

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO NORTE - CAMPUS PARNAMIRIM

Logical Dimension

Marcílio de Oliveira Freitas

Parnamirim/RN - 2023

Sumário

1. Resumo	2
2. Introdução	2
3. Desenvolvimento	2
4. Resultados	6
5. Conclusão	7
6. Referências	7

1. Resumo

Logical Dimension é uma plataforma de cursos para aprender programação de uma forma mais direcionada. O estudante irá efetuar o seu cadastro para poder acessar o curso e logo após passará por um formulário que contém perguntas sobre a área de programação e desenvolvimento de softwares. Após o usuário informar quais os seus conhecimentos prévios, o sistema montará a melhor estrutura de aprendizado, seja com vídeos, atividades ou outros. É possível acompanhar em um dashboard quais os cursos acessados e o seu progresso. Caso o aluno não queira responder o formulário ao efetuar o cadastro, é possível pular esta etapa e acessar a página home da sua conta, porém ainda sem nenhum dos dados, sejam cursos cadastrados ou qualquer outro material. O projeto será desenvolvido com as tecnologias Angular e Ionic como frameworks para *Frontend*, MySQL para banco de dados, Node para *Backend* e Jasmine e JMeter para testes.

2. Introdução

O objetivo do projeto é facilitar o aprendizado e fazer com que o estudante encontre a forma mais fácil de descobrir qual a área da programação e desenvolvimento de softwares é a melhor baseada nas suas escolhas e no seu gosto. Existem muitas plataformas de cursos, de fato, então esta solução procura facilitar o acesso por ser mobile e voltada para a área de tecnologia. Qualquer pessoa pode ter o interesse em aprender a programar, principalmente pelo fato da lógica ser muitas vezes um divisor de águas para o entendendo com coisas básicas e do dia a dia. Então, o público é todo aquele que tem afinidade com a tecnologia e que procura aprender algo novo.

3. Desenvolvimento

O projeto foi desenvolvido segundo o diagrama de Gantt na Figura 2, com os seguintes passos: Definição da aplicação, Documentação, Prototipação, Testes e Apresentação. Em se tratando da prototipação, foi utilizada a IDE VsCode, sem utilizar metodologias ágeis ou de gestão de projeto, utilizados os conceitos de Orientação a objetos como Herança e criação de classes (objetos), DTO (Data Transfer Object, Figuras 5 e 7) e Domain (Figura 6), que seria um tipo de modelagem (model, tipagem) do objeto, sua abstração para o mundo real.

A tecnologia para Frontend, o Angular, utiliza a criação de componentes, que cria um grupo de arquivos, são eles: `component.ts`, `component.css/scss`, `component.html` e `component.test.ts`, divididos nas funcionalidades de lógica, estilo, template/marcação e testes de unidade/funcionalidade. Com o Angular e o Ionic,

que utilizam o conceito de single page applications (SPA) , criamos os componentes de Início, Form-Tutorial, Home e Layout (Figura 8). As Figuras 3 e 4 mostram a execução do teste de carga simples com o JMeter na API com o uso do Json Server. Ele faz 300 requisições para o link <http://localhost:3000/dadosCursos> e todos retornam o status 200. Para testar as funcionalidades será utilizado o framework de testes Jasmine que é na linguagem Javascript e já é criado por padrão quando se cria um *component* do Angular. São os arquivos com o nome *.spec*.

Além de utilizar o Angular, Ionic e o JMeter serão usados o Jasmine, JSON server, MySQL e o Javascript/Typescript(Figura 1). O MySQL não irá ser utilizado no protótipo para facilitar o desenvolvimento.



Figura 1 - Tecnologias

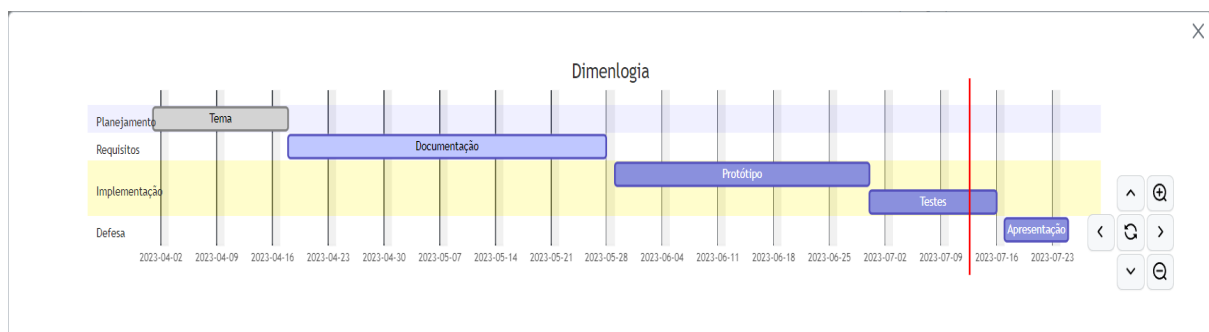


Figura 2 - Diagrama de Gantt

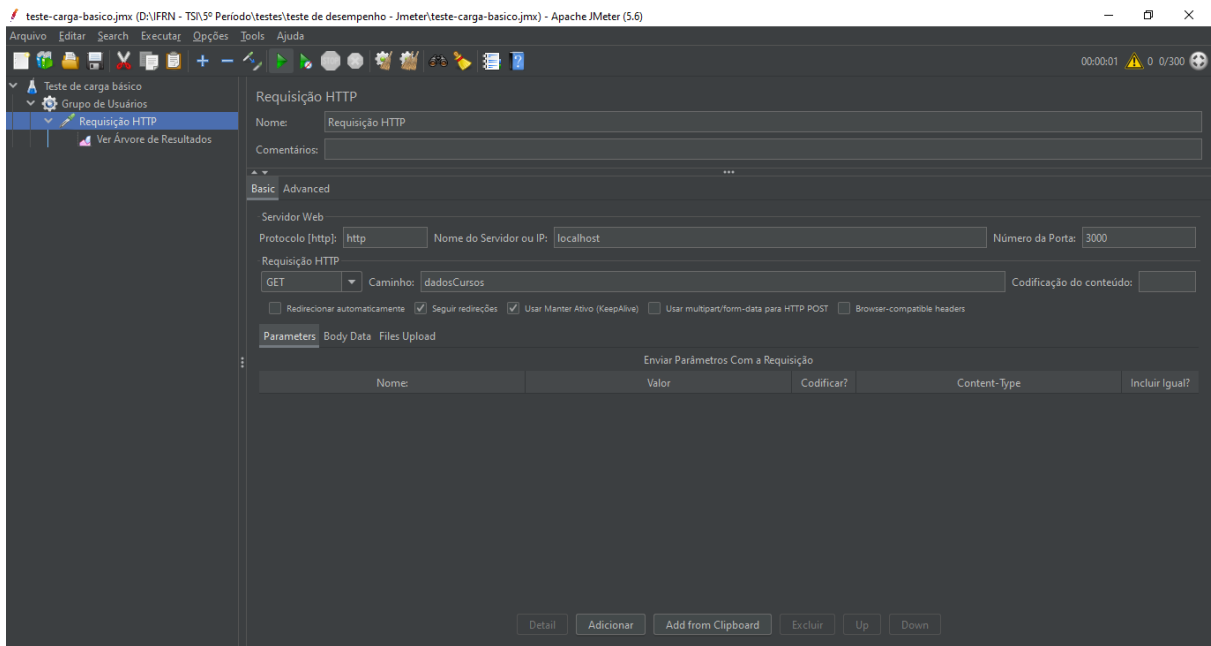


Figura 3 - Teste de carga com JMeter

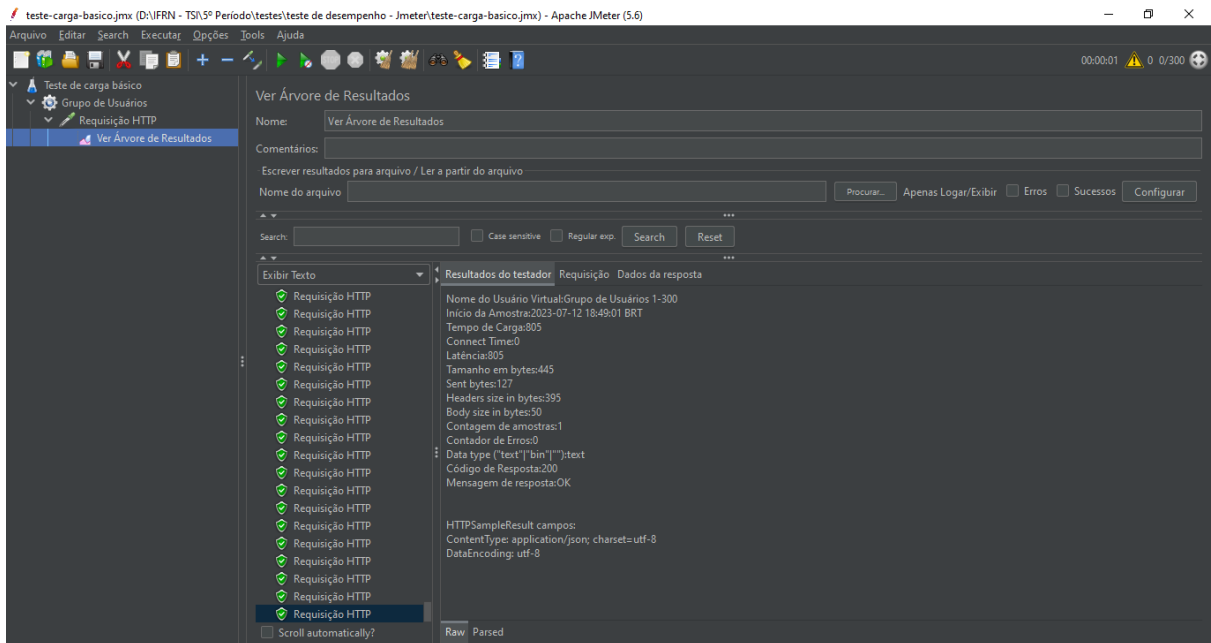


Figura 4 - Teste de carga com JMeter - 300 requisições

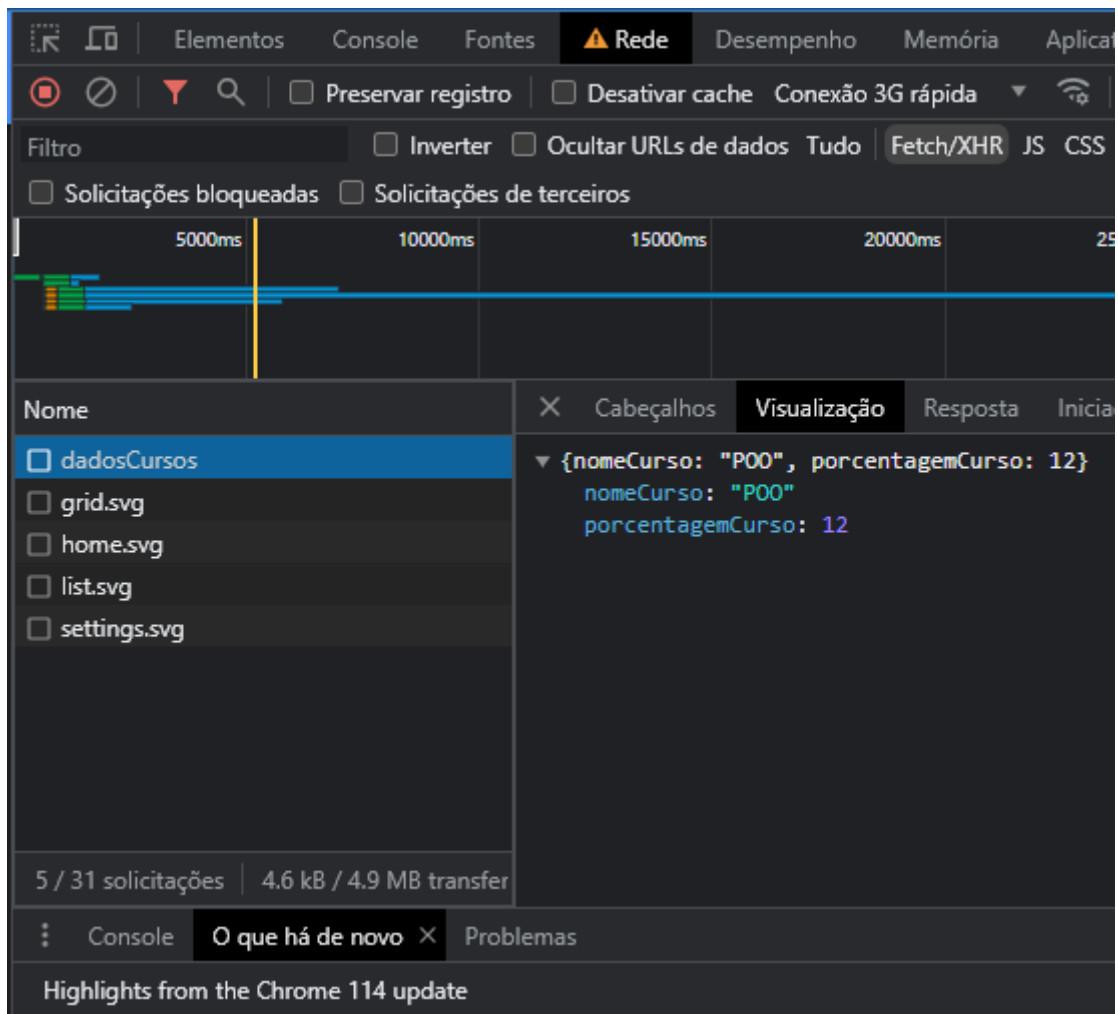


Figura 5 - Api com dois dos campos de DTO da classe DadosCursos

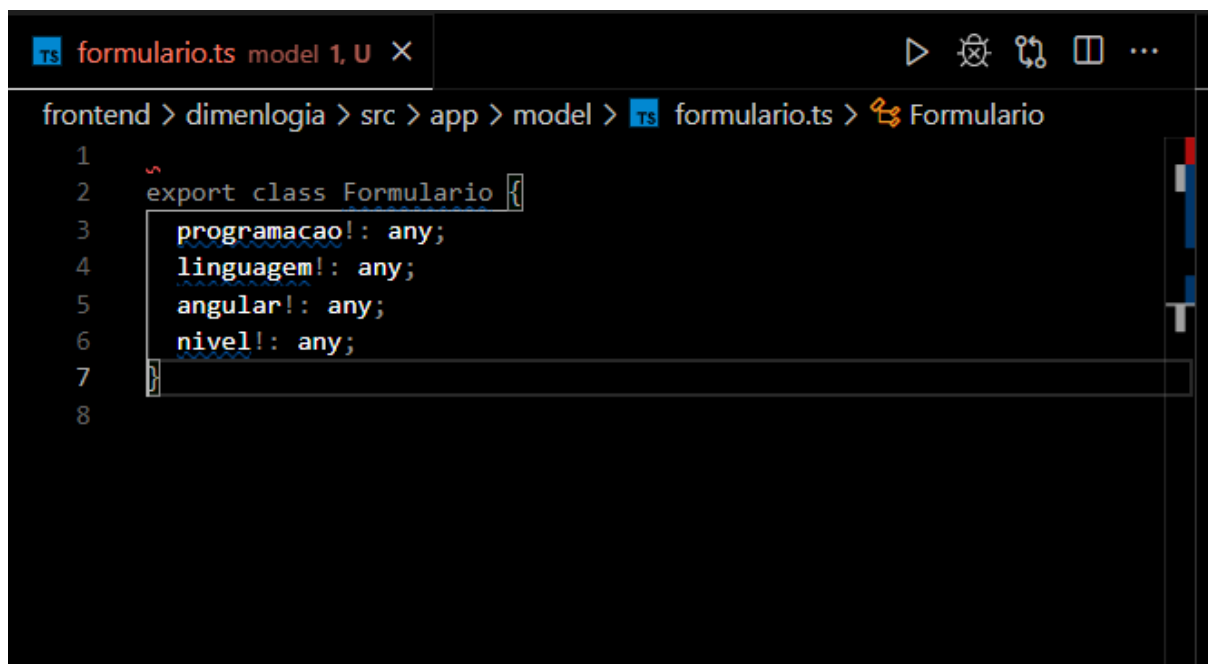
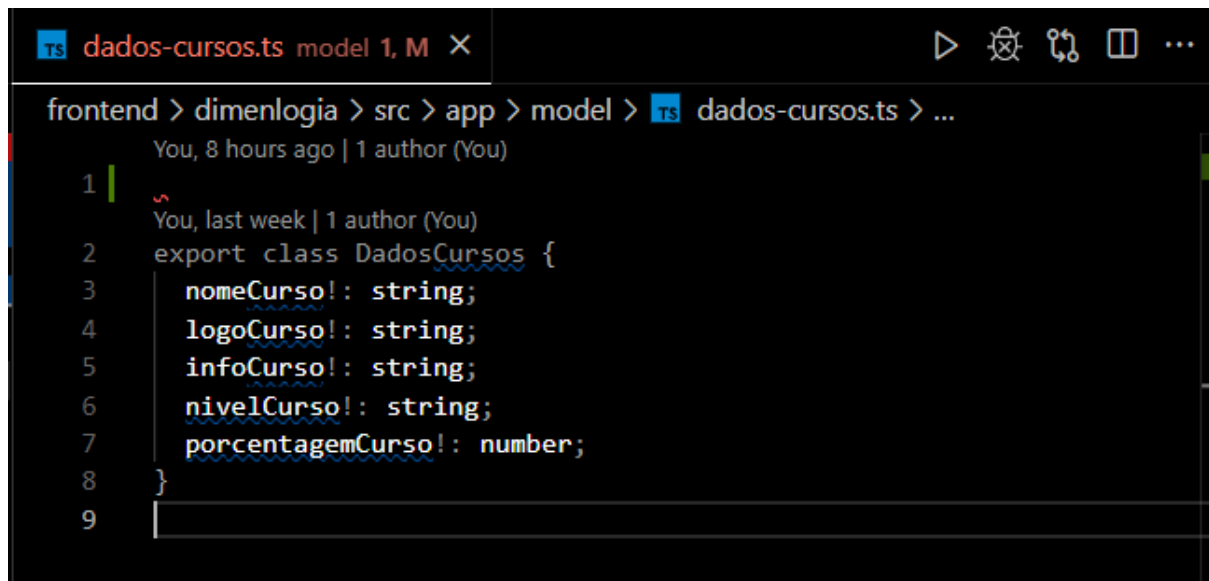


Figura 6 - Domain Formulário



```
TS dados-cursos.ts model 1, M X
frontend > dimenlogia > src > app > model > TS dados-cursos.ts > ...
You, 8 hours ago | 1 author (You)
1 You, last week | 1 author (You)
2 export class DadosCursos {
3   nomeCurso!: string;
4   logoCurso!: string;
5   infoCurso!: string;
6   nivelCurso!: string;
7   porcentagemCurso!: number;
8 }
9
```

Figura 7 - DTO DadosCursos

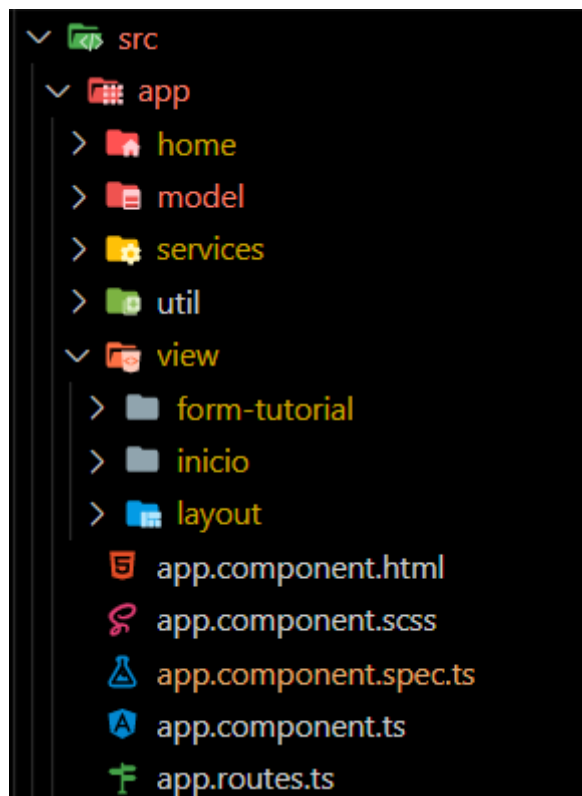


Figura 8 - Estrutura de diretórios

4. Resultados

O *Logical Dimension* resultou em uma plataforma de cursos que entrega o proposto filtrando e direcionando o estudante de programação para a área que ele quer seguir e executando os testes conforme o aplicativo é gerado (build para android com extensão apk). O uso do ionic + angular facilitou bastante o desenvolvimento da aplicação, o que possibilitou um maior aproveitamento dos conhecimentos já

adquiridos em angular assim como a prática na programação em se tratando de criar as funcionalidades sugeridas para o app. Não foi possível a utilização da api com Json Server para o consumo no formato Rest devido e também não funcionou o teste com o Jasmine, fazendo o teste apenas com o uso do JMeter e o teste de carga.

5. Conclusão

A criação do *Logical Dimension* é uma proposta de um sistema de cursos de forma mobile e web que irá substituir sistemas desktop. Muitas empresas ainda utilizam plataformas que não facilitam o acesso do estudante ao curso onde ele estiver e que também não direcionam o aluno para uma melhor forma de aprendizado ou para o que ele realmente gosta e quer aprender de fato.

6. Referências

GOOGLE. **Angular**. 2023. Disponível em: <https://angular.io/docs>. Acesso em: 04 jul. 2023.

IONIC. **Ionic**. Disponível em: <https://ionicframework.com/docs>. Acesso em: 04 jul. 2023.

JASMINE. **Jasmine**. 2023. Disponível em: <https://jasmine.github.io/index.html>. Acesso em: 04 jul. 2023.

APACHE. **Apache JMeter**. 2023. Disponível em: <https://jmeter.apache.org/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

TYPICODE. **Json-server**. 2023. Disponível em: <https://github.com/typicode/json-server>. Acesso em: 12 jul. 2023