

Make.a.List
Análise de Requisitos

João Pedro Santos de Moura
Marcus Vinicius Nunes Calisto
Oto Braz Assunção

20 de novembro de 2015

Sumário

	Sumário	2
	Lista de ilustrações	4
	Lista de tabelas	5
I	INTRODUÇÃO	6
1	Uma Breve Introdução	7
II	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	8
2	Descrevendo o Problema	9
2.1	O Problema dos Professores	9
2.2	O Problema dos Alunos	9
III	OBJETIVO	10
3	O Objetivo	11
3.1	Visando os Professores	11
3.2	Visando os Alunos	11
IV	ESCOPO DA APLICAÇÃO	12
4	O Escopo	13
V	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	14
5	Descrevendo o Produto	15
5.1	A Web	15
5.2	A aplicação	15
VI	CASO DE USO	16
6	Casos de Uso	17
6.1	Caso de Uso I - Cadastrar Usuário	17
6.2	Caso de Uso II - Editar Usuário	17
6.3	Caso de Uso III - Remover Usuário	18
6.4	Caso de Uso IV - Logar	19

6.5	Caso de Uso V - Adicionar Disciplina	20
6.6	Caso de Uso VI - Adicionar <i>tópico</i> de exercício à disciplina	21
6.7	Caso de Uso VII - Adicionar Questão	22
6.8	Caso de Uso VIII - Gerar Lista - Professor	22
6.9	Caso de Uso IX - Gerar lista - Aluno	23
6.10	Caso de Uso X - Recuperar uma Lista Gerada	24

VII CLASSES 26

7	Classes	27
7.1	Usuário	27
7.1.1	Administrador	27
7.1.2	Professor	27
7.1.3	Aluno	27
7.2	Disciplina	27
7.3	Tópico	27
7.4	Questão	27
7.5	Lista	27
7.6	Diagrama de Classes	28
7.7	Diagrama de Pacotes	28

VIII BANCO DE DADOS 30

8	O Banco de Dados	31
8.1	Diagrama Entidade-Relacionamento	31
8.2	Diagrama Relacional	31

IX PROTÓTIPOS 32

9	Prototipação	33
9.1	O Laravel	33
9.2	Tela de Login	33
9.3	Telas do Professor	33
9.3.1	Adicionar Disciplina	33
9.3.2	Adicionar Tópico	33
9.3.3	Adicionar Questão	33
9.3.4	Geração de Listas	33
9.4	Tela do Aluno	33

X CRONOGRAMA 34

Lista de ilustrações

Figura 1 – Diagrama de classes	28
Figura 2 – Diagrama de pacotes	29
Figura 3 – Diagrama Entidade-Relacionamento do banco de dados da aplicação . .	31

Lista de tabelas

Tabela 1 – Datas	35
----------------------------	----

Parte I

Introdução

1 Uma Breve Introdução

É comum que professores lecionem mais de uma disciplina durante os períodos acadêmicos. Durante o período acadêmico, como parte da distribuição de créditos, é comum que os docentes reservem uma parte dos mesmos para resolução de listas de exercícios.

Dependendo da disciplina, o processo de confecção e resolução destas listas pode se tornar custoso em relação ao tempo, pois a ementa da disciplina pode ser extensa e isso pode levar o professor a gastar muito tempo selecionando questões de acordo com a disciplina e seus tópicos.

Parte II

Descrição do Problema

2 Descrevendo o Problema

2.1 O Problema dos Professores

Tendo em vista que professores tendem a ministrar mais de uma turma, muitas vezes de diferentes disciplinas, o processo criativo de listas de exercícios pode se tornar extenuante nesses casos.

2.2 O Problema dos Alunos

Ao receber uma lista, é comum o aluno resolvê-la e esperar uma possível correção por parte do professor, seja durante uma aula específica ou agendando um horário. O problema é o tempo que isso custa ao aluno, que poderia ter acesso as respostas logo após fazer o exercício ou a partir de uma determinada semana definida pelo professor. Assim, o aluno seria capaz de conferir suas respostas sem tomar também o tempo do professor e o horário da aula seria usado para sanar as dúvidas mais relevantes.

Parte III

Objetivo

3 O Objetivo

O objetivo geral é facilitar o processo de criação e correção de listas de exercício tanto para alunos quanto para professores.

3.1 Visando os Professores

O objetivo da aplicação é agilizar o processo de confecção de listas de exercícios por parte dos professores, além de poupar tempo com atendimento aos alunos que buscam respostas de tais questões presentes nessas listas.

3.2 Visando os Alunos

Evitar que o aluno perca muito tempo para consultar o professor com relação à respostas de exercícios e seja capaz de conferir por si próprio se sua resolução de uma determinada questão está certa ou não.

Parte IV

Escopo da Aplicação

4 O Escopo

O ambiente acadêmico será o escopo da aplicação mas nada impede que uma empresa possa adaptar o sistema de forma a gerar essas listas como testes em cursos de treinamentos mas para esta aplicação em específico, o escopo é o ambiente acadêmico, que é onde mais se usa esse tipo ferramenta.

Parte V

Descrição do Produto

5 Descrevendo o Produto

5.1 A Web

A web é um amplo ambiente de serviços e propicio a diversas novas ideias, tendo isso em mente, uma ferramenta, seja qual for sua função, é interessante neste ambiente e pode ser de grande ajuda a diversas pessoas. Um fato importante é o acesso liberado a todos, e apenas a web tem condições de suportar tamanha diversidade de serviços e de oferecer os alicerces necessários para a exposição de novas ideia. Acreditando nessas bases, o produto desenvolvido pela Xunil Xolutions XpreX, tem total capacidade de ser utilizado com as opções oferecidas pela WEB.

5.2 A aplicação

Usar o contexto para mostrar porque é importante que ela seja desenvolvida nessa plataforma, o seu objetivo, funcionamento, para quem e porquê eles devem usar.

Parte VI

Caso de Uso

6 Casos de Uso

Nesta seção são apresentados os artefatos correspondentes aos casos de uso do produto, bem como os seus respectivos diagramas.

6.1 Caso de Uso I - Cadastrar Usuário

Escopo: make.a.list

Nível: ??

Atores primários: Admin, Aluno, Professor

Interessados: Admin: Efetuação de cadastro a fim de acessar o sistema.

Aluno: Efetuação de cadastro a fim de acessar o sistema.

Professor: Efetuação de cadastro a fim de acessar o sistema.

Pré-condições: Acesso à Internet.

Garantias de sucesso: Usuário devidamente adicionado ao banco de dados. Detalhes e link de confirmação enviados para o *e-mail*.

Cenário de sucesso principal:

1. Usuário acessa a página web;
2. Usuário seleciona o link *Cadastrar*;
3. Usuário preenche devidamente os campos do formulário de cadastro.
4. Usuário aceita os Termos de Uso do sistema
5. Usuário confirma o cadastro
6. Sistema confirma que o cadastro foi efetuado com sucesso.

Extensões: Passos 3 à 5 → Campos preenchidos erroneamente:

- a. Processo de cadastro é interrompido
- b. Usuário recebe *feedback* relativos ao problema

Frequência de ocorrência: Usado moderadamente

6.2 Caso de Uso II - Editar Usuário

Escopo: make.a.list

Nível: ??

Atores primários: Admin, Aluno, Professor

Interessados: Admin: Realizar alterações em campos editáveis após cadastro.

Aluno: Realizar alterações em campos editáveis após cadastro.

Professor: Realizar alterações em campos editáveis após cadastro.

Pré-condições: Acesso à Internet. Usuário autenticado.

Garantias de sucesso: Campo devidamente alterado no banco de dados. Atualização do valor do campo exibido no sistema.

Cenário de sucesso principal:

1. Usuário acessa a página web;
2. Usuário seleciona o link *Fazer Login*;
3. Usuário realiza o processo de autenticação;
4. Usuário acessa seu Perfil;
5. Usuário seleciona modifica o campo desejado;
6. Usuário confirma a edição;
7. Perfil do usuário é atualizado;

Extensões: Passo 3 → Usuário ou senha inválidos:

- a. Processo de login é interrompido;
- b. Erro é notificado ao usuário;
- c. Dados são solicitados novamente;

Passos 5-6 → Campos preenchidos erroneamente:

- a. Processo de edição é interrompido.
- b. Usuário recebe *feedback* relativos ao problema

Frequência de ocorrência: Usado frequentemente.

6.3 Caso de Uso III - Remover Usuário

Escopo: make.a.list

Nível: Admin

Atores primários: Admin

Interessados: Admin: Realizar remoção de um usuário cadastrado.

Pré-condições: Acesso à Internet. Privilégio de Administrador.

Garantias de sucesso: Usuário devidamente removido do banco de dados. Confirmação exibida.

Cenário de sucesso principal:

1. Admin acessa a página web;
2. Admin realiza o processo de autenticação;
3. Admin pesquisa usuário à ser removido;
4. Admin aperta o botão remover;
5. Admin confirma que ele realmente deseja remover o usuário;
6. Usuário é removido do banco de dados;
7. Mensagem de confirmação de remoção é exibida.

Extensões: Passo 2 → Usuário ou senha inválidos:

- a. Processo de login é interrompido;
- b. Erro é notificado ao usuário;
- c. Dados são solicitados novamente;

Frequência de ocorrência: Usado raramente.

6.4 Caso de Uso IV - Logar

Escopo: make.a.list

Nível: ??

Atores primários: Admin, Aluno, Professor

Interessados: Admin: Efetuação de autenticação a fim de acessar o sistema.

Aluno: Efetuação de autenticação a fim de acessar o sistema.

Professor: Efetuação de autenticação a fim de acessar o sistema.

Pré-condições: Acesso à Internet. Usuário previamente cadastrado.

Garantias de sucesso: Redirecionamento para página inicial do usuário.

Cenário de sucesso principal:

1. Usuário acessa a página web;
2. Usuário seleciona o link *Logar*;
3. Usuário informa campos *usuário* e *senha*;
4. Usuário pressiona botão *Logar*;
5. Usuário redirecionado para sua página inicial;

Extensões: Passos 3-4 → Usuário ou senha inválidos:

- a. Processo de login é interrompido;
- b. Erro é notificado ao usuário;
- c. Dados são solicitados novamente;

Frequência de ocorrência: Usado frequentemente.

6.5 Caso de Uso V - Adicionar Disciplina

Escopo: make.a.list

Nível: ??

Atores primários: Admin

Interessados: Admin: Criação de uma nova disciplina no sistema.

Aluno: Gerar listas de exercícios da disciplina criada.

Professor: Criar listas de exercícios da disciplina criada.

Pré-condições: Acesso à Internet. Privilégios de Administrador

Garantias de sucesso: Disciplina é criada e adicionada ao banco de dados. Mensagem de confirmação é exibida.

Cenário de sucesso principal:

1. Admin realiza processo de login no sistema;
2. Admin seleciona o link *Adicionar disciplina*;
3. Admin preenche o formulário de criação da disciplina;
4. Criação da disciplina é confirmada;

Extensões: Passo 1 → Usuário ou senha inválidos:

- a. Processo de login é interrompido;
- b. Erro é notificado ao usuário;
- c. Dados são solicitados novamente;

Passo 3 → Campos preenchidos erroneamente:

- a. Processo de criação é interrompido.
- b. Admin recebe *feedback* relativos ao problema.

Frequência de ocorrência: Usado moderadamente.

6.6 Caso de Uso VI - Adicionar *tópico* de exercício à disciplina

Escopo: make.a.list

Nível: ??

Atores primários: Admin, Professor

Interessados: Admin: Adição de um tópico à determinada disciplina.

Professor: Adição de um tópico à determinada disciplina.

Pré-condições: Acesso à Internet. Admin ou professor autenticados.

Garantias de sucesso: Novo tópico é atribuído à disciplina. Mensagem de confirmação é exibida.

Cenário de sucesso principal:

1. Usuário acessa a página web;
2. Usuário realiza processo autenticação
3. Usuário seleciona a disciplina.
4. Usuário seleciona link de adição de novo tópico.
5. Usuário preenche formulário de adição de nova *tópico*.
6. Criação do *tópico* é confirmada.

Extensões:

Passo 1 → Usuário ou senha inválidos:

- a. Processo de autenticação é interrompido;
- b. Erro é notificado ao usuário;
- c. Dados são solicitados novamente;

Passo 2 → Campos preenchidos erroneamente:

- a. Processo de adição do tópico é interrompido
- b. Usuário recebe *feedback* relativos ao problema

Frequência de ocorrência: Usado moderadamente

6.7 Caso de Uso VII - Adicionar Questão

Escopo: make.a.list

Nível: ??

Atores primários: Admin, Professor

Interessados: Admin: Adição de uma questão ao banco de dados de questões.

Professor: Adição de uma questão ao banco de dados de questões.

Pré-condições: Acesso à Internet. Admin ou professor autenticados.

Garantias de sucesso: Nova questão é adicionada ao banco de dados de questões.

Cenário de sucesso principal:

1. Usuário acessa a página web;
2. Usuário realiza processo autenticação;
3. Usuário seleciona o link *Adicionar Questão*;
4. Usuário preenche o formulário de adição questão.
5. Criação de questão é confirmada.

Extensões:

Passo 1 → Usuário ou senha inválidos:

- a. Processo de autenticação é interrompido;
- b. Erro é notificado ao usuário;
- c. Dados são solicitados novamente;

Passo 2 → Campos preenchidos erroneamente:

- a. Processo de adição de questão é interrompido.
- b. Usuário recebe *feedback* relativos ao problema.

Frequência de ocorrência: Usado moderadamente

6.8 Caso de Uso VIII - Gerar Lista - Professor

Escopo: make.a.list

Nível: ??

Atores primários: Admin, Professor

Interessados: Admin: Gerar uma lista de exercícios com sucesso.

Professor: Gerar uma lista de exercícios contendo as respostas dos mesmos.

Pré-condições: Acesso à Internet. Admin ou Professor autenticados.

Garantias de sucesso: Nova aba é aberta e a lista em formato *PDF* é exibida. Em seguida, o usuário pode fazer o download da lista.

Cenário de sucesso principal:

1. Usuário acessa a página web;
2. Usuário realiza processo autenticação;
3. Usuário seleciona o link *Gerar Lista*;
4. Usuário escolhe a disciplina dentre uma lista;
5. Usuário escolhe quantidade dos exercícios e os tópicos que devem ser abordados pelos mesmos.
6. Nova aba no navegador é aberta exibindo a lista gerada.

Extensões:

Passo 1 → Usuário ou senha inválidos:

- a. Processo de autenticação é interrompido;
- b. Erro é notificado ao usuário;
- c. Dados são solicitados novamente;

Passo 5 → Número de exercícios informado é maior que a quantidade disponível:

- a. Notificação do problema é exibido.
- b. Alerta perguntando se o usuário deseja uma lista com todos exercícios possíveis.

Frequência de ocorrência: Usado frequentemente

6.9 Caso de Uso IX - Gerar lista - Aluno

Escopo: make.a.list

Nível: ??

Atores primários: Admin, Aluno

Interessados: Admin: Gerar uma lista de exercícios referentes aos tópicos informados.

Professor: Gerar uma lista de exercícios referentes aos tópicos informados.

Pré-condições: Acesso à Internet. Admin ou Aluno autenticados.

Garantias de sucesso: Nova aba é aberta e a lista em formato *PDF* é exibida. Em seguida, o usuário pode fazer o download da lista.

Cenário de sucesso principal:

1. Usuário acessa a página web;
2. Usuário realiza processo autenticação;
3. Usuário seleciona o link *Gerar Lista*;
4. Usuário escolhe a disciplina dentre uma lista;
5. Usuário escolhe quantidade dos exercícios e os tópicos que devem ser abordados pelos mesmos.
6. Nova aba no navegador é aberta exibindo a lista gerada.

Extensões:

Passo 1 → Usuário ou senha inválidos:

- a. Processo de autenticação é interrompido;
- b. Erro é notificado ao usuário;
- c. Dados são solicitados novamente;

Passo 5 → Número de exercícios informado é maior que a quantidade disponível:

- a. Notificação do problema é exibido.
- b. Alerta perguntando se o usuário deseja uma lista com todos exercícios possíveis.

Frequência de ocorrência: Usado frequentemente

6.10 Caso de Uso X - Recuperar uma Lista Gerada

Escopo: make.a.list

Nível: ??

Atores primários: Admin, Aluno, Professor

Interessados: Admin: Recuperar lista através de código único.

Aluno: Recuperar lista através de código único.

Professor: Recuperar lista através de código único.

Pré-condições: Acesso à Internet. Usuário autenticado.

Garantias de sucesso: Nova aba é aberta mostrando a lista recuperada.

Cenário de sucesso principal:

1. Usuário acessa a página web;
2. Usuário realiza processo autenticação;
3. Usuário seleciona o link *Recuperar Lista*;

4. Usuário informa código da lista.
5. Lista é recuperada e aberta em nova aba do navegador.

Extensões:

Passo 1 → Usuário ou senha inválidos:

- a. Processo de autenticação é interrompido;
- b. Erro é notificado ao usuário;
- c. Dados são solicitados novamente;

Passo 5 → Código inexistente:

- a. Notificação da inexistência da lista é exibida para o usuário.

Frequência de ocorrência: Usado frequentemente

Parte VII

Classes

7 Classes

Nesta seção são apresentadas as classes que integram a aplicação, bem como um diagrama para cada e um diagrama de classes onde mostra as relações entre elas.

7.1 Usuário

Classe genérica para compartilhar atributos em comum entre as subclasses Administrador, Professor e Aluno.

7.1.1 Administrador

Usuário capaz de inserir, remover e atualizar outros usuários Professores e Alunos bem como adicionar, editar e remover todas as categorias do sistema. Tem todos os privilégios do sistema.

7.1.2 Professor

Usuário capaz de inserir e remover disciplinas, tópicos e questões.

7.1.3 Aluno

Usuário com o menor nível de privilégio, capaz de recuperar a lista de acordo com um código único e visualizar as respostas depois de uma data definida por quem gerou a lista.

7.2 Disciplina

A classe Disciplina é responsável por agrupar questões de uma determinada área, para que o professor seja capaz de gerar essa lista de forma aleatória que seja condizente com a área da disciplina.

7.3 Tópico

Referencia a um tópico específico de uma determinada disciplina, por exemplo, alocação dinâmica de memória é um tópico da disciplina Programação.

7.4 Questão

Está relacionada a uma disciplina e um tema e contém a pergunta e sua resposta.

7.5 Lista

Uma coleção de questões. Possui um ID e uma coleção de questões.

7.6 Diagrama de Classes

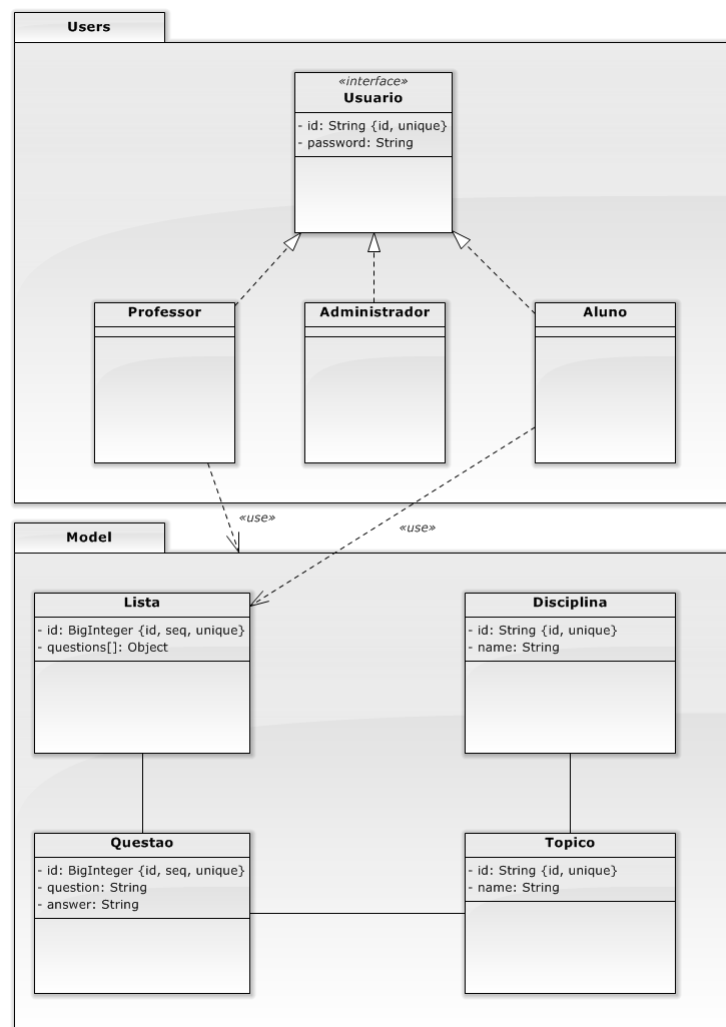


Figura 1 – Diagrama de classes

7.7 Diagrama de Pacotes

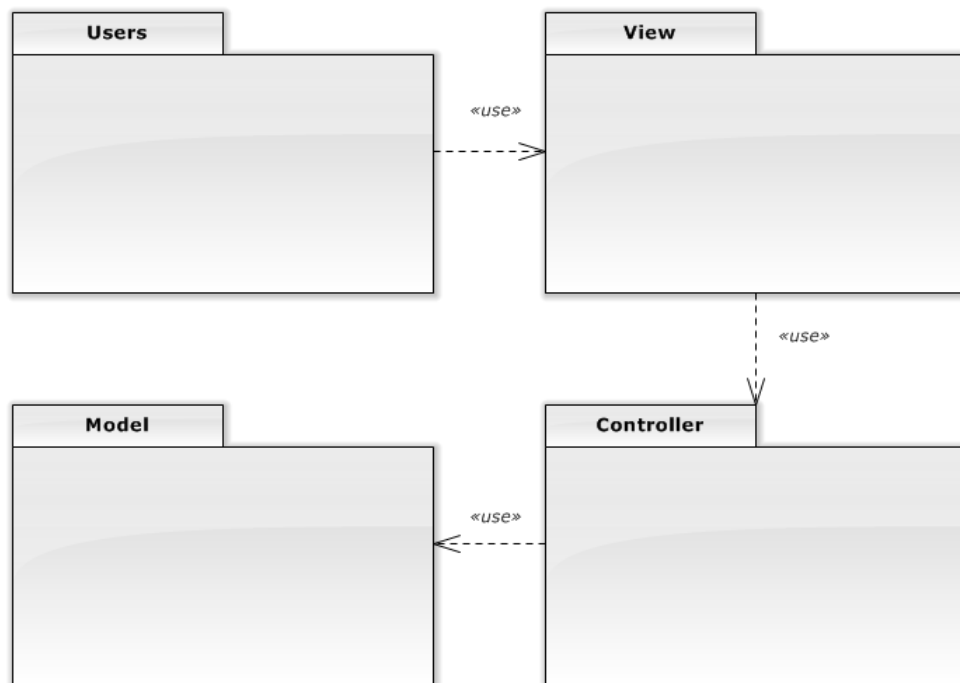


Figura 2 – Diagrama de pacotes

Parte VIII

Banco de Dados

8 O Banco de Dados

O banco de dados da aplicação será o MySQL, que está incluído na solução Laragon¹ para a plataforma Windows e possui versões tanto para Mac quanto distribuições Linux. Outro motivo que levou a escolha da tecnologia foi por ser de código aberto, com amplo suporte da comunidade.

8.1 Diagrama Entidade-Relacionamento

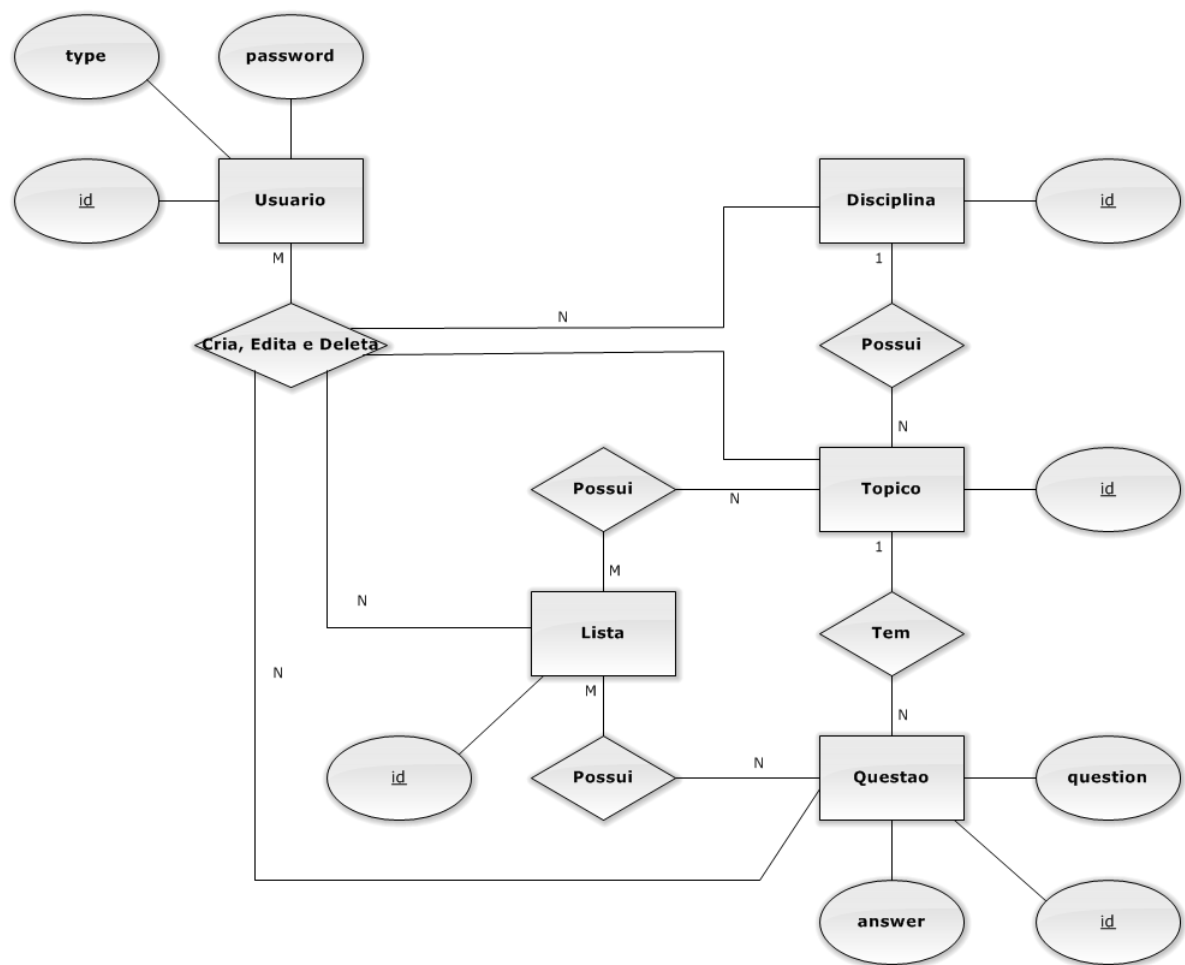


Figura 3 – Diagrama Entidade-Relacionamento do banco de dados da aplicação

8.2 Diagrama Relacional

¹ URL DO LARAGON

Parte IX

Protótipos

9 Prototipação

Nesta seção são apresentados os protótipos para cada interação e casos de uso apresentados anteriormente.

9.1 O Laravel

Como requisito do projeto, essa solução será desenvolvida usando um *framework* que tem como base o padrão *Model-View-Controller*, ou MVC. Devida a experiência dos integrantes da equipe, será usado o Laravel²

9.2 Tela de Login

9.3 Telas do Professor

9.3.1 Adicionar Disciplina

9.3.2 Adicionar Tópico

9.3.3 Adicionar Questão

9.3.4 Geração de Listas

9.4 Tela do Aluno

² Disponível em: <<http://laravel.com/>>. Acesso em 16 de novembro de 2015.

Parte X

Cronograma

Tabela 1 – Datas

	Documentação	Pesquisa	Implementação	Testes
<i>Semana 1</i>	X	X		
<i>Semana 2</i>	X	X		
<i>Semana 3</i>	X	X		
<i>Semana 4</i>	X	X		
<i>Semana 5</i>	X	X	X	
<i>Semana 6</i>	X	X	X	
<i>Semana 7</i>	X	X	X	
<i>Semana 8</i>	X	X	X	X
<i>Semana 9</i>	X	X	X	
<i>Semana 10</i>	X	X	X	
<i>Semana 11</i>	X	X	X	
<i>Semana 12</i>	X	X	X	X
<i>Semana 13</i>	X	X	X	
<i>Semana 14</i>	X	X	X	X

Anexos