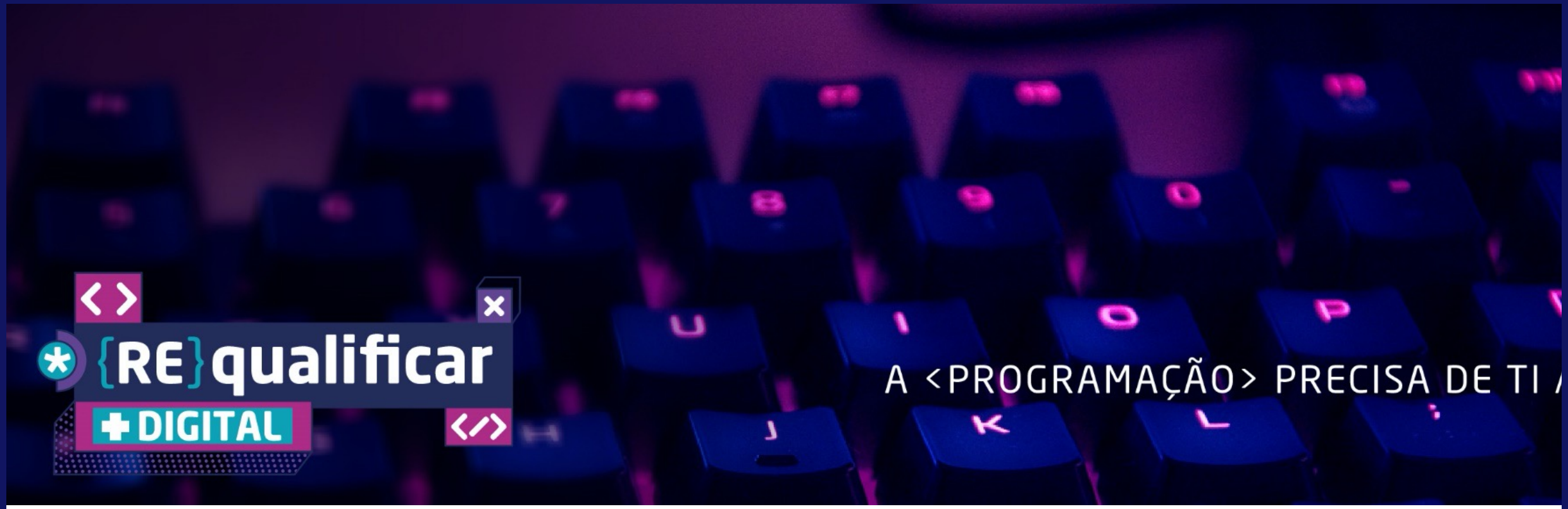


Laboratório Web

Web

UNIVERSIDADE da MADEIRA

Região Autónoma da Madeira
Governo Regional

startup madeira

Front-end Frameworks

- Desenvolvimento web front-end descreve o processo de transformar dados numa interface gráfica, através do uso de CSS, HTML e JavaScript de forma que os utilizadores possam observar e interagir com esses dados.

- Enquanto frameworks de backend (e.g., Django) ajudam no desenvolvimento de lógica e funcionalidade, frameworks de fron-end como Vue e React ajudam no desenvolvimento de acessibilidade do utilizador.

Front-end Frameworks

- Uma framework é um produto de software que simplifica o desenvolvimento e a manutenção de projetos complexos.
- As estruturas contêm módulos de software básicos com bocados de código prontos para a serem utilizados
- As frameworks ditam as regras para construir a arquitetura do sistema: um esqueleto que deve ser estendido e alterado de acordo com os requisitos especificados

10 Frontend Frameworks

- **Vue.js**
- React
- Angular
- JQuery
- Backbone.js
- Ember.js
- Semantic-UI
- Svelte
- Foundation
- Preact

Vue.js

- Fácil de aprender — a sintaxe do framework é compreensível até para iniciantes; conhecimento prévio de JavaScript, HTML, CSS é suficiente.
- Alto desempenho — devido à sua simplicidade e tamanho pequeno, o Vue é uma ferramenta incrivelmente rápida e escalável.
- Integrações de terceiros — O Vue pode se integrar facilmente a outras bibliotecas e projetos existentes.
- DOM virtual — uma abstração do DOM tradicional é um recurso padrão
- Documentação detalhada

Vue.js

- O Vue é uma estrutura progressiva de código aberto destinada a ser usada de forma incremental.
- Ao contrário do React (Facebook) e do Angular (Google), o VueJS é desenvolvido e financiado exclusivamente a partir de doações dos utilizadores
- VueJs é descrita como uma estrutura padronizada MVVM, Model-View View-Model, que é baseada no conceito de ligação bidirecional de dados.

Vue.js

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Printing hello world</title>
</head>
<body>
    <div id="app">
        <h1>{{ message }}</h1>
      </div>

    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/vue@2.6.14/dist/vue.js"></script>
    <script>
          new Vue({
            el: "#app",
            data: {
            message: "Hello World From Vue"
            }
        });
      </script>
</body>
</html>
```

Usar a Framework Vue.js

- Para começar a usar o Vue.js, adicione o seguinte script a sua nova página HTML

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/vue@2.6.0"></script>
<script src="https://unpkg.com/vue-router@2.0.0"></script>
```

Manipulando o input do utilizador

HTML

```
<div id="app">
        {{ message }}
</div>
```

JS

```
new Vue({
el: '#app’,
data: {
        message: 'Hello Vue.js!’
        }
})
```

Manipulando o input do utilizador

HTML

```
<div id="app">
        {{ message }}
<input v-model="message">
</div>
```

JS

```
new Vue({
el: '#app',
data: {
        message: 'Hello Vue.js!'
        }
})
```

Componentes

- Props - propriedades. Registrado numa componente para passar dados da componente pai para uma componentes filha.
- Data
- Methods
- Computed - lógica complexa que inclui dados reativos

Exemplo - usando apenas Data

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/vue@2.6.0"></script>
    <script src="https://unpkg.com/vue-router@2.0.0"></script>
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <div id="app">
        <button @click="count++">Count is: {{ count }}</button>
    </div>
    <script>
        var vm = new Vue({
        el: "#app",
        data: {
            count: 0,
          },
        });
    </script>
</body>
</html>
```

Exemplo - usando Methods

```
<body>
    <div id="app">
    <button @click="increment()">
                Count is: {{ count }}
    </button>
    </div>
    <script>
    var vm = new Vue({
    el: "#app",
    data: {
        count: 0,
    },
    methods: {
        increment() {
            this.count++;
            },
        },
    });
    </script>
</body>
```

Exemplo - input

Text

```HTML
<input v-model="message" placeholder="edit me">
<p>Message is: {{ message }}</p>
```

edit me

Message is:

Exemplo - checkbox

Multiple checkboxes, bound to the same Array:

HTML

```
<input type="checkbox" id="jack" value="Jack" v-model="checkedNames">
<label for="jack">Jack</label>
<input type="checkbox" id="john" value="John" v-model="checkedNames">
<label for="john">John</label>
<input type="checkbox" id="mike" value="Mike" v-model="checkedNames">
<label for="mike">Mike</label>
<br>
<span>Checked names: {{ checkedNames }}</span>
```

JS

```
new Vue({
  el: '...',
  data: {
    checkedNames: []
  }
})
```

☑ Jack ☑ John ☐ Mike
Checked names: ["Jack", "John"]

Exemplo - radio

Radio

```HTML
<input type="radio" id="one" value="One" v-model="picked">
<label for="one">One</label>
<br>
<input type="radio" id="two" value="Two" v-model="picked">
<label for="two">Two</label>
<br>
<span>Picked: {{ picked }}</span>
```

○ One
○ Two
Picked:

Exemplo – select box

Single select:

HTML

```
<select v-model="selected">
  <option disabled value="">Please select one</option>
  <option>A</option>
  <option>B</option>
  <option>C</option>
</select>
<span>Selected: {{ selected }}</span>
```

JS

```
new Vue({
  el: '...',
  data: {
    selected: ''
  }
})
```

B Selected: B

Exemplo – select – listas/arrays

HTML

```
<ul id="example-2">
  <li v-for="(item, index) in items">
    {{ parentMessage }} - {{ index }} - {{ item.message }}
  </li>
</ul>
```

JS

```
var example2 = new Vue({
  el: '#example-2',
  data: {
    parentMessage: 'Parent',
    items: [
      { message: 'Foo' },
      { message: 'Bar' }
    ]
  }
})
```

Result:

- Parent - 0 - Foo
- Parent - 1 - Bar

Exemplo – Iterações

```
<ul>
      <li v-for="n in countdown">{{n}}</li>
</ul>
```

Here countdown is an array defined inside the data property of out Vue instance.

```
    var app = new Vue({
        el: '#app',
        data: {
            countdown: [5, 4, 3, 2, 1]
        }
    });
```

Copy

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Exemplo – **Iterações** c/posição

```
<ul>
     <li v-for="(fruit, i) in fruits">{{i}} - {{fruit}}</li>
</ul>
```

```
var app = new Vue({
        el: '#app',
        data: {
            fruits: ["Apple", "Banana", "Orange", "Mango", "Grapes"]
        }
 });
```

- 0 - Apple
- 1 - Banana
- 2 - Orange
- 3 - Mango
- 4 - Grapes

Exemplo – **Iterações -** propriedades de um objecto

```
<ul>
     <li v-for="(value, key, index) in profile">{{key}} - {{value}}</li>
</ul>
```

```
    var app = new Vue({
        el: '#app',
        data: {
            profile : {
                name : 'Tushar',
                age : '31',
                degree : 'Masters',
                position : 'Full Stack Developer'
            }
        }
    });
```

- name - Tushar
- age - 31
- degree - Masters
- position - Full Stack Developer

Exemplo – Condições

```
var app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
        count: 10
    }
});
```

```
<div id="app">
        <div v-if="count > 10">
            Count is greater than 10
        </div>
        <div v-else-if="count == 10">
            Count is 10
        </div>
        <div v-else>
            Count is less than 10
        </div>
    </div>
```

Exemplo – Showing/hiding

```
<h3> Using v-show directive</h3>
  <div v-show="count > 10">
      Count is greater than 10
  </div>
  <div v-show="count == 10">
      Count is 10
  </div>
  <div v-show="count < 10">
      Count is less than 10
  </div>
```

Exemplo – Eventos

```
<div id="app">
      <h2>{{count}}</h2>
      <button v-on:click="count += 1">Increase</button>
      <button v-on:click="count -= 1">Decrease</button>
 </div>
```

Exemplo – Métodos/funções

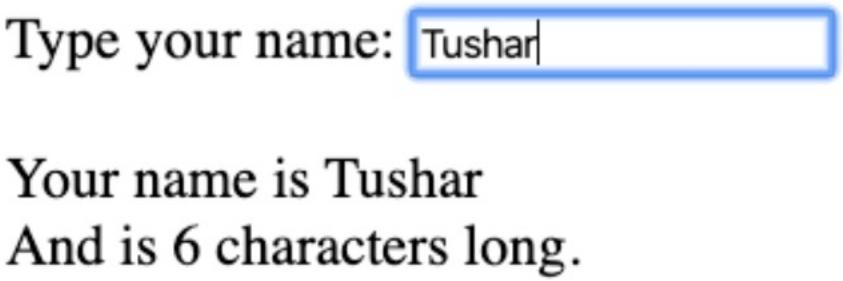
```
<div id="app">
        <h2>Greet</h2>
        <button v-on:click="greet('Hello')">Say Hello</button>
        <button v-on:click="greet('Hi')">Say Hi</button>
        <button v-on:click="greet('Namaste')">Say Namaste</button>
         <br/><br/>
        {{greeting}}
    </div>
```


```
var app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
        greeting: '',
    },
    methods: {
        greet: function(greeting){
            this.greeting = greeting +  ", How Are You?";
        }
    }
});
```

Exemplo – Computed

```
<div id="app">
    <label>Type your name: </label>
    <input type="text" v-model="name"/> <br/><br/>
    Your name is {{name}}<br/>
    And is {{charcount}} characters long.
</div>
```

```
var app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
        name: '',
    },
    computed: {
        charcount: function () {
            return this.name.length;
        }
    }
});
```



Exercício 1

Contact US

Name

Your name

Email address

name@example.com

Gender

Male Female

From where did you hear about us?

You are a :

Developer
Graphic Designer
Manager
Company Head / CEO

Which of our service are you interested in?

Online Tests Paper Based Tests Customized Tests

Your message

How satisfied are you with our service?

Agree to Terms & Conditions

Submit

- **name:** John Doe
- **email:** john@doe.com
- **gender:** male
- **refer:** newspaper
- **profession:** ["manager", "ceo"]
- **message:** Please reply back asap
- **satisfaction:** 8
- **interested:** ["customized", "online"]
- **terms:** true

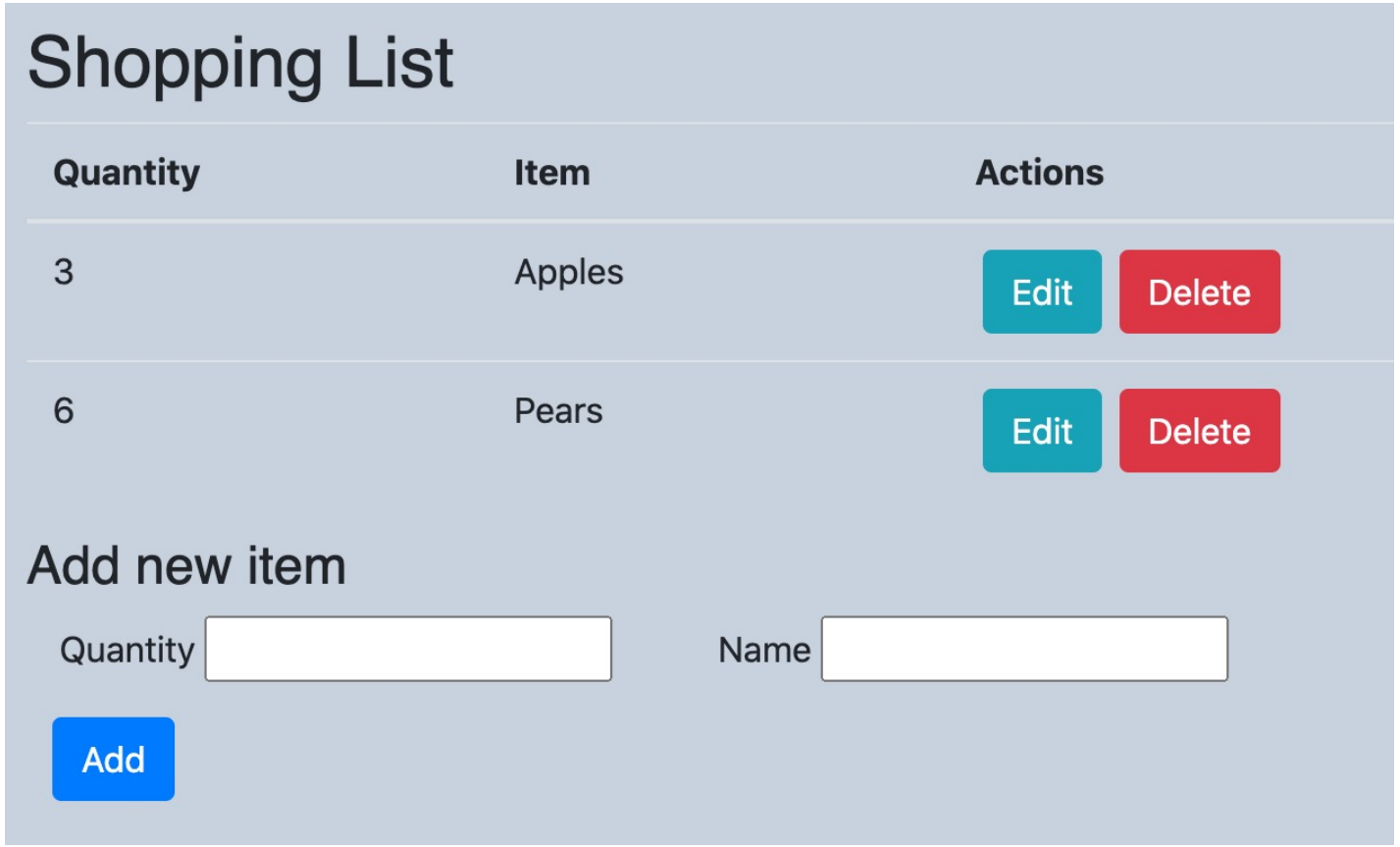
Exercício 2

Add

```
addItem: function () {
        this.itemsList.push({
        quantity: quantityIN,
        itemName: itemNameIN,
        });
},
```

Remove

```
removeItem: function (index) {
                this.itemsList.splice(index, 1);
},
```

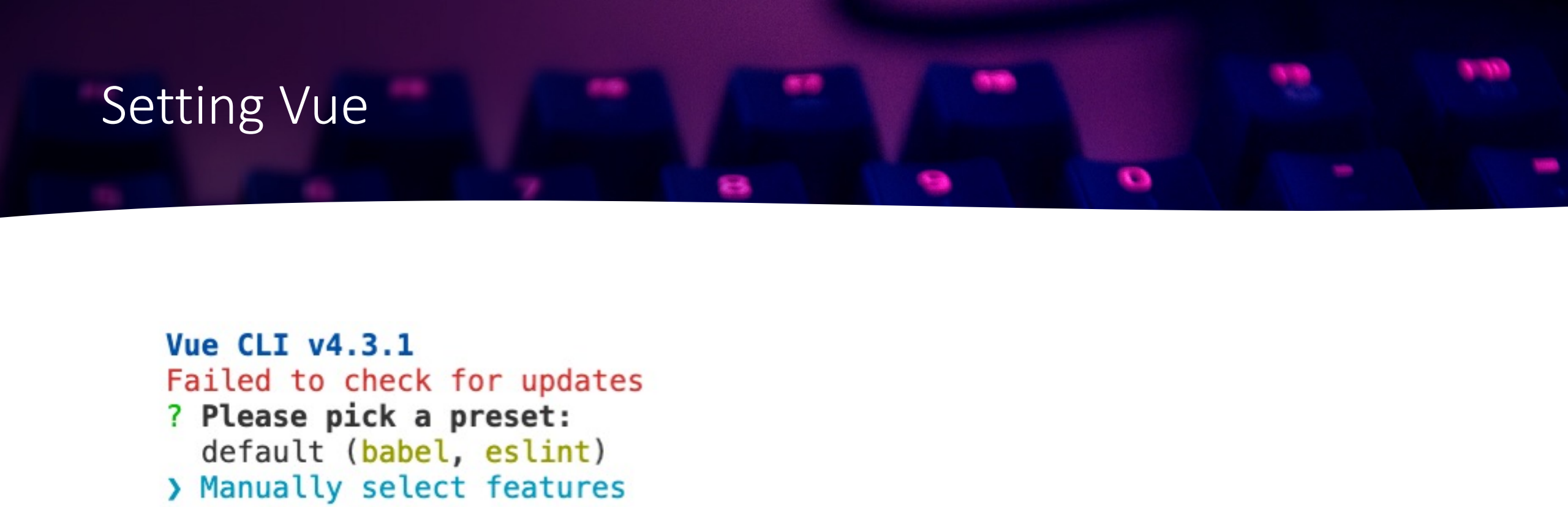


Setting Vue

npm install –g @vue/cli

Criar um projeto -> vue create nomeProjeto

Setting Vue


Vue CLI v4.3.1
Failed to check for updates
? Please pick a preset:
default (babel, eslint)
❯ Manually select features

Setting Vue

```
Vue CLI v4.3.1
Failed to check for updates
? Please pick a preset: Manually select features
? Check the features needed for your project: (Press <space> to select, <a> to toggle all, <i> to invert selection)
❯◉ Babel
 ○ TypeScript
 ○ Progressive Web App (PWA) Support
 ○ Router
 ○ Vuex
 ○ CSS Pre-processors
 ◉ Linter / Formatter
 ○ Unit Testing
 ○ E2E Testing
```

Setting Vue

```
Vue CLI v4.3.1
Failed to check for updates
? Please pick a preset: Manually select features
? Check the features needed for your project: Babel, Router, Linter
? Use history mode for router? (Requires proper server setup for index fallback in production) (Y/n)
```

Setting Vue

```
Vue CLI v4.3.1
Failed to check for updates
? Please pick a preset: Manually select features
? Check the features needed for your project: Babel, Router, Linter
? Use history mode for router? (Requires proper server setup for index fallback in production) No
? Pick a linter / formatter config: (Use arrow keys)
❯ ESLint with error prevention only
  ESLint + Airbnb config
  ESLint + Standard config
  ESLint + Prettier
```

Setting Vue

```
Vue CLI v4.3.1
Failed to check for updates
? Please pick a preset: Manually select features
? Check the features needed for your project: Babel, Router, Linter
? Use history mode for router? (Requires proper server setup for index fallback in production) No
? Pick a linter / formatter config: Basic
? Pick additional lint features: (Press <space> to select, <a> to toggle all, <i> to invert selection)
❯◉ Lint on save
 ○ Lint and fix on commit
```

Setting Vue

```
Vue CLI v4.3.1
Failed to check for updates
? Please pick a preset: Manually select features
? Check the features needed for your project: Babel, Router, Linter
? Use history mode for router? (Requires proper server setup for index fallback in production) No
? Pick a linter / formatter config: Basic
? Pick additional lint features: (Press <space> to select, <a> to toggle all, <i> to invert selection)
❯◉ Lint on save
 ○ Lint and fix on commit
```

Setting Vue

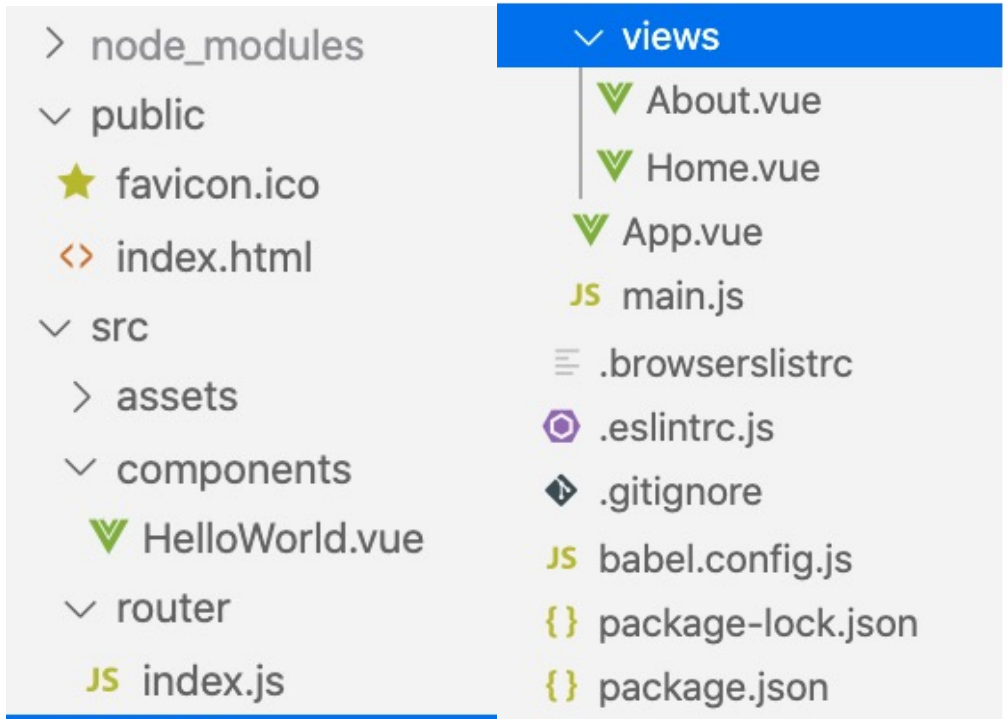
```
Vue CLI v4.3.1
Failed to check for updates
? Please pick a preset: Manually select features
? Check the features needed for your project: Babel, Router, Linter
? Use history mode for router? (Requires proper server setup for index fallback in production) No
? Pick a linter / formatter config: Basic
? Pick additional lint features: Lint on save
? Where do you prefer placing config for Babel, ESLint, etc.? (Use arrow keys)
❯ In dedicated config files
  In package.json
```

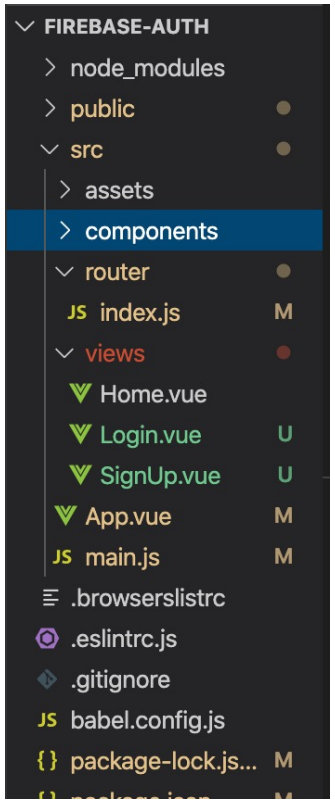
Setting Vue

```
Vue CLI v4.3.1
Failed to check for updates
? Please pick a preset: Manually select features
? Check the features needed for your project: Babel, Router, Linter
? Use history mode for router? (Requires proper server setup for index fallback in production) No
? Pick a linter / formatter config: Basic
? Pick additional lint features: Lint on save
? Where do you prefer placing config for Babel, ESLint, etc.? In dedicated config files
? Save this as a preset for future projects? (y/N) N
```

Projeto Vue https://vuejs.org/#rule-categories

O projeto criado por Default tem a seguinte estrutura:





Acrescentar nas views, uma página para o Login e outra para o Registo. Deverá copiar os seus formulários de login e registo para as respetivas páginas.

A estrutura das novas páginas, deve replicar a página Home (criada por default). Ver slide seguinte

Registo e Login

- Adicionar ao script as variáveis email e password

```
64  </template>
65  <script>
66
67  export default {
68    name: "Signup",
69    data() {
70      return {
71        email: "",
72        password: "",
```

Projeto Vue

Home.vue ● | Login.vue

src > views > Home.vue > { } "Home.vue"

```vue
<template>
  <div class="home">
    <img alt="Vue logo" src="../assets/logo.png">
    <HelloWorld msg="Welcome to Your Vue.js App"/>
  </div>
</template>

<style>
  body {
    background-color: #cecece;
  }
</style>

<script>
// @ is an alias to /src
import HelloWorld from "@/components/HelloWorld.vue";

export default {
  name: "Home",
  components: {
    HelloWorld,
  },
};
</script>
```

Home.vue ● | Login.vue ● | *SignUp.vue* ×

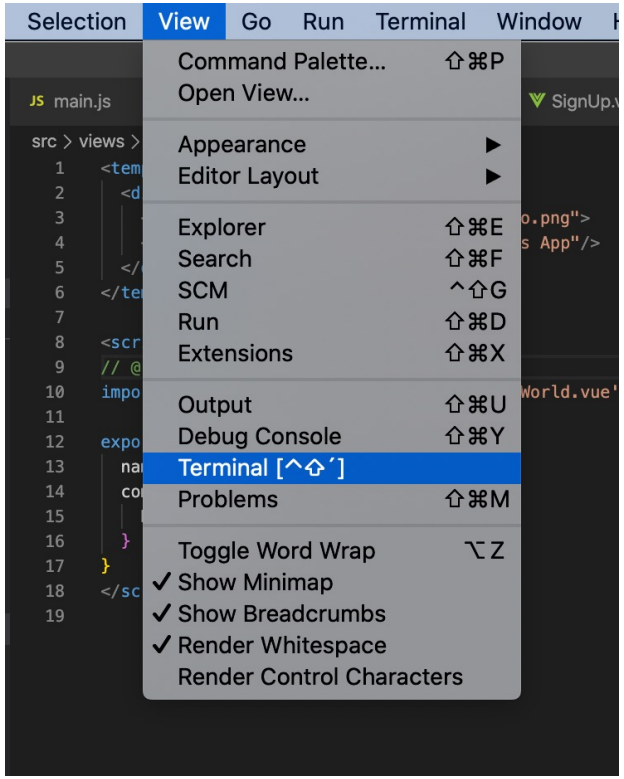
src > views > SignUp.vue > { } "SignUp.vue" > template > div.row > div.col-sm-5.m-auto > form#sign

```vue
<template>
  <div class="row">
    <div class="col-12 text-center mb-4">
      <h1>Sign Up</h1>
    </div>
    <div class="col-sm-5 m-auto">
      <div v-if="errorMessage !== ''" class="alert alert-danger" role="alert">
        {{ errorMessage }}
      </div>
      <div
```

```vue
</template>
<script>

export default {
  name: "Signup",
  data() {
    return {
      email: "",
      password: "",
    };
  },
  methods: {
    signupRequest() {
```

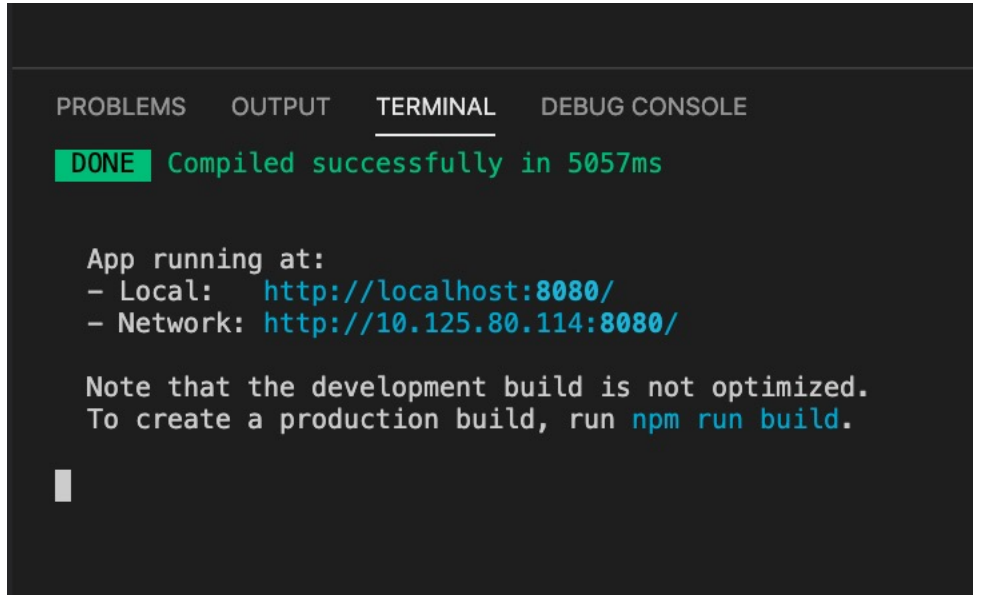
Testar o projeto vue

Para testar o projeto primeiro abra o terminal



Testar o projeto vue

Guarde o projeto e as alterações e escreva no terminal o comando: **npm run serve** (copiar)



Caso o seu projeto não possua nenhum erro de sintaxe, na consola aparecerá o endereço onde pode testar. Basta clicar no primeiro link (Local) que abrirá uma página no browser

Ligação a uma base de dados externa (API Firebase)

Avance para os passos seguintes caso tenha conseguido implementar a página de registo e de login no seu projeto.

[Não necessário para a implementação da funcionalidade de login e registo] Poderá criar a navbar no ficheiro App.vue que a aplicará em todas as restantes páginas. Para fazer a ligação entre as páginas, deverá manter a directiva <router-view/> e efetuar as ligações como na imagem abaixo

```
  <router-link to="/">Home</router-link> |
  <router-link to="/login">Login</router-link>|
  <router-link to="/signup">SignUp</router-link>
</div>
<router-view />
```

O endereçamento a estas novas páginas deverá ser feita no ficheiro index.js dentro da pasta router, replicando o que foi feito para a página Home (fazer o import, copiar o bloco de código {} e substituir pelo nome da página)

Firebase

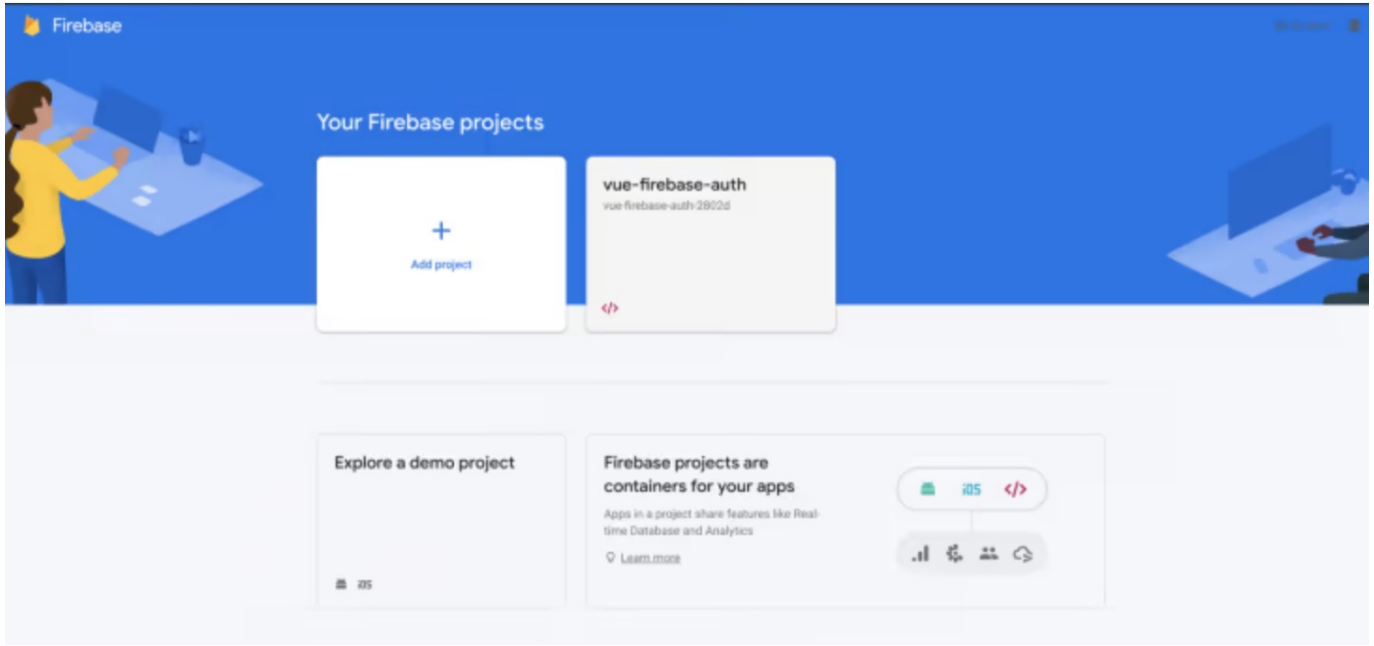
O Firebase é uma plataforma para desenvolvimento de aplicações para web e dispositivos móveis. Está disponível para diferentes plataformas (iOS, Android e web), o que agiliza o trabalho de desenvolvimento. Disponibiliza uma API que permite que possamos usar serviços de base de dados ou serviços de autenticação. Podemos também inserir dados que podem ser acedidos através de um ficheiro json

https://console.firebase.google.com/u/0/

Firebase

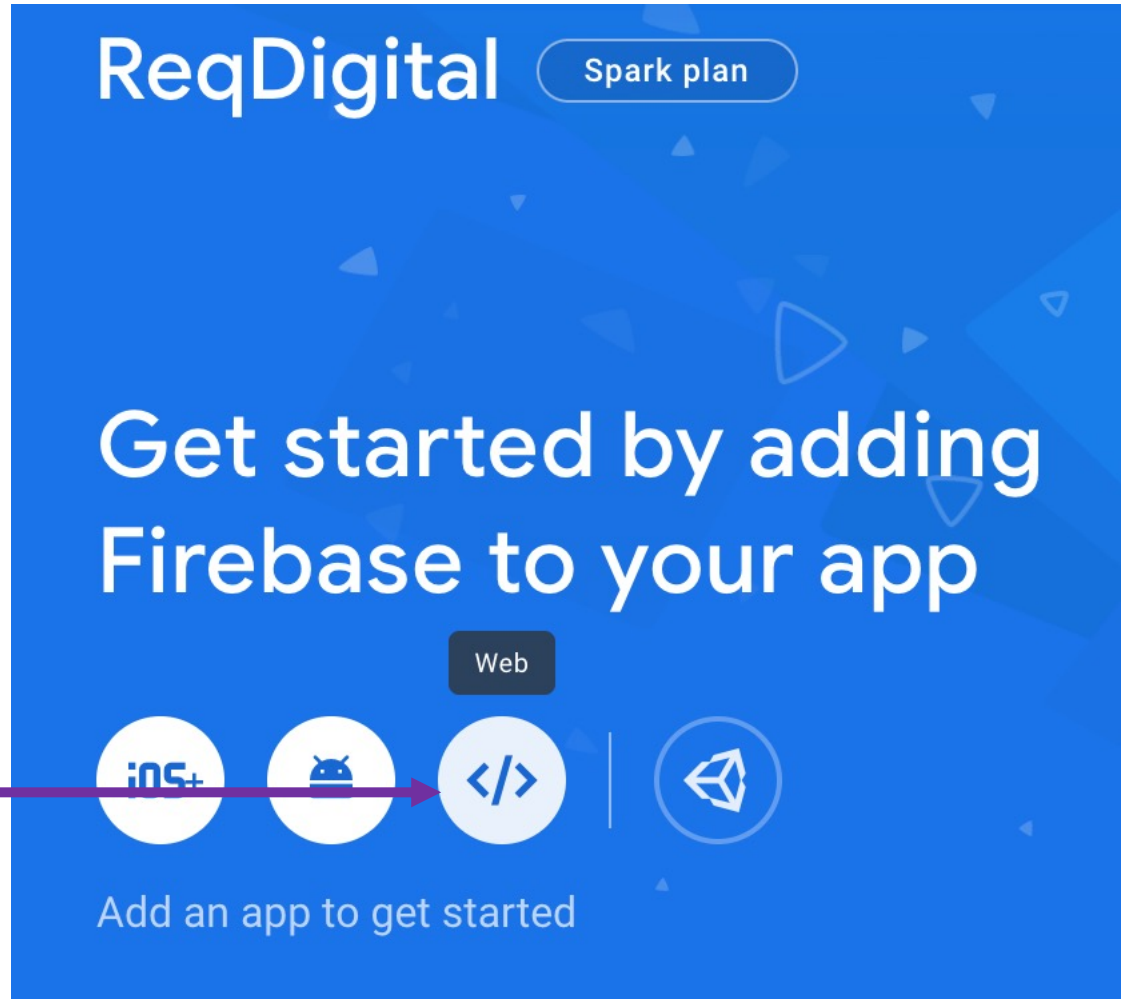
Criar um projeto

https://console.firebase.google.com/u/0/



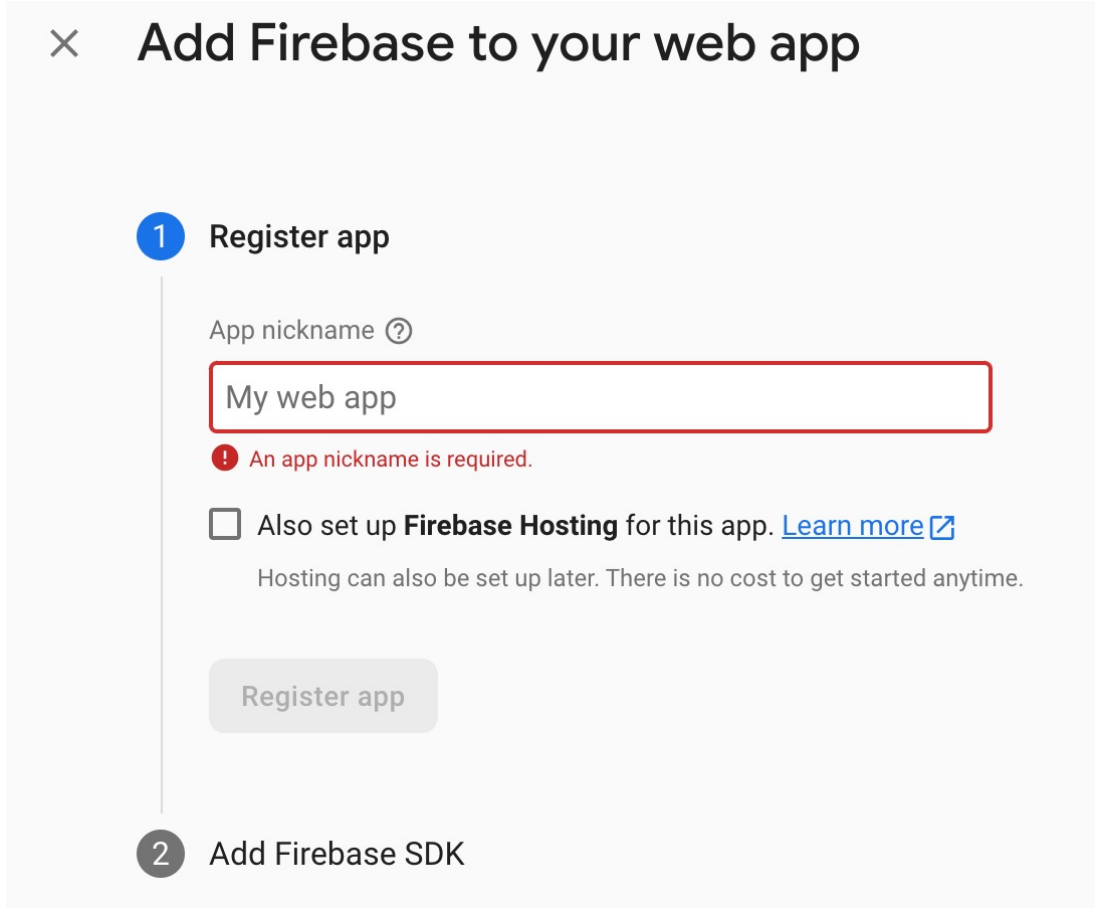
Firebase

Registar aplicação Web



Firebase

Registar aplicação Web



Firebase

Instalar firebase no terminal do Visual Studio

API Key (guardar num ficheiro de texto). Será necessário para a configuração

Use npm Use a <script> tag

If you're already using npm and a module bundler such as webpack or Rollup, you can run the following command to install the latest SDK:

```
$ npm install firebase
```

Then, initialize Firebase and begin using the SDKs for the products you'd like to use.

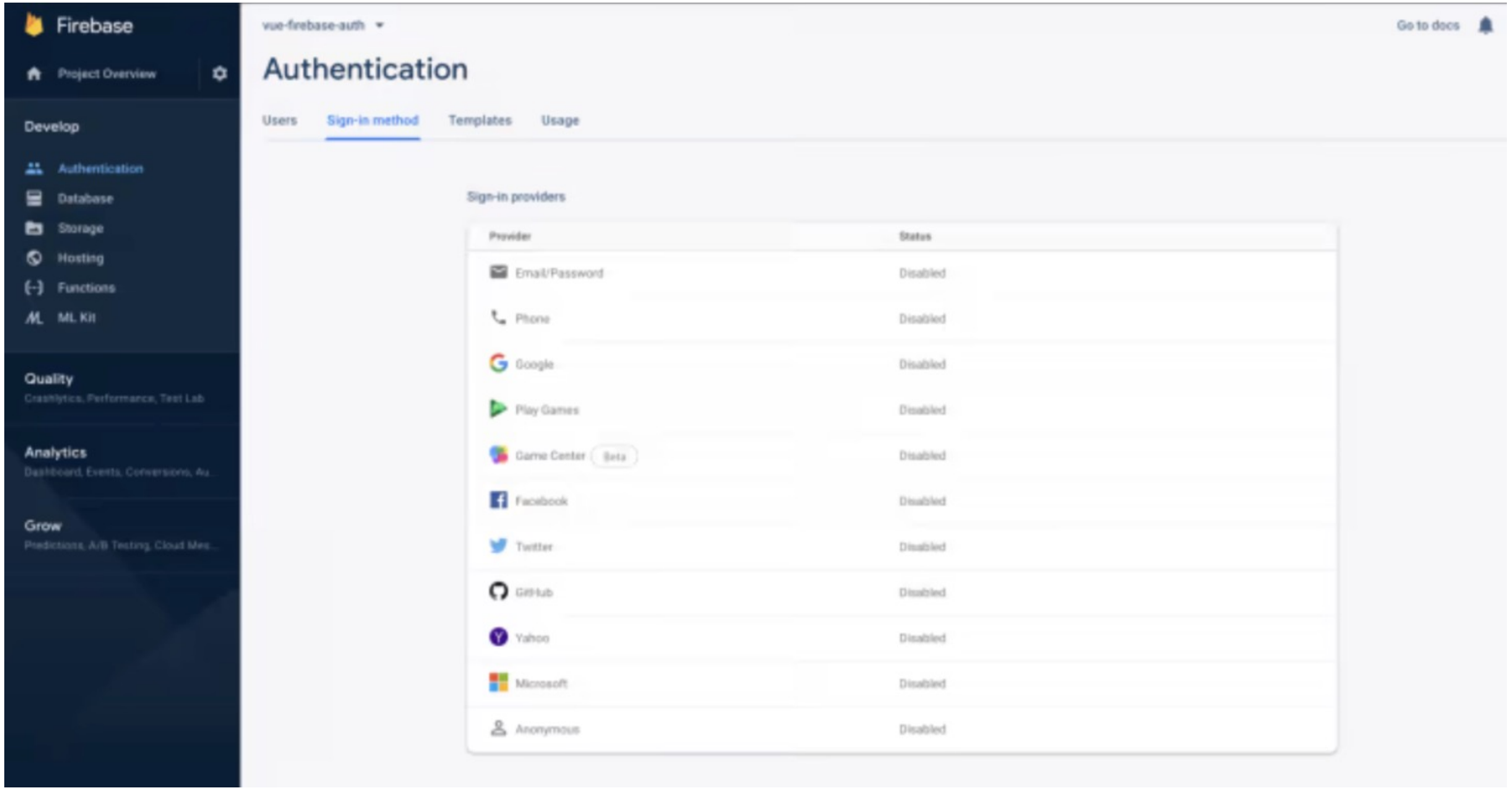
```
// Import the functions you need from the SDKs you need
import { initializeApp } from "firebase/app";
// TODO: Add SDKs for Firebase products that you want to use
// https://firebase.google.com/docs/web/setup#available-libraries

// Your web app's Firebase configuration
const firebaseConfig = {
  apiKey: "AIzaSyC2Hi_vDI78e4ghEHhdy6jqHfHOstEH5o8",
  authDomain: "reqdigital-55ddc.firebaseapp.com",
  projectId: "reqdigital-55ddc",
  storageBucket: "reqdigital-55ddc.appspot.com",
  messagingSenderId: "627375122032",
  appId: "1:627375122032:web:d0aa68be3822b8c82ff6b5"
};

// Initialize Firebase
const app = initializeApp(firebaseConfig);
```

Note: This option uses the modular JavaScript SDK, which provides reduced SDK size.

Learn more about Firebase for web: Get Started, Web SDK API Reference, Samples

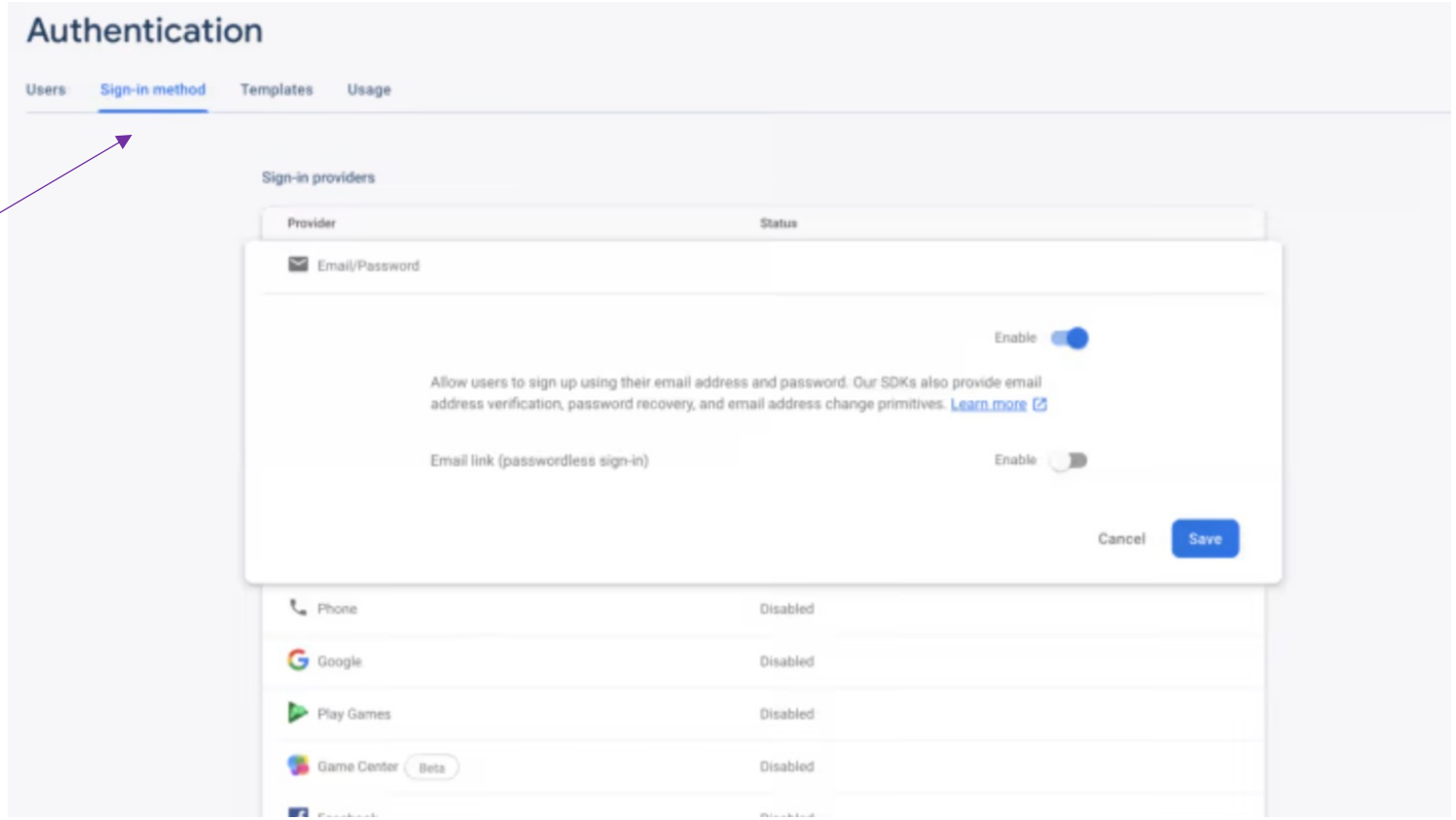
Firebase

Auth: email e passe



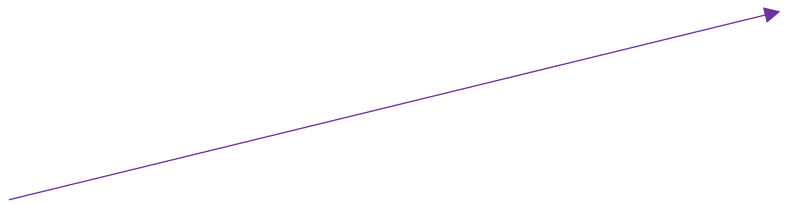
Firebase

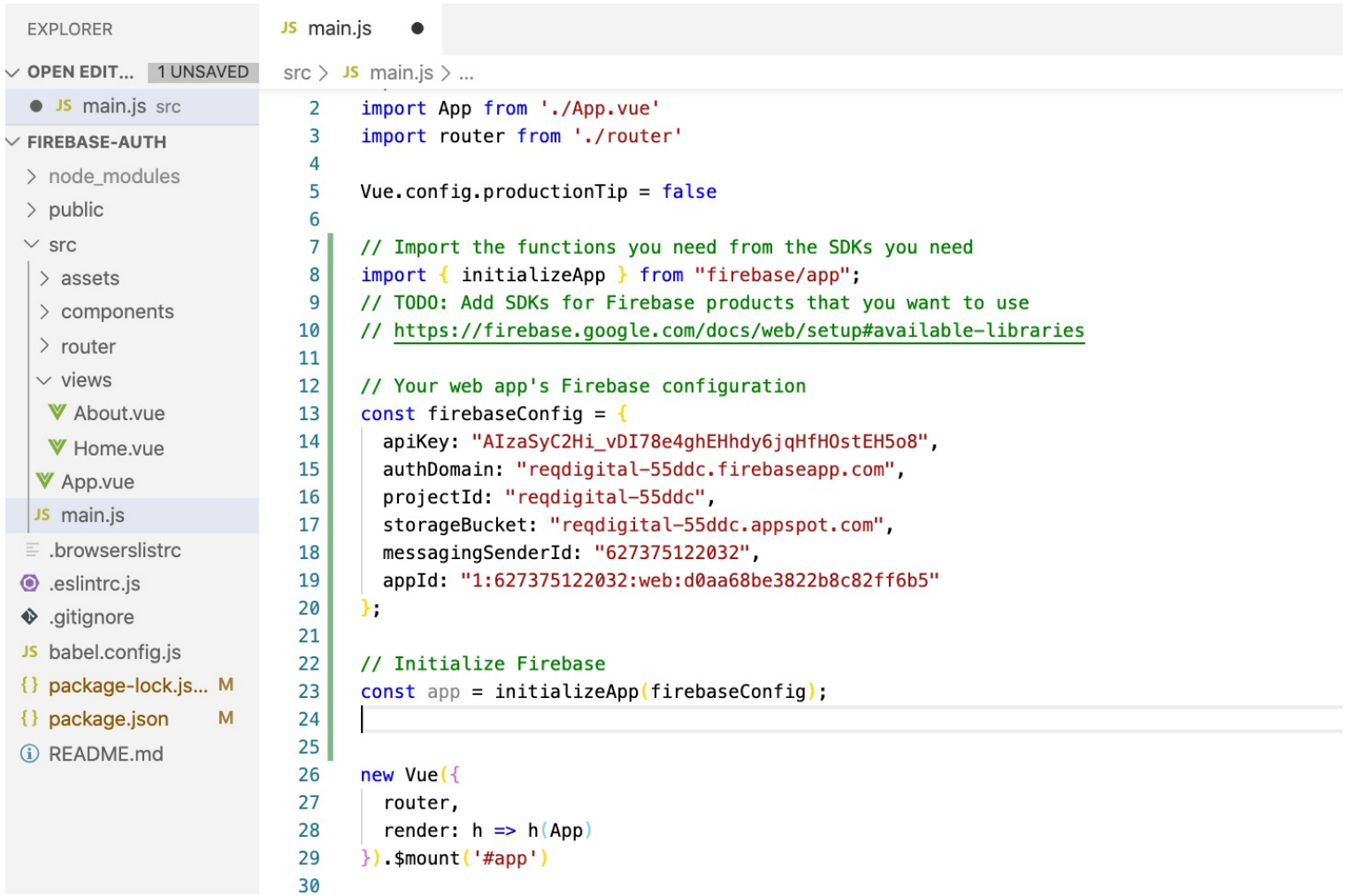
Auth: email e passe



Ligação Vue-Firebase

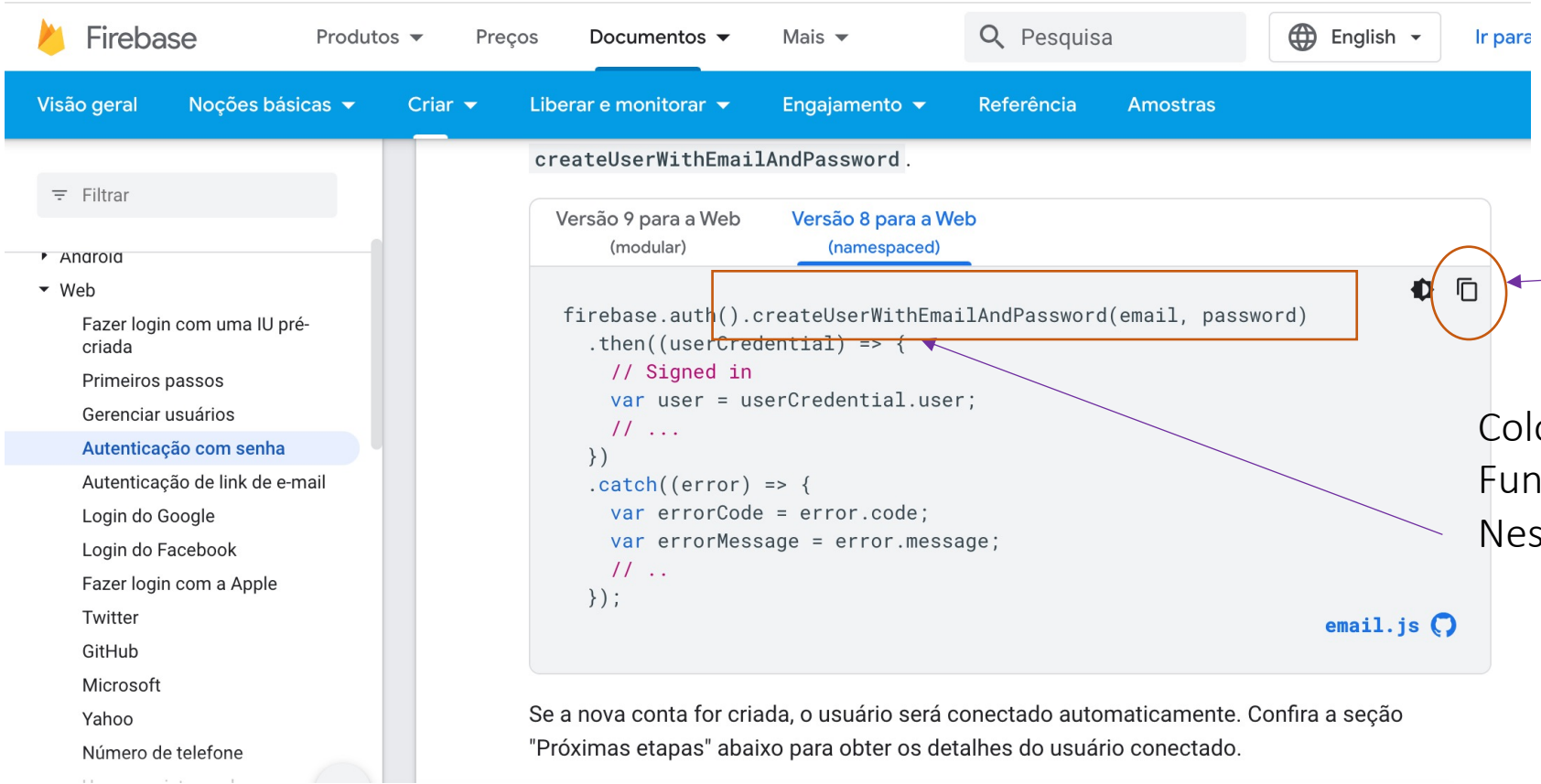
Copiar o código da API key
Colocar no ficheiro main.js





Registo e Login

- Ir ao site https://firebase.google.com/docs/auth/web/password-auth#web-version-8



confirmar o tipo de autenticação pretendido

Copiar o código

Colocar dentro da Função correspondente
Neste caso é a do registo

Registo e Login

- Adicionar import a biblioteca do firebase

```
64  </template>
65  <script>
66  import firebase from "firebase";
67  export default {
68    name: "Signup",
69    data() {
70      return {
71        email: "",
72        password: "",
```

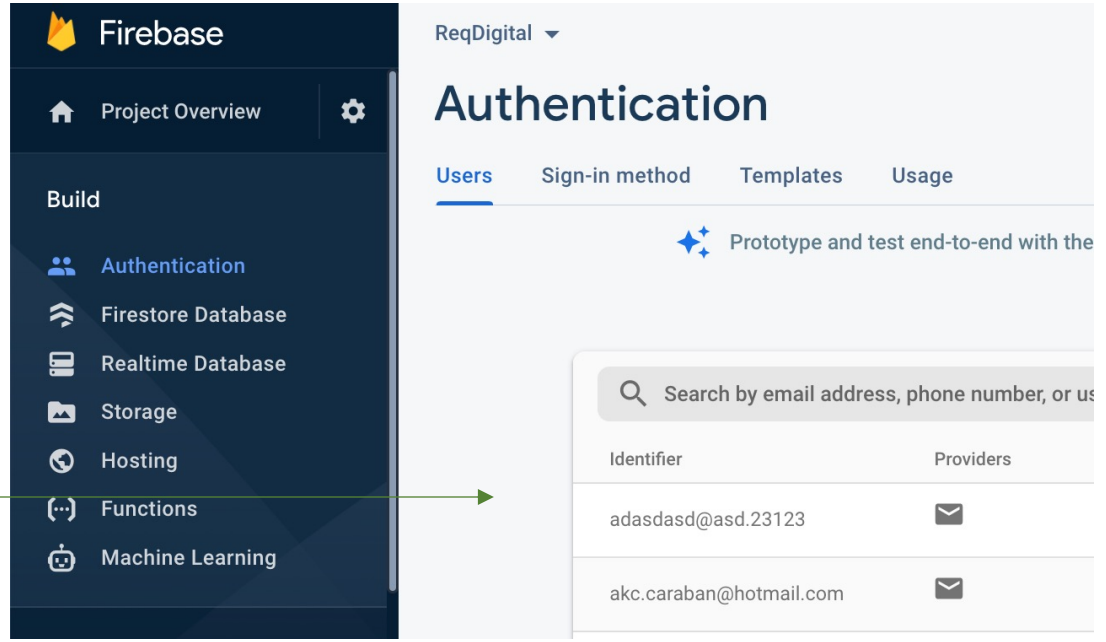
Registo e Login

- Criar uma função login cujo evento é desencadeado quando o utilizador carrega no botão correspondente (login/registo). Registar essa função nos methods. Dentro dessa função registo, copiar o seguinte código

```
methods: {
signupRequest() {
firebase
.auth()
.createUserWithEmailAndPassword(this.email,
this.password)
.then(
() => {
this.successMessage = "Register Successfully.";
},
error => {
let errorResponse = JSON.parse(error.message);
this.errorMessage = errorResponse.error.message;
}
);
},
},
```

Registo e Login

- No terminal -> npm add firebase@^8.10.0
- Guardar ficheiro
- No terminal -> npm run serve
- Testar e verificar se efectuo o registo no firebase



Se quiser enviar para outra página (em caso de sucesso na função) usar:
this.$router.push('Home')

Registo e Login

No caso da função do login, replicar a função do registo efetuando a seguinte alteração

```
firebase
  .auth()
  .createUserWithEmailAndPassword(t
```

```
firebase
  .auth()
  .signInWithEmailAndPassword(this
```

Projeto Final do Módulo

Site em Vue.js (usando obrigatoriamente o cliente e não o cdn) com as seguintes funcionalidades:

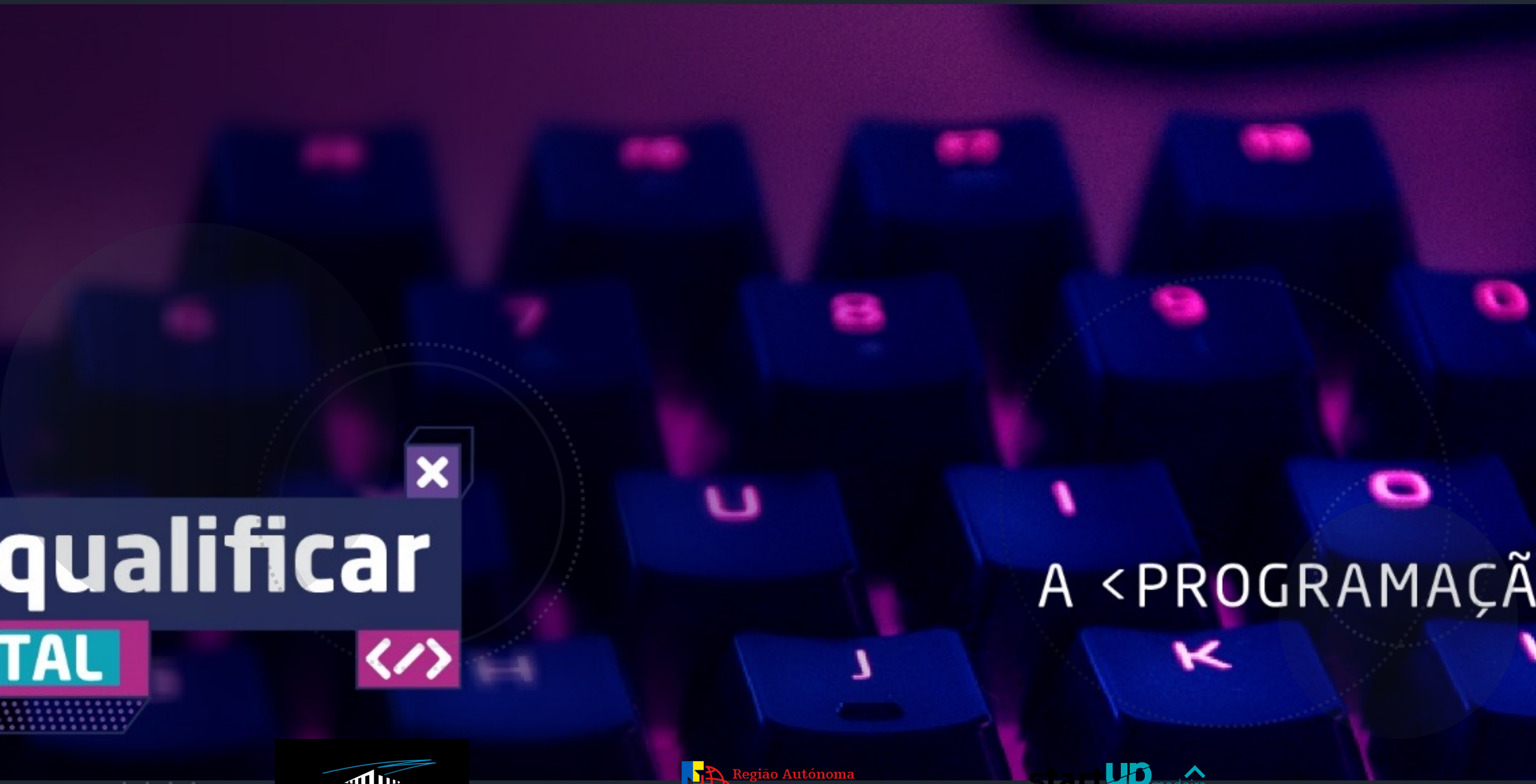
- Registo, Login, barra de navegação e página de erro
- Página do Admin (deverá ser um formulário com inputs, o tipo e número de inputs deverá corresponder a informação que o aluno quer registar no seu site. Exemplo: site p/ supermercado: a página de admin apresenta um formulário para introduzir o nome do produto, preço, descrição e imagem) -> a introdução dos dados na BD será feita em aula
- Página para ler dados inseridos pelo Admin (este conteúdo pode ser inserido na página Home)
- Página para consumir dados de uma API externa -> será feito em aula
- Footer

Projeto Final do Módulo

Entrega obrigatória e individual para o dia:

21 de Março, até às 23h59. Via email (zip do projeto) e link para o github (sem relatório)

Para o email: ana.caraban@staff.uma.pt


qualificar
TAL
A <PROGRAMAÇÃ