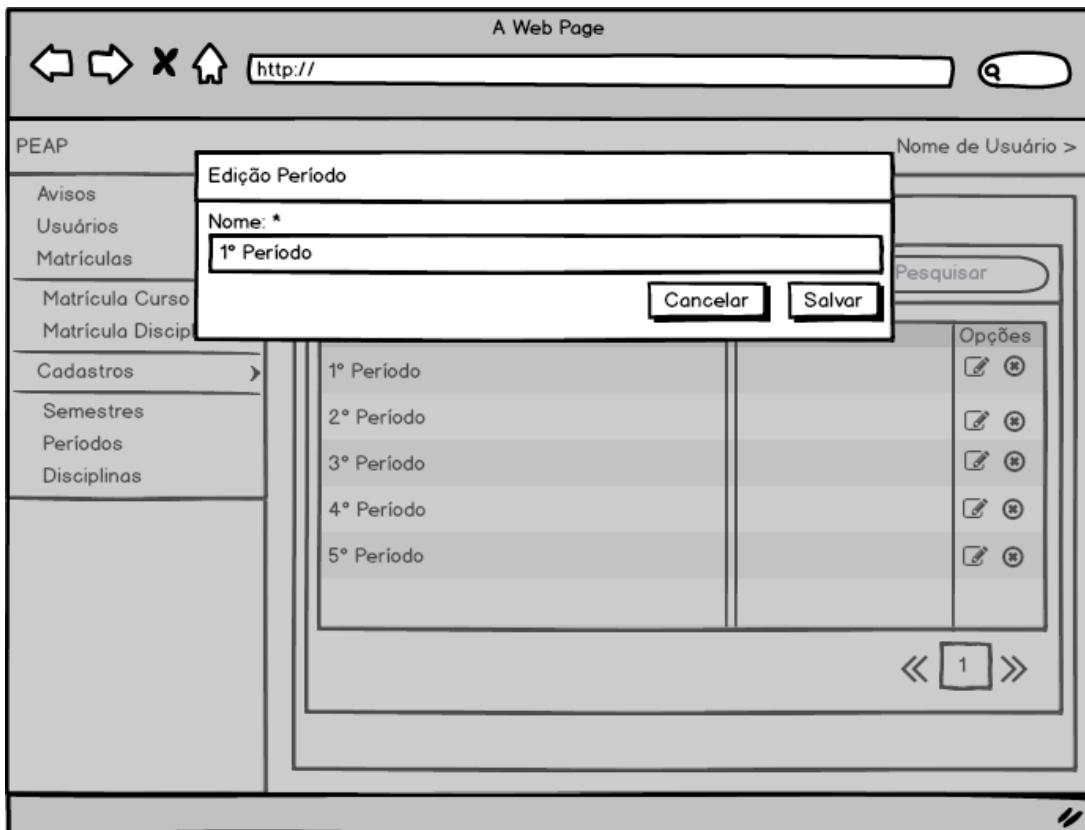
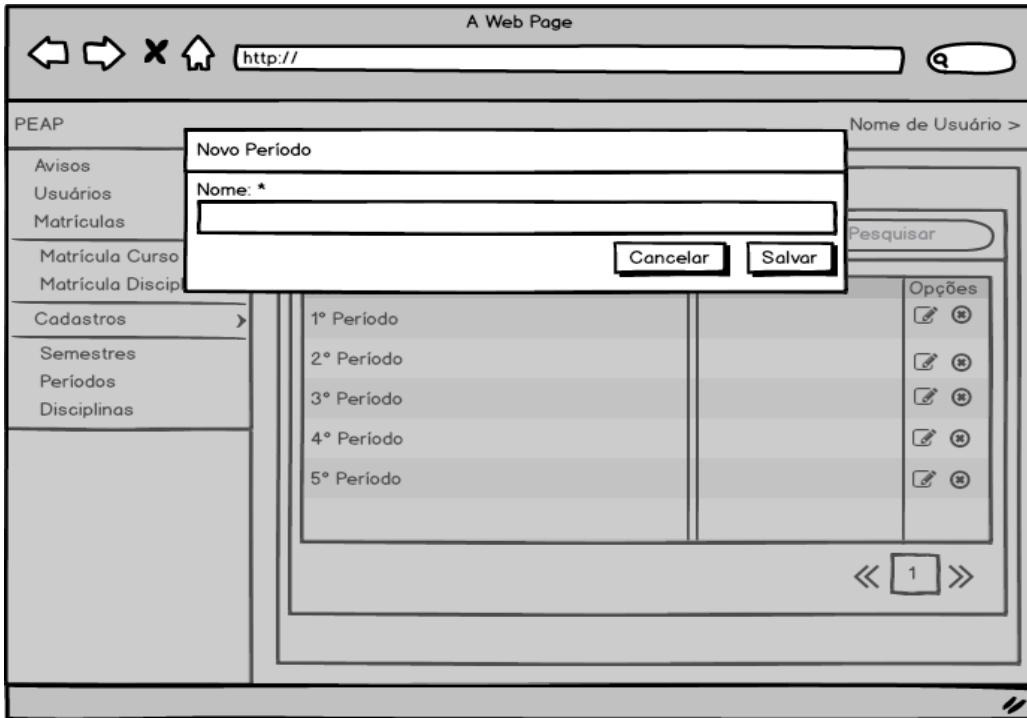


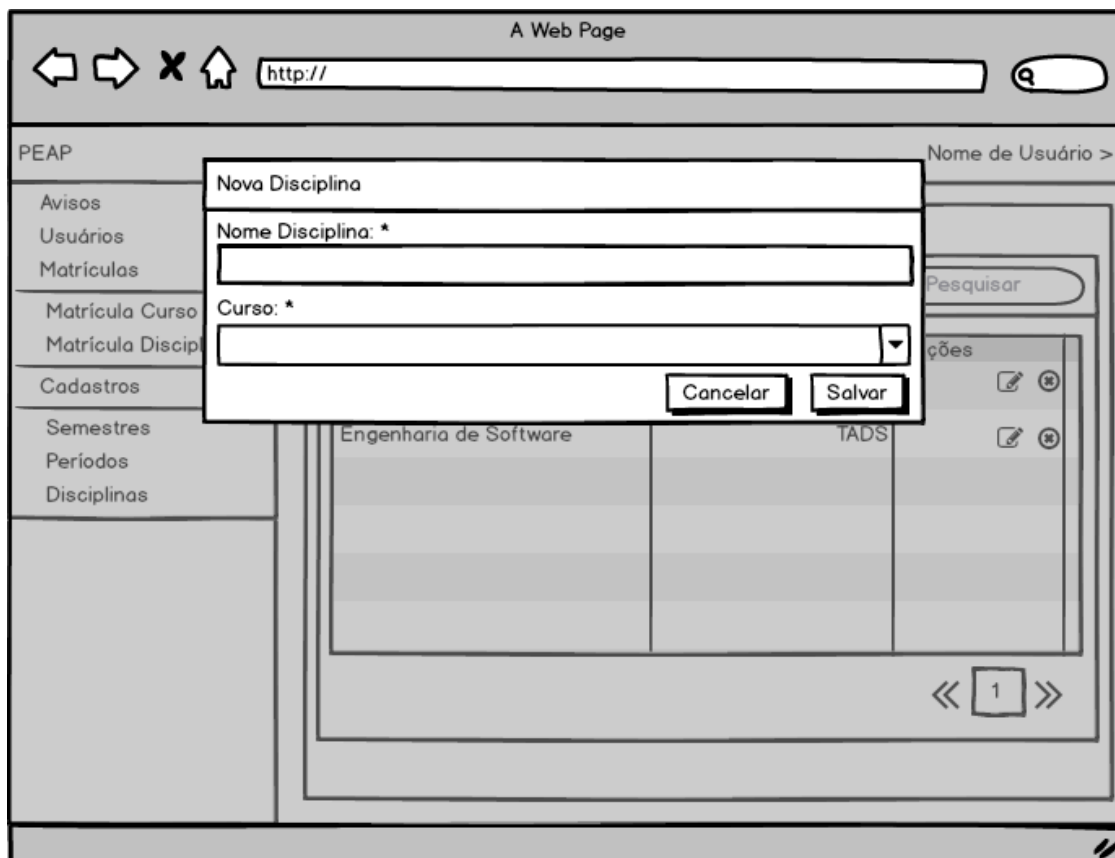
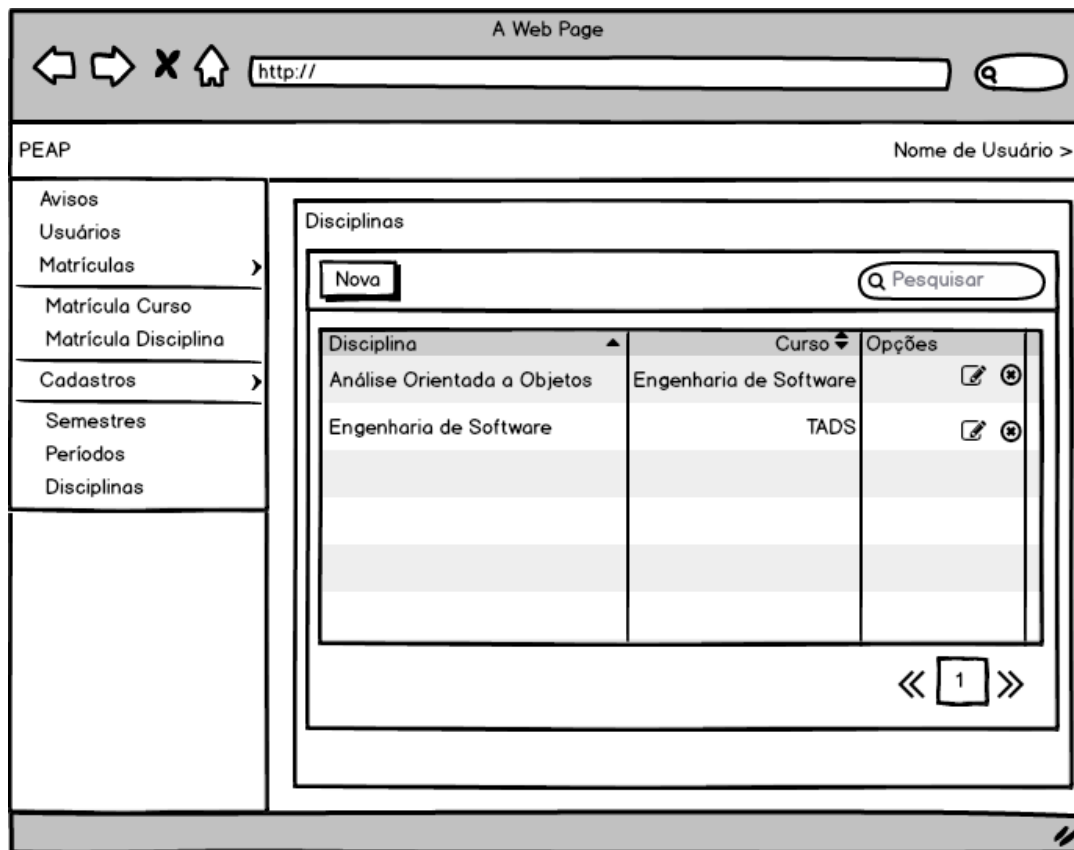


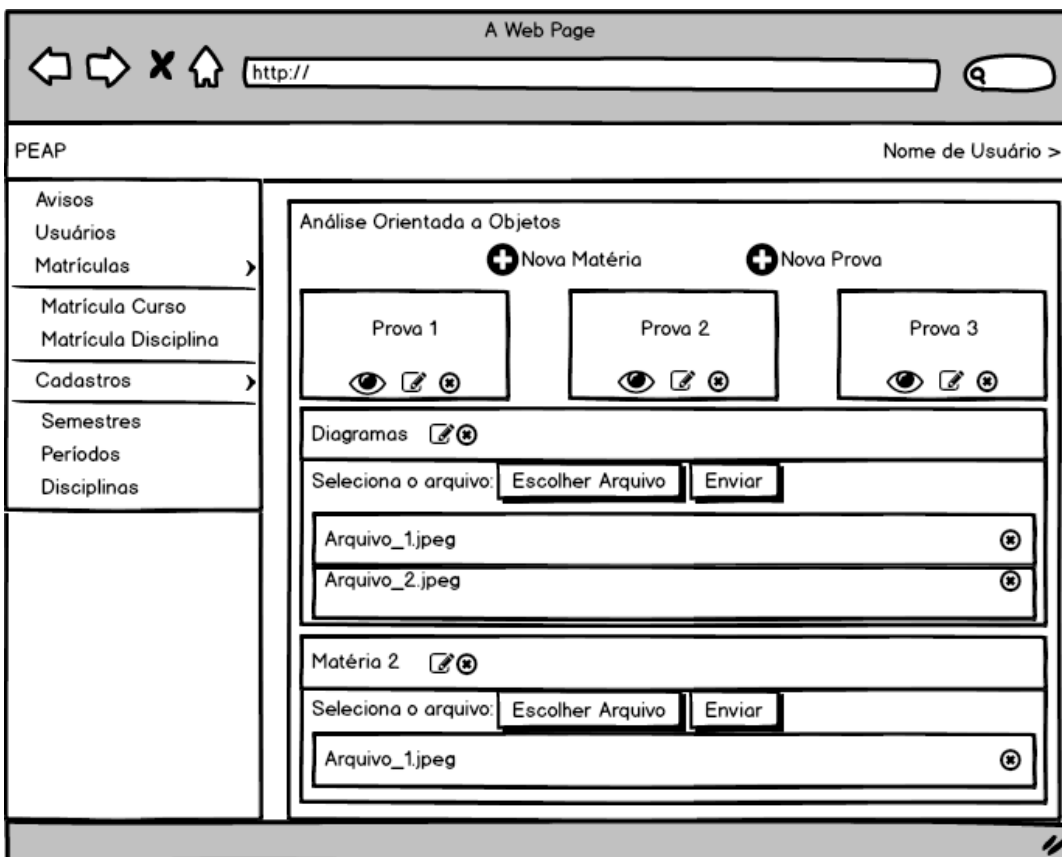
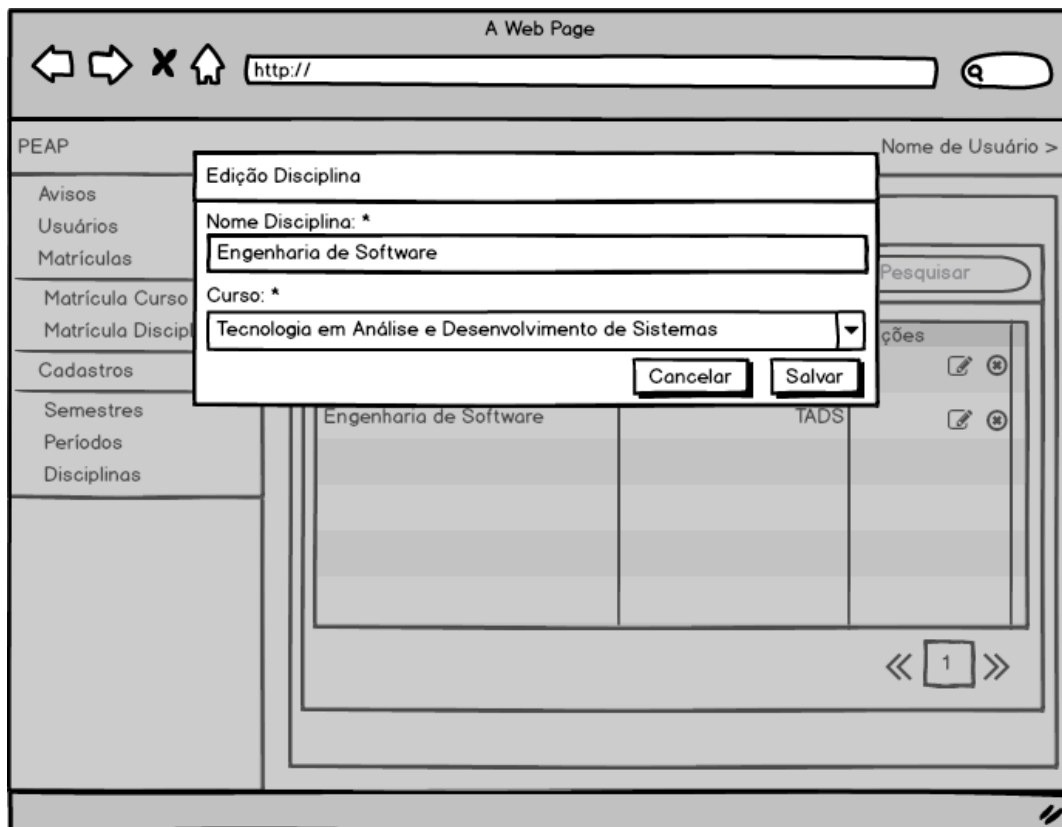


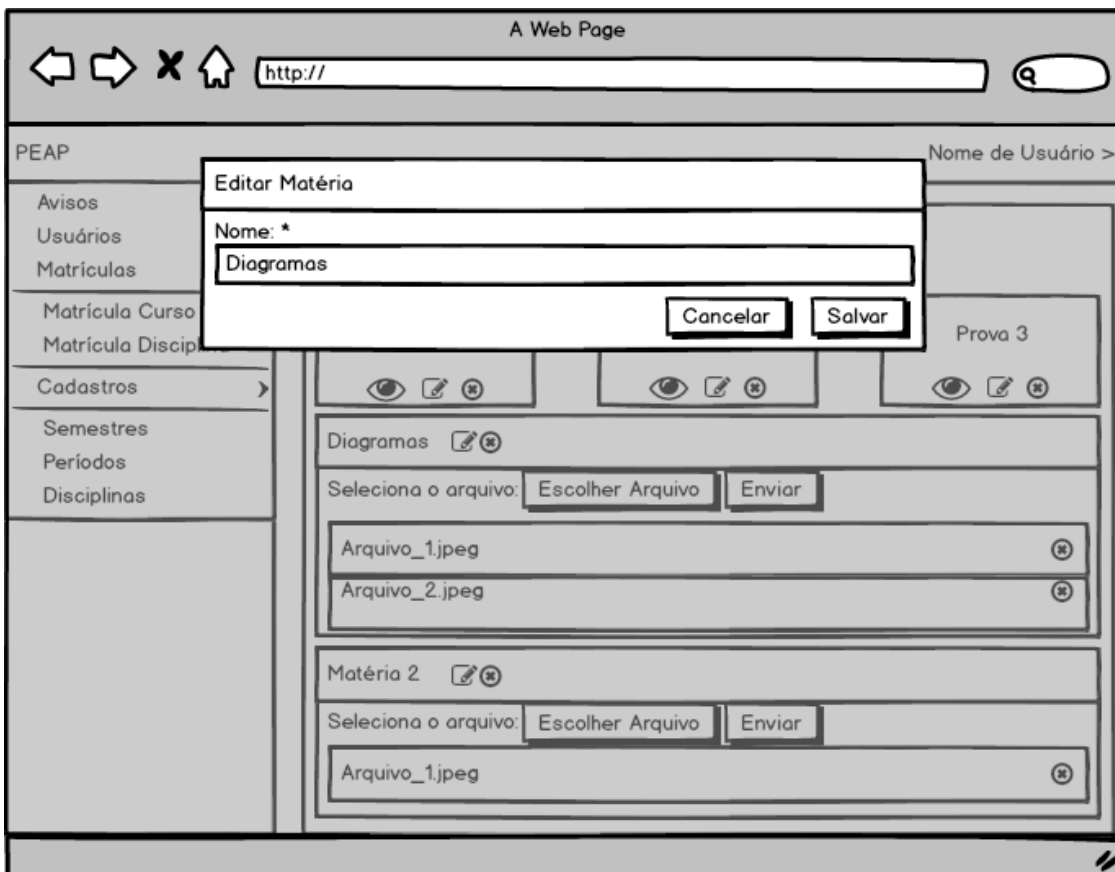
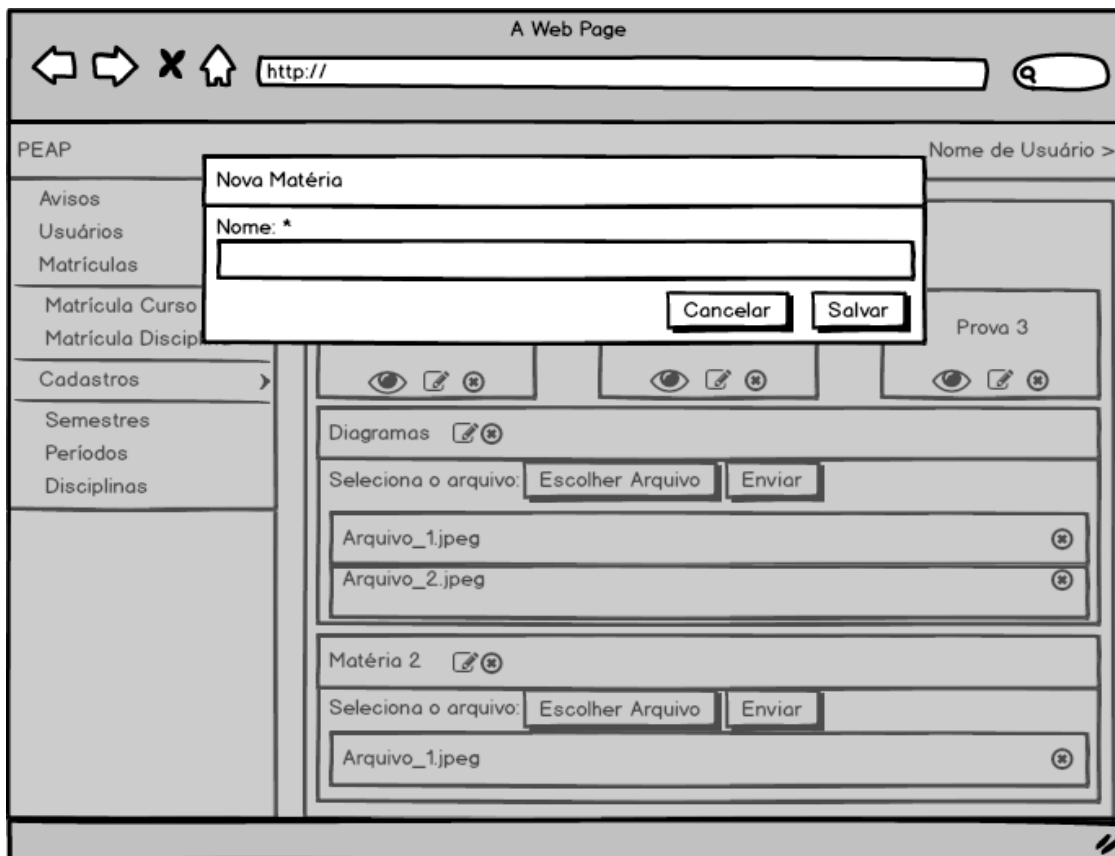


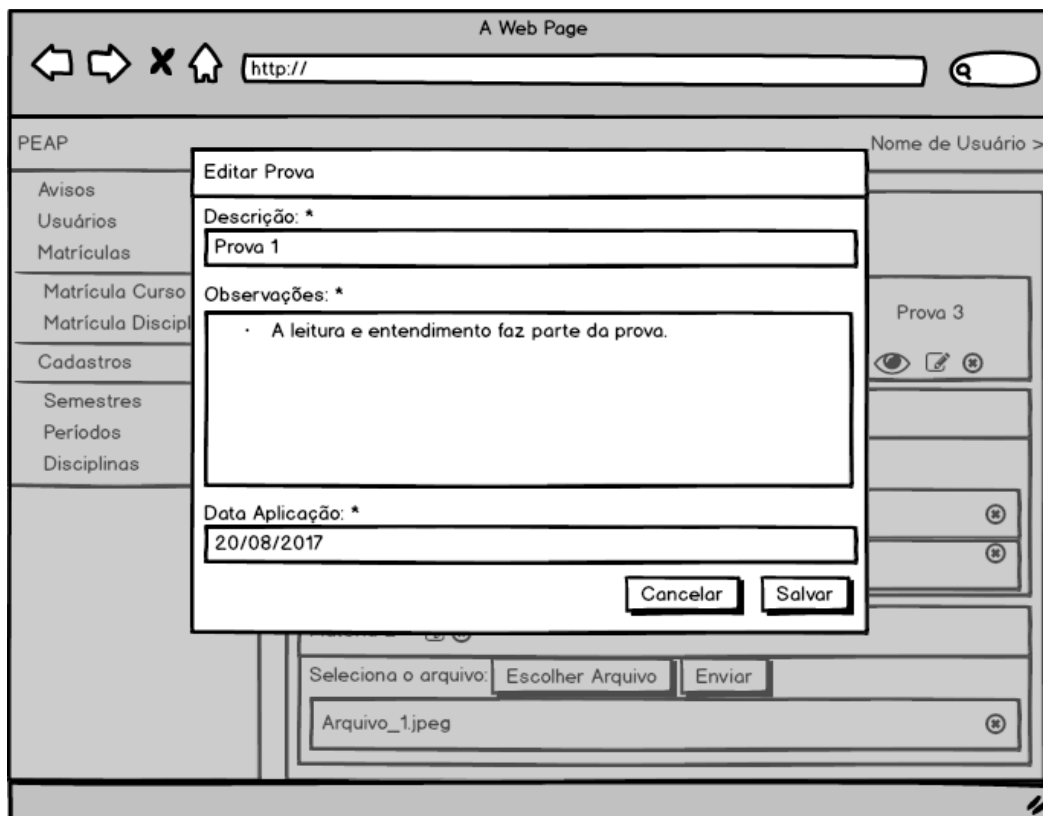
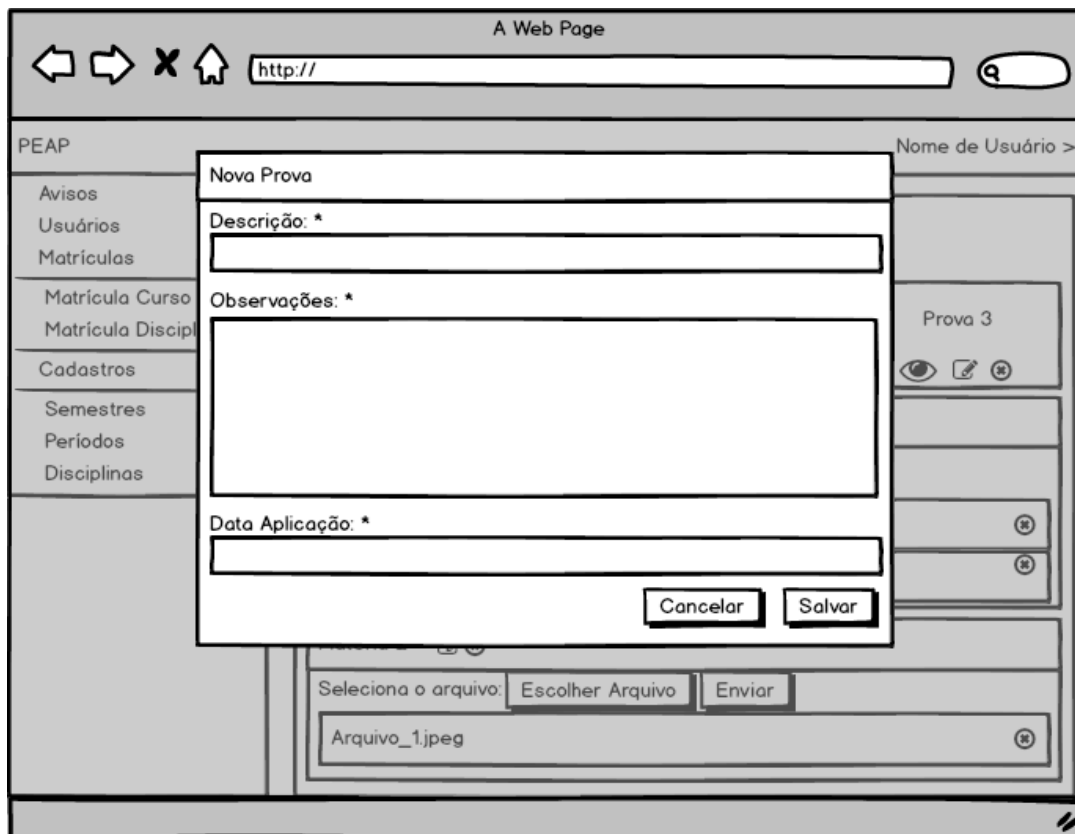












A Web Page

http://

PEAP Nome de Usuário >

Avisos
Usuários
Matrículas

Matrícula Curso
Matrícula Disciplina

Cadastros

Semestres
Períodos
Disciplinas

Prova 1

Nova Questão

1) Questão 1
Nível de Dificuldade - Fácil - Valor: (10)

Alternativas

Alternativa 1
 Alternativa 2
 Alternativa 3

2) Questão 2
Nível de Dificuldade - Médio - Valor: (10)

Alternativas

Alternativa 1
 Alternativa 2
 Alternativa 3

Salvar

A Web Page

http://

PEAP Nome de Usuário >

Avisos
Usuários
Matrículas

Matrícula Curso
Matrícula Disciplina

Cadastros

Semestres
Períodos
Disciplinas

Nova Questão

Enunciado: *

Valor: *

Nível de Dificuldade: *

Cancelar Salvar

Alternativa 2
 Alternativa 3

Salvar

A Web Page

http://

PEAP Nome de Usuário >

- Avisos
- Usuários
- Matrículas
- Matrícula Curso
- Matrícula Discipl
- Cadastros
- Semestres
- Períodos
- Disciplinas

Editar Questão

Enunciado: *

Questão 1

Valor: *

10

Nível de Dificuldade: *

Fácil

Cancelar Salvar

Alternativa 2

Alternativa 3

Salvar

A Web Page

http://

PEAP Nome de Usuário >

- Avisos
- Usuários
- Matrículas
- Matrícula Curso
- Matrícula Discipl
- Cadastros
- Semestres
- Períodos
- Disciplinas

Alternativas

Alternativa 1:

Descrição *

Correta

Alternativa 2:

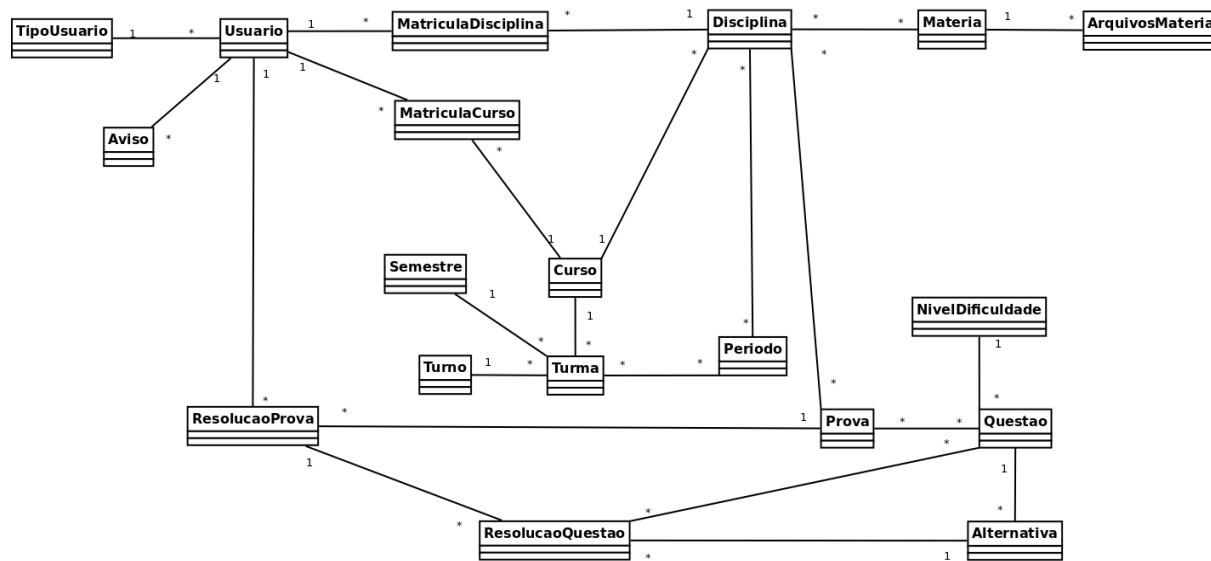
Descrição *

Correta

Cancelar Salvar

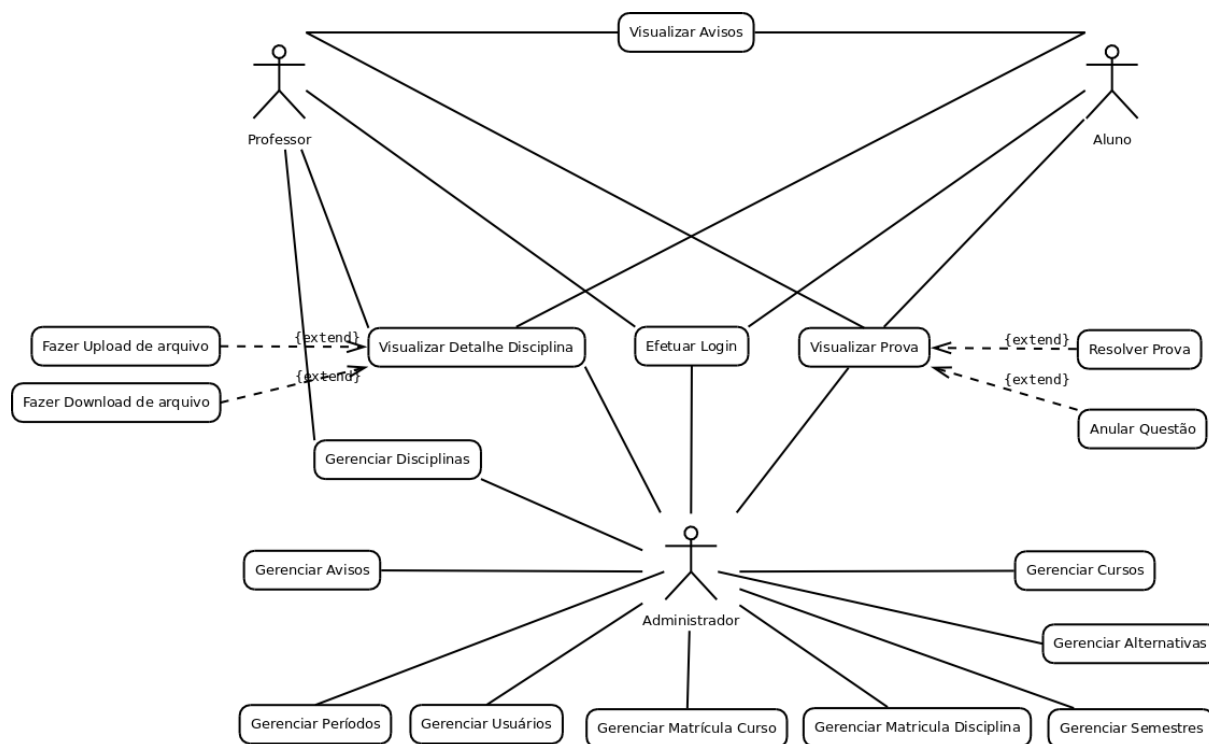
Salvar

APÊNDICE E – MODELO DE OBJETOS NEGOCIAIS



APÊNDICE F – CASOS DE USO

DIAGRAMA DE CASOS DE USO COMPLETO



ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO

UC001 – Efetuar *Login*

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador acessar o sistemas.

Data View 1 – Efetuar *Login*

Pré-condições: Acessar o site da aplicação

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema apresenta a tela.
2. O administrador insere o cpf (R11).
3. O administrador insere a senha.

4. O administrador pressiona o botão Acessar (R1) (R5).
5. O sistema verifica se *login* e senha estão cadastrados no banco de dados (E1) (E2).
6. O sistema direciona para o UC002 – Gerenciar Avisos.

Fluxo de Exceção

E1 – Cpf Inexistente

1. O administrador insere um cpf inexistente.
2. O sistema verifica se o cpf é inexistente (R1).
3. O sistema recarrega a página.

E2 – Senha Incorreta

1. O administrador insere senha incorreta.
2. O sistema verifica se a senha é incorreta (R1).
3. O sistema recarrega a página.

UC002 – Gerenciar Avisos

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador criar, visualizar, editar e excluir avisos.

Data View 2 – Gerenciar Avisos

Pré-condições: *Logar* no sistema ou pressionar link Avisos no menu lateral esquerdo

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega os avisos cadastrados.
2. O sistema apresenta a tela.
3. O administrador pressiona o botão Novo (A1) (A2).
4. O sistema apresenta a tela de cadastro.
5. O administrador preenche o campo Título.
6. O administrador preenche o campo Texto.
7. O administrador pressiona o botão Salvar (E1) (A3) (R2).

8. O sistema salva os dados.
9. O sistema fecha a tela de cadastro.
10. O sistema encerra o UC002 – Gerenciar Avisos.

Fluxo Alternativo

A1 – O administrador pressiona o botão Editar nas opções de um aviso.

1. O sistema busca os dados do aviso selecionado.
2. O sistema preenche os campos de acordo com os dados recuperados.
3. O sistema apresenta a tela de edição.
4. O administrador edita o campo Título.
5. O administrador edita o campo Texto.
6. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 7.

A2 – O administrador pressiona o botão Excluir nas opções de um aviso.

1. O sistema apresenta a mensagem: “Tem Certeza que deseja Excluir ?”
2. O administrador pressiona o botão OK (A3).
3. O sistema recarrega a página.

A3 – O administrador pressiona o botão Cancelar.

1. O sistema encerra o UC002 – Gerenciar Avisos.

Fluxo de Exceção

E1 – O administrador deixa um dos campos obrigatórios em branco.

1. O sistema apresenta a mensagem “Preencher os campos obrigatórios”.

UC003 – Gerenciar Usuários

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador cadastrar, visualizar, editar e excluir os usuários do sistema.

Data View 3 – Gerenciar Usuários

Pré-condições: Pressionar o link Usuários no menu lateral esquerdo.

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema recupera os usuários cadastrados.
2. O sistema apresenta a tela.
3. O administrador pressiona o botão Novo (A1) (A2).
4. O sistema carrega o campo Tipo de Usuário.
5. O sistema apresenta a tela de cadastro.
6. O administrador preenche o campo Nome.
7. O administrador preenche o campo Senha.
8. O administrador preenche o campo Confirma Senha.
9. O administrador seleciona o Tipo de Usuário.
10. O administrador pressiona o botão Salvar (E1) (R2) (R3) (A3).
11. O sistema salva os dados.
12. O sistema fecha a tela de cadastro.
13. O sistema encerra o UC005 – Gerenciar Usuários.

Fluxo Alternativo

A1 – O administrador pressiona o botão Editar.

1. O sistema carrega o campo Tipo de Usuário.
2. O sistema busca os dados do usuário selecionado.
3. O sistema preenche os campos com os dados recuperados.
4. O sistema apresenta a tela de edição.
5. O administrador edita o campo Nome.
6. O administrador edita o Tipo de Usuário.
7. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 10.

A2 – O administrador pressiona o botão Trocar Senha.

1. O sistema apresenta a tela de troca de senha.
2. O administrador preenche o campo Senha.
3. O administrador preenche o campo Confirma Senha.

A3 – O administrador pressiona o botão Cancelar.

1. O sistema encerra o UC005 – Gerenciar Usuários.

Fluxo de Exceção

E1 – O administrador deixa um dos campos obrigatórios em branco.

1. O sistema apresenta a mensagem “Preencher os campos obrigatórios”.

UC004 – Gerenciar Cursos

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador criar, visualizar, editar e excluir os cursos, cadastrar turmas, adicionar períodos em uma turma e adicionar disciplinas em um período.

Data View 4 – Gerenciar Cursos

Pré-condições: Pressionar o link Cursos no menu lateral esquerdo.

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema recupera os cursos cadastrados.
2. O sistema recupera as turmas cadastradas por curso.
3. O sistema recupera os períodos cadastrados por turma.
4. O sistema recupera as disciplinas cadastradas por período.
5. O sistema apresenta a tela (R6) (R8).
6. O administrador pressiona o botão Novo (A1)(A2)(A4)(A5)(A6).
7. O sistema apresenta a tela tela de cadastro.
8. O administrador preenche o campo Nome.
9. O administrador pressiona o botão Salvar (E1) (R2) (A3).
10. O sistema salva os dados.
11. O sistema encerra o UC004 – Gerenciar Cursos.

Fluxo Alternativo

A1 – O administrador pressiona o botão Editar de um Curso.

1. O sistema busca os dados do curso selecionado.

2. O sistema preenche os campos com os dados recuperados.
3. O sistema apresenta a tela de edição.
4. O administrador edita o campo Nome.
5. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 9.

A2 – O administrador pressiona o botão Excluir de um Curso.

1. O sistema apresenta a mensagem “Tem certeza que deseja excluir?”.
2. O administrador pressiona o botão Ok (A4).
3. O sistema recarrega a página.

A3– O administrador pressiona o botão Cancelar.

1. O sistema encerra o UC004 – Gerenciar Cursos.

A4 – O administrador pressiona o botão Adicionar nova turma.

1. O sistema carrega o campo Semestre.
2. O sistema carrega o campo Turno.
3. O sistema apresenta a tela de adicionar nova turma.
4. O administrador preenche o campo Nome.
5. O administrador seleciona o Semestre.
6. O administrador seleciona o Turno.
7. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 9.

A5 – O administrador pressionou o botão Adicionar período.

1. O sistema carrega o campo Período.
2. O sistema apresenta a tela.
3. O administrador seleciona o Período.
4. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 9.

A6 – O administrador pressiona o botão Adicionar disciplinas.

1. O sistema carrega o campo Disciplina.
2. O sistema apresenta a tela de adicionar disciplinas.
3. O administrador seleciona o Disciplina.

4. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 9.

Fluxo de Exceção

E1 – O administrador deixa um dos campos obrigatórios em branco.

1. O sistema apresenta a mensagem “Preencher os campos obrigatórios”.

UC005 – Gerenciar Matrícula Curso

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador cadastrar, visualizar, editar e excluir matrículas de cursos.

Data View 5 – Gerenciar Matrícula Curso

Pré-condições: Pressionar o link Matrícula Curso no menu lateral esquerdo.

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema recupera as matrículas de cursos cadastrados.
2. O sistema apresenta a tela.
3. O administrador pressiona o botão Novo (A1) (A2).
4. O sistema carrega o campo Usuário.
5. O sistema carrega o campo Curso.
6. O sistema apresenta a tela de cadastro.
7. O administrador seleciona o Usuário.
8. O administrador seleciona o Curso.
9. O administrador pressiona o botão Salvar (R2) (A3) (E1).
10. O sistema salva os dados.
11. O sistema encerra o UC005 – Gerenciar Matrícula Curso.

Fluxo Alternativo

A1 – O administrador pressiona o botão Editar.

1. O sistema carrega o campo Usuário.
2. O sistema carrega o campo Curso.

3. O sistema busca os dados da matrícula selecionada.
4. O sistema preenche os campos com os dados recuperados.
5. O sistema apresenta a tela de edição.
6. O administrador edita o campo Usuário.
7. O administrador edita o campo Curso.
8. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 9.

A2 – O administrador pressiona o botão Excluir.

1. O sistema apresenta a mensagem: “Tem certeza que deseja excluir ?”.
2. O administrador pressiona o botão OK (A3).
3. O sistema encerra o UC005 – Gerenciar Matrícula Curso.

A3 – O administrador pressiona o botão Cancelar.

1. O sistema encerra o UC005 – Gerenciar Matrícula Curso.

Fluxo de Exceção

E1 – O administrador deixa um dos campos obrigatórios em branco.

1. O sistema apresenta a mensagem “Preencher os campos obrigatórios”.

UC006 – Gerenciar Matrícula Disciplina

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador criar, visualizar, editar e excluir matrículas de disciplinas.

Data View 6 – Gerenciar Matrícula Disciplina

Pré-condições: Pressionar o link Matrícula Disciplina no menu lateral esquerdo.

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema recupera as matrículas de disciplinas cadastradas.
2. O sistema apresenta a tela.
3. O administrador pressiona o botão Novo (A1) (A2).
4. O sistema carrega o campo Usuário.

5. O sistema carrega o campo Curso.
6. O sistema apresenta a tela de cadastro.
7. O administrador seleciona o Usuário.
8. O administrador seleciona o Curso.
9. O sistema carrega o campo Disciplina passando Curso.
10. O administrador seleciona a Disciplina.
11. O administrador pressiona o botão Salvar (R2) (A3) (E1).
12. O sistema encerra o UC006 – Gerenciar Matrícula Disciplina.

Fluxo Alternativo

A1 – O administrador pressiona o botão Editar.

1. O sistema carrega o campo Usuário.
2. O sistema carrega o campo Curso.
3. O sistema busca os dados da matrícula selecionada.
4. O sistema preenche os campos com os dados recuperados.
5. O sistema carrega o campo Disciplina.
6. O sistema apresenta a tela de edição.
7. O administrador edita o campo Usuário.
8. O administrador edita o campo Curso.
9. O sistema carrega o campo Disciplina.
10. O administrador edita o campo Disciplina.
11. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 11.

A2 – O administrador pressiona o botão Excluir.

1. O sistema apresenta a mensagem: “Tem certeza que deseja excluir ?”.
2. O administrador pressiona o botão OK (A3).
3. O sistema encerra o UC006 – Gerenciar Matrícula Disciplina.

A3 – O administrador pressiona o botão Cancelar.

1. O sistema encerra o UC006 – Gerenciar Matrícula Disciplina.

Fluxo de Exceção

E1 – O administrador deixa um dos campos obrigatórios em branco.

1. O sistema apresenta a mensagem “Preencher os campos obrigatórios”.

UC007 – Gerenciar Semestres

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador criar, visualizar, editar e excluir os semestres do sistema.

Data View 7 – Gerenciar Semestres

Pré-condições: Pressionar o link Semestres no menu lateral esquerdo.

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema recupera os semestres cadastrados.
2. O sistema apresenta a tela.
3. O administrador pressiona o botão Novo (A1) (A2).
4. O sistema apresenta a tela de cadastro.
5. O administrador preenche o campo Nome.
6. O administrador pressiona o botão Salvar (R2) (A3) (E1).
7. O sistema salva os dados.
8. O sistema encerra o UC007 – Gerenciar Semestres.

Fluxo Alternativo

A1 – O administrador pressiona o botão Editar.

1. O sistema busca os dados do semestre selecionado.
2. O sistema preenche os campos com os dados recuperados.
3. O sistema apresenta a tela de edição.
4. O administrador edita o campo Nome.
5. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 6.

A2 – O administrador pressiona o botão Excluir.

1. O sistema apresenta a mensagem: “Tem certeza que deseja excluir ?”.
2. O administrador pressiona o botão OK (A3).
3. O sistema encerra o UC007 – Gerenciar Semestres.

A3 – O administrador pressiona o botão Cancelar.

1. O sistema encerra o UC007 – Gerenciar Semestres.

Fluxo de Exceção

E1 – O administrador deixa um dos campos obrigatórios em branco.

1. O sistema apresenta a mensagem “Preencher os campos obrigatórios”.

UC008 – Gerenciar Períodos

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador criar, visualizar, editar e excluir períodos cadastrados no sistema.

Data View 8 – Gerenciar Períodos

Pré-condições: Pressionar o link Períodos no menu lateral esquerdo.

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema recupera os períodos cadastrados.
2. O sistema apresenta a tela.
3. O administrador pressiona o botão Novo (A1) (A2).
4. O sistema apresenta a tela de cadastro.
5. O administrador preenche o campo Nome.
6. O administrador pressiona o botão Salvar (R2) (A4) (E1).
7. O sistema salva os dados.
8. O sistema encerra o UC008 – Gerenciar Períodos.

Fluxo Alternativo

A1 – O administrador pressiona o botão Editar.

1. O sistema busca os dados do período selecionado.

2. O sistema preenche os campos com os dados recuperados.
3. O sistema apresenta tela de edição
4. O administrador edita o campo Nome.
5. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 6.

A2 – O administrador pressiona o botão Excluir.

1. O sistema apresenta a mensagem: “Tem certeza que deseja excluir ?”.
2. O administrador pressiona o botão OK (A3).
3. O sistema encerra o UC008 – Gerenciar Períodos.

A3 – O administrador pressiona o botão Cancelar.

1. O sistema encerra o UC008 – Gerenciar Períodos.

Fluxo de Exceção

E1 – O administrador deixa um dos campos obrigatórios em branco.

1. O sistema apresenta a mensagem “Preencher os campos obrigatórios”.

UC009 – Gerenciar Disciplinas

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador criar, visualizar, editar e excluir disciplinas cadastradas do sistema.

Data View 9 – Gerenciar Disciplinas

Pré-condições: Pressionar o link Disciplinas no menu lateral esquerdo.

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema recupera as disciplinas cadastrados.
2. O sistema apresenta a tela.
3. O administrador pressiona o botão Novo (A1) (A2).
4. O sistema carrega o campo Curso.
5. O sistema apresenta a tela de cadastro.
6. O administrador preenche o campo Disciplina.

7. O administrador seleciona o Curso.
8. O administrador pressiona o botão Salvar (R2) (A1) (E1).
9. O sistema salva os dados.
10. O sistema encerra o UC009 – Gerenciar Disciplinas.

Fluxo Alternativo

A1 – O administrador pressiona o botão Editar.

1. O sistema carrega o campo Curso.
2. O sistema busca os dados da disciplina selecionada.
3. O sistema preenche os campos com os dados recuperados.
4. O sistema apresenta a tela de edição.
5. O administrador edita o campo Disciplina.
6. O administrador edita o campo Curso.
7. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 8.

A2 – O administrador pressiona o botão Excluir.

1. O sistema apresenta a mensagem: “Tem certeza que deseja excluir ?”.
2. O administrador pressiona o botão OK (A3).
3. O sistema encerra o UC009 – Gerenciar Disciplinas.

A3 – O administrador pressiona o botão Cancelar.

1. O sistema encerra o UC009 – Gerenciar Disciplinas.

Fluxo de Exceção

E1 – O administrador deixa um dos campos obrigatórios em branco.

1. O sistema apresenta a mensagem “Preencher os campos obrigatórios”.

UC010 – Visualizar Detalhe Disciplina

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador visualizar os detalhes de uma disciplina selecionada, como as provas, matérias e conteúdos além de poder cadastrar, editar e excluir matérias e disciplinas.

Data View 10 – Visualizar Detalhe Disciplina

Pré-condições: Pressionar o link no nome de uma disciplina na *Data View 9* ou na *Data View 4*.

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema recupera as matérias e seus conteúdos cadastrados.
2. O sistema carrega as provas cadastradas (R9).
3. O sistema apresenta a tela.
4. O administrador pressiona o botão Nova Matéria (A1) (A2) (A3) (A4) (A5) (A6) (A7) (A8).
5. O sistema apresenta a tela de cadastro.
6. O administrador preenche o campo Nome.
7. O administrador pressiona o botão Salvar (R2) (A7) (E1).
8. O sistema salva os dados.
9. O sistema encerra o UC010 – Visualizar Detalhe Disciplina.

Fluxo Alternativo

A1 – O administrador pressiona o botão Editar de Matéria.

1. O sistema busca os dados da matéria selecionada.
2. O sistema preenche os campos com os dados recuperados.
3. O sistema apresenta a tela de edição
4. O administrador edita o campo Nome.
5. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 7.

A2 – O administrador pressiona o botão Nova Prova.

1. O sistema apresenta a tela de cadastro (R7).
2. O administrador preenche o campo Descrição.
3. O administrador preenche o campo Observações.
4. O administrador preenche o campo Data Aplicação.
5. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 7.

A3 - O administrador pressiona o botão Editar Prova.

1. O sistema busca os dados da prova selecionada.
2. O sistema preenche os campos com os dados recuperados.
3. O sistema apresenta a tela de edição (R10).
4. O administrador edita o campo Descrição.
5. O administrador edita o campo Observação.
6. O administrador edita o campo Data Aplicação.
7. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 7.

A4 – O administrador pressiona o botão Visualizar Prova.

1. O sistema direciona para o UC011 – Visualizar Prova.

A5 – O administrador pressiona o botão Excluir Matéria.

1. O sistema apresenta a mensagem: “Tem certeza que deseja excluir ?”.
2. O administrador pressiona o botão OK (A7).
3. O sistema encerra o UC010 – Visualizar Detalhe Disciplina.

A6 – O administrador pressiona o botão Excluir prova.

1. O sistema apresenta a mensagem: “Tem certeza que deseja excluir ?”.
2. O administrador pressiona o botão OK (A7).
3. O sistema encerra o UC010 – Visualizar Detalhe Disciplina.

A7 – O administrador pressiona o botão Cancelar.

1. O sistema encerra o UC010 – Visualizar Detalhe Disciplina.

A8 – O administrador pressiona o botão Escolher arquivo.

1. O administrador seleciona um arquivo.
2. O administrador pressiona o botão Salvar.
3. O sistema salva os dados.
4. O sistema salva as alterações.
5. O sistema encerra o UC010 – Visualizar Detalhe Disciplina.

A9 – O administrador pressiona o botão Excluir Arquivo.

1. O sistema apresenta a mensagem: “Tem certeza que deseja excluir ?”.

2. O administrador pressiona o botão OK (A7).
3. O sistema encerra o UC010 – Visualizar Detalhe Disciplina.

Fluxo de Exceção

E1 – O administrador deixa um dos campos obrigatórios em branco.

1. O sistema apresenta a mensagem “Preencher os campos obrigatórios”.

UC011 – Visualizar Prova

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador visualizar as questões e alternativas da prova.

Data View 11 – Visualizar Prova

Pré-condições: Pressionar o link Visualizar Prova de uma prova na *Data View* 30.

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema carrega os dados das provas.
2. O sistema recupera as questões cadastradas.
3. O sistema recupera as alternativas por questões.
4. O sistema apresenta a tela (R4) (A1) (A2) (A3) (A4) (A5) (A6).

Fluxo Alternativo

A1 – O administrador pressiona o botão Nova Questão.

1. O sistema carrega o campo Nível de Dificuldade.
2. O sistema apresenta a tela de cadastro.
3. O administrador preenche o campo Enunciado.
4. O administrador preenche o campo Valor.
5. O administrador preenche o campo Nível de Dificuldade.
6. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 6.

A2 – O administrador pressiona o botão Editar Questão.

1. O sistema carrega o campo Nível de Dificuldade.

2. O sistema busca os dados da questão selecionada.
3. O sistema preenche os campos com os dados recuperados.
4. O sistema apresenta a tela de edição.
5. O administrador edita o campo Enunciado.
6. O administrador edita o campo Valor.
7. O administrador edita o campo Nível de Dificuldade.
8. O sistema retorna para o fluxo principal no passo 6.

A3 – O administrador pressiona o botão Excluir Questão.

1. O sistema apresenta a mensagem: “Tem certeza que deseja excluir ?”.
2. O administrador pressiona o botão OK (A4).
3. O sistema encerra o UC011 – Visualizar Prova.

A4 – O administrador pressiona o botão Cancelar.

1. O sistema encerra o UC011 – Visualizar Prova.

A5 – O administrador pressiona o botão Alternativas passando Questão.

1. O sistema direciona para o UC012 – Gerenciar Alternativas.

A6 – O administrador resolve a prova.

1. O administrador resolve a prova (E1).
2. O administrador pressiona o botão Salvar
3. O sistema encerra o UC011 – Visualizar Prova.

Fluxo de Exceção

E1 – A Prova já está respondida.

1. O sistema verifica a questão selecionada na resolução da prova.
2. O sistema preenche com fundo verde a alternativa correta.
3. O sistema preenche com fundo vermelho a alternativa incorreta.

E2 – O administrador deixa um dos campos obrigatórios em branco.

1. O sistema apresenta a mensagem “Preencher os campos obrigatórios”.

UC012 – Gerenciar Alternativas

Descrição

Este caso de uso serve para o administrador cadastrar ou editar alternativas de uma questão de prova.

Data View 12 – Gerenciar Alternativas

Pré-condições: Pressionar o botão Alternativas na *Data View 35*.

Ator Primário: Administrador

Fluxo de Eventos Principal

1. O sistema verifica se já existe alguma alternativa cadastrada (E1).
2. O sistema não encontra nenhuma alternativa cadastrada.
3. O sistema apresenta a tela.
4. O administrador preenche o campo Descrição.
5. O administrador marca o campo correta.
6. O administrador pressiona o botão Salvar (A1) (A2) (R2).
7. O sistema direciona para o UC035 – Visualizar Prova.

Fluxo de Exceção

E1 – O sistema encontra alternativas cadastradas.

1. O sistema carrega as alternativas cadastradas.
2. O sistema apresenta a tela.
3. O administrador edita o campo Descrição.
4. O administrador seleciona outra alternativa como correta.
5. O sistema volta para o fluxo principal no passo 6.

Fluxo Alternativo

A1 – O administrador pressiona o botão Cancelar.

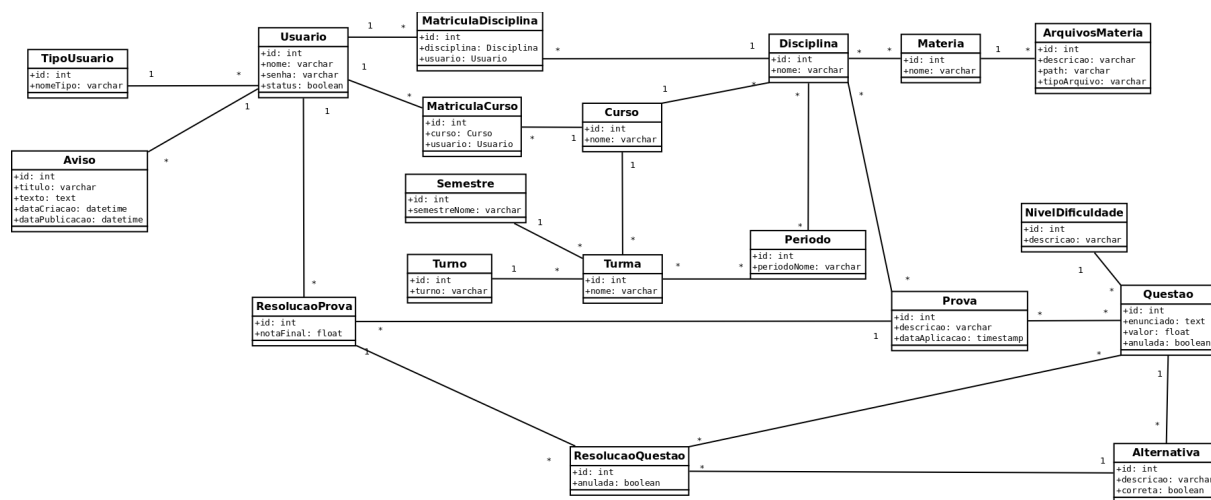
1. O sistema encerra o UC038 – Gerenciar Alternativas.
2. O sistema direciona para o UC035 – Visualizar Prova.

A2 – O administrador pressiona o botão Nova Alternativa.

1. O sistema apresenta mais um campo Descrição.

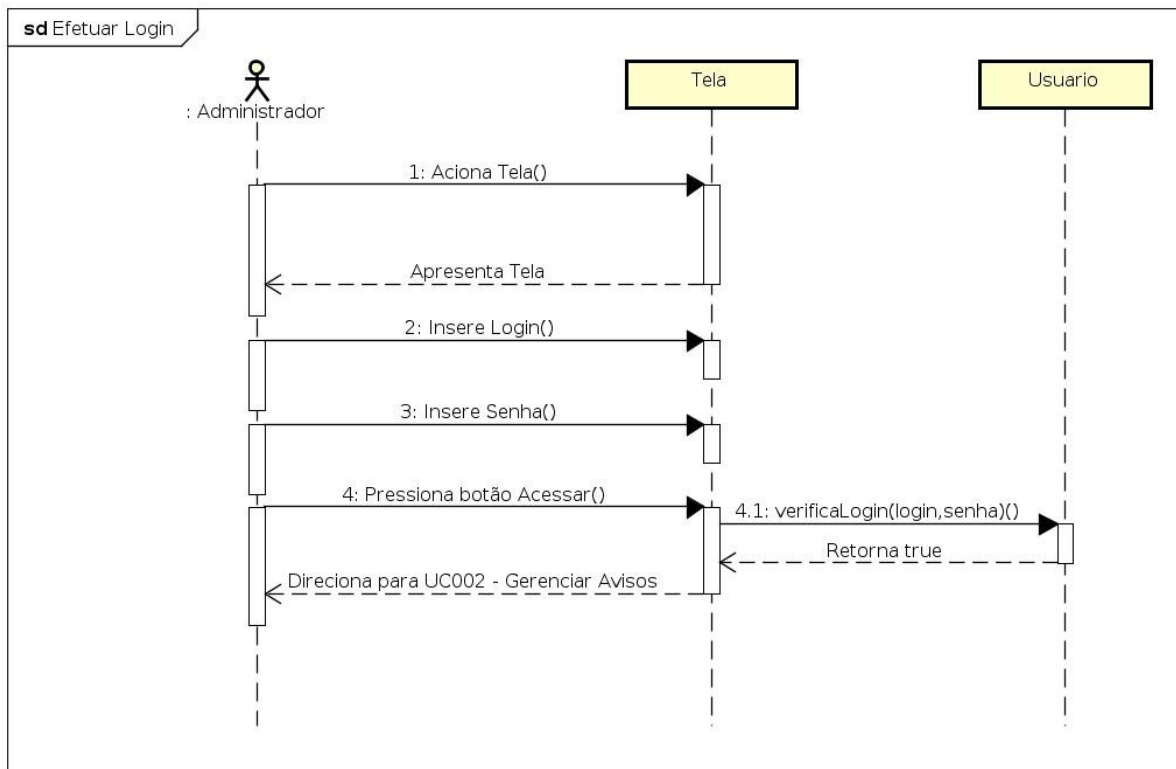
2. O sistema apresenta mais um campo Correta.
3. O administrador preenche o campo Descrição.
4. O sistema volta para o Fluxo principal no passo 6.

APÊNDICE G – MODELO DE OBJETOS



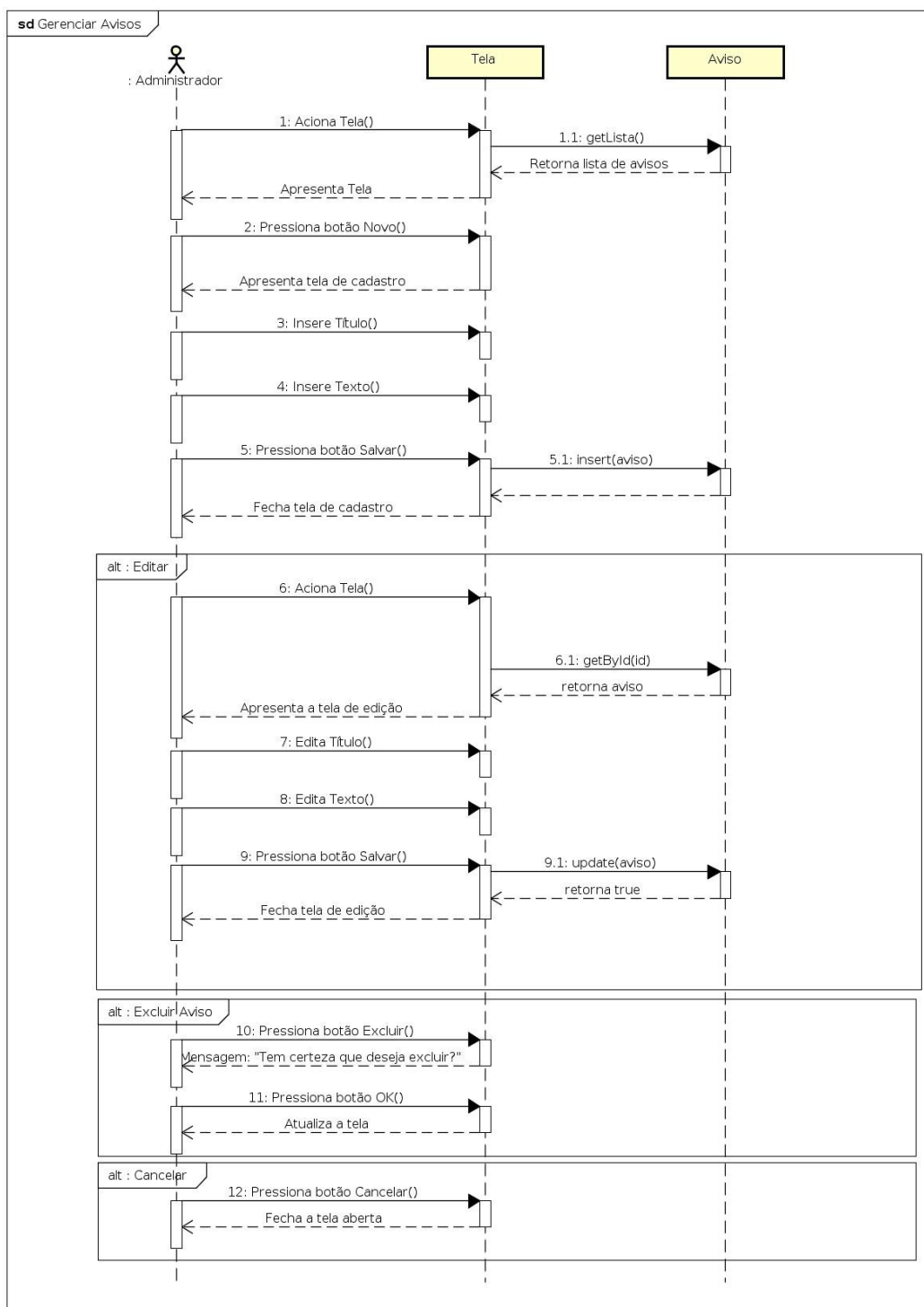
APÊNDICE H – DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

DS1 – Efetuar Login

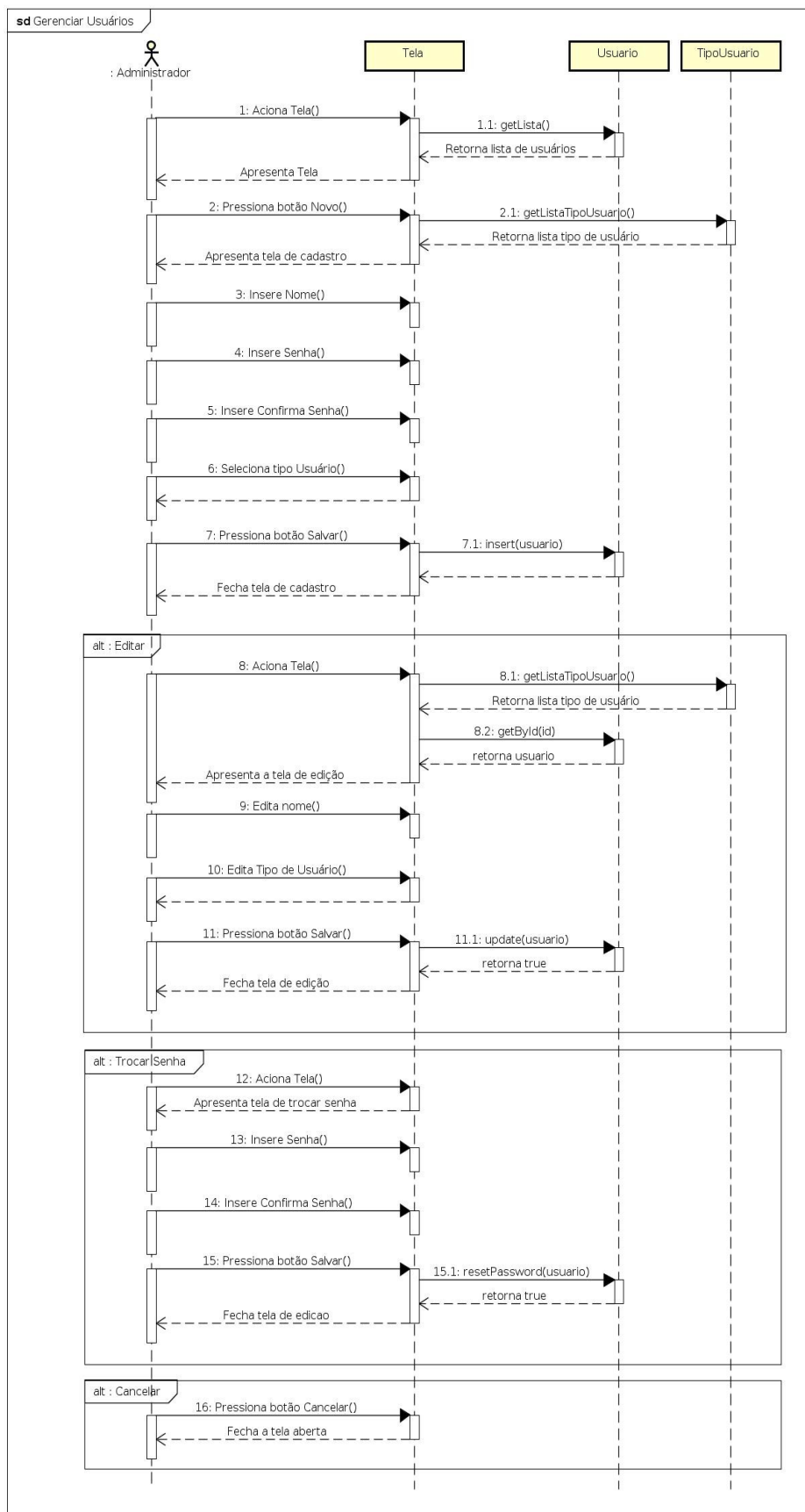


DS2 – Gerenciar avisos

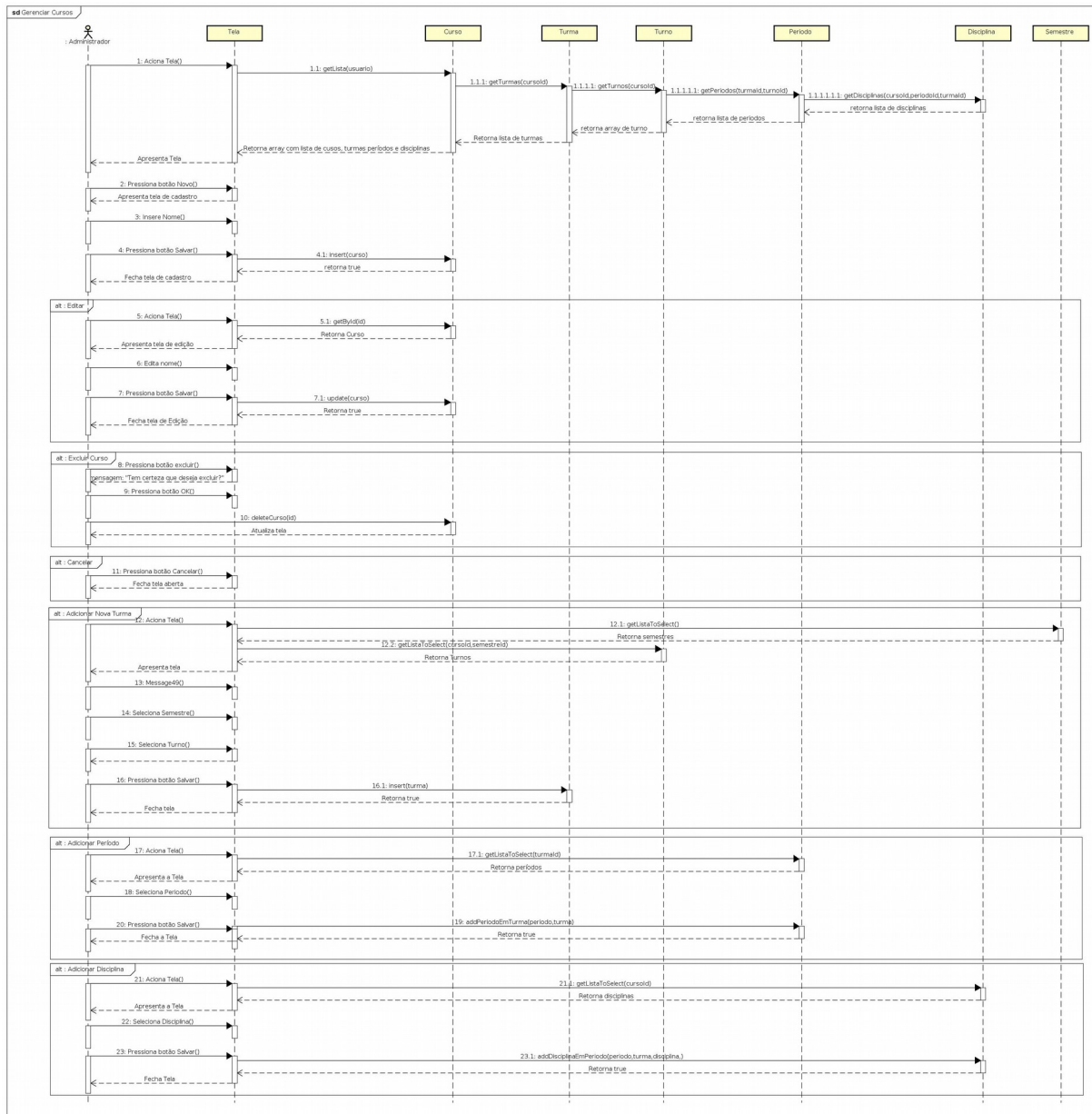
Este diagrama de sequência servirá de exemplo casos de uso semelhantes no sistema, sendo eles, gerenciar matrícula de curso, gerenciar matrícula de disciplina, gerenciar semestres, gerenciar períodos e gerenciar disciplinas.



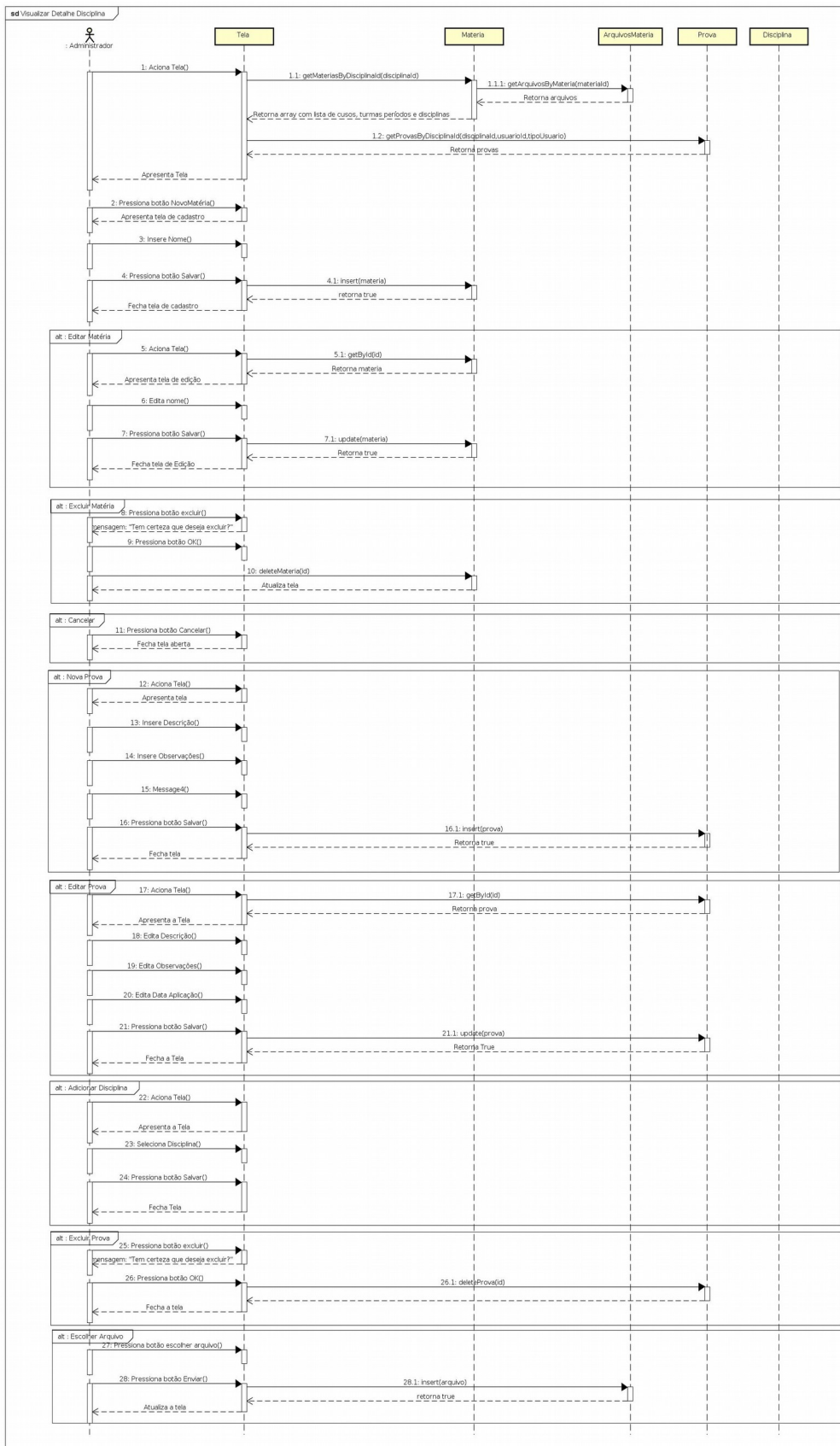
DS3 – Gerenciar Usuários



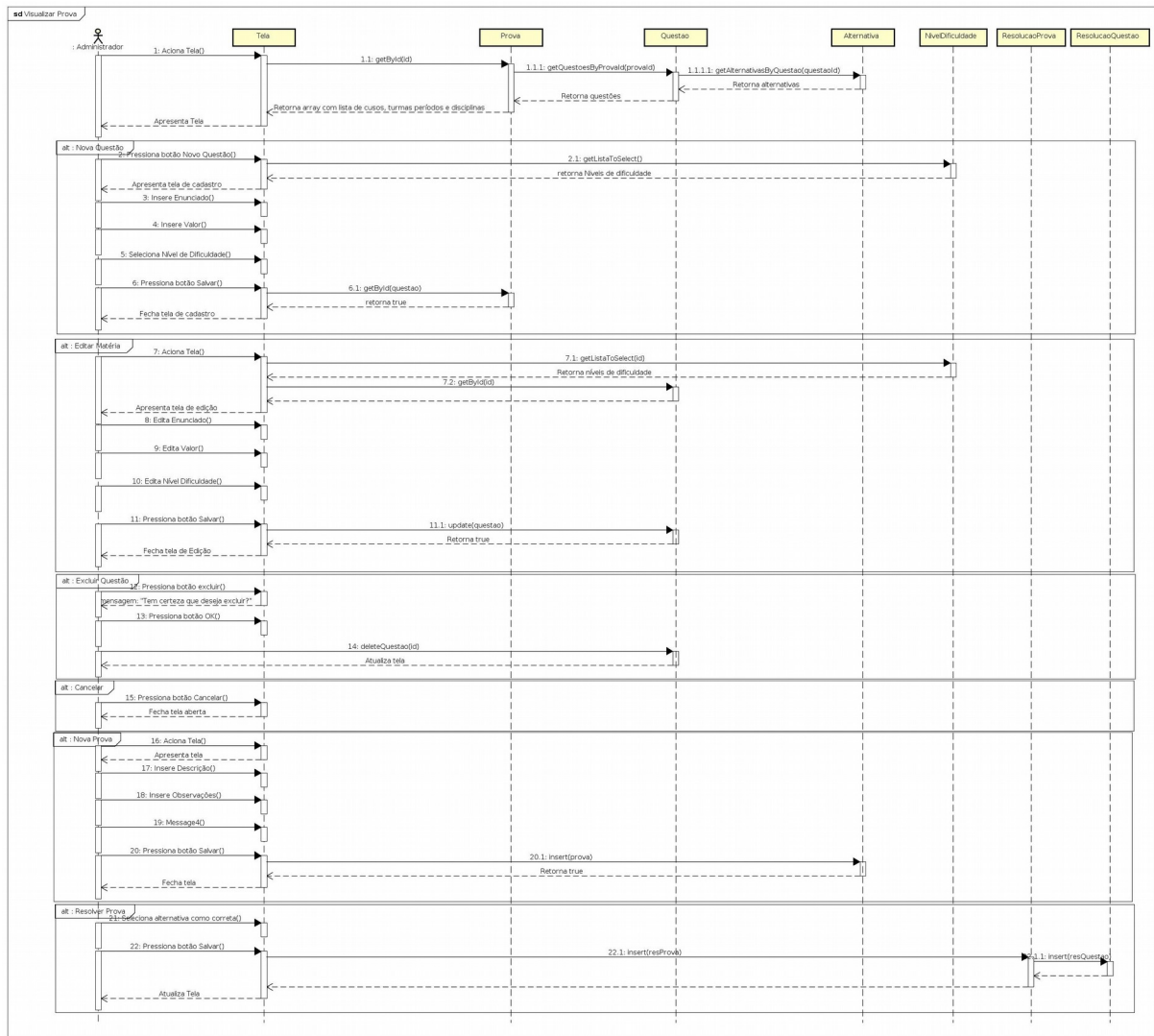
DS4 – Gerenciar Cursos



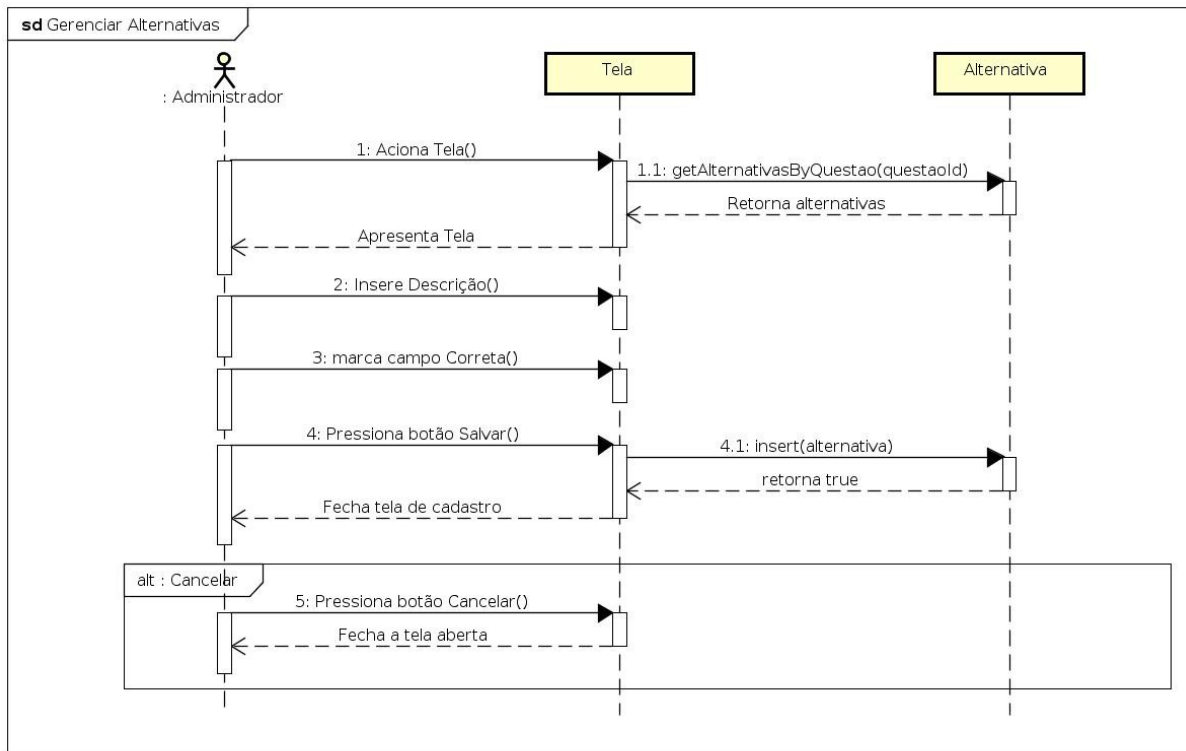
DS5 – Visualizar Detalhe Disciplina



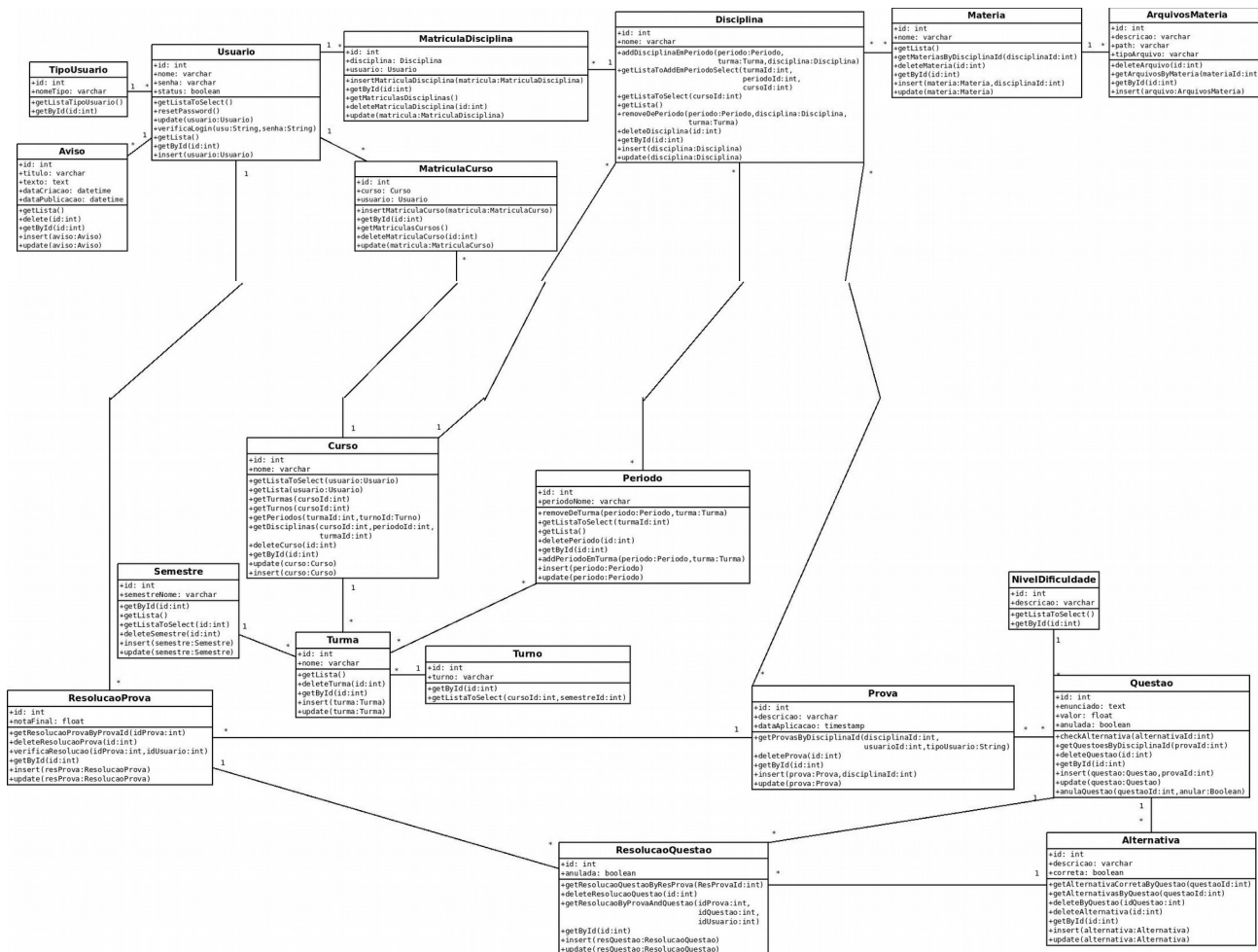
DS6 – Visualizar Prova



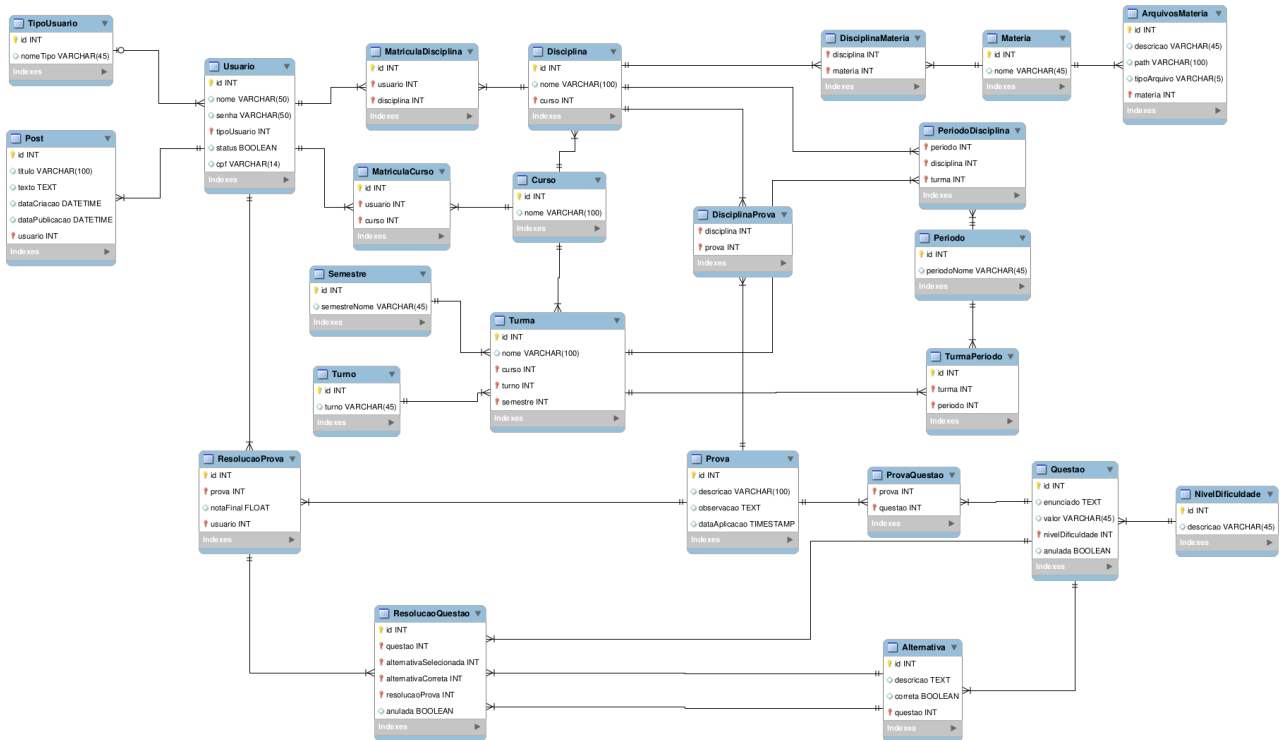
DS7 – Gerenciar Alternativas



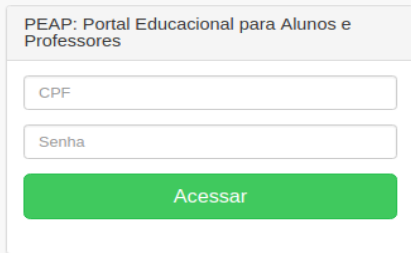
APÊNDICE I – MODELO DE OBJETOS



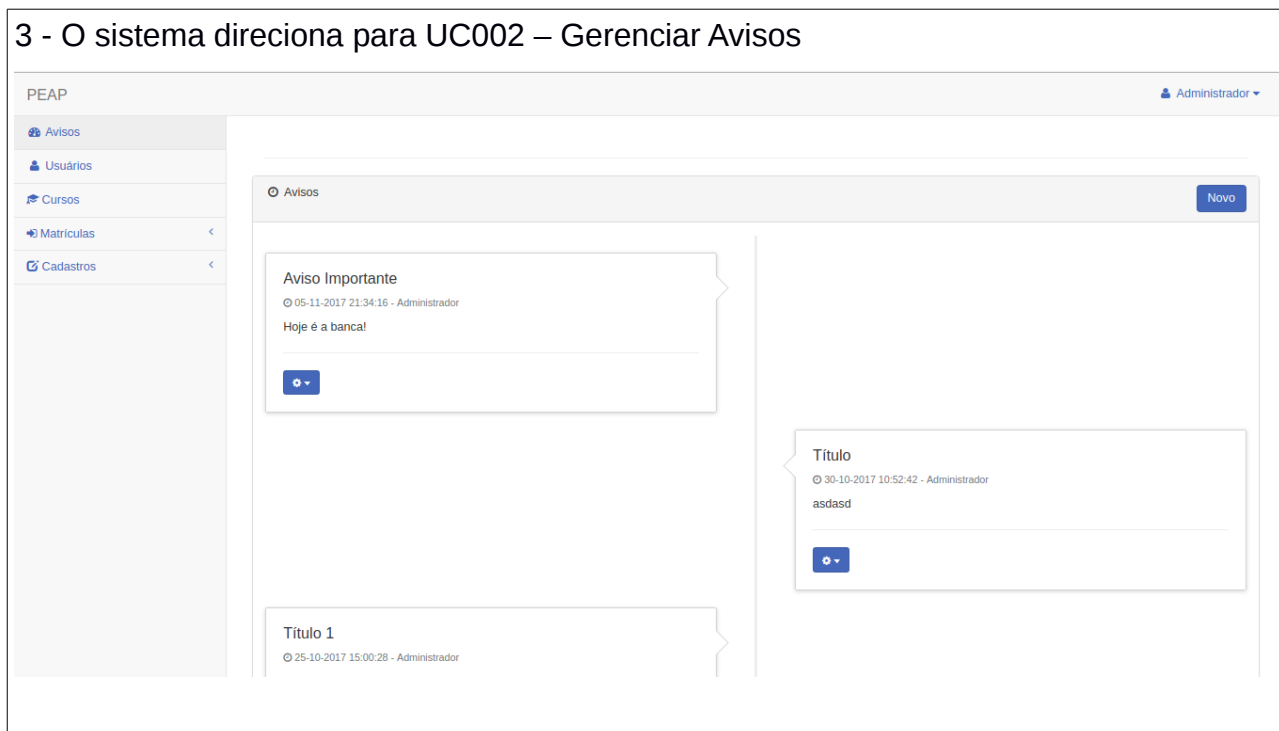
APÊNDICE J – MODELO FÍSICO DE DADOS



APÊNDICE K – CASOS E LOG DE TESTES

Caso de Uso:		UC001 – Efetuar Login			
Pré-condições:		Acessar o site da aplicação			
Elaborador:		Allex Fernando Vissoci	Data de Elaboração:	30/10/2017	
Executor:		Allex Fernando Vissoci	Data de Execução:	30/10/2017	
Nº	Pré- Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Acessar o site da aplicação	Preenchimento do campo Usuário incorreto e/ou Senha incorretos	Pressionar botão Acessar	O sistema atualiza a tela	O sistema atualiza a tela
2	Acessar o site da aplicação, Caso de teste 1 executado	Não preenchimento dos campos Usuário e/ou Senha	Pressionar botão Acessar	O sistema atualiza a tela	O sistema atualiza a tela
3	Acessar o site da aplicação, Caso de teste 2 executado	Preenchimento correto dos campos Usuário e Senha	Pressionar botão Acessar	O sistema direciona para tela de Avisos	O sistema direciona para UC002 – Gerenciar Avisos
Evidências dos Resultados Obtidos					
1 e 2 - O sistema atualiza a tela					

3 - O sistema direciona para UC002 – Gerenciar Avisos

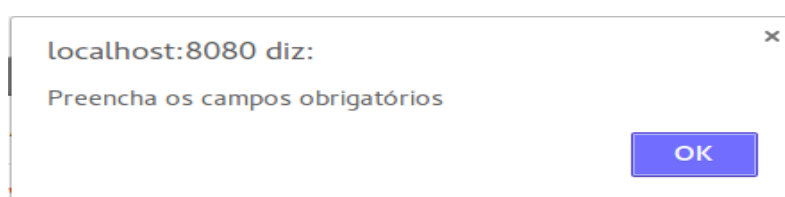


Caso de Uso:		UC002 – Gerenciar Avisos			
Pré-condições:		Logar no sistema ou pressionar link Avisos no menu lateral esquerdo			
Elaborador:		Allex Fernando Vissoci	Data de Elaboração:	30/10/2017	
Executor:		Allex Fernando Vissoci	Data de Execução:	30/10/2017	
Nº	Pré-Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”
2	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Preenchiment o de todos os campos	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha	O sistema salva os dados, fecha

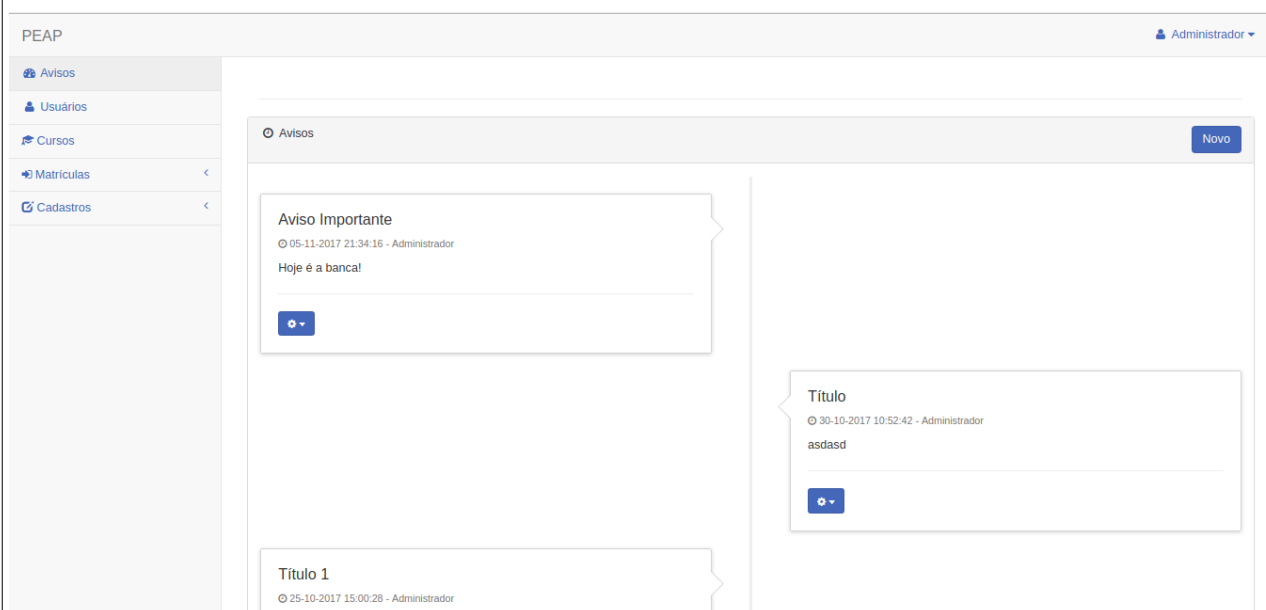
		obrigatórios do formulário.		a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
3	Abrir tela de Edição, pressionando botão Editar.	Não preenchimento o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
4	Abrir tela de Edição, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página
5	Pressionar botão Excluir. O sistema apresenta confirmação	Pressionar o botão Cancelar	Pressionar o botão Cancelar	O sistema não efetua nenhuma ação	O sistema não efetua nenhuma ação
6	Pressionar botão Excluir. O sistema apresenta confirmação	Pressionar o botão OK	Pressionar o botão OK	O sistema exclui o registro e atualiza a tela	O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Evidências dos Resultados Obtidos

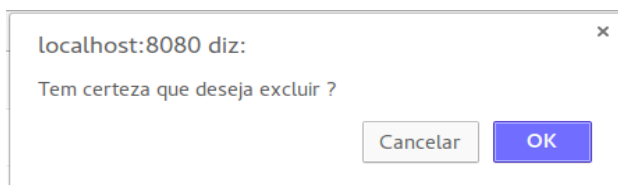
1 – 3: O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"



2 – 4: O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página

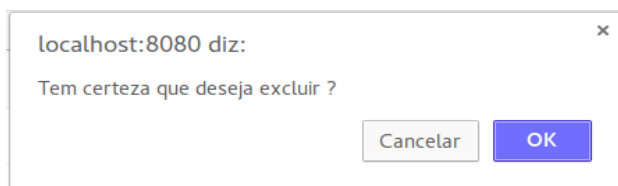


5 – O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Cancelar

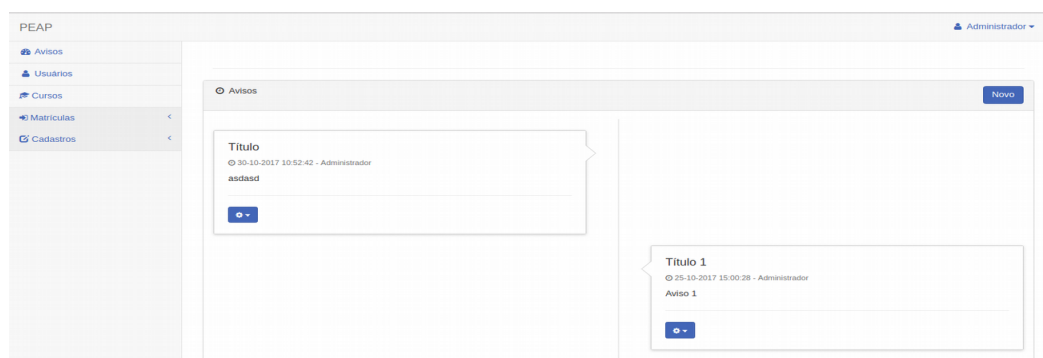


O sistema não efetua nenhuma ação

6 – O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Ok.



O sistema exclui o registro e atualiza a tela



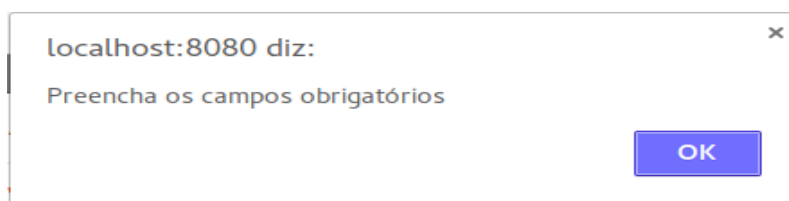
Caso de Uso:	UC003 – Gerenciar Usuários
---------------------	----------------------------

Pré-condições:		Logar no sistema e pressionar link Usuários no menu lateral esquerdo			
Elaborador:		Allex Fernando Vissoci	Data de Elaboração:	30/10/2017	
Executor:		Allex Fernando Vissoci	Data de Execução:	30/10/2017	
Nº	Pré- Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
2	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Preenchiment o de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
3	Abrir tela de Edição, pressionando botão Editar.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
4	Abrir tela de Edição, pressionando botão Novo.	Preenchiment o de todos os campos	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha	O sistema salva os dados, fecha

		obrigatórios do formulário.		a tela de edição e atualiza a página	a tela de edição e atualiza a página
5	Pressionar botão Trocar Senha	Preenchimento do Campo Senha diferente do Campo Confirma Senha	Pressionar o botão Salvar	O sistema não permite a edição indicando os campos de input com uma borda vermelha	O sistema não permite a edição indicando os campos de input com uma borda vermelha
6	Pressionar botão Excluir	Preenchimento do Campo Senha igual do Campo Confirma Senha	Pressionar o botão Salvar	O sistema exclui o registro e atualiza a tela	O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Evidências dos Resultados Obtidos

1 – 3: O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”



5: O sistema não permite a edição indicando os campos de input com uma borda vermelha.

Senha: *

Confirma Senha: *

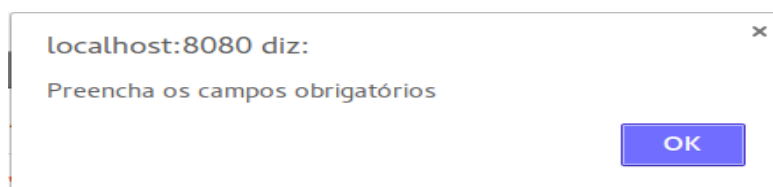
Caso de Uso:		UC004 – Gerenciar Cursos			
Pré-condições:		Logar no sistema e pressionar link Cursos no menu lateral esquerdo			
Elaborador:		Allex Fernando Vissoci	Data de Elaboração:	30/10/2017	
Executor:		Allex Fernando Vissoci	Data de Execução:	30/10/2017	
Nº	Pré- Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Abrir tela de Cadastro de Curso, pressionando botão Novo.	Não preenchimento o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”
2	Abrir tela de Cadastro de Curso, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
3	Abrir tela de Edição de Curso, pressionando botão Editar.	Não preenchimento o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”
4	Abrir tela de Edição de Curso, pressionando	Preenchimento de todos os campos	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha	O sistema salva os dados, fecha

	botão Novo.	obrigatórios do formulário.		a tela de edição e atualiza a página	a tela de edição e atualiza a página
5	Abrir tela de Cadastro de Turma, pressionando botão Novo.	Não preenchimento de qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
6	Abrir tela de Cadastro de Turma, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
7	Abrir tela de Adição de Período, pressionando botão Novo.	Não preenchimento de qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
8	Abrir tela de Adição de Período, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos

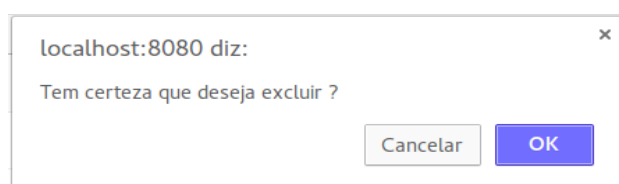
9	Abrir tela de Adição de Disciplina, pressionando botão Novo.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
10	Abrir tela de Adição de Disciplina, pressionando botão Novo.	Preenchiment o de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
11	Pressionar qualquer botão Excluir desta tela	Pressionar o botão Cancelar	Pressionar o botão Cancelar	O sistema não efetua nenhuma ação	O sistema não efetua nenhuma ação
12	Pressionar qualquer botão Excluir desta tela	Pressionar o botão OK	Pressionar o botão OK	O sistema exclui o registro e atualiza a tela	O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Evidências dos Resultados Obtidos

1, 3, 5, 7 e 9: O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"

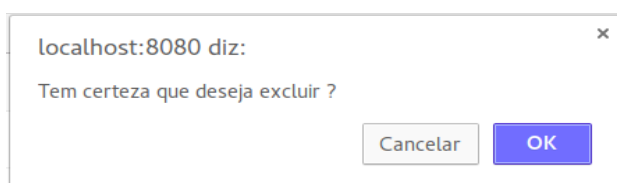


11 - O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Cancelar



O sistema não efetua nenhuma ação

12 – O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Ok.



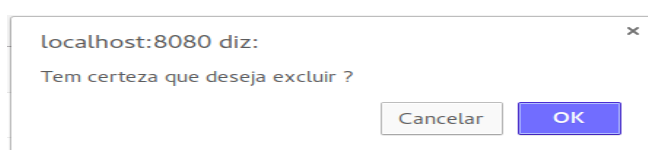
O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Caso de Uso:		UC005 – Gerenciar Matrícula Curso			
Pré-condições:		Logar no sistema e pressionar link Matrícula Curso no menu lateral esquerdo			
Elaborador:		Allex Fernando Vissoci	Data de Elaboração:	30/10/2017	
Executor:		Allex Fernando Vissoci	Data de Execução:	30/10/2017	
Nº	Pré- Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”
2	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Preenchiment o de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
3	Abrir tela de Edição, pressionando botão Editar.	Não preenchiment o qualquer	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem:	O sistema apresenta a mensagem:

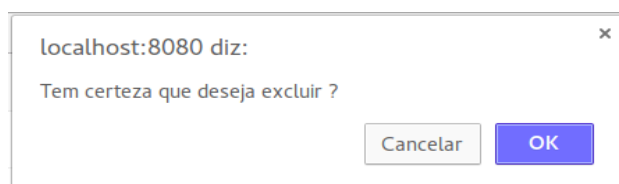
		um dos campos obrigatórios do formulário		“Preencha os campos obrigatórios”	“Preencha os campos obrigatórios”
4	Abrir tela de Edição, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página
5	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão Cancelar	Pressionar o botão Cancelar	O sistema não efetua nenhuma ação	O sistema não efetua nenhuma ação
6	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão OK	Pressionar o botão OK	O sistema exclui o registro e atualiza a tela	O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Evidências dos Resultados Obtidos

1 – 3: O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”

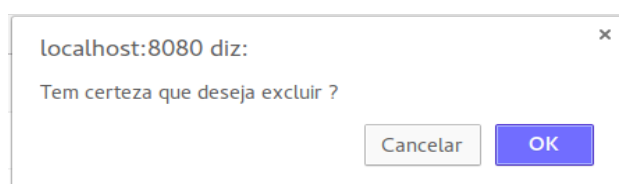


5 - O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Cancelar



O sistema não efetua nenhuma ação

6 – O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Ok.



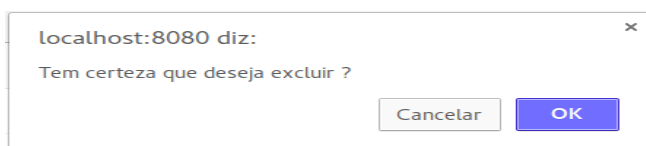
O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Caso de Uso:		UC006 – Gerenciar Matrícula Disciplina			
Pré-condições:		Logar no sistema e pressionar link Matrícula Disciplina no menu lateral esquerdo			
Elaborador:		Allex Fernando Vissoci	Data de Elaboração:	30/10/2017	
Executor:		Allex Fernando Vissoci	Data de Execução:	30/10/2017	
Nº	Pré- Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”
2	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Preenchiment o de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
3	Abrir tela de Edição, pressionando botão Editar.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”
4	Abrir tela de Edição,	Preenchiment o de todos os	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os	O sistema salva os

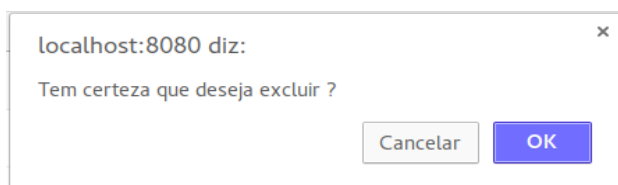
	pressionando botão Novo.	campos obrigatórios do formulário.		dados, fecha a tela de edição e atualiza a página	dados, fecha a tela de edição e atualiza a página
5	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão Cancelar	Pressionar o botão Cancelar	O sistema não efetua nenhuma ação	O sistema não efetua nenhuma ação
6	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão OK	Pressionar o botão OK	O sistema exclui o registro e atualiza a tela	O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Evidências dos Resultados Obtidos

1 – 3: O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”

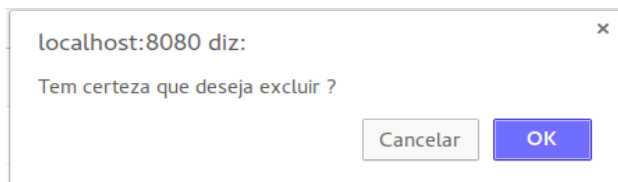


5 - O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Cancelar



O sistema não efetua nenhuma ação

6 – O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Ok.



O sistema exclui o registro e atualiza a tela

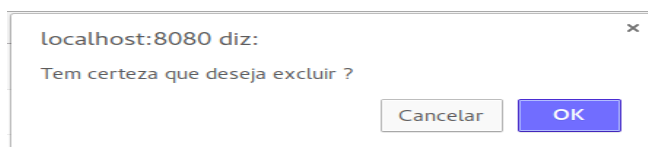
Caso de Uso:	UC007 – Gerenciar Semestres		
Pré-condições:	Logar no sistema e pressionar link Semestres no menu lateral esquerdo		
Elaborador:	Allex Fernando Vissoci	Data de	30/10/2017

				Elaboração:	
Executor:		Alex Fernando Vissoci		Data de Execução:	30/10/2017
Nº	Pré- Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Não preenchimento de qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
2	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
3	Abrir tela de Edição, pressionando botão Editar.	Não preenchimento de qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
4	Abrir tela de Edição, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página

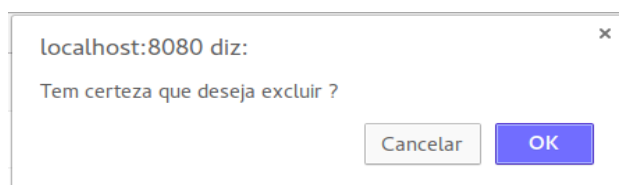
5	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão Cancelar	Pressionar o botão Cancelar	O sistema não efetua nenhuma ação	O sistema não efetua nenhuma ação
6	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão OK	Pressionar o botão OK	O sistema exclui o registro e atualiza a tela	O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Evidências dos Resultados Obtidos

1 – 3: O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”

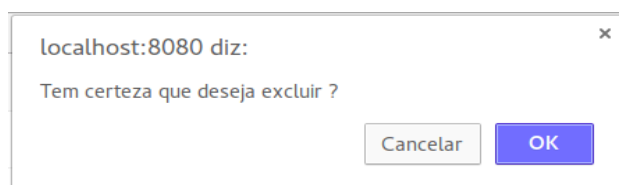


5 - O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Cancelar



O sistema não efetua nenhuma ação


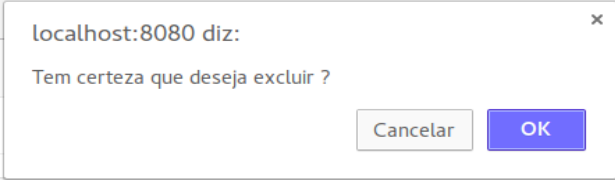
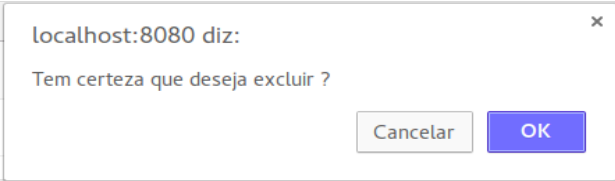
6 – O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Ok.



O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Caso de Uso:		UC008 – Gerenciar Períodos			
Pré-condições:		Logar no sistema e pressionar link Períodos no menu lateral esquerdo			
Elaborador:		Allex Fernando Vissoci	Data de Elaboração:	30/10/2017	
Executor:		Allex Fernando Vissoci	Data de Execução:	30/10/2017	
Nº	Pré-Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Abrir tela de	Não	Pressionar	O sistema	O sistema

	Cadastro, pressionando botão Novo.	preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	botão Salvar	apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
2	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Preenchiment o de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
3	Abrir tela de Edição, pressionando botão Editar.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
4	Abrir tela de Edição, pressionando botão Novo.	Preenchiment o de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página
5	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão Cancelar	Pressionar o botão Cancelar	O sistema não efetua nenhuma ação	O sistema não efetua nenhuma ação
6	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão OK	Pressionar o botão OK	O sistema exclui o	O sistema exclui o

				registro e atualiza a tela	registro e atualiza a tela
Evidências dos Resultados Obtidos					
1 – 3: O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”					
					
5 - O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Cancelar					
					
O sistema não efetua nenhuma ação					
6 – O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Ok.					
					
O sistema exclui o registro e atualiza a tela					

Caso de Uso:		UC009 – Gerenciar Disciplinas			
Pré-condições:		Logar no sistema e pressionar link Disciplinas no menu lateral esquerdo			
Elaborador:		Allex Fernando Vissoci	Data de Elaboração:	30/10/2017	
Executor:		Allex Fernando Vissoci	Data de Execução:	30/10/2017	
Nº	Pré- Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”

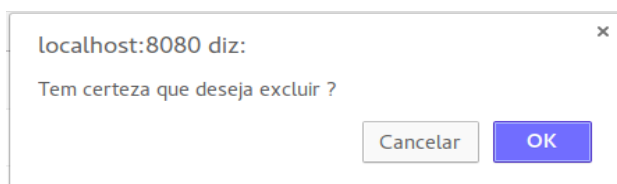
2	Abrir tela de Cadastro, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
3	Abrir tela de Edição, pressionando botão Editar.	Não preenchimento qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
4	Abrir tela de Edição, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página
5	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão Cancelar	Pressionar o botão Cancelar	O sistema não efetua nenhuma ação	O sistema não efetua nenhuma ação
6	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão OK	Pressionar o botão OK	O sistema exclui o registro e atualiza a tela	O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Evidências dos Resultados Obtidos

1 – 3: O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"

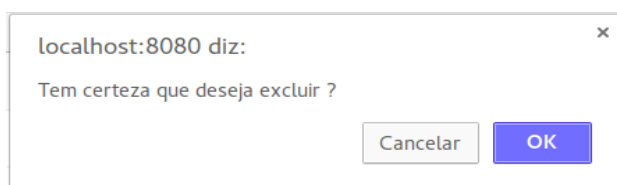


5 - O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Cancelar



O sistema não efetua nenhuma ação

6 – O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Ok.



O sistema exclui o registro e atualiza a tela

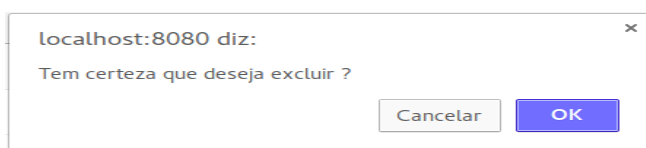
Caso de Uso:		UC010 – Visualizar Detalhe Disciplina			
Pré-condições:		Logar no sistema e pressionar link na lista de disciplinas presente no UC004 – Cursos e UC009 - Gerenciar Disciplinas			
Elaborador:		Allex Fernando Vissoci	Data de Elaboração:	30/10/2017	
Executor:		Allex Fernando Vissoci	Data de Execução:	30/10/2017	
Nº	Pré- Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Abrir tela de Cadastro de Matéria, pressionando botão Novo.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”
2	Abrir tela de Cadastro de Matéria, pressionando botão Novo.	Preenchiment o de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e

				atualiza a lista de avisos	atualiza a lista de avisos
3	Abrir tela de Edição de Matéria, pressionando botão Editar.	Não preenchimento de qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
4	Abrir tela de Edição de Matéria, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página
5	Abrir tela de Cadastro de Prova, pressionando botão Novo.	Não preenchimento de qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
6	Abrir tela de Cadastro de Prova, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
7	Abrir tela de Edição de	Não preenchimento	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a	O sistema apresenta a

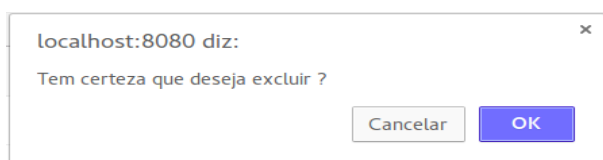
	Prova, pressionando botão Editar.	o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário		mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
8	Abrir tela de Edição de Prova, pressionando botão Novo.	Preenchimento de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página	O sistema salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página
9	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão Cancelar	Pressionar o botão Cancelar	O sistema não efetua nenhuma ação	O sistema não efetua nenhuma ação
10	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão OK	Pressionar o botão OK	O sistema exclui o registro e atualiza a tela	O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Evidências dos Resultados Obtidos

1 – 3 – 5 - 7: O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"

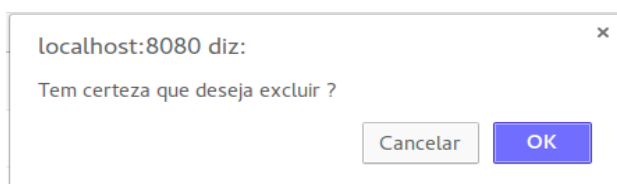


9 - O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Cancelar



O sistema não efetua nenhuma ação

10 – O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Ok.



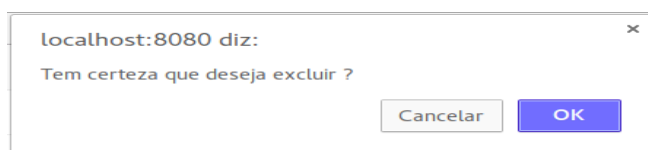
O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Caso de Uso:		UC011 – Visualizar Prova			
Pré-condições:		Logar no sistema e pressionar botão Visualizar Prova no UC010 – Visualizar Detalhe Disciplina			
Elaborador:		Allex Fernando Vissoci	Data de Elaboração:	30/10/2017	
Executor:		Allex Fernando Vissoci	Data de Execução:	30/10/2017	
Nº	Pré- Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Abrir tela de Cadastro de Questão, pressionando botão Nova Questão.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”
2	Abrir tela de Cadastro de Questão, pressionando botão Nova Questão.	Preenchiment o de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
3	Abrir tela de Edição de Questão, pressionando botão Editar.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”	O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”
4	Abrir tela de	Preenchiment	Pressionar	O sistema	O sistema

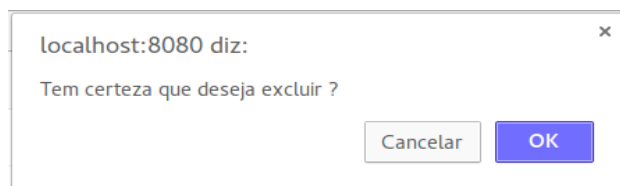
	Edição de Questão, pressionando botão Editar.	o de todos os campos obrigatórios do formulário.	botão Salvar	salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página	salva os dados, fecha a tela de edição e atualiza a página
5	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão Cancelar	Pressionar o botão Cancelar	O sistema não efetua nenhuma ação	O sistema não efetua nenhuma ação
6	Pressionar botão Excluir	Pressionar o botão OK	Pressionar o botão OK	O sistema exclui o registro e atualiza a tela	O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Evidências dos Resultados Obtidos

1 – 3: O sistema apresenta a mensagem: “Preencha os campos obrigatórios”

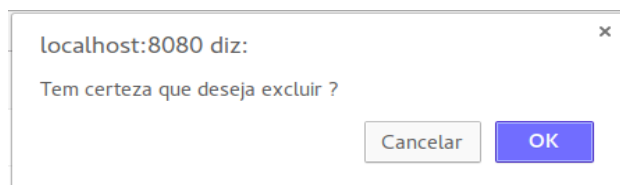


5 - O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Cancelar



O sistema não efetua nenhuma ação

6 – O sistema apresenta mensagem de confirmação. O usuário pressiona Ok.



O sistema exclui o registro e atualiza a tela

Caso de Uso:	UC012 – Alternativas
Pré-condições:	Logar no sistema e pressionar botão Alternativas do UC011 – Visualizar Prova

Elaborador:		Allex Fernando Vissoci		Data de Elaboração:	30/10/2017
Executor:		Allex Fernando Vissoci		Data de Execução:	30/10/2017
Nº	Pré- Condições	Entrada	Ação	Resultado Esperado	Resultado Obtido
1	Abrir tela de Cadastro e Edição, pressionando botão Alternativas.	Não preenchiment o qualquer um dos campos obrigatórios do formulário	Pressionar botão Salvar	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"	O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"
2	Abrir tela de Cadastro e Edição, pressionando botão Alternativas.	Preenchiment o de todos os campos obrigatórios do formulário.	Pressionar botão Salvar	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos	O sistema salva os dados, fecha a tela de cadastro e atualiza a lista de avisos
3	Pressionar botão Excluir	Pressionar botão Excluir	Pressionar botão Excluir	O sistema remove do formulário a alternativa selecionada	O sistema remove do formulário a alternativa selecionada

Evidências dos Resultados Obtidos

1: O sistema apresenta a mensagem: "Preencha os campos obrigatórios"

