

INSTITUTO FEDERAL

São Paulo

Câmpus Votuporanga

KAREN NANAMY KAMO

YASMIN VITÓRIA DE SIQUEIRA LIMA

CHISHIKI - FÓRUM ON-LINE PARA A BUSCA DO CONHECIMENTO

Trabalho de Projeto Integrador desenvolvido como exigência parcial para aprovação nas disciplinas envolvidas do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Votuporanga.

Tutor: Prof. Dr. Marcelo Luis Murari

Votuporanga

2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
1.1. Justificativa.....	4
1.2. Objetivo geral.....	4
1.3. Objetivos específicos.....	4
2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS DE SOFTWARE.....	6
2.1. Descrição dos objetivos do sistema.....	6
2.2. Descrição dos principais problemas.....	6
2.3. Descrição dos requisitos funcionais.....	7
2.4. Descrição dos requisitos não funcionais.....	8
2.5. DER.....	8
3. VISÃO DE CASO DE USO – UML.....	10
3.1. Definição dos Atores.....	10
3.2. Diagrama de Casos de Uso.....	11
3.3. Lista de Casos de Uso.....	13
3.4. Diagrama de Casos de uso individuais.....	14
- Caso de uso: Cadastrar Pergunta.....	14
- Caso de uso: Manter Aluno.....	15
3.5. Diagrama de Classes.....	17
3.6. Diagrama de Sequência.....	19
4. PROGRAMAÇÃO WEB.....	22
5. PROGRAMAÇÃO DESKTOP.....	31
6. CONCLUSÃO.....	35
6.1. Trabalhos futuros.....	35
7. REFERÊNCIAS.....	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Diagrama Entidade-Relacionamento.....	9
Figura 2 - Ator Aluno.....	10
Figura 3 - Ator Professor.....	11
Figura 4 - Ator Administrador.....	11
Figura 5 — Diagrama de caso de uso.....	12
Figura 6 — Diagrama de caso de uso individual - Cadastrar pergunta.....	14
Figura 7 — Diagrama de caso de uso individual - Manter Aluno.....	15
Figura 8 — Diagrama de classe.....	17
Figura 9 — Diagrama de sequência - Cadastro de pergunta.....	19
Figura 10 — Diagrama de sequência - Cadastro de aluno.....	20
Figura 11 — Tela inicial sem ter feito <i>login</i>	21
Figura 12 — Tela inicial com um aluno logado.....	22
Figura 13 — Tela inicial com um professor logado.....	23
Figura 14 — Tela de nível de acesso.....	23
Figura 15 — Diagrama de sequência - Cadastro de aluno.....	24
Figura 16 — Tela com os dados do aluno.....	25
Figura 17 — Tela com os dados do professor.....	25
Figura 18 — Tela do formulário de pergunta.....	26
Figura 19 — Tela do formulário de resposta.....	27
Figura 20 — Tela para mostrar as respostas.....	27
Figura 21 — Tela para mostrar as respostas (com selo de certificação).....	28
Figura 22 — Tela de formulário de alteração da pergunta.....	29
Figura 23 — Tela de formulário de alteração da resposta.....	29
Figura 24 — Tela inicial no sistema desktop.....	30
Figura 25 — Tela de cadastro do aluno.....	31
Figura 26 — Tela de cadastro da disciplina.....	32
Figura 27 — Tela de cadastro do professor.....	33
Figura 28 — Tela de login.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Requisitos Funcionais.....	7
Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais.....	8
Tabela 3 – Lista de Casos de Uso.....	13
Tabela 4 - Fluxo Normal e Alternativo - Cadastrar pergunta.....	14
Tabela 5 - Fluxo Normal e Alternativo - Cadastrar aluno.....	16

1. INTRODUÇÃO

É inegável, atualmente, a importância da *Internet* para a vida das pessoas. O seu acesso nos permite ter em mãos uma infinidade de informações, proporcionando para aquele que o utiliza, o aprendizado dos mais variados assuntos existentes pelo mundo. Apesar do seu foco não ser apenas esse, é fato, a facilidade proporcionada por esse acesso, ainda mais se comparada aos tempos de antigamente, na qual era necessário a utilização dos livros para a obtenção de informações.

A *Internet* pode ser definida como uma grande rede, que possuem interligados uma gama de computadores. Por meio dessa ampla rede, todos os dispositivos conectados são capazes de realizar a troca de informações e também de recursos. (HENNING, 1993)

Hoje em dia, existem várias maneiras de aprender algo por meio da *web*, e uma dessas formas é, justamente, através dos fóruns *online*s. Essa ferramenta, que tem por objetivo esclarecer questões acerca de algum assunto, foi muito utilizada no contexto da pandemia da Covid-19, principalmente, durante o ensino remoto, devido ao isolamento social ocasionado pelo vírus.

A participação em fóruns permite aos usuários um maior processamento das ideias expostas, já que o tempo para uma questão ser esclarecida é relativo (sem tempo limite), resultando, conseqüentemente, em uma resposta mais elaborada para aquele que pergunta. (Miranda; Moraes; Dias; Almeida, 2001). Esse tipo de situação se diferencia do ambiente virtual, pois, na maioria das vezes, a solução da dúvida deve vir logo após o questionamento, quando estamos pessoalmente.

Outra grande vantagem de se fazer o uso dos fóruns *online*s é a possibilidade do registro das perguntas e respostas realizadas pelos usuários, já que isso permite a não repetição de uma mesma dúvida e o acesso à solução de uma maneira mais rápida, pois o tempo de espera para a chegada da resposta não será necessária.

Além disso, essa ferramenta, que foi uma enorme aliada durante a pandemia, pode ainda ser de grande ajuda com a volta das aulas presenciais. Através dos fóruns, os usuários terão a possibilidade de tirar suas dúvidas, no momento que não estiverem nas aulas, facilitando, por exemplo, na execução das tarefas ou no estudo para as atividades avaliativas. Outro ponto que podemos citar, é a facilidade que os jovens possuem de dominar as tecnologias atuais, levando a crer que o uso dos fóruns *online*s não serão um problema.

1.1. JUSTIFICATIVA

A importância por trás da construção de um sistema de fórum *online* está relacionada, principalmente, na valorização do conhecimento. Por meio dessa ferramenta, promoveremos a troca de informações que ajudará, tanto o usuário que pergunta, (já que haverá o esclarecimento da dúvida), quanto o usuário que responde (já que permitirá uma maior fixação do conteúdo compartilhado). Ainda por cima, será possível a criação de uma rede de interação entre os usuários envolvidos, promovendo, dessa forma, uma maior interação social (ainda mais entre os alunos), mesmo que seja de forma virtual.

1.2. OBJETIVO GERAL

O principal objetivo por trás dessa ferramenta é o de responder dúvidas em relação a algum assunto, que podem ser dos mais variados tipos. Este objetivo está incluso, também, no projeto contido neste documento, porém os assuntos abrangidos estarão relacionadas aos assuntos escolares referentes ao Ensino Médio, e também aos assuntos pertencentes aos cursos técnicos de Informática, Edificação e Mecatrônica, ofertados pelo Instituto Federal de São Paulo - Câmpus Votuporanga, ou seja, serão abrangidas matérias tanto do núcleo comum, quanto do técnico. Os alunos dessa instituição serão capazes de terem suas questões sanadas, caso outra pessoa (aluno ou professor) responda, além de terem a possibilidade de responder os seus colegas.

Através dos fóruns *onlines*, será possível estabelecermos uma maior interação entre os estudantes de diferentes cursos do Instituto Federal de São Paulo - Câmpus Votuporanga do Ensino Médio e os professores, promovendo, dessa forma, uma troca de conhecimentos.

No projeto será implementado um sistema de pontuação, com o objetivo de incentivar os alunos a continuarem a responder às dúvidas de seus companheiros. A cada resposta fornecida, a quantidade de pontos aumentará, possibilitando o avanço de níveis.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar o estudo do funcionamento dos fóruns *onlines*;
- Elaborar o Diagrama Entidade Relacionamento;
- Elaborar o diagrama de Caso de Uso;
- Desenvolver um módulo de cadastro do aluno;
- Desenvolver um módulo de cadastro do professor;
- Desenvolver um módulo de cadastro das disciplinas;
- Desenvolver um módulo de cadastro de perguntas;

- Desenvolver um módulo de cadastro de respostas;
- Construir um sistema de pontuação (níveis).

2. LEVANTAMENTO DE REQUISITOS DE SOFTWARE

2.1.DESCRICÃO DOS OBJETIVOS DO SISTEMA

O sistema terá, como principal objetivo, o esclarecimento das dúvidas apresentadas pelos alunos, estimulando, dessa maneira, o compartilhamento de conhecimentos.

O aluno poderá ter acesso ao fórum *online*, através do cadastro realizado por ele próprio, apenas com a inserção de seus dados (nome, *e-mail*, senha e curso). Com o cadastro realizado, o estudante conseguirá executar o cadastro de perguntas (caso tenha) e, também, o cadastro de respostas.

Os professores também poderão realizar o cadastro no sistema, por meio da inserção de dados como nome, *e-mail*, disciplina que leciona e senha, possibilitando, dessa forma, a verificação das respostas fornecidas pelos alunos, além de terem a possibilidade de responder, assim como os estudantes.

Para que o cadastro da pergunta seja feito, será preciso que o aluno coloque a qual disciplina pertence aquela questão, e o conteúdo da dúvida em si, nos campos correspondentes. Já para o cadastro da resposta, será preciso apenas do conteúdo da resposta em si, no local correspondente.

Para que os usuários tenham acesso à área de cadastro de perguntas e respostas, será necessário o cadastro da disciplina, que será realizado pelo administrador. Os dados necessários para o cadastro serão o nome e a área, a qual pertence.

Toda vez que o aluno responder a alguma dúvida de forma correta (quando a resposta é verificada pelo professor) o nível de pontuação desse aluno irá crescer. A cada nível atingido, o aluno conseguirá desbloquear um ícone, que indicará a quantidade de ajuda que esse aluno forneceu a outros.

2.2.DESCRICÃO DOS PRINCIPAIS PROBLEMAS

O problema principal está relacionado à questão da dificuldade do entendimento do conteúdo passado na sala de aula. Na maioria das vezes, o aluno apresenta dúvidas em relação à matéria apresentada na aula, porém possui receio de perguntar. Um dos caminhos para que o aluno consiga ter essa dúvida sanada, será por meio do fórum *online*, que será criado. Dessa forma, o estudante terá a possibilidade de perguntar não apenas para o professor, mas também para outros alunos. Isso ainda pode ser de grande ajuda para os outros alunos que possuem a mesma dúvida.

2.3.DESCRICÃO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS

Na Tabela 1, estão contidos os nomes e descrições dos requisitos funcionais do sistema.

Tabela 1 - Requisitos Funcionais

NOME	DESCRIÇÃO
Cadastro de aluno	Módulo para que o aluno consiga realizar o seu próprio cadastro. Por meio desse cadastro, o aluno conseguirá fazer o cadastro das perguntas e respostas.
Cadastro do professor	Módulo para que o professor consiga realizar o seu próprio cadastro. Por meio desse cadastro, o professor será capaz de verificar as respostas fornecidas pelos alunos, ou até mesmo, respondê-los.
Cadastrar pergunta	Módulo para que os alunos consigam cadastrar/colocar suas perguntas no fórum.
Cadastrar resposta	Módulo para que o aluno ou o professor consiga cadastrar/colocar as suas respostas no fórum.
Cadastrar disciplina	Módulo para que o cadastro das disciplinas seja realizado. A partir desse cadastro, os alunos terão a possibilidade de ver as matérias disponíveis na aba das disciplinas, para que a pergunta possa ser cadastrada na disciplina correta.
Subir pontuação	O nível de pontuação subirá, a cada resposta fornecida pelo aluno. Ao atingir uma certa quantidade de pontos, será

	possível, a passagem de um nível/level para um mais alto.
--	---

Autor: autoria própria, 2022.

2.4.DESCRICÃO DOS REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Na Tabela 2, estão contidos os nomes e descrições dos requisitos não funcionais do sistema.

Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais

Nome	Descrição
SGBD	PostgreSQL
Segurança	O sistema contará com módulos de cadastramento dos usuários (alunos/professores) com o objetivo de manter a segurança. Cada usuário terá um <i>e-mail</i> e uma senha, que serão fornecidos, pelo próprio usuário, no momento do cadastro, para a realização do <i>login</i> . Isso irá garantir a segurança de todos que farão interação com o fórum.
Design	O sistema contará com cores relacionadas ao roxo.

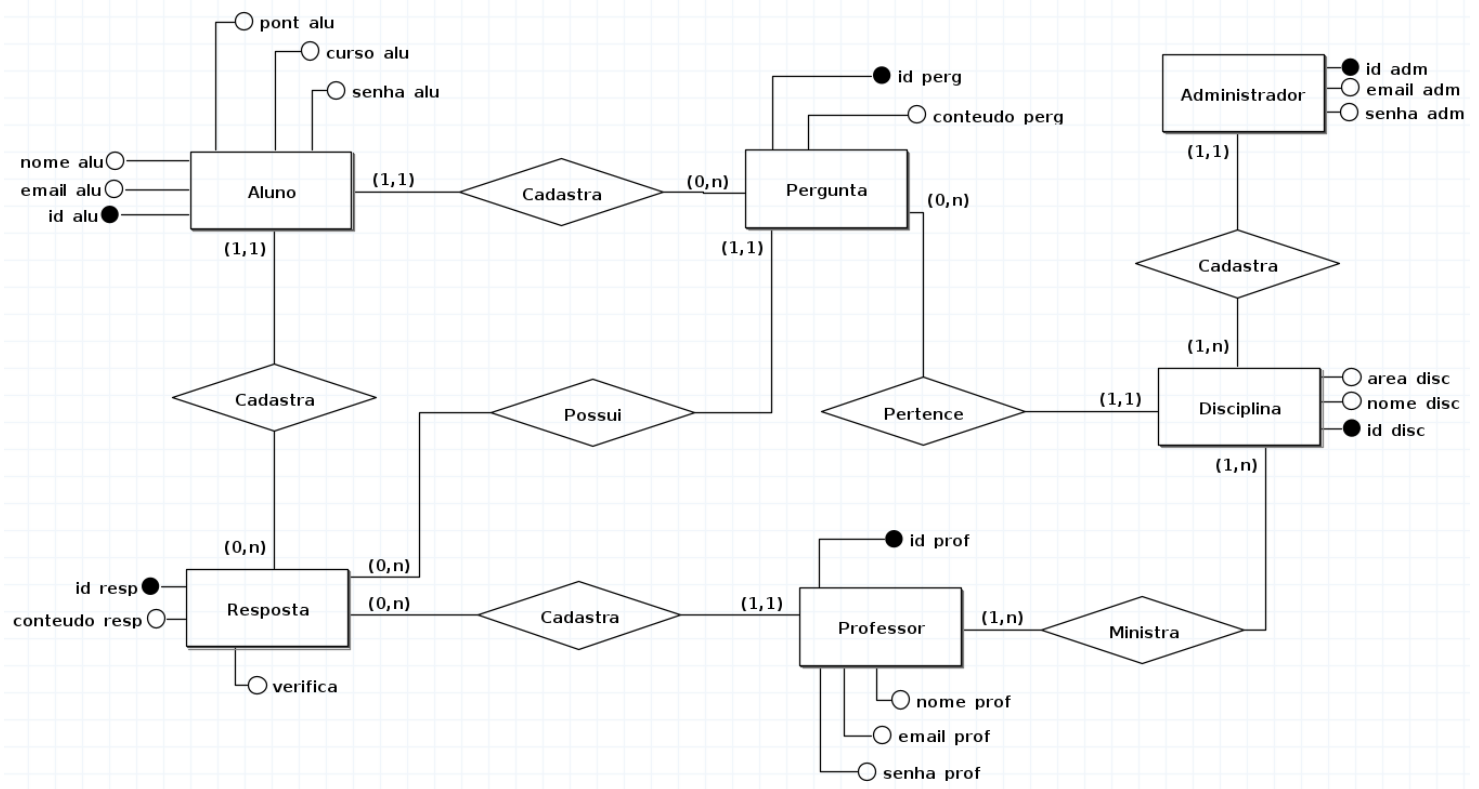
Autor: autoria própria, 2022.

2.5.DER

O Diagrama Entidade Relacionamento (DER) é uma representação visual, com o objetivo de projetar um banco de dados. Neste diagrama podemos perceber a presença de elementos como entidades, atributos e relacionamentos. (Magalhães; Neto, 2010)

Na Figura 1, temos a representação do Diagrama Entidade-Relacionamento do projeto em questão. Nela, percebemos a presença de entidades chamadas Aluno, Pergunta, Resposta, Professor, Administrador e Disciplina. Além disso temos, também na imagem, os atributos e relacionamentos relacionados a essas entidades.

Figura 1 — Diagrama Entidade-Relacionamento



Autor: autoria própria, 2022.

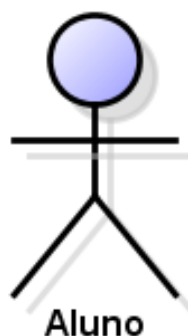
3. VISÃO DE CASO DE USO – UML

3.1. DEFINIÇÃO DOS ATORES

Os atores, de forma simples, são responsáveis por representar os elementos externos que interagem com o sistema. Esses elementos podem ser pessoas, *hardware* e até mesmo *softwares*, desde que façam a interação com o *software* em questão. Os atores são representados por “bonecos magros”, que possuem uma pequena descrição de seu papel no sistema, abaixo do símbolo. (GUEDES, 2011)

A Figura 2 representa o ator responsável pelo cadastro de perguntas e respostas no sistema. Realizará, também, o seu próprio cadastro no sistema.

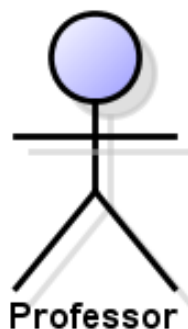
Figura 2 - Ator Aluno



Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 3 representa o ator responsável por verificar as respostas enviadas pelos alunos, e também por cadastrar as respostas nas respectivas perguntas. A partir da correção feita pelo professor, a pontuação do aluno subirá. Além disso, poderá realizar o seu próprio cadastro para interagir no sistema.

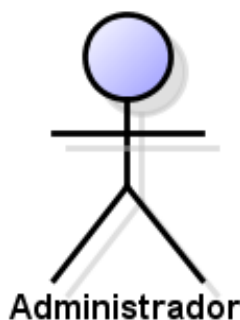
Figura 3 - Ator Professor



Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 4 representa o ator responsável pelo gerenciamento do sistema, já que verificará o convívio dos usuários presentes, através da averiguação do uso de palavras inapropriadas no sistema. Também poderá realizar o cadastro de alunos e professores.

Figura 4 - Ator Administrador



Autor: autoria própria, 2022.

3.2. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

O diagrama de casos de uso, geralmente, são utilizado nas etapas que envolvem o levantamento e análise dos requisitos presentes no sistema. A partir da construção deste diagrama, podemos ter uma noção de como o sistema em desenvolvimento funcionará, já que contará com a demonstração dos atores e funcionalidades do *software*. Esse diagrama é o mais geral e informal da UML. (GUEDES, 2011)

Figura 5 — Diagrama de caso de uso



Autor: autoria própria, 2022.

No diagrama de casos de uso, representado na Figura 5, pode-se observar a presença dos atores Aluno, Professor e Administrador. O primeiro ator, chamado Aluno, realizará o seu próprio cadastro e também o cadastro de perguntas/dúvidas, que surgirão com o decorrer do conteúdo apresentado durante a aula. Além disso, poderá realizar o cadastro de respostas também. O segundo ator, denominado Professor, realizará o seu próprio cadastro e também o cadastro de respostas ou a verificação da resposta cadastrada, anteriormente, por algum aluno. A cada resposta certa, a pontuação desse determinado aluno aumentará. O último ator, chamado Administrador, será responsável por gerenciar o sistema. Esse ator poderá fazer o cadastro dos atores anteriores (Aluno e Professor).

3.3. LISTA DE CASOS DE USO

Na Tabela 3, estão contidos informações acerca dos casos de uso do sistema.

Tabela 3 – Lista de Casos de Uso

Nº	Descrição do Caso de Uso	Entrada	Caso de Uso	Resposta
01	Aluno cadastra pergunta	Dados da pergunta	Cadastrar pergunta	Msg1
02	Aluno ou professor cadastra resposta	Dados da resposta	Cadastrar resposta	Msg2
03	Professor verifica resposta	Resposta afirmativa ou negativa	Verificar resposta	Msg3
04	Aluno ou administrador mantém aluno	Dados do aluno	Manter aluno	Msg4
05	Professor ou administrador mantém professor	Dados do professor	Manter professor	Msg5
06	Administrador cadastra disciplina	Dados da disciplina	Cadastrar disciplina	Msg6
07	Se a resposta estiver correta pontuação sobre	Em caso de resposta certa	Subir pontuação	Msg7

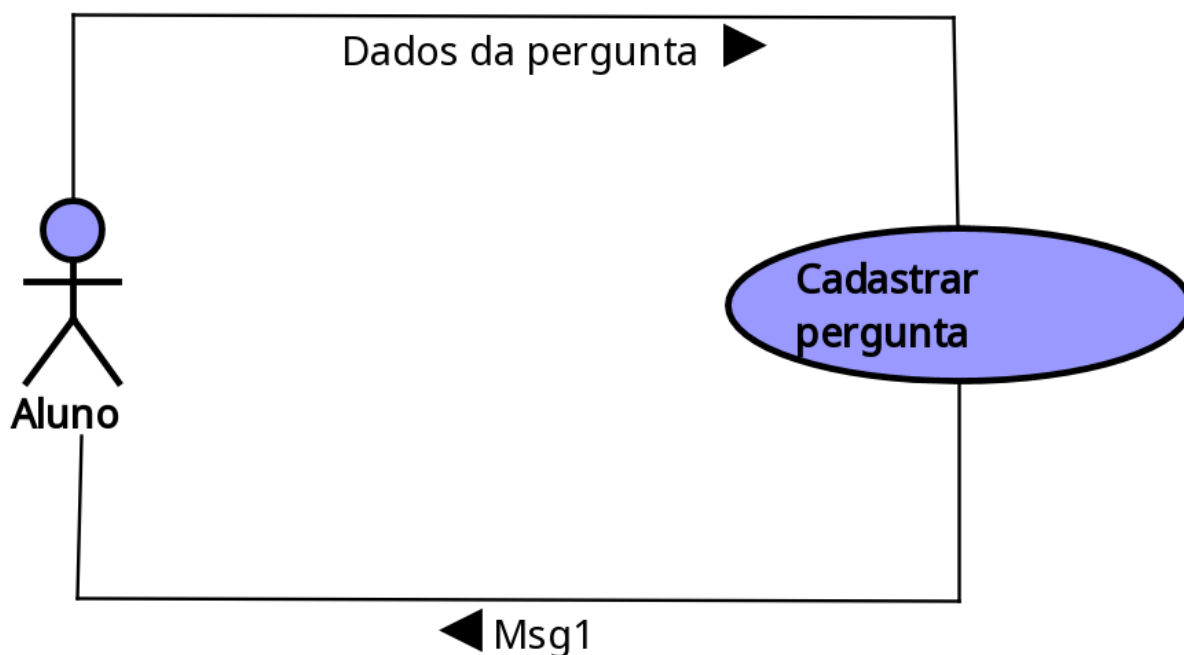
Autor: autoria própria, 2022.

3.4. DIAGRAMA DE CASOS DE USO INDIVIDUAIS

Nas Figuras 6 e 7, estão representados dois importantes diagramas de casos de uso individuais que são, respectivamente, cadastrar pergunta e manter aluno.

- Caso de uso: Cadastrar Pergunta

Figura 6 — Diagrama de caso de uso individual - Cadastrar pergunta



Autor: autoria própria, 2022.

Na Tabela 4, estão contidos o fluxo normal e o fluxo alternativo do caso de uso cadastrar pergunta. A tabela demonstra o passo a passo a ser seguido para concluir o caso de uso e, também, o que deve ser feito caso algo dê errado.

Tabela 4 - Fluxo Normal e Alternativo - Cadastrar pergunta

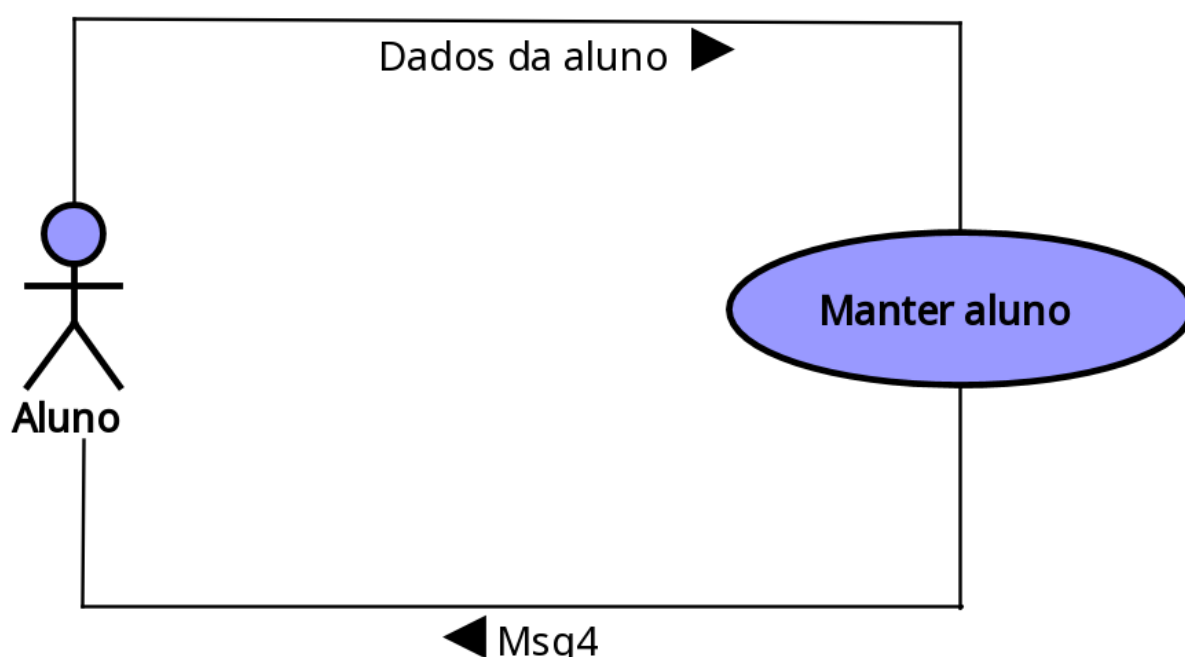
Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Deseja adicionar uma nova pergunta	
	2. Solicita a disciplina da pergunta

3. Seleciona disciplina	
	4. Solicita conteúdo da pergunta
5. Insere o conteúdo da pergunta	
	6. Solicita confirmação dos dados
7. Confirma dados	
	8. Envia Msg1: “Pergunta cadastrada com sucesso!”
9. Clica no botão: “OK”	
Fluxo Alternativo	
Restrições e Validações	

Autor: autoria própria, 2022.

- Caso de uso: Manter Aluno

Figura 7 — Diagrama de caso de uso individual - Manter Aluno



Autor: autoria própria, 2022.

Na Tabela 5, estão contidos o fluxo normal e o fluxo alternativo do caso de uso cadastrar aluno. A tabela demonstra o passo a passo a ser seguido para concluir o caso de uso e, também, o que deve ser feito caso algo dê errado.

Tabela 5 - Fluxo Normal e Alternativo - Cadastrar aluno

Fluxo Normal	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Deseja adicionar um novo aluno	
	2. Solicita os dados do aluno (terá os campos nome, <i>e-mail</i> , senha e curso)
3. Insere os dados do aluno	
	4. Solicita a confirmação dos dados
5. Confirma os dados inseridos	
	6. Solicita confirmação dos dados
7. Confirma dados	
	8. Envia Msg4: “Aluno cadastrado com sucesso!”
	9. Atualiza banco de dados
10. Clica no botão: “OK”	
Fluxo Alternativo	
Restrições e Validações	

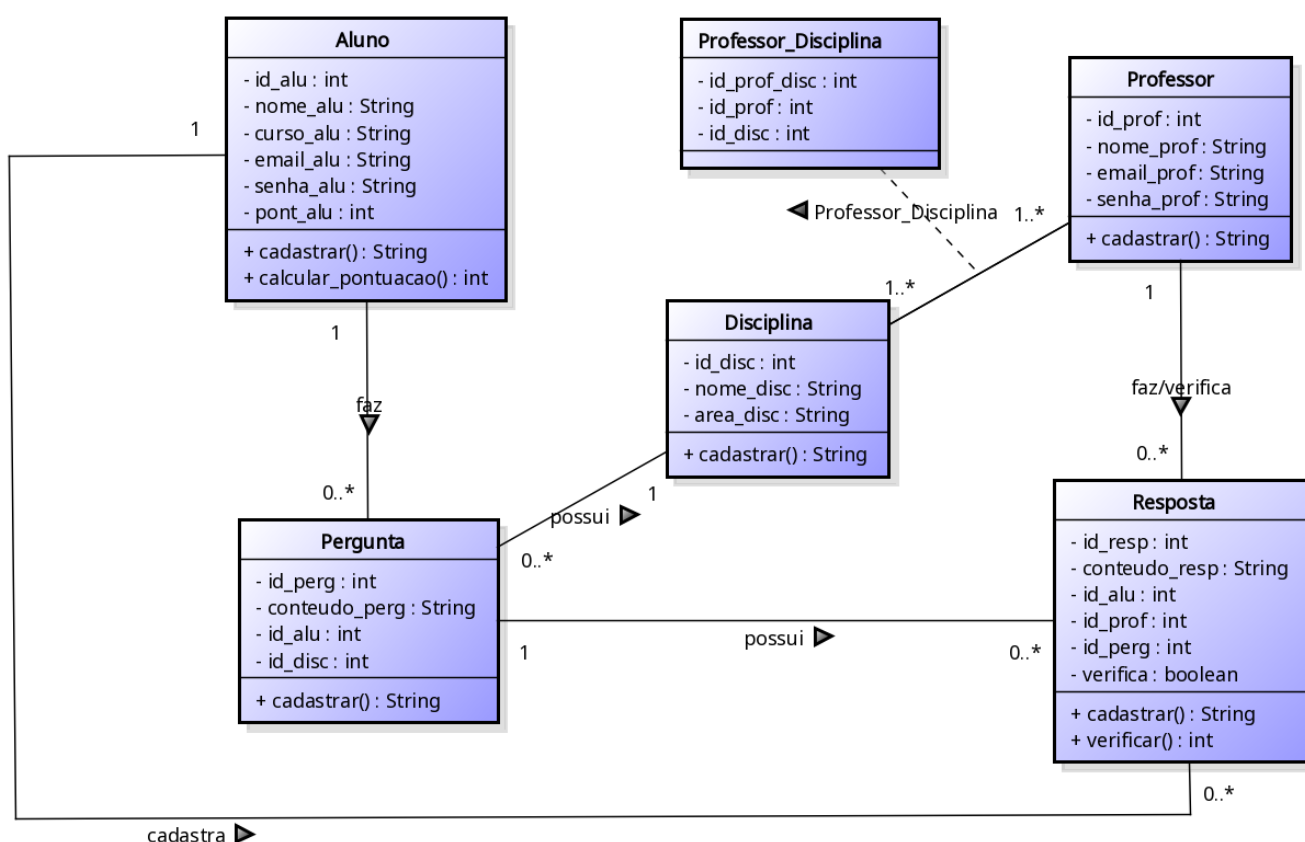
Autor: autoria própria, 2022.

3.5. DIAGRAMA DE CLASSES

O diagrama de classe pode ser considerado o diagrama de maior importância da UML, já que serve de base para a grande parte dos outros diagramas. A partir deste diagrama, podemos definir tanto as classes existentes no sistema, com seus devidos atributos e métodos, quanto os relacionamentos entre essas classes. (GUEDES, 2011)

A Figura 8 representa o diagrama de classe do sistema em questão. Podemos observar a existência de cinco classes no diagrama que são: Aluno, Pergunta, Resposta, Disciplina e Professor.

Figura 8 — Diagrama de classe



Autor: autoria própria, 2022.

A classe chamada Aluno se relaciona com outras duas classes denominadas Pergunta e Resposta. No primeiro relacionamento, foi estabelecida uma associação com a classe Pergunta. A multiplicidade criada foi de 1 para N, pois um aluno pode fazer várias perguntas, enquanto uma pergunta deve ser feita por apenas um aluno. Já no segundo relacionamento, foi criada uma associação com a classe Resposta. A multiplicidade estabelecida foi 1 para N, já

que um aluno pode cadastrar várias respostas, enquanto uma resposta deve ser cadastrada por no mínimo um aluno e no máximo um.

A classe Professor possui relacionamento com outras duas classes denominadas Disciplina e Resposta. No primeiro relacionamento, estabelecido com a classe Resposta, foi estabelecido uma associação de multiplicidade 1 para N, já que um professor pode cadastrar ou verificar várias respostas, enquanto uma resposta deve ser cadastrada ou verificada por no mínimo um professor e no máximo um também. No segundo relacionamento, estabelecido com a classe Disciplina, foi criada uma classe associativa denominada Professor_Disciplina, a partir da multiplicidade N para N. Isso foi estabelecido pois um professor pode pertencer a várias disciplinas, enquanto uma disciplina pode ter diferentes professores.

Por fim, houve a criação de duas associações da classe Pergunta com as classes Resposta e Disciplina. No primeiro relacionamento, estabelecido com a classe Resposta, a multiplicidade estabelecida entre ambas foi de 1 para N, já que uma pergunta pode possuir várias respostas, enquanto uma resposta deve ter no mínimo uma pergunta e no máximo uma também. Já no segundo relacionamento, estabelecido com a classe Disciplina, a multiplicidade entre as duas foi de 1 para N, pois uma pergunta pertence, no mínimo, a uma disciplina e no máximo uma, enquanto uma disciplina pode não ter nenhuma pergunta, mas também várias.

3.6. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

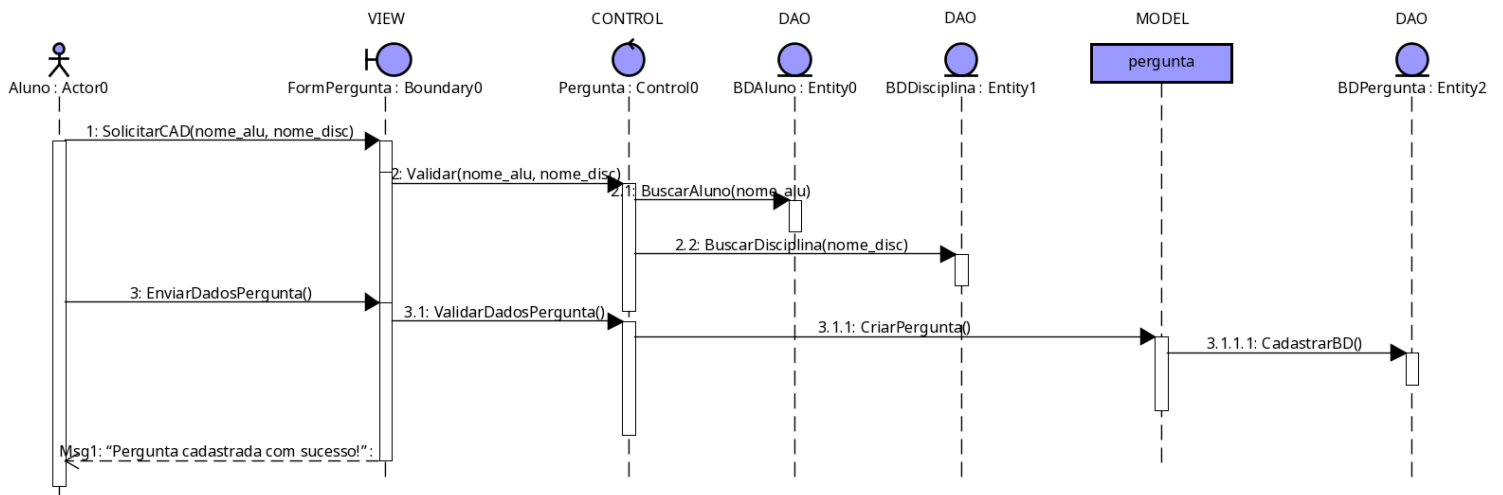
O diagrama de sequência é um diagrama comportamental que tem como objetivo estabelecer a ordem dos eventos envolvidos no funcionamento do sistema em questão. Além disso é responsável por determinar quais serão as mensagens disparadas entre um evento e outro e, também, por definir os métodos que serão utilizados em determinado momento. Para a construção de um diagrama de sequência, são necessários os diagramas de Use Case e de Classe. (GUEDES, 2011)

A Figura 9 é a representação do diagrama de classe relacionado ao cadastro de perguntas. Podemos observar a existência do ator denominado Aluno e dos estereótipos *Boundary*, que representa o formulário para realizar o cadastro da pergunta, *Control*, *Model*, e três DAO, sendo o primeiro relacionado ao banco de dados da disciplina, o segundo relacionado ao banco de dados do aluno e o último relacionado ao banco de dados da própria pergunta.

É necessário o banco de dados da disciplina para realizar o cadastro da pergunta, já que a pergunta que será feita estará relacionada a uma disciplina em específico. O aluno terá a

possibilidade de fazer a seleção da disciplina que quiser no momento do cadastro de sua dúvida. Além disso, será preciso buscar no banco de dados do aluno o seu ID, já é necessário o id_alu para cadastrar no banco de dados da pergunta.

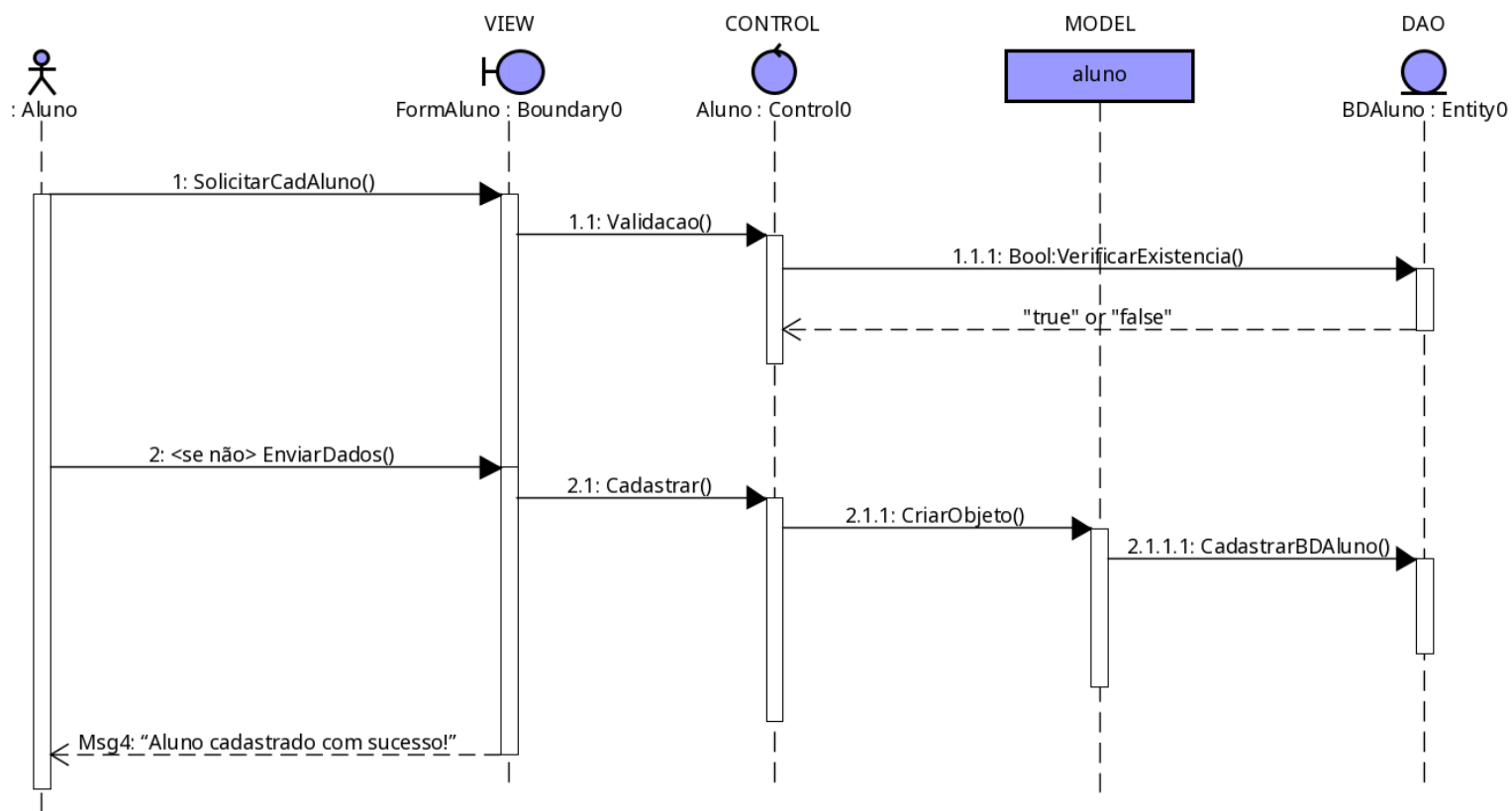
Figura 9 — Diagrama de sequência - Cadastro de pergunta



Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 10 representa o diagrama de sequência relacionado ao cadastro de alunos. Por meio deste diagrama, podemos ter uma noção de como será realizado o cadastro de um aluno no sistema. Na figura, podemos perceber a existência do ator denominado aluno e dos estereótipos *Boundary*, que será o formulário de cadastro do aluno, *Control*, *Model* e DAO, que será o banco de dados de aluno.

Figura 10 — Diagrama de sequência - Cadastro de aluno



Autor: autoria própria, 2022.

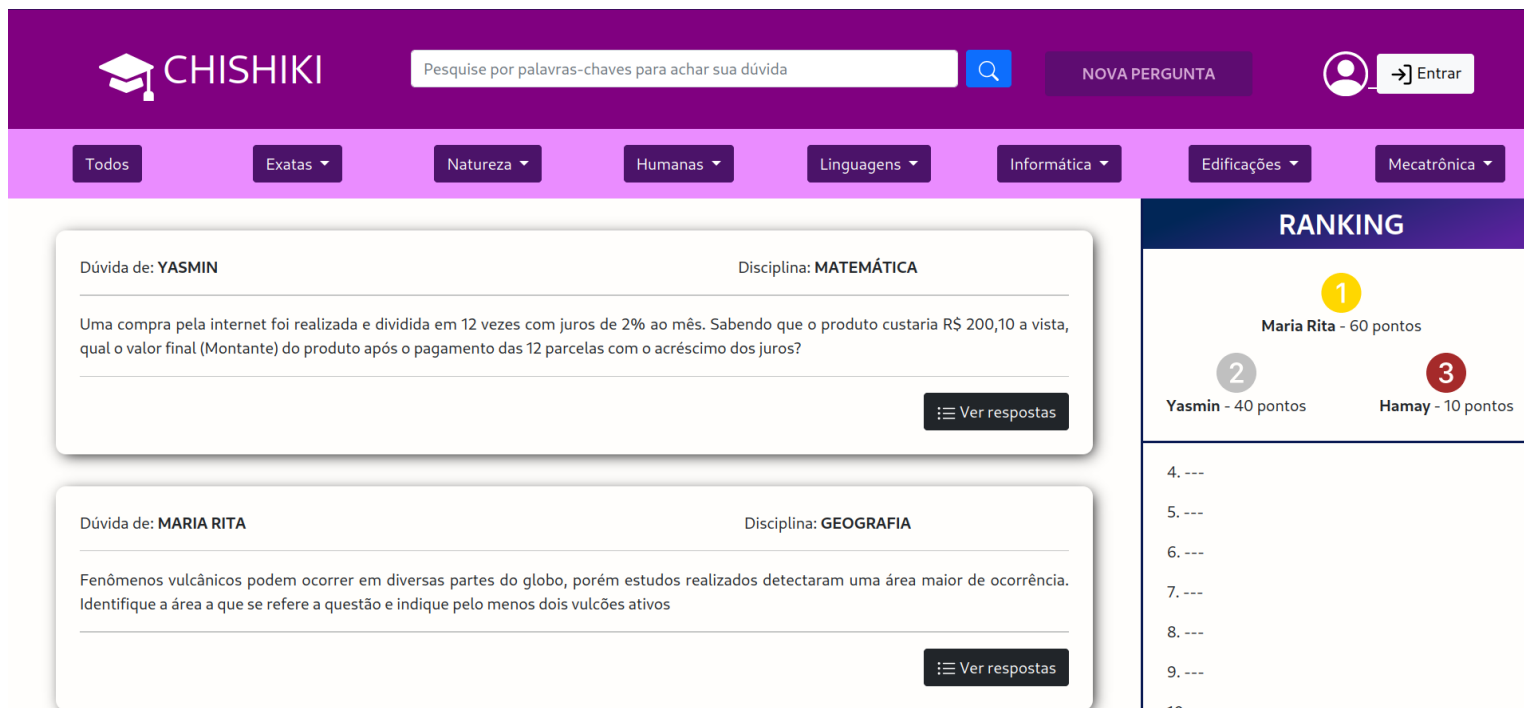
4. PROGRAMAÇÃO WEB

A Figura 11 representa a tela inicial do sistema *web* antes da realização do *login* do usuário no fórum. Percebemos na parte superior a logo, o nome do sistema (*CHISHIKI*, significa conhecimento em japonês), a barra de pesquisa, juntamente com o botão que realiza a pesquisa, o botão desativado de realizar uma nova pergunta (está desativado, pois é necessário a autenticação para interagir com algumas funcionalidades do site), o ícone do usuário (serve para olhar as informações do usuário) e o botão de entrar (para ser redirecionado à tela de escolha de nível).

Abaixo da linha mencionada anteriormente, temos a linha com todas as áreas que existem nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFSP - Câmpus Votuporanga. Ao clicar em determinada área será aberta uma lista com todas as disciplinas referentes às mesmas.

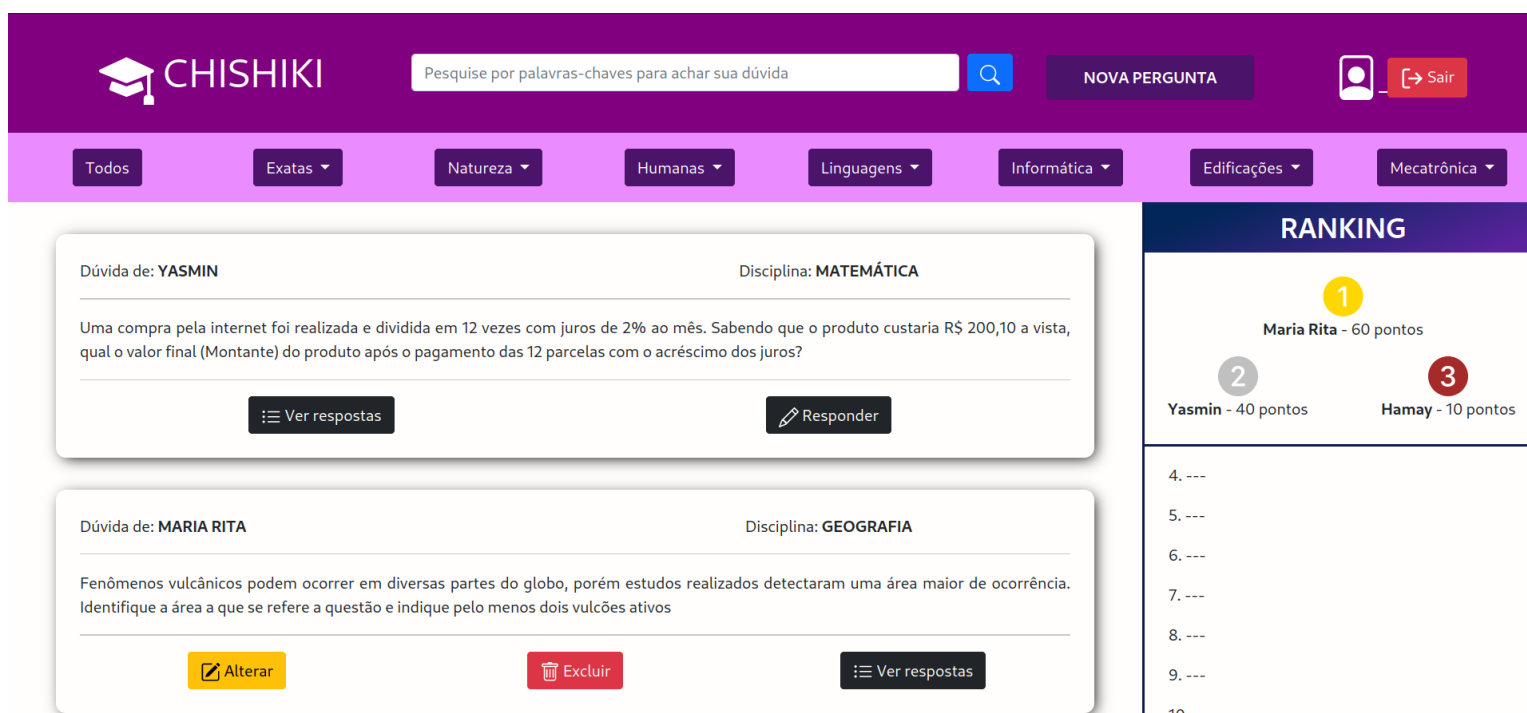
Quanto ao restante da figura, percebemos na porção esquerda todas as perguntas que estão registradas no banco de dados, enquanto na porção direita temos o ranking dos alunos, que são classificados de acordo com a pontuação adquirida de suas respostas verificadas pelos professores. O usuário terá acesso apenas às respostas existentes daquela determinada pergunta, através do botão ver respostas.

Figura 11 — Tela inicial sem ter feito *login*



Muito semelhante a Figura 11, a Figura 12 é a tela inicial do sistema *web* com um aluno logado no fórum. Podemos perceber que o botão nova pergunta foi ativado, já que o aluno é o único que poderá realizar o cadastro de perguntas. Além disso, ao realizar o *login* no sistema, o botão entrar muda para o botão sair, que obviamente, serve para deslogar do sistema. Outra mudança está relacionada com surgimento do botão responder, ao lado do botão ver respostas, que possui como objetivo o de redirecionar o usuário à página de formulário de resposta. Caso o aluno logado seja o mesmo que realizou o cadastro de determinada pergunta, os botões alterar e excluir serão mostrados, servindo, respectivamente, para alterar os dados da pergunta e para excluir a mesma do banco de dados.

Figura 12 — Tela inicial com um aluno logado



Autor: autoria própria, 2022.

Muito semelhante a Figura 11 e a Figura 12, a Figura 13 é a tela inicial do sistema *web* com um professor logado no fórum. Podemos perceber que o botão nova pergunta foi desativado, já que o aluno é o único que poderá realizar o cadastro de perguntas. Além disso, ao realizar o *login* no sistema, o botão entrar muda para o botão sair, que obviamente, serve para deslogar do sistema. Outra mudança está relacionada com surgimento do botão responder, ao lado do botão ver respostas, que possui como objetivo o de redirecionar o usuário à página de formulário de resposta.

Figura 13 — Tela inicial com um professor logado

CHISHIKI Pesquise por palavras-chaves para achar sua dúvida **NOVA PERGUNTA** **Sair**

Todos Exatas Natureza Humanas Linguagens Informática Edificações Mecatrônica

Dúvida de: **YASMIN** Disciplina: **MATEMÁTICA**

Uma compra pela internet foi realizada e dividida em 12 vezes com juros de 2% ao mês. Sabendo que o produto custaria R\$ 200,10 a vista, qual o valor final (Montante) do produto após o pagamento das 12 parcelas com o acréscimo dos juros?

Ver respostas Responder

Dúvida de: **MARIA RITA** Disciplina: **GEOGRAFIA**

Fenômenos vulcânicos podem ocorrer em diversas partes do globo, porém estudos realizados detectaram uma área maior de ocorrência. Identifique a área a que se refere a questão e indique pelo menos dois vulcões ativos

Ver respostas Responder

RANKING

1 **Maria Rita** - 60 pontos

2 **Yasmin** - 40 pontos

3 **Hamay** - 10 pontos

4. ---
5. ---
6. ---
7. ---
8. ---
9. ---
10. ---

Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 14 representa a tela de nível de acesso. O usuário ao ser redirecionado para essa página escolherá entre aluno e professor, para que possa ir para o formulário de autenticação.

Figura 14 — Tela de nível de acesso



Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 15 representa a tela de *login* do sistema. O usuário irá inserir o seu *e-mail* e senha nos campos determinados. Caso a senha esteja errada ou o *e-mail* não esteja cadastrado no banco de dados, um erro será mostrado na tela, sendo necessário a inserção dos dados novamente.

Figura 15 — Diagrama de sequência - Cadastro de aluno

A mockup of a login screen. It features a dark purple header with the word "LOGIN" in white. Below the header is a light purple section with the text "Por favor, identifique-se" in white. There are two white input fields: the first is labeled "E-mail" and the second is labeled "Senha". At the bottom of the light purple section are two buttons: a green button with a white door icon and the text "Entrar", and a red button with a white 'X' icon and the text "Cancelar". The entire mockup is centered on a light purple background.

Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 16 é a representação da tela que possui os dados do aluno. Podemos observar os campos nome, *e-mail*, tipo de usuário e pontuação. Todos esses campos estão disponíveis apenas para leitura, pois a interação com os dados ocorre apenas no sistema *desktop*.

Figura 16 — Tela com os dados do aluno

Dados do usuário

Nome do usuário
Yasmin

E-mail do usuário
yasmin@gmail.com

Tipo de usuário
Aluno

Pontuação
10

Caso queira alterar alguns dos dados, vá para o programa desktop!

RANKING

1. Maria Rita - 60 pontos

2. Yasmin - 40 pontos

3. Hamay - 10 pontos

4. ---
5. ---
6. ---
7. ---
8. ---
9. ---
10. ---
11. ---

Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 17 é a representação da tela que possui os dados do professor. Podemos observar os campos nome, *e-mail*, tipo de usuário e disciplina. Todos esses campos estão disponíveis apenas para leitura, pois a interação com os dados ocorre apenas no sistema *desktop*.

Figura 17 — Tela com os dados do professor

Dados do usuário

Nome do usuário
Ellen

E-mail do usuário
ellen@gmail.com

Tipo de usuário
Professor

Disciplina
Matemática

Caso queira alterar alguns dos dados, vá para o programa desktop!

RANKING

1. Maria Rita - 60 pontos

2. Yasmin - 40 pontos

3. Hamay - 10 pontos

4. ---
5. ---
6. ---
7. ---
8. ---
9. ---
10. ---
11. ---

Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 18 é a representação da tela de formulário de pergunta. O aluno realizará a inserção da pergunta no campo determinado e enviará a pergunta através do botão salvar. Já os botões apagar e cancelar servem, respectivamente, para apagar tudo que está preenchido no campo de pergunta e para voltar para a tela de início.

Figura 18 — Tela do formulário de pergunta

CHISHIKI Pesquise por palavras-chaves para achar sua dúvida **NOVA PERGUNTA**

Todos Exatas Natureza Humanas Linguagens Informática Edificações Mecatrônica

Faça uma nova pergunta

Digite sua dúvida aqui

Selecione a disciplina

✓ Salvar Apagar Cancelar

RANKING

1	Maria Rita - 60 pontos
2	Yasmin - 40 pontos
3	Hamay - 10 pontos
4	---
5	---
6	---
7	---
8	---
9	---
10	---
11	---

Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 19 é a representação da tela de formulário de resposta. O aluno ou o professor realizará a inserção da resposta no campo determinado e enviará a resposta através do botão salvar. Já os botões apagar e cancelar servem, respectivamente, para apagar tudo que está preenchido no campo de resposta e para voltar para a tela de início.

Figura 19 — Tela do formulário de resposta

Dúvida de: **YASMIN**
Disciplina: **MATEMÁTICA**

Uma compra pela internet foi realizada e dividida em 12 vezes com juros de 2% ao mês. Sabendo que o produto custaria R\$ 200,10 a vista, qual o valor final (Montante) do produto após o pagamento das 12 parcelas com o acréscimo dos juros?

Responda esta pergunta

Digite sua resposta aqui

✓ Salvar

Apagar

Cancelar

RANKING

1
Maria Rita - 60 pontos

2
Yasmin - 40 pontos

3
Hamay - 10 pontos

4. ---
5. ---
6. ---
7. ---
8. ---
9. ---
10. ---
11. ---

Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 20 é a representação da tela de respostas da pergunta selecionada, quando o professor está autenticado. Podemos, primeiramente, perceber a listagem de todas as respostas fornecidas para essa pergunta, separadas em respostas dos professores e respostas dos alunos. Em segundo lugar, podemos perceber que quando o usuário logado é o mesmo que forneceu a resposta, aparecerá os botões alterar e excluir, que servem, respectivamente, para alterar os dados de uma resposta e excluir uma resposta do banco de dados. Além disso, outro detalhe que podemos perceber é o botão de verificar resposta, que está disponível apenas para os professores.

Figura 20 — Tela para mostrar as respostas

RESPOSTAS DOS PROFESSORES

Respondido por: **ELLEN**

O valor final do produto será de R\$ 248,12.

Alterar

Excluir

RESPOSTAS DOS ALUNOS

Respondido por: **MARIA RITA**

Temos os seguintes dados: Tempo: 12 meses. Taxa: 2% = 0,02. Capital: 200,10. Queremos saber o montante, ou seja, o capital mais os juros. Primeiro vamos calcular os juros: $J = C \cdot i \cdot t$ $J = 200,10 \cdot 0,02 \cdot 12 = 48,02$ Agora que já sabemos os juros, vamos calcular o montante final: $M = C + J$ $M = 200,10 + 48,02 = 248,12$ Portanto, o valor final do produto será de R\$ 248,12.

Verificar resposta

4. ---
5. ---
6. ---
7. ---
8. ---
9. ---
10. ---
11. ---

Autor: autoria própria, 2022.

Semelhante a Figura 20, a Figura 21 é a representação da tela que serve para mostrar as respostas da pergunta selecionada, quando o professor está autenticado. Após a verificação feita pelo professor, a resposta do aluno conterá a certificação de verificado, e o botão, que antes era verificar resposta se transforma no botão tirar verificado da resposta, para o caso do professor quiser tirar o selo de verificação da resposta do aluno.

Figura 21 — Tela para mostrar as respostas (com selo de certificação)

Respondido por: ELLEN

O valor final do produto será de R\$ 248,12.

RESPOSTAS DOS ALUNOS

Respondido por: MARIA RITA

☒ Verificado

Temos os seguintes dados: Tempo: 12 meses. Taxa: 2% = 0,02. Capital: 200,10. Queremos saber o montante, ou seja, o capital mais os juros. Primeiro vamos calcular os juros: $J = C \cdot i \cdot t$ $J = 200,10 \cdot 0,02 \cdot 12 = 48,02$ Agora que já sabemos os juros, vamos calcular o montante final: $M = C + J$ $M = 200,10 + 48,02 = 248,12$ Portanto, o valor final do produto será de R\$ 248,12.

☒ Tirar verificado da resposta

Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 22 é a representação da tela referente ao formulário de alteração da pergunta. O aluno irá inserir nos campos os novos dados, para que sejam alterados no banco de dados.

Figura 22 — Tela de formulário de alteração da pergunta

Altere a sua pergunta

Digite sua dúvida aqui

Selecione a disciplina

✓ Salvar Apagar ✕ Cancelar

RANKING

1 Maria Rita - 60 pontos

2 Yasmin - 40 pontos

3 Hamay - 10 pontos

4. ---
5. ---
6. ---
7. ---
8. ---
9. ---
10. ---
11. ---

Autor: autoria própria, 2022.

A Figura 23 é a representação da tela referente ao formulário de alteração da resposta. O aluno ou o professor irá inserir no campo o novo dado, para que seja alterado no banco de dados.

Figura 23 — Tela de formulário de alteração da resposta

Dúvida de: **YASMIN** Disciplina: **MATEMÁTICA**

Uma compra pela internet foi realizada e dividida em 12 vezes com juros de 2% ao mês. Sabendo que o produto custaria R\$ 200,10 a vista, qual o valor final (Montante) do produto após o pagamento das 12 parcelas com o acréscimo dos juros?

Altere sua resposta

Digite sua resposta aqui

✓ Salvar Apagar ✕ Cancelar

RANKING

1 Maria Rita - 60 pontos

2 Yasmin - 40 pontos

3 Hamay - 10 pontos

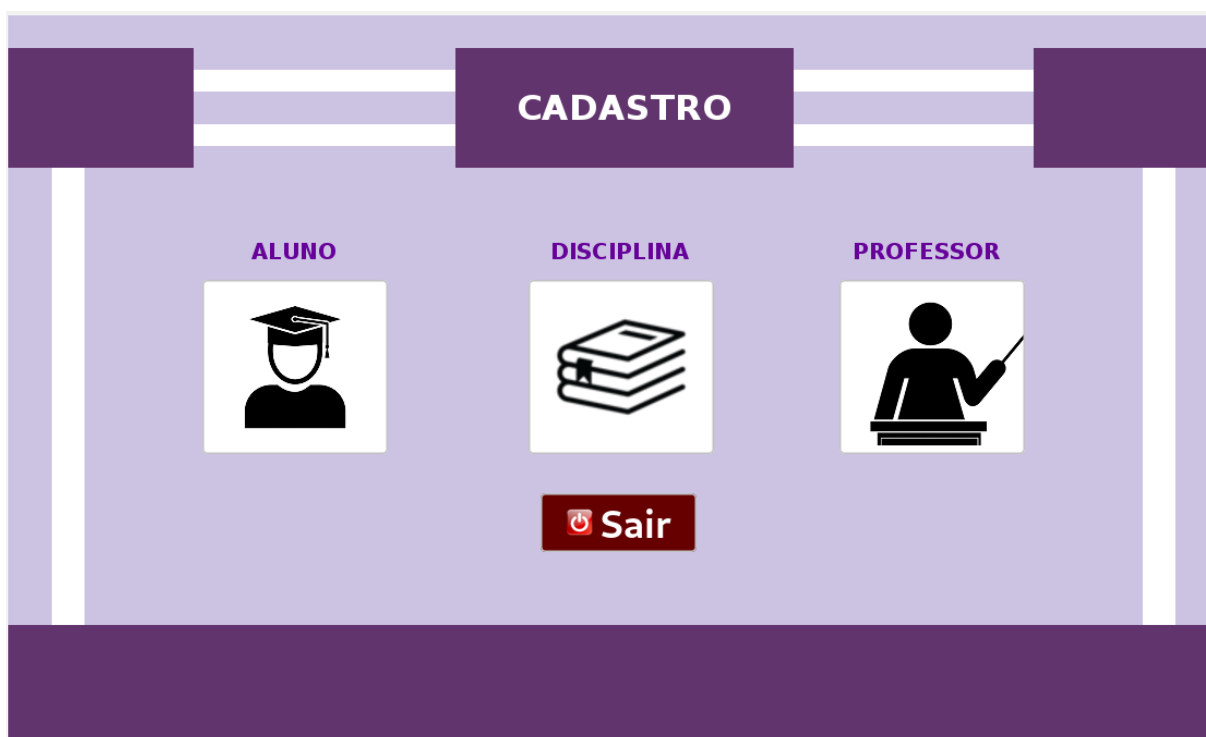
4. ---
5. ---
6. ---
7. ---
8. ---
9. ---
10. ---
11. ---

Autor: autoria própria, 2022.

5. PROGRAMAÇÃO DESKTOP

A Figura 24 representa a tela inicial do sistema desktop, feita a partir da linguagem Java. É possível, por meio dessa tela, escolher entre os botões ALUNO, DISCIPLINA e PROFESSOR, para que o usuário seja redirecionado à tela de cadastro que desejar. Além disso, abaixo dos botões mencionados acima, temos um botão chamado Sair, que possibilita a saída do usuário do sistema.

Figura 24 — Tela inicial no sistema desktop



Autor: autoria própria, 2022

A Figura 25, feita a partir da linguagem Java, é a representação da tela de cadastro do aluno. Por meio dessa tela, será possível inserir os dados necessários para o cadastro do aluno, que seriam nome, *e-mail*, senha e curso. Além disso, será possível a consulta de determinado aluno no banco de dados, digitando o nome do aluno na barra de pesquisa. O ID, nome, curso e *e-mail* aparecerão na tabela, logo abaixo da barra de pesquisa. Ainda percebemos a existência de vários botões, que seriam: Novo (serve para iniciar a inserção de uma nova disciplina, já que libera os campos para digitar os dados), Salvar (serve para inserção uma nova disciplina no banco de dados), Apagar (serve para apagar todos os dados inseridos nos campos), Cancelar (serve para sair da tela de cadastro), Alterar (serve para concluir a alteração dos dados) e Excluir (serve para excluir o aluno do banco de dados).

Figura 25 — Tela de cadastro do aluno

Cadastro de Alunos

CADASTRO - ALUNO

Dados

Nome:

E-mail:

Senha:

Curso:

Consulta

Nome: 

ID	Nome	Curso	E-mail

Alterar **Excluir**

+ Novo
✓ Salvar
✗ Apagar
⛔ Cancelar

Autor: autoria própria, 2022

A Figura 26, feita a partir da linguagem Java, é a representação da tela de cadastro da disciplina. Através dessa tela, será possível cadastrar uma nova disciplina no sistema, já que permite a inserção de dados como nome e área da disciplina desejada. Além disso, será possível realizar a consulta de determinada disciplina no banco de dados do sistema, por meio da barra de pesquisa. Os resultados serão apresentados na tabela localizada embaixo da barra de pesquisa, que irá apresentar o ID, o nome e a área da disciplina. Podemos, ainda, notar a existência dos botões: Novo (serve para iniciar a inserção de uma nova disciplina, já que libera os campos para digitar os dados), Salvar (serve para inserção uma nova disciplina no banco de dados), Apagar (serve para apagar todas as informações dos campos), Cancelar (serve para sair da tela de cadastro da disciplina), Alterar (serve para finalizar a alteração dos novos dados inseridos) e Excluir (serve para excluir determinada disciplina do banco de dados).

Figura 26 — Tela de cadastro da disciplina



Design Preview [DisciplinaVIEW]

CADASTRO - DISCIPLINA

Dados

Nome:

Área:

Consulta

Nome: 🔍

ID	Nome	Curso

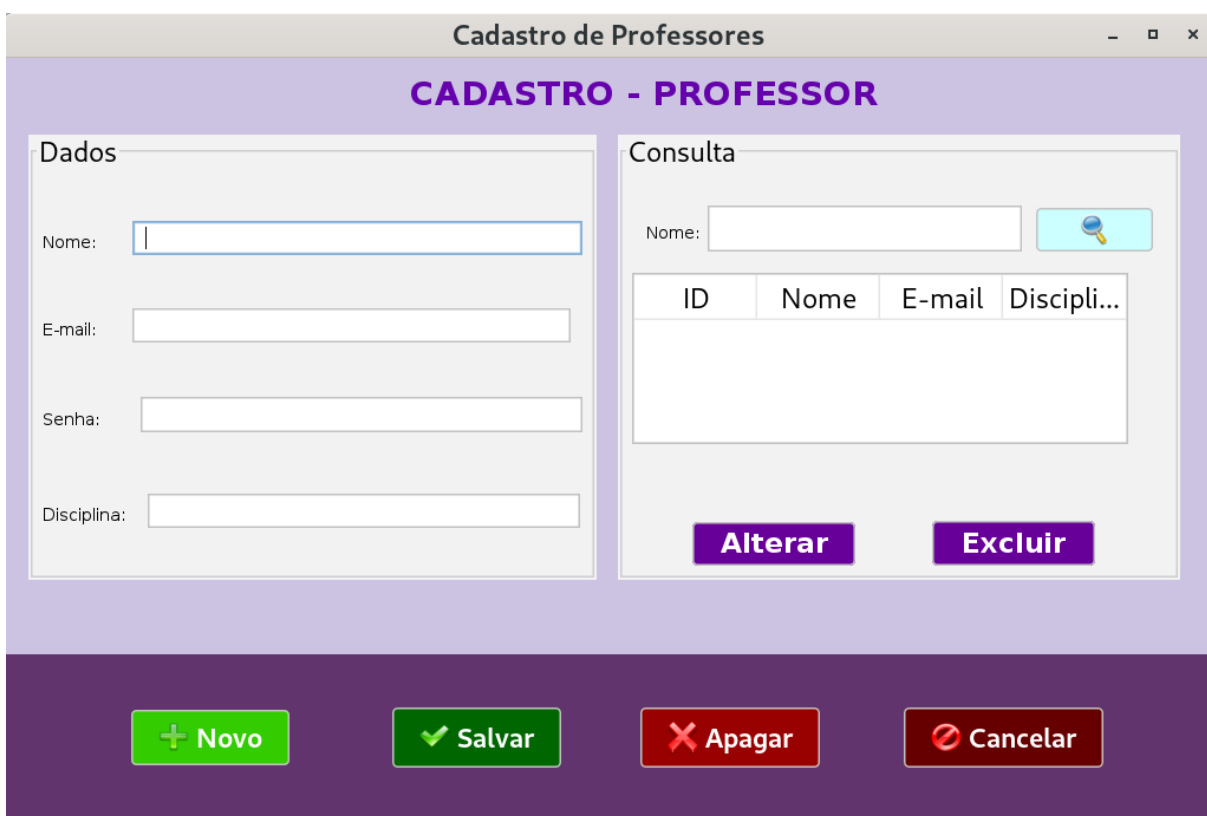
Alterar **Excluir**

+ Novo
✓ Salvar
✗ Apagar
⛔ Cancelar

Autor: autoria própria, 2022

A Figura 27, construída a partir da linguagem Java, é uma tela que tem como finalidade realizar o cadastro de um professor no sistema. Por meio dessa tela, podemos realizar a inserção de dados do professor, que seriam, nome, *e-mail*, senha e disciplina. Além disso, podemos realizar a consulta de determinado professor no banco de dados, através da barra de pesquisa. Os resultados ID, nome, *e-mail* e disciplina serão exibidos na tabela localizada abaixo da barra de pesquisa. Ainda, temos a existência de vários botões que seriam: Novo (serve para iniciar a inserção de uma nova disciplina, já que libera os campos para digitar os dados), Salvar (serve para inserção uma nova disciplina no banco de dados), Cancelar (serve para sair da tela de cadastro do professor), Alterar (serve para realizar a finalização da alteração dos novos dados inseridos) e Excluir (serve para excluir o professor selecionado do banco de dados).

Figura 27 — Tela de cadastro do professor



Cadastro de Professores

CADASTRO - PROFESSOR

Dados

Nome:

E-mail:

Senha:

Disciplina:

Consulta

Nome: 🔍

ID	Nome	E-mail	Discipli...

Alterar **Excluir**

+ Novo **✓ Salvar** **✗ Apagar** **⊘ Cancelar**

Autor: autoria própria, 2022

A Figura 28 é a representação da tela de *login* do sistema, feita a partir da linguagem Java. O usuário irá digitar nos campos exibidos o seu *e-mail* e senha para entrar no sistema. O botão Cancelar serve para sair da tela.

Figura 28 — Tela de login



Login

LOGIN

Usuár...

Senha:

Entrar **Cancelar**

Autor: autoria própria, 2022

6. CONCLUSÃO

O projeto Chishiki é um fórum *online* destinado aos alunos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFSP - Câmpus Votuporanga, para o compartilhamento de conhecimento entre os estudantes. A partir desse sistema o aluno será capaz de ter suas dúvidas sanadas, já que poderá realizar o cadastro de perguntas, que poderão ser respondidas por outros alunos ou professores. A construção desse fórum é uma forma alternativa de estudo, além de servir, também como uma maneira de interação entre os alunos.

Com isso, elaboramos e construímos um sistema *desktop* na linguagem Java e outro sistema na linguagem PHP. Primeiramente, no sistema Java, criamos módulos de cadastro de aluno, professor e disciplina. Com os dados inseridos no banco de dados, o sistema permitirá a visualização dessas informações em uma tabela, além da possibilidade de exclusão e alteração dos dados. Em segundo lugar, no sistema PHP, criamos o fórum em si, com a possibilidade de realizar autenticação como aluno ou professor. Nesse site podemos fazer o cadastro de perguntas e respostas, e também, é possível visualizar todas as dúvidas e suas respectivas respostas. Outro ponto interessante é a questão do *ranking*, que seria a classificação dos alunos de acordo com a pontuação que possuem. Os alunos podem adquirir pontos, a partir da verificação da resposta realizada pelo professor.

A partir de tudo que fizemos neste projeto, aprendemos e colocamos em prática muitos dos conteúdos vistos em sala de aula. Aprendemos a elaborar e construir diagramas dos mais variados tipos (diagrama de *use case*, diagrama de classe e diagrama de sequência), por meio do programa conhecido como Astah. Construímos um sistema *desktop* Java com o uso do programa denominado NetBeans. Para criar o fórum utilizamos a linguagem PHP e o editor de códigos chamado Visual Studio Code. E por fim, utilizamos o banco de dados PostgreSQL e o sistema gerenciador de banco de dados denominado pgadmin4 para criar as nossas tabelas presentes nos sistemas.

6.1. Trabalhos futuros

Futuramente, não pretendemos seguir com o projeto contido neste documento. No ano seguinte, temos em mente a construção de outros projetos como o de jogos educativos, voltados para o auxílio dos estudos iniciais referentes à alguma linguagem de programação em específico.

7. REFERÊNCIAS

HENNING, Patricia Corrêa. **Internet @ RNP. BR: um novo recurso de acesso à informação**. 1993. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/518>. Acesso em: 28 maio 2022.

MIRANDA, Luísa; MORAIS, Carlos; DIAS, Paulo; ALMEIDA, Conceição. **Ambientes de aprendizagem na web: uma experiência com fóruns de discussão**. 2001. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/1066>. Acesso em: 28 maio 2022.

GUEDES, Gilleanes Thorwald Araujo. **UML 2: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011.

MAGALHÃES, Rafael L.; F. NETO, Michelle M.. **AprenDER: Ferramenta de Apoio à Construção de Diagrama Entidade Relacionamento para Deficientes Visuais**. 2010. Disponível em: <http://ojs.sector3.com.br/index.php/sbie/article/view/1523>. Acesso em: 16 ago. 2022.