

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA  
SOUZA  
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL IRMÃ AGOSTINA  
Técnico em Informática**

**Caio Calado Araújo  
Guilherme Fernandes Santos  
Júlio Cezar Silvério Pinto  
Peterson Scaramussi da Silva  
Matheus Marques de Souza  
Victor Gabriel Dalacorte**

**CODE STATION: Documentação**

**São Paulo - SP  
2019**

**Caio Calado Araújo**  
**Guilherme Fernandes Santos**  
**Júlio Cezar Silvério Pinto**  
**Peterson Scaramussi da Silva**  
**Matheus Marques de Souza**  
**Victor Gabriel Dalacorte**

**CODE STATION: Documentação**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso Técnico em  
informática da Etec Irmã Agostina,  
orientado pelo Prof. Josias dos  
Santos, como requisito parcial para  
obtenção do título de técnico em  
informática.

**São Paulo - SP**  
**2019**

## **Resumo**

O Code Station é um projeto idealizado e esquematizado por seis jovens programadores. Visando levar a programação para as pessoas que não a conhecem ou buscam aperfeiçoar suas habilidades. Temos preferência pelos usuários na faixa etária de 12 ~ 18 anos. O Code Station estará disponível em duas versões: na versão web, e também em uma versão desktop. O Code Station será uma plataforma de e-learning, com foco na linguagem Java; futuramente, pretendemos acrescentar mais algumas linguagens: Elixir e SQL. Trazendo a melhor sintaxe possível, de forma mais limpa e organizada para que todos os nossos alunos consigam entender o conteúdo sem muitas dificuldades.

Code Station irá possuir um visual limpo, com poucas cores. Pensado para que possua poucos objetos em tela, assim, tomando cuidado para não desfocar o aluno. É estruturado com páginas simples e bem organizadas, com textos alinhados. É aquilo que estamos tentando buscar a todo o momento.

Palavras-chave: Code Station. Programação.

## **ABSTRACT**

Code Station is a project designed and schematized by six young programmers. Aiming to bring programming to people who do not know it or seek to perfect their skills. We have a preference for users in the age range of 12 ~ 18 years. Code Station will be available in two versions: in a web version, and also in a desktop version. Code Station will be an e-learning platform, with a focus on the Java language; In the future, we intend to add some more languages: Elixir and SQL. Bringing the best syntax possible, in a cleaner and more organized way so that all our students can understand the content without much difficulty. Code Station will have a clean look with few colors. Designed to have few objects on screen, being careful not to distract the student. It is structured in simple and well-organized pages with aligned texts. It is what we are trying to look for all the time.

Keywords: Code Station. Programming.

## **Lista de abreviaturas e siglas**

### **E-learning:**

E-learning, ou ensino eletrônico, corresponde a um modelo de ensino não presencial, apoiado em Tecnologia de Informação e Comunicação.

### **Java:**

Java é uma linguagem de programação e plataforma computacional lançada pela primeira vez pela Sun Microsystems em 1995. Usada extensivamente no mercado de desenvolvimento até hoje.

### **Elixir:**

Elixir é uma linguagem de programação funcional, concorrente, de propósito geral que executa na máquina virtual Erlang (BEAM). Elixir compila em cima de Erlang para fornecer aplicações distribuídas, em tempo real suave, tolerante a falhas, non-stop, mas também a estende para suportar metaprogramação com macros e polimorfismo via protocolos

### **SQL:**

SQL é uma linguagem de programação com um propósito especial, projetada para manipular dados em um banco de dados relacional e é usada por um grande número de aplicativos e organizações.

### **GUJ:**

O GUJ é uma comunidade que começou através de alguns universitários que terminavam seus estudos em computação na Universidade de São Paulo em 2002.

### **Alura:**

Alura é um curso online que oferece: Cursos de Tecnologia, Design e Negócios Digitais.

## **Caelum:**

Fundada em 2004, a Caelum iniciou com cursos presenciais de tecnologia para, em 2012, se tornar o principal grupo de EdTech dos profissionais de TI, criando a líder Alura como seu braço de ensino online e a Casa do Código como editora.

## **Back-end:**

Sistema responsável pela regra de negócios, webservices e APIs de uma aplicação, é a parte lógica de uma aplicação.

## **Front-end:**

O Front-End é onde encontramos a interface de navegação de um site, com o design da página e formulários de contato, por exemplo. A estrutura do Front-End é composta geralmente por HTML, CSS, JavaScript e Flash.

## **Desktop:**

Desktop é uma palavra da língua inglesa que designa o ambiente principal do computador. Literalmente, o termo tem o significado de “em cima da mesa”.

Era frequentemente utilizado para designar um computador de mesa por oposição ao laptop que é o computador portátil. Laptop tem o significado de “em cima do colo”.

## **Framework:**

Um framework em desenvolvimento de software, é uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade genérica. Um framework pode atingir uma funcionalidade específica, por configuração, durante a programação de uma aplicação.

## **Spring:**

O Spring é um framework open source para a plataforma Java criado por Rod Johnson e descrito em seu livro "Expert One-on-One: JEE Design e Development". Trata-se de um framework não intrusivo, baseado nos padrões de projeto inversão de controle (IoC) e injeção de dependência.

## **Jetty:**

Jetty é um servidor HTTP e Servlet Container 100% escrito em Java.

## **Hibernate:**

O Hibernate é um framework para o mapeamento objeto-relacional escrito na linguagem Java, mas também é disponível em .Net com o nome NHibernate.

# SUMÁRIO

<b>Resumo</b> .....	3
<b>Lista de abreviaturas e siglas</b> .....	5
E-learning: .....	5
Java: .....	5
Elixir: .....	5
SQL: .....	5
GUJ: .....	5
Alura: .....	5
Caelum: .....	6
Back-end: .....	6
Front-end: .....	6
Desktop: .....	6
Framework: .....	6
Spring: .....	6
Jetty: .....	7
Hibernate: .....	7
<b>1. Introdução</b> .....	8
<b>2. Desenvolvimento</b> .....	9
2.1 Pesquisa de Campo.....	11
2.1.1 Público alvo e foco.....	11
2.1.2 Questionário .....	11
2.1.3 Conclusão da pesquisa por resultado gráfico. ....	14
2.1.4 Conclusão .....	15
2.2 Modelagem .....	16
2.2.1 Fluxograma de Atividades .....	16
2.2.2 Diagrama Entidade Relacionamento (DER).....	17
2.2.3 Diagrama de Casos de uso .....	18



<b>3. Considerações finais .....</b>	<b>19</b>
<b>4.Referências.....</b>	<b>20</b>

## 1. Introdução

Atualmente, com o crescimento contínuo e notavelmente veloz da tecnologia, ela se torna cada vez mais presente, e, acima de tudo, cada vez mais necessária em diversos setores e atividades humanas, como em relações empresariais, comunicação, entretenimento, entre diversos outros.

Portanto, a procura por profissionais especializados no vasto ramo tecnológico no mercado de trabalho atual cresce proporcionalmente ao desenvolvimento da tecnologia.

Tratando-se de tecnologias presentes em atividades humanas, os recursos provenientes da mesma são amplamente utilizados por muitos. Portanto, programadores são muito procurados e prestigiados no mercado moderno.

Tendo em mente esse contexto de rápido crescimento do mercado tecnológico, um curso online foi desenvolvido com o objetivo de ensinar sobre a programação, suas aplicações, e suas linguagens: o Code Station.

Em mais detalhes, Code Station vai analisar e dividir em partes a programação e seus mais importantes conceitos, com o objetivo de ensinar aos usuários sobre programação de maneira didática, detalhada e simples.

Esse curso online foi desenvolvido porque a programação é um tema o qual muitos pensam ser difícil de se aproximar, e, principalmente compreender. Com o curso Code Station, espera-se que essa errônea percepção popular seja quebrada, e que os conhecimentos e habilidades relacionados a programação sejam acessíveis e traduzidos de maneira gradativa e atrativa para o público geral interessado em se especializar na área.

## 2. Desenvolvimento

Na elaboração e desenvolvimento do curso online Code Station, vários outros cursos de programação foram analisados: Alura, Caelum e GUJ; com o objetivo de compreender como esses cursos online são estruturados e como funciona sua metodologia didática. Para a programação do aplicativo, o livro “Java use a cabeça” foi usado como referência para o desenvolvimento do projeto.

O curso será gratuito, e requer apenas um cadastro dos usuários interessados, uma vez que esse cadastro for feito, os usuários criarão um perfil no site, e em seguida poderão ter acesso ao seu conteúdo. Depois de concluir a leitura de todos os capítulos, o aluno realizará uma prova final, baseada nos assuntos abordados no capítulo estudado.

O método para ensinar aos alunos constitui essencialmente de um extenso conjunto de textos com exemplos que explicam sobre linguagens e conceitos de programação para o público leigo, portanto, a linguagem empregada no material didático é simples e direta, para que se tenha uma compreensão mais rápida e objetiva por parte do aluno.

Code Station adota linguagens de programação que são visadas dentro do mercado de trabalho, ainda mais quando voltadas para o back-end. Flexibilidade e usabilidade são coisas que valorizam muito o uso de uma linguagem, por isso escolhemos ter foco no Java e SQL, duas linguagens que quando juntas, podem ser muito úteis e versáteis, quando se diz respeito ao desktop, mobile, web e server. Ambas as linguagens são amplamente utilizadas dentro do mercado de trabalho.

O Java, em especial, consegue ser extremamente flexível quanto ao seu desenvolvimento. Códigos maleáveis, seguros e organizados, são o que dão relevância à linguagem. Como já citado antes, o Java atua em diversas áreas da programação, graças aos seus frameworks, que conseguem levá-lo tanto para o desktop quanto para web, mas para isso, é necessário que se tenha conhecimento pleno de Orientação a Objetos e do Java. O mercado está muito acessível para os desenvolvedores Java; por isso nos focamos nessa linguagem.

Será ensinado desde o básico até o conhecimento pleno da Orientação a Objetos. Os capítulos estão bem divididos, organizados e o conteúdo está bem explicado, contudo, ainda não deixa de ser um tópico que contém relativa complexidade, por isso, o

esforço por parte do aluno para aprender também é fundamental. Queremos que o aluno possa trabalhar com frameworks como Spring, Hibernate, Jetty, entre outras. A ideia é passar uma base sólida o suficiente para que o aluno não fique desorientado ou desinformado dentro do mundo dos frameworks.

## **2.1 Pesquisa de Campo**

### **2.1.1 Público alvo e foco**

Jovens de 12 ~ 18 anos com interesse na área de programação. Porém a pesquisa de campo será feita em uma faculdade com área de pesquisa voltada para ciências da computação com idades variadas entre 17 ~ 30 anos a nossa pesquisa de campo será uma pesquisa Quantitativa-Descritiva.

### **2.1.2 Questionário**

- 1- Você tem interesse em aprender a programar uma linguagem que já sabe, porém de forma mais interativa e simples, ou até mesmo alguma linguagem que não saiba?

R: Sim, eu gostaria de aprender tanto uma linguagem que eu já conheço (para adquirir mais conhecimento sobre ela) quanto estudar uma linguagem que nunca nem mesmo ouvi falar.

- 2- Você acha que um site de e-learning é uma boa plataforma de aprendizagem, se não, qual tipo de plataforma você prefere?

R: Sim, acho uma boa alternativa porque eu vou poder estar estudando a qualquer lugar e a qualquer momento. É uma solução prática para quem não tem muito tempo para ficar indo do curso para casa ou do curso para faculdade/trabalho

- 3- Cite quais linguagens de programação você conhece. Você tem alguma favorita?

R: Conheço a linguagem Java e tenho-a como linguagem favorita.

OBS: A maioria dos entrevistados fazia parte da minha faculdade e tinham foco no desenvolvimento Java.

- 4- De qual método você prefere aprender por textos ou vídeos? Você acha que fotos ajudariam no processo?

R: Vídeos, pois eu acessaria o site do meu celular e, não sou muito fã de ler textos pelo celular.

- 5- Você sente que às vezes existem coisas que não são explicadas direito, ou que, por exemplo, algum assunto muito importante foi explicado de jeito estranho ou confuso, ou que as vezes sequer tocam neste assunto?

R: Sim, sinto que alguns assuntos de orientação a objetos não possuem a devida atenção que eles deveriam ter. Até hoje não entendo muito bem o conceito de Polimorfismo.

- 6- Você prefere uma linguagem estruturada ou orientada a objeto? Explique o motivo da sua resposta

R: Orientada a objetos, porque abre um leque maior de ferramentas e possibilidades. Não são todas as linguagens que possuem ferramentas como encapsulamento ou polimorfismo.

- 7- Você já estudou programação em algum lugar? Se sim, poderia nos dizer?

R: Sim, estudei programação na ETEC, durante a minha época da escola. Também assisti algumas vídeo-aulas.

- 8- Já ouviu falar em linguagens de máquina ou linguagens de alto nível?

R: Somente de alto nível, que são aquelas parecidas com o Java.

- 9- Você sabe como um computador funciona?

R: Somente as peças mais básicas, por exemplo: memória e HD.

10-Você conhece a linguagem de programação chamada elixir?

R: Não, nunca ouvi falar sobre essa linguagem.

### 2.1.3 Conclusão da pesquisa por resultado gráfico.

Foi feita uma “generalização” das repostas para melhor visualização dentro desse projeto.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Sim, gostaria	Sim, boa alternativa	C++,C e Java. Java	Vídeos	Sim, sinto	OO, reutilização	ETEC Senai	Sim Não	Mais ou menos	Não
2	Sim	Sim, porem prefiro presencial	C# e Java Java	Textos	De vez em quando	Estruturado, Mais pratico	Apenas na internet	Nunca	Claro	Não
3	Sim, Gostaria	Apenas faço neste tipo de plataforma	Apenas Java C#	Os dois mas prefiro Vídeo	As vezes	OO, Reutilização	Senai	Sim	Sim	Não
4	Prefiro presencial	Gosto deste tipo de plataforma	C++ e Java Java	Texto	As vezes	OO codigos mais fáceis de entender	Nossa senhora de Fatima	Sim	Não	Não
5	Claro Gostaria	Sim e melhor do que o presencial	Java Java	Texto	Não	OO, Codigos menores	Fatec	Sim	Não	Sim

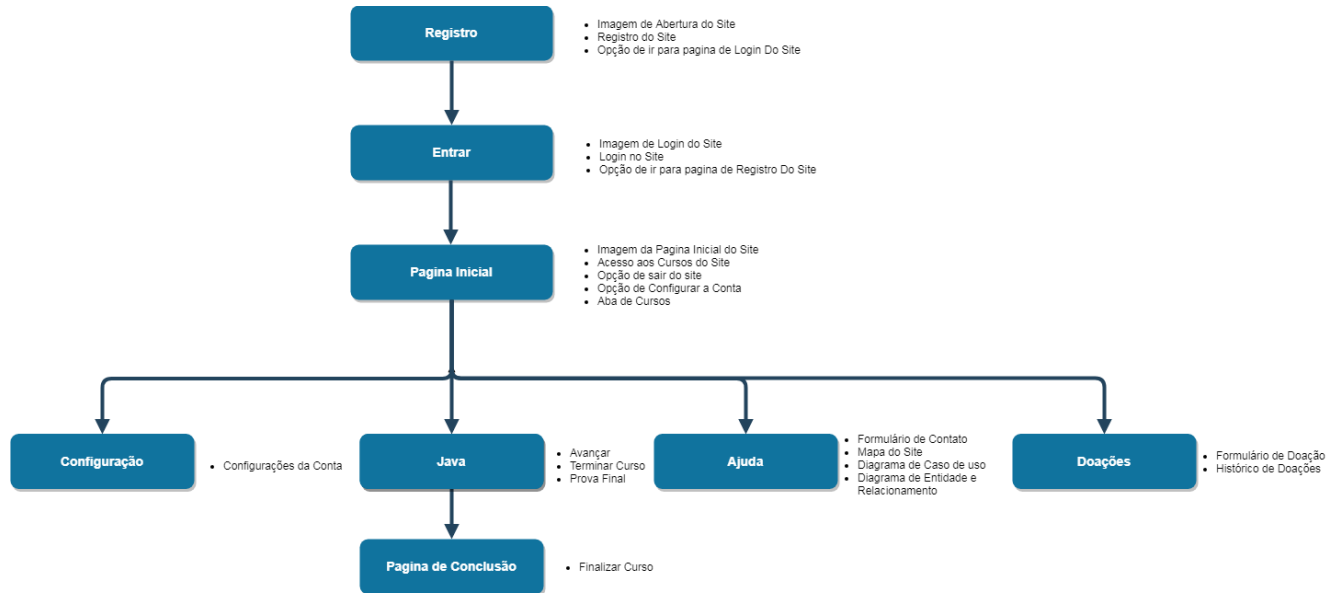


### **2.1.4 Conclusão**

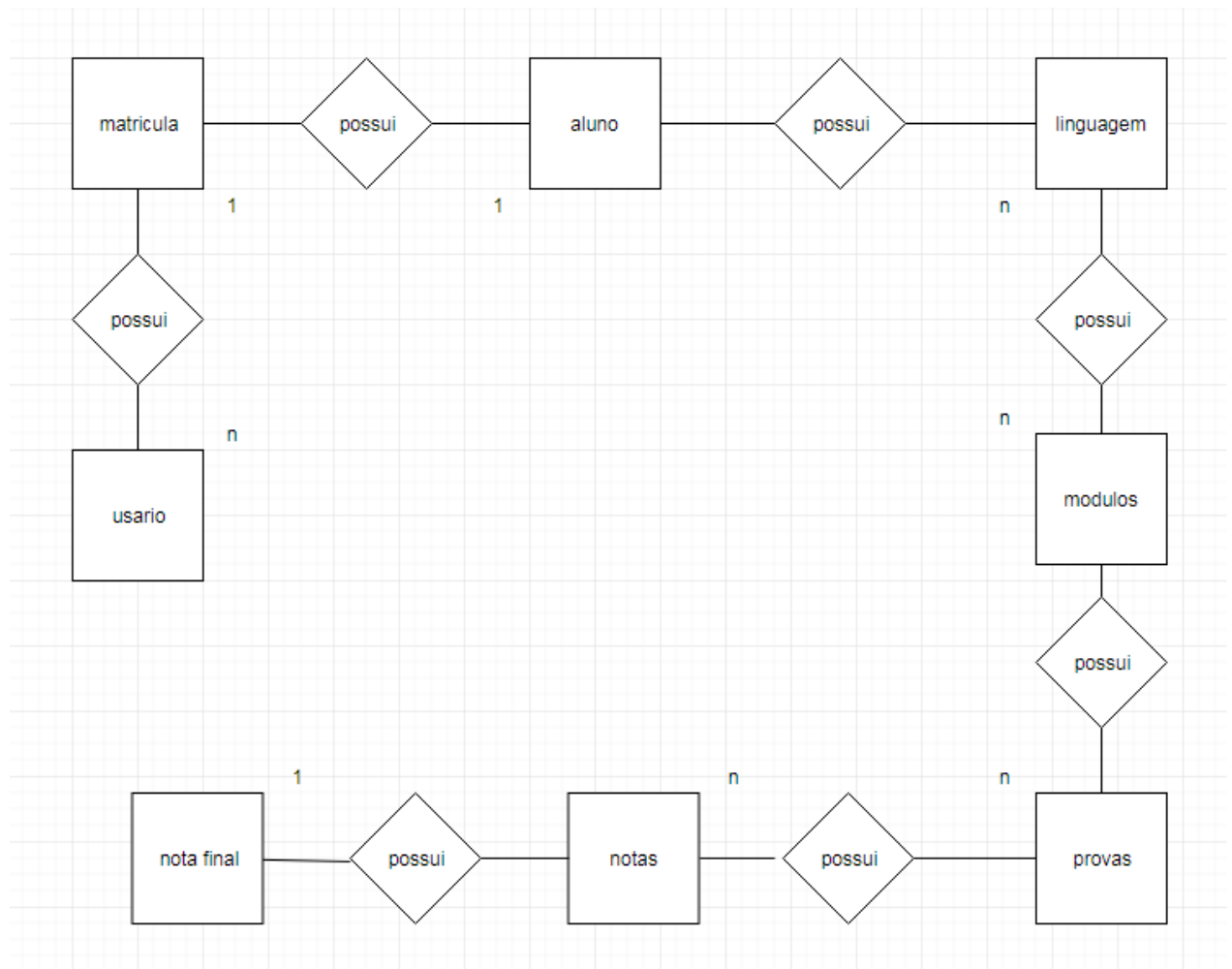
Chegamos à conclusão de que dentro do ambiente em que as pessoas foram entrevistadas, a pesquisa tendeu um pouco para o “lado positivo” da coisa, o que é um indicador de que o Code Station é uma boa ideia, e também muito útil, mas de qualquer maneira, já conseguimos dados o suficiente para prosseguir no projeto.

## 2.2 Modelagem

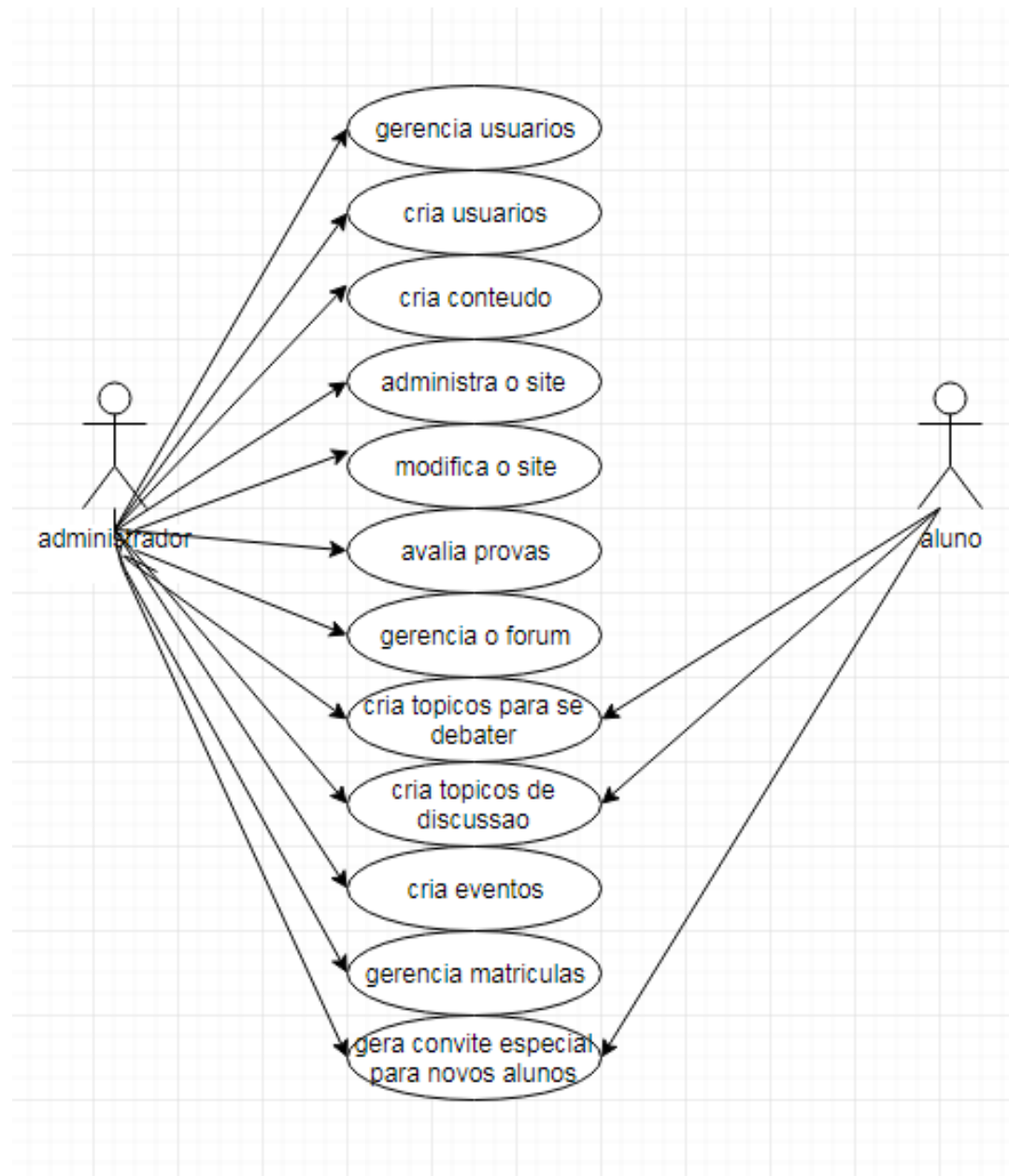
### 2.2.1 Fluxograma de Atividades



## 2.2.2 Diagrama Entidade Relacionamento (DER)



### 2.2.3 Diagrama de Casos de uso



### **3. Considerações finais**

O Code Station é um projeto de grande relevância porque é uma ferramenta muito útil para qualquer um que quiser aprender sobre programação, se especializar e, até seguir carreira nessa área. Isso porque o projeto Code Station, por ter o seu foco em um pequeno conjunto de linguagens, conseqüentemente é um curso que, didaticamente falando, será muito eficiente e fácil de ter seu conteúdo absorvido, e terá um impacto muito positivo para qualquer pessoa que tiver interesse em aprender. A grande flexibilidade do curso Code Station também deve ser enfatizada, afinal, o aluno pode usufruir do conteúdo didático pela versão web, e também através da versão desenvolvida para desktop.

Posteriormente, visamos estender o alcance, a variedade, e a diversidade do material didático do Code Station, além de torná-lo um curso mais refinado e mais versátil.

## 4.Referências

<https://www.alura.com.br/>

<https://www.caelum.com.br/>

<https://elixir-lang.org/>

<https://www.github.com/>

<https://www.guj.com.br/>

Livro Use a Cabeça Java 2° edição