Firebase - kotlin

Prof. Me. Hélio Esperidião

O que é NoSQL?

NoSQL é um termo usado para uma estrutura de banco de dados diferente, na qual estamos acostumados a utilizar, os não relacionais

maior diferencial entre esse tipo de banco e os tradicionais são a velocidade e alta escalabilidade.

Hoje, temos 5 modelos diferentes, sendo eles:

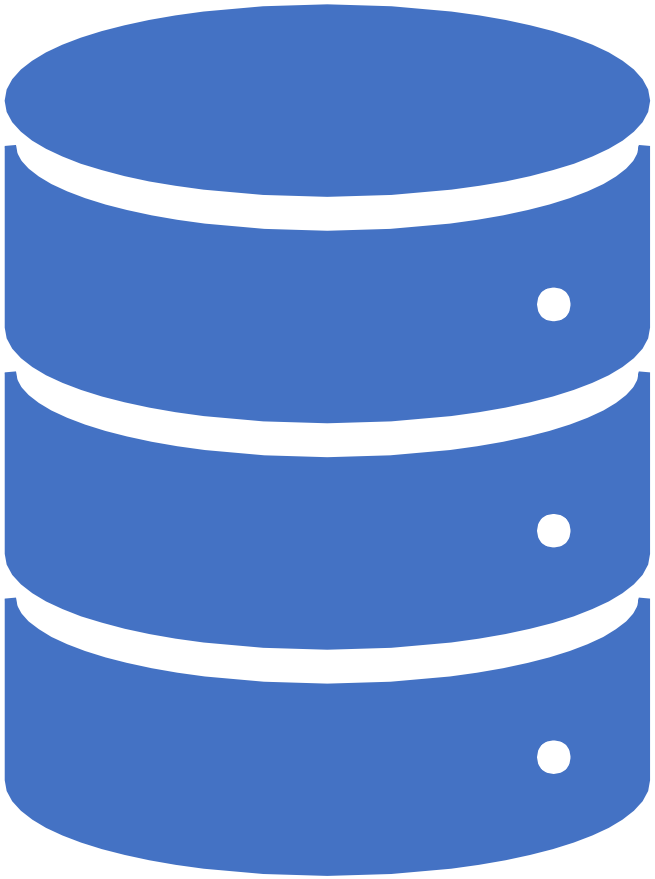
Modelos

CHAVE-VALOR

DOCUMENTO

Chave-Valor

- Esse modelo é o mais simples entre os bancos de dados NoSQL. Sua estrutura é muito semelhante ao Map do Java.
  - Redis
  - DyanamoDB
  - Scalaris
  - Project Voldemort



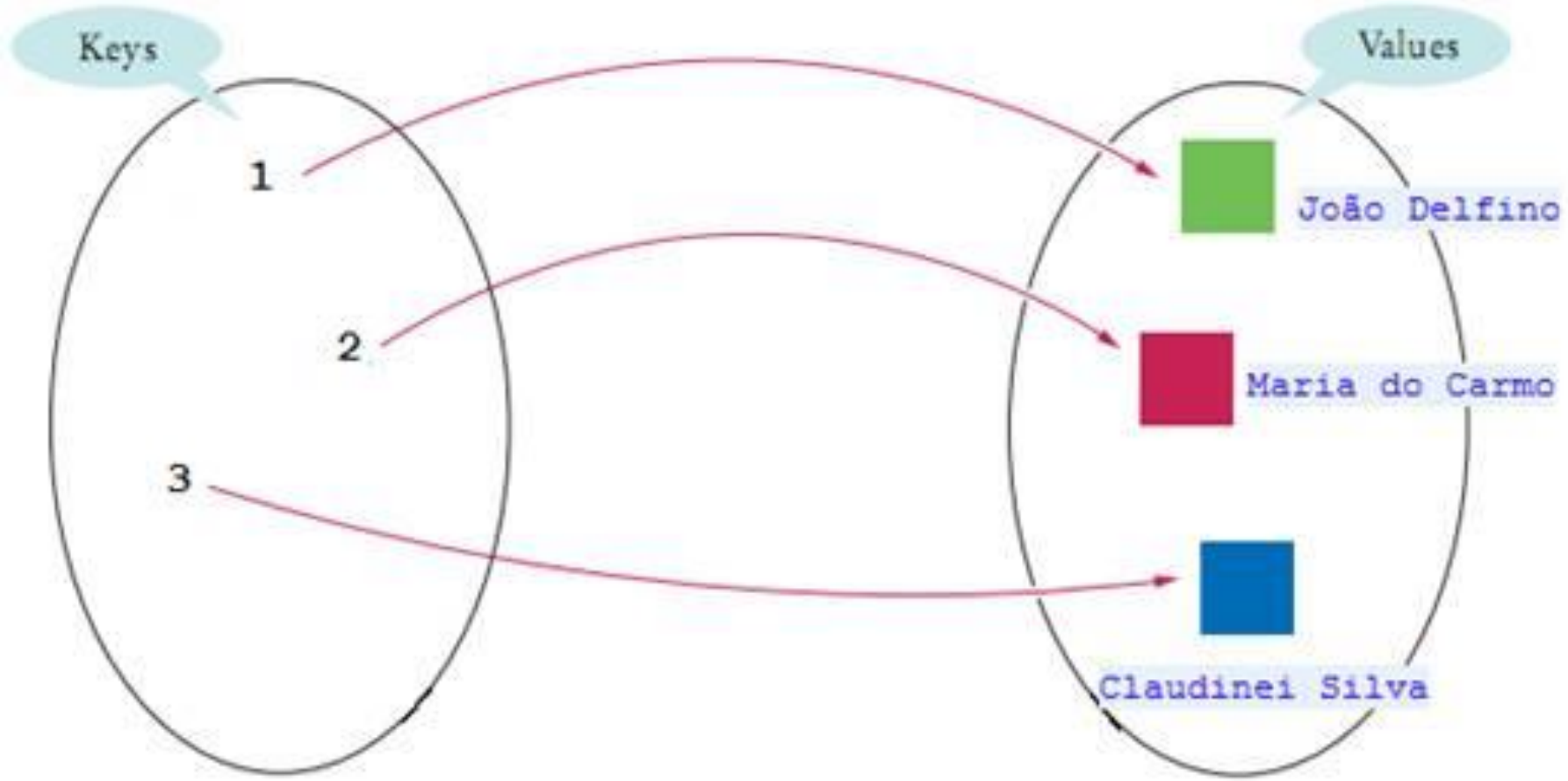
Mapa java

Os objetos “Map” confiam seus dados em um algoritmo hash (hash code).

Esse algoritmo transforma uma grande quantidade de dados em uma pequena quantidade de informações, sendo que o mecanismo de busca se baseia na construção de índices.

Um exemplo prático pode ser usado como uma lista telefônica onde a letra seria o índice a ser procurado, para conseguir achar mais fácil o nome desejado.

mapa


Keys
Values
1
2
3
João Delfino
Maria do Carmo
Claudinei Silva

Exemplo

```
public static void main(String[] args) {
    Map map = new HashMap();
    //Adding elements to map
    map.put(1, "ana");
    map.put(5, "Maria");
    map.put(2, "Paula");
    map.put(6, "Patricia");
    //Converting to Set so that we can traverse
    Set set = map.entrySet();
    Iterator itr = set.iterator();
    //Converting to Map.Entry so that we can get key and value separately
    while (itr.hasNext()) {
        Map.Entry entry = (Map.Entry) itr.next();
        System.out.println(entry.getKey() + " " + entry.getValue());
    }
}
```

Documento

Talvez seja o mais conhecido por conta da popularidade do MongoDB e, como consequência, acaba sendo porta de entrada para quem quer fugir dos modelos tradicionais.

Seu diferencial é a possibilidade de armazenar dados semi-estruturados, ou seja, você não precisa ter um schema pré-definido

Banco de Dados Orientado a Documentos

Tem como característica conter todas as informações importantes em um único documento.

É livre de esquemas, possuir identificadores únicos universais (UUID).

Possibilitar a consulta de documentos através de métodos avançados de agrupamento e filtragem (MapReduce).

NoSQL

Também são chamados de Bancos NoSQL (Not Only SQL).

NoSQL é devido à ausência do SQL.

Alguns chegaram a defender o termo NoREL (Not Relational), mas diferente do anterior este não foi muito aceito.

De forma resumida esse tipo de Banco de Dados não traz consigo as ideias do modelo relacional e nem a linguagem SQL.

JSON - JavaScript Object Notation

É uma formatação leve de troca de dados.

Para seres humanos, é fácil de ler e escrever.

Para máquinas, é fácil de interpretar e gerar.

É baseado em um subconjunto da linguagem de programação JavaScript, Standard ECMA-262 3a Edição -Dezembro - 1999.

JSON

JSON é em formato texto e completamente independente de linguagem

Formato ideal de troca de dados

é um formato compacto, de padrão aberto independente, de troca de dados simples e rápida (parsing) entre sistemas

ESTRUTURA

Uma coleção de pares nome/valor. Em várias linguagens, isto é caracterizado como um *object*, record, struct, dicionário, hash table, keyed list, ou arrays associativas.

Uma lista ordenada de valores. Na maioria das linguagens, isto é caracterizado como uma *array*, vetor, lista ou sequência.

Exemplo de json mongoDB

{ "_id" : { "$oid" : "5dc1d7b8c971ab0a28326098" }, "cpf" : "33333333390", "rg" : "405558592", "nome" : "Hélio", "Curso" : "Administração" }

{ "_id" : { "$oid" : "5dc1e7124f01312cd4b4e166" }, "cpf" : "12345678911111", "rg" : "456456", "nome" : "Andreia", "Curso" : "Engenharia" }

EXEMPLO - JavaScript

```
var myObj = { "name":"John", "age":31, "city":"New York" };
var myJSON = JSON.stringify(myObj);
window.location = "demo_json.php?x=" + myJSON;
```

EXEMPLO - JavaScript

```
var myJSON = '{ "name":"John", "age":31, "city":"New York" }';
var myObj = JSON.parse(myJSON);
document.getElementById("demo").innerHTML = myObj.name;
```

Exemplo Array

```
<script>

var myObj, x,y;
myObj = {
    "name":"John",
    "age":30,
    "cars":[ "Ford", "BMW", "Fiat" ]
};
x = myObj.name;
y=myObj.cars[0];
document.getElementById("demo").innerHTML = x + " - " +y;

</script>
```

```
<script>

var myObj, i, j, x = "";
myObj = {
    "name":"John",
    "age":30,
    "cars": [
        { "name":"Ford", "models":[ "Fiesta", "Focus", "Mustang" ] },
        { "name":"BMW", "models":[ "320", "X3", "X5" ] },
        { "name":"Fiat", "models":[ "500", "Panda" ] }
    ]
}

for (i in myObj.cars) {
    x += "<h2>" + myObj.cars[i].name + "</h2>";
    for (j in myObj.cars[i].models) {
        x += myObj.cars[i].models[j] + "<br>";
    }
}


document.getElementById("demo").innerHTML = x;

</script>
```

Varrendo todos as posições

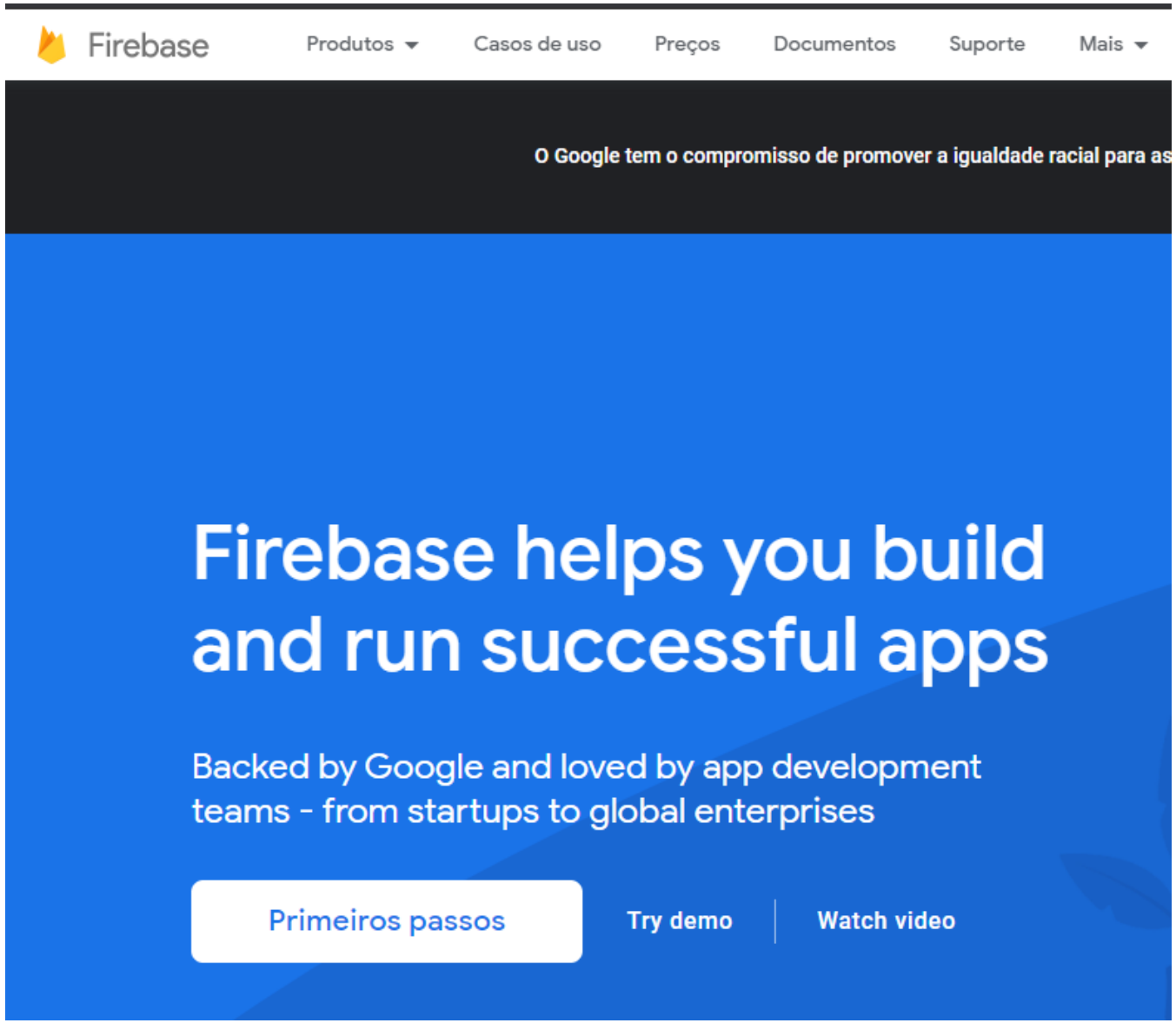
Exemplo php

```php
<?php
$myObj->name = "John";
$myObj->age = 30;
$myObj->city = "New York";

$myJSON = json_encode($myObj);

echo $myJSON;
?>
```

Retorna um object ou um array associativo se o parâmetro opcional assoc é TRUE.

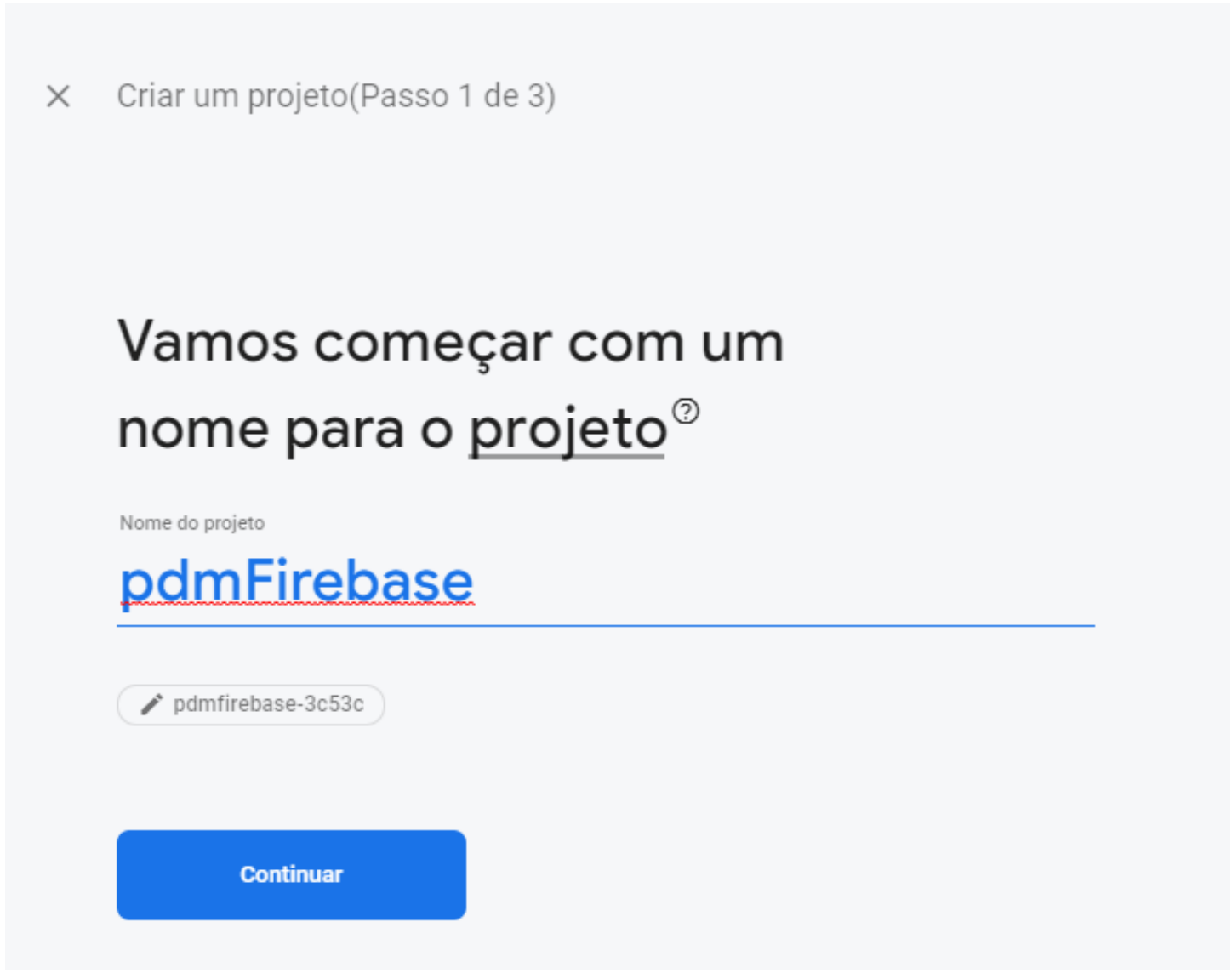
```php
<?php
$myArr = array("John", "Mary", "Peter", "Sally");

$myJSON = json_encode($myArr);

echo $myJSON;
?>
```

```php
<?php
$json = '{"a":1,"b":2,"c":3,"d":4,"e":5}';

var_dump(json_decode($json));
var_dump(json_decode($json, true));

?>
```

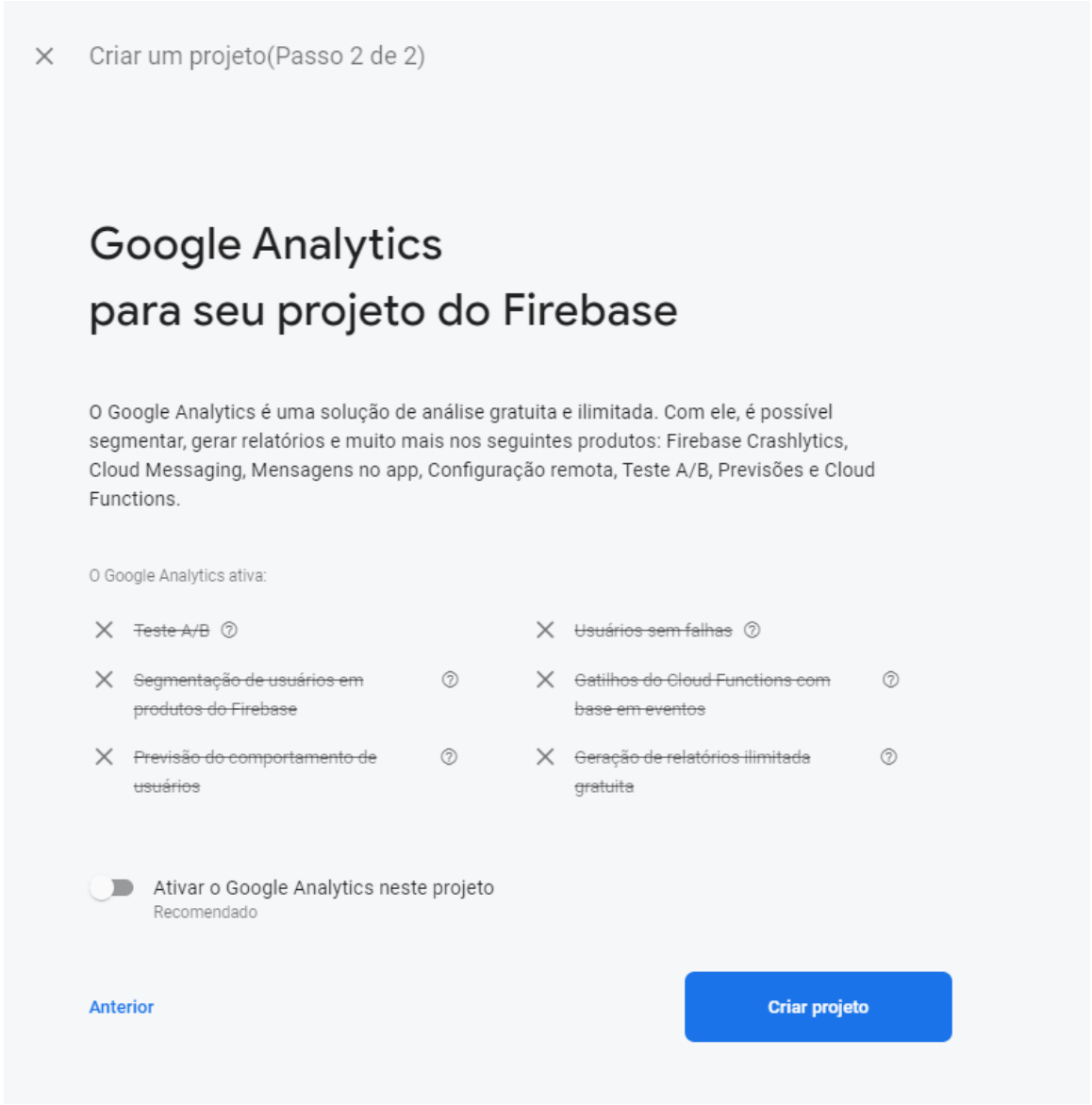

Firebase
Produtos
Casos de uso
Preços
Documentos
Suporte
Mais
O Google tem o compromisso de promover a igualdade racial para as
Firebase helps you build and run successful apps
Backed by Google and loved by app development teams - from startups to global enterprises
Primeiros passos
Try demo
Watch video

Firebase

Criar um novo projeto

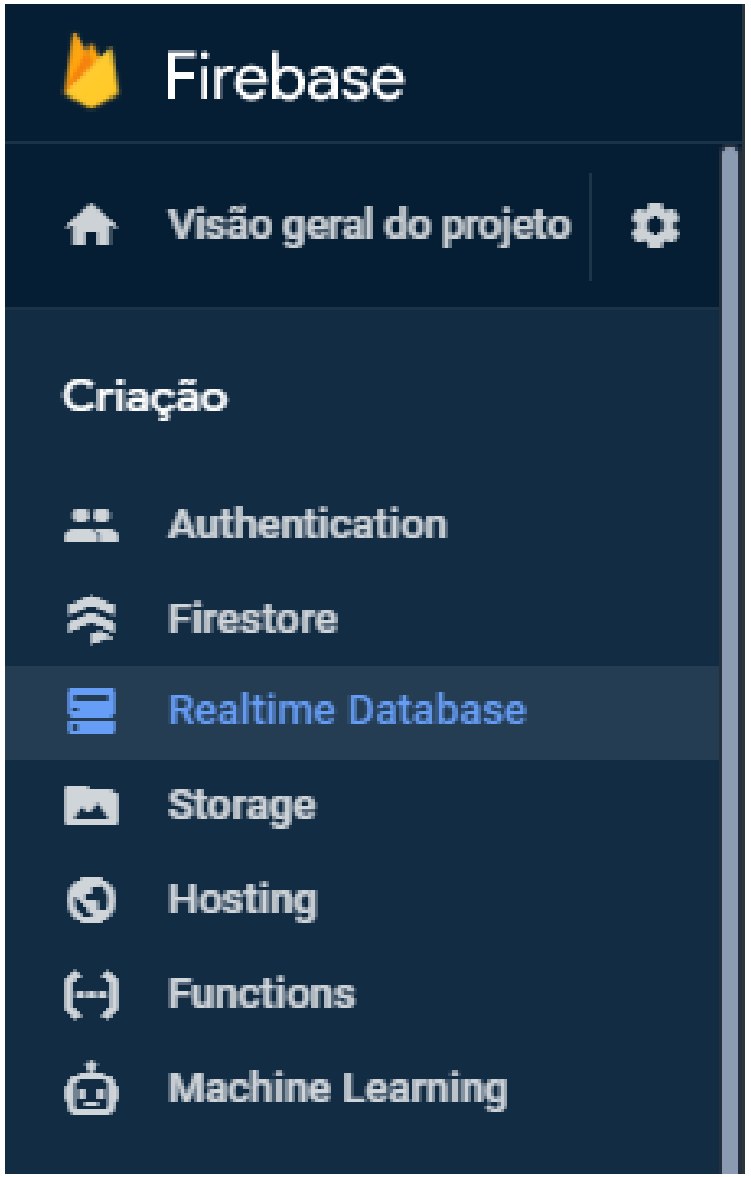


Nome do projeto



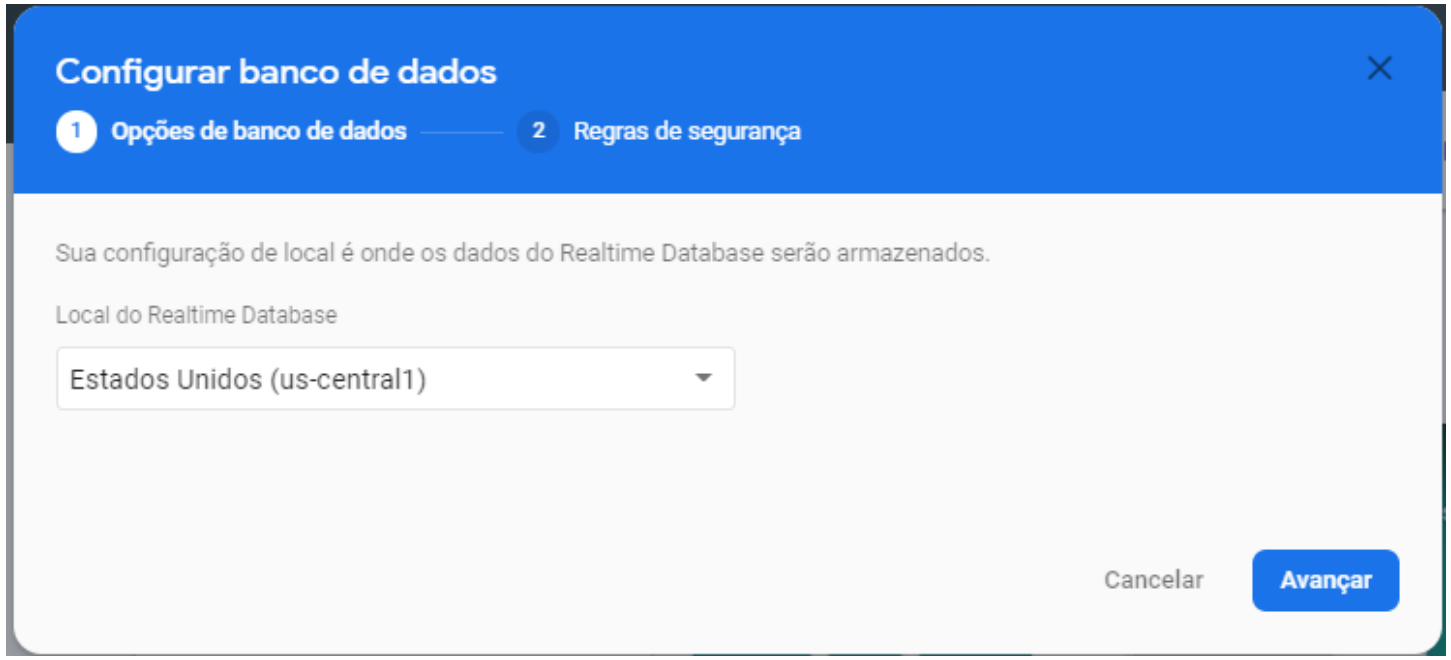
Desative google Analystics

Projeto Criado



RealTime Database

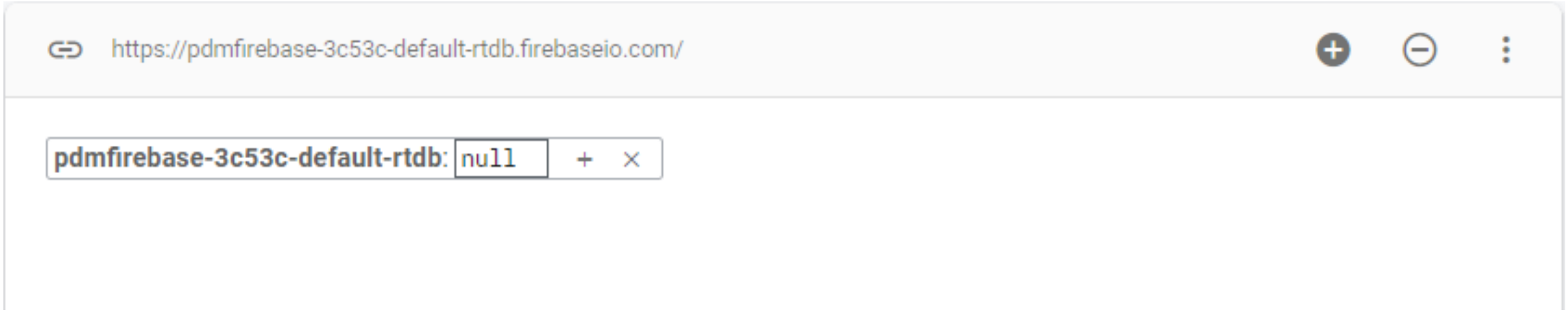
Criar um realtime Database

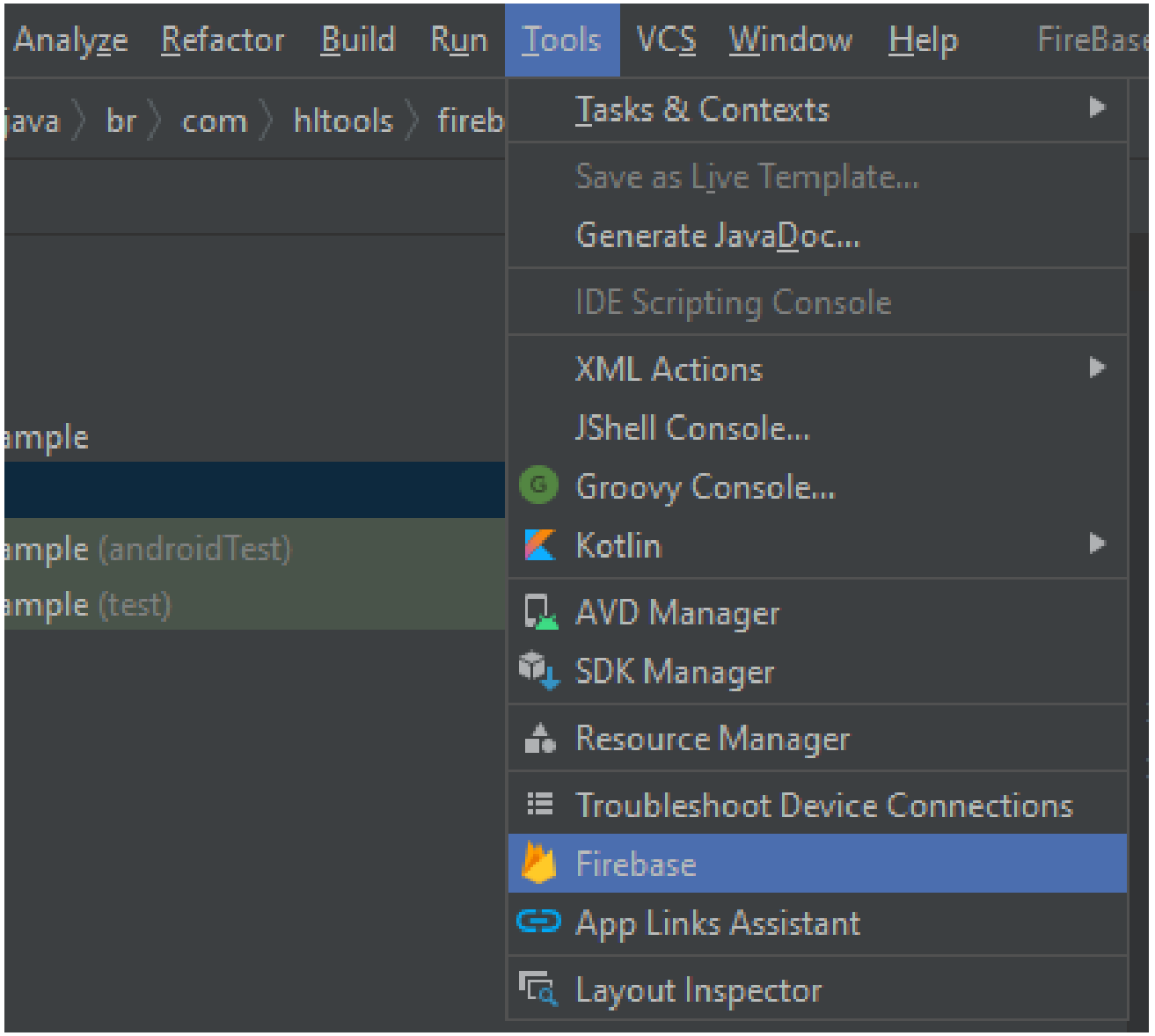


Selecione o servidor

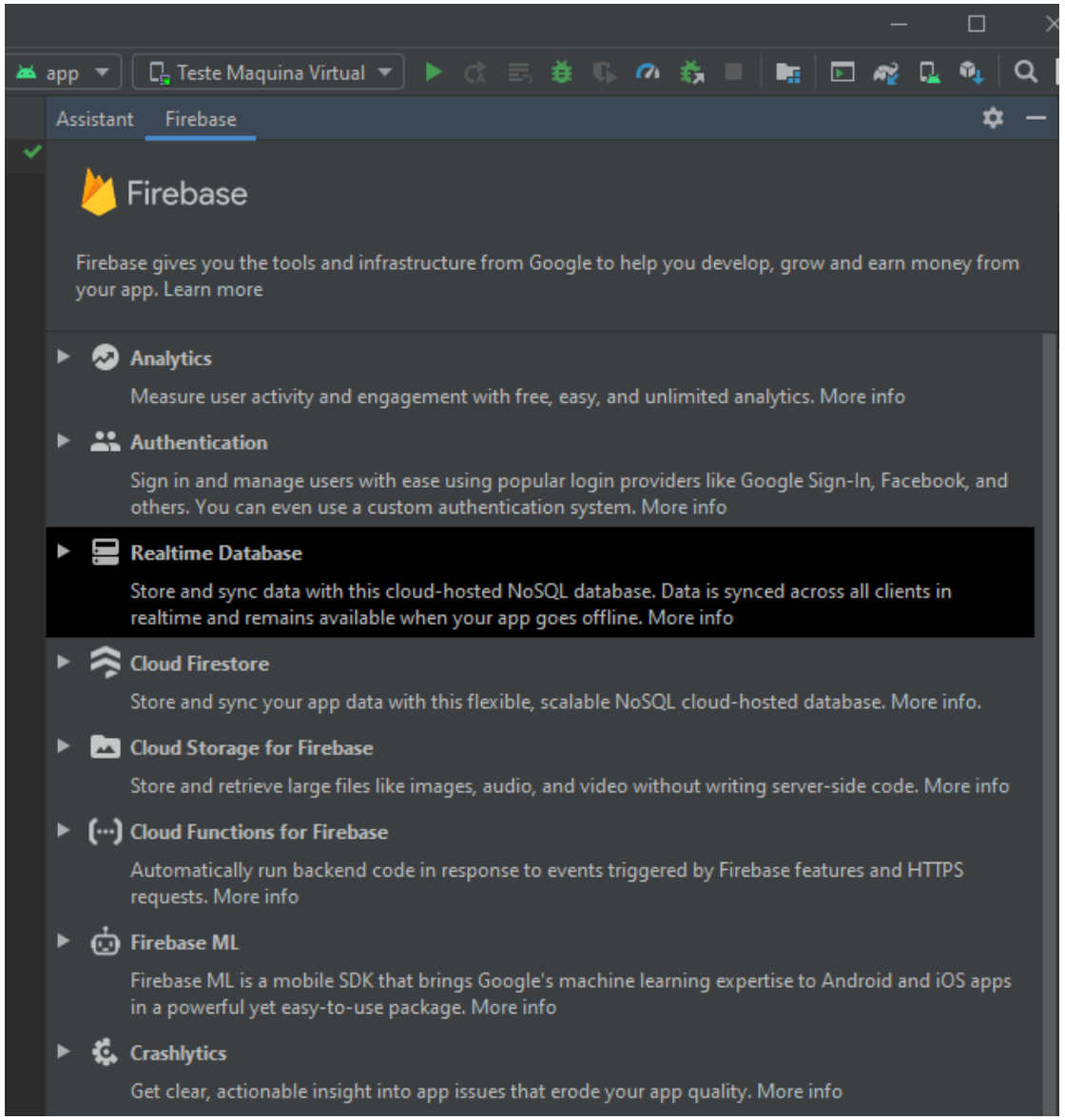
Regras de Segurança

Banco de dados criado

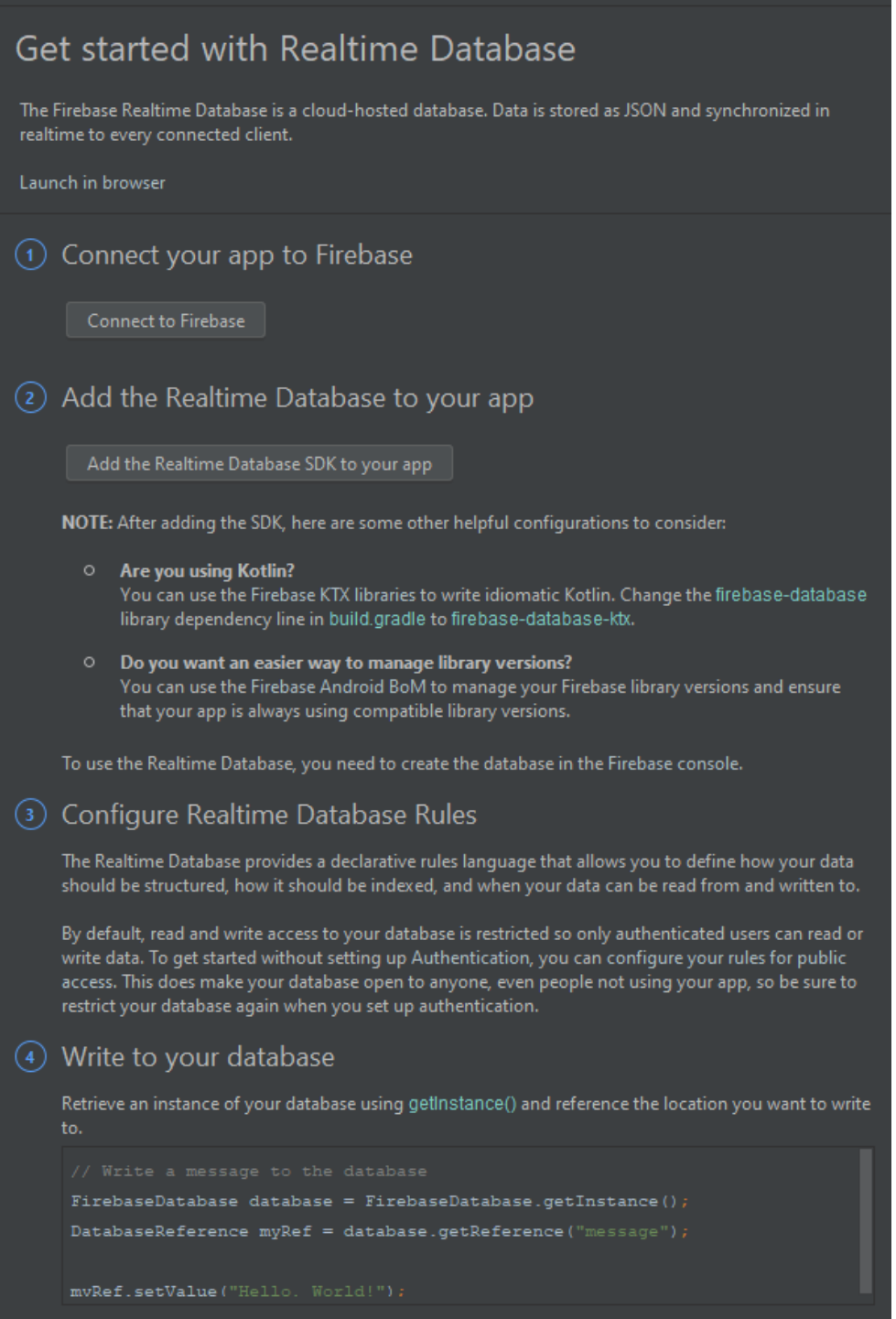




Configurações do android Studio

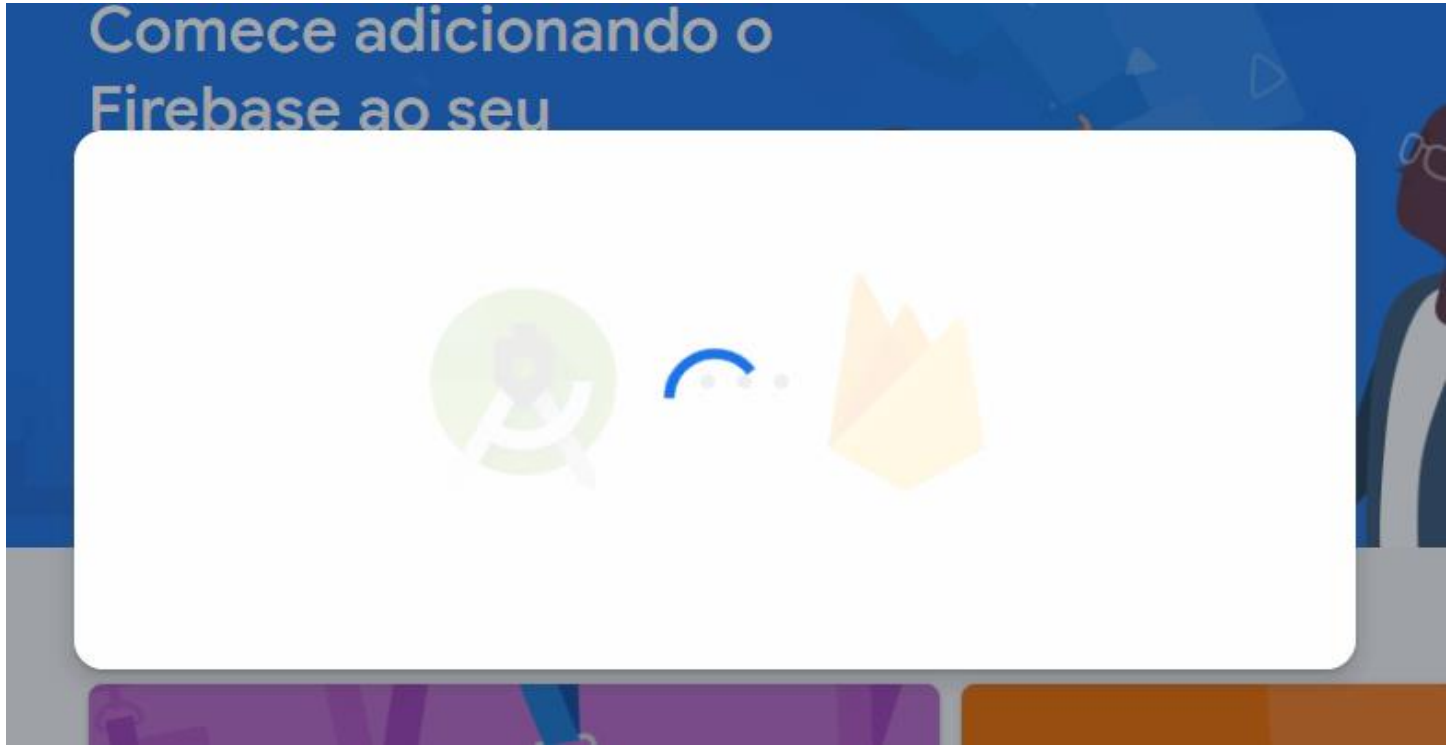


Selecione Realtime dataBase

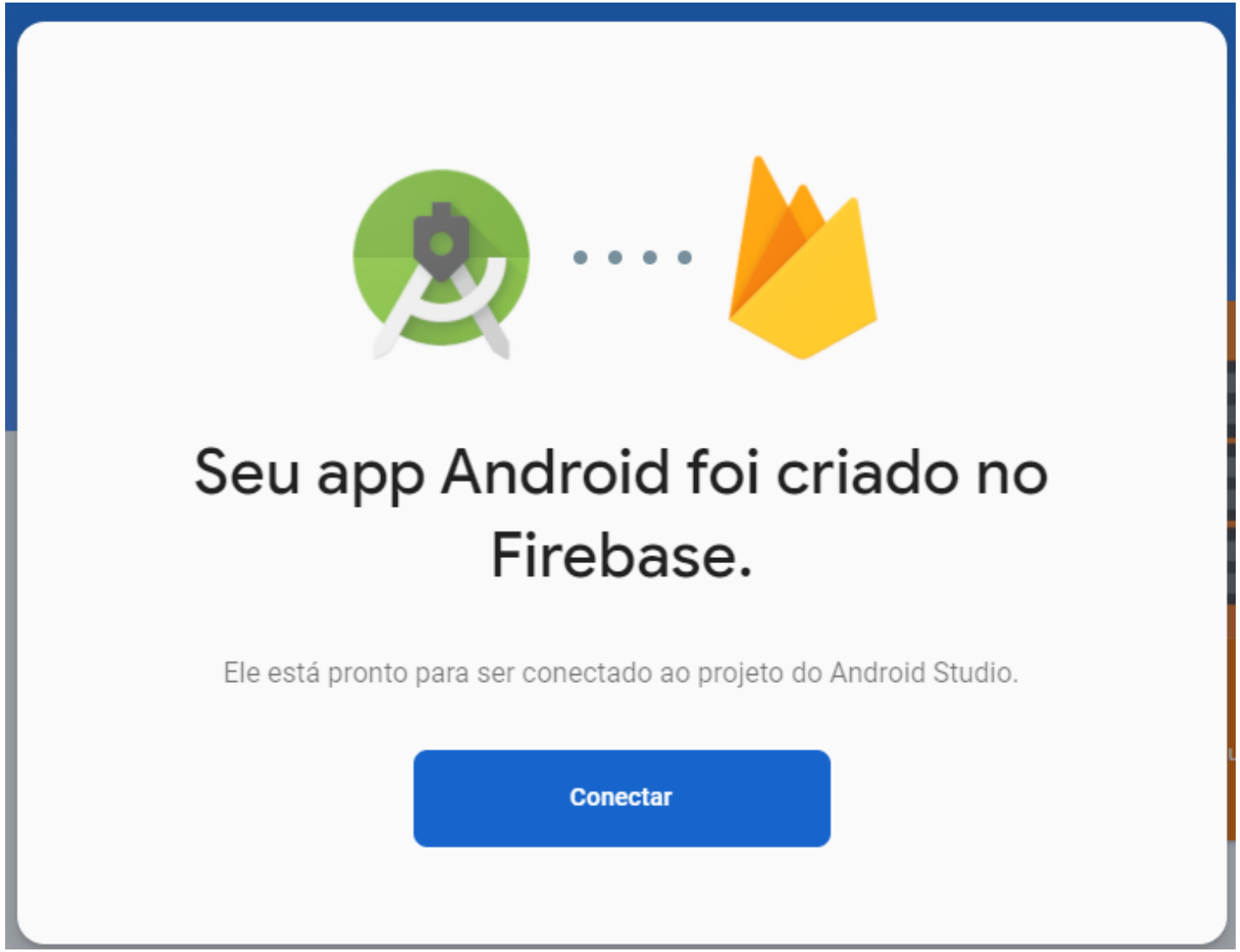


Selecione Connect to Firebase

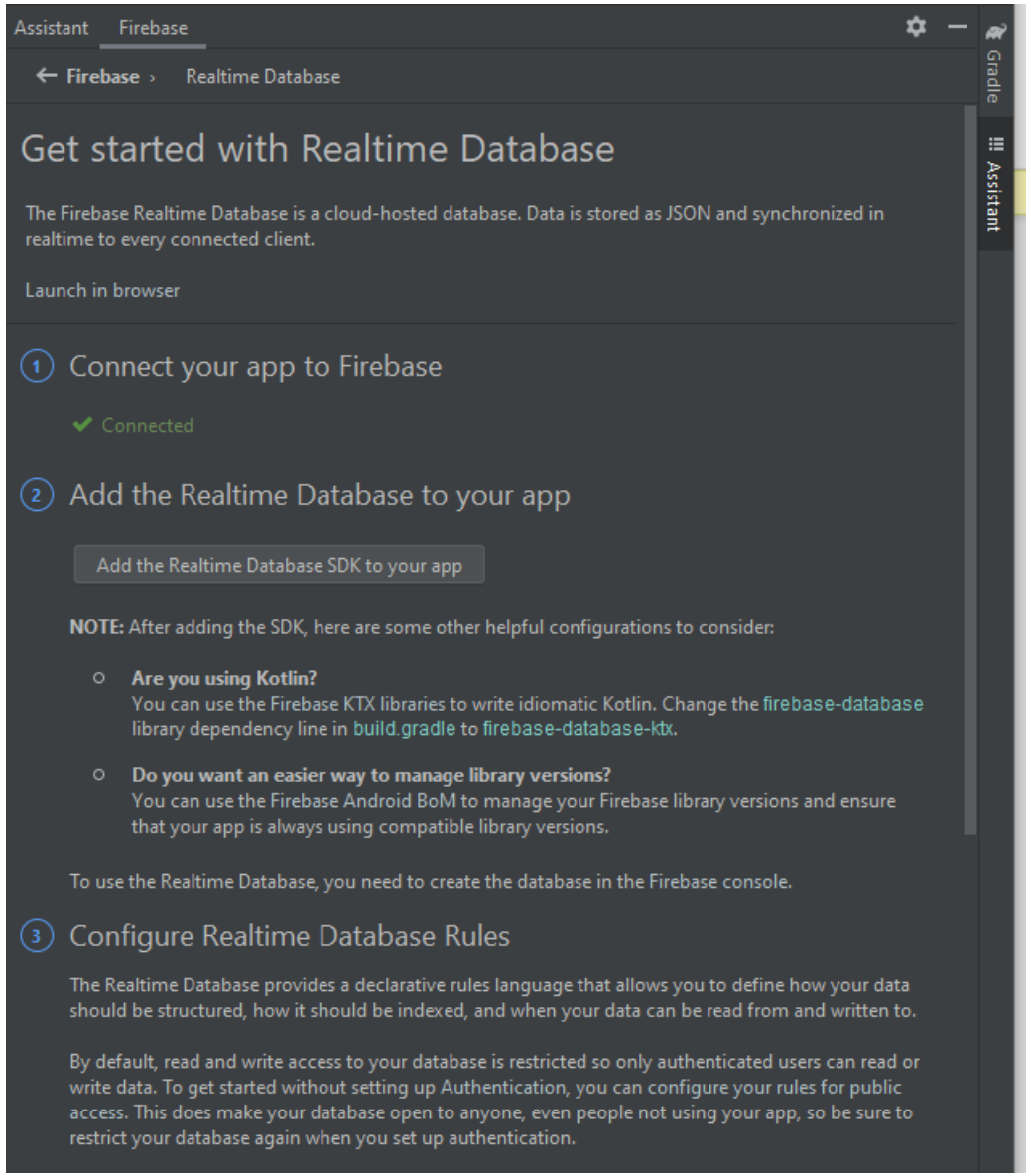
- Faça login no google



Faça login e escolha o projeto

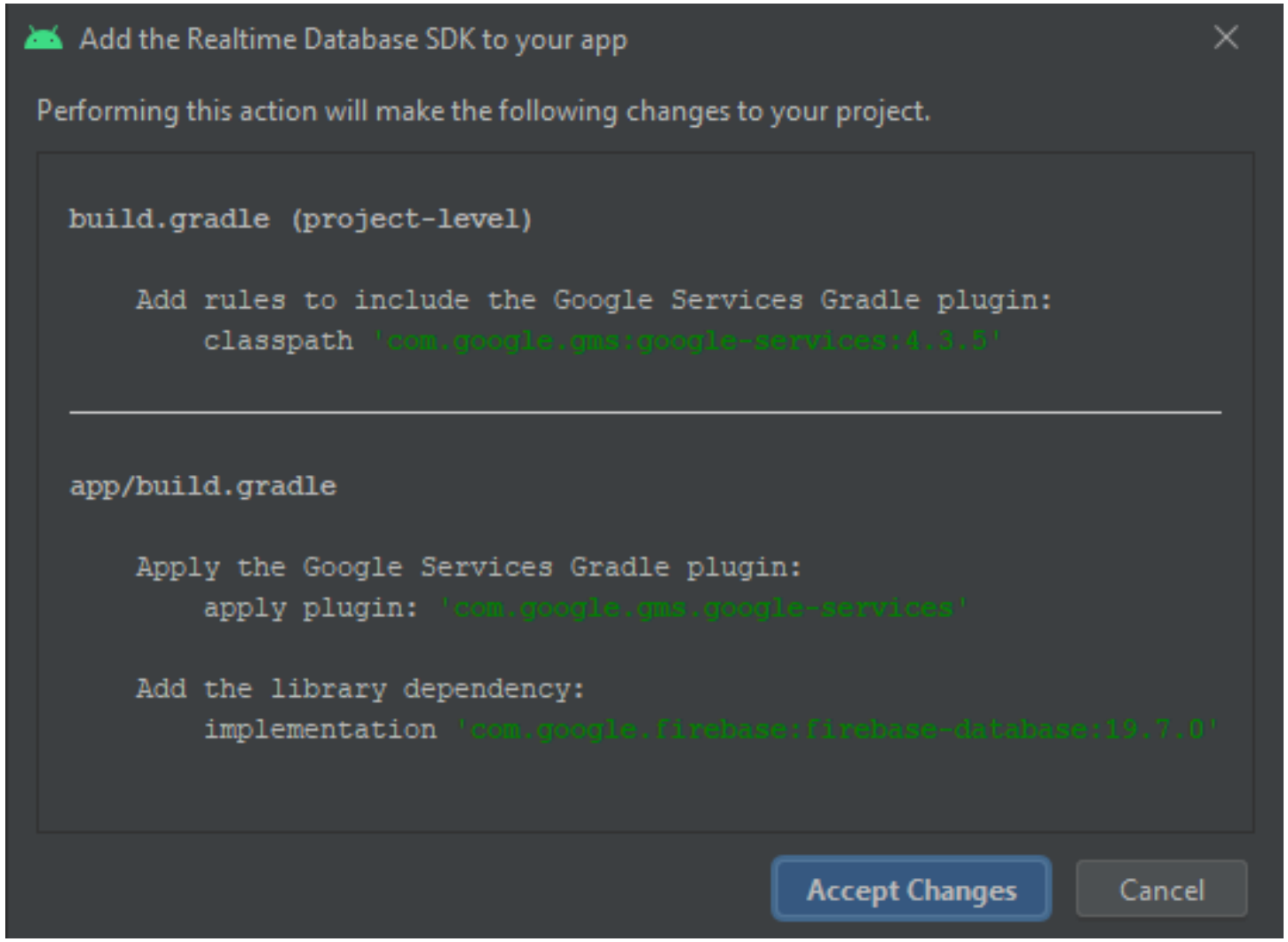


Click em conectar



SDK

Faça as configurações para adicionar o realtime database no app

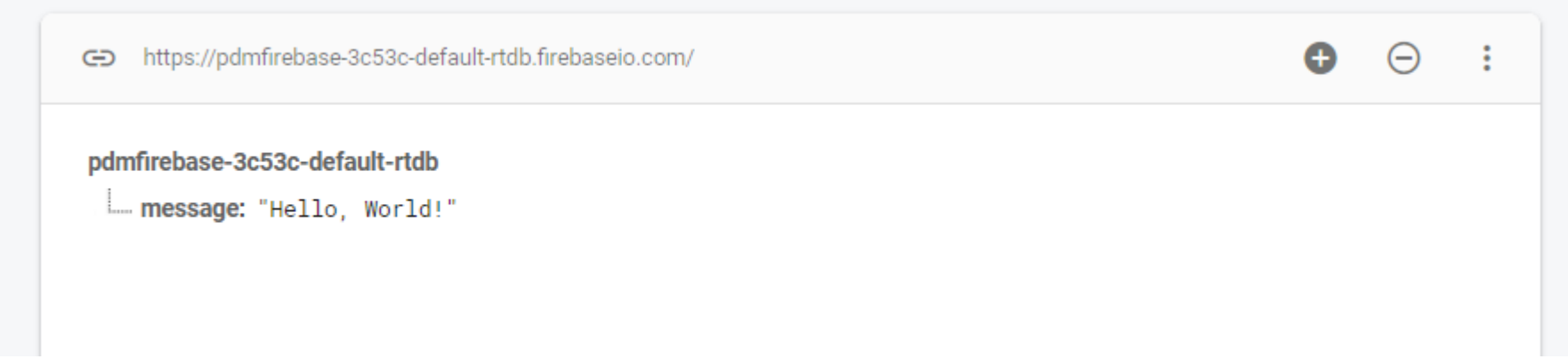


Aplique as configurações de importar bibliotecas

Olá Mundo

```
class MainActivity : AppCompatActivity() {
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_main)

        val database = FirebaseDatabase.getInstance()
        val myRef = database.getReference("message")

        myRef.setValue("Hello, World!")
    }
}
```

Olá Mundo


https://pdmfirebase-3c53c-default-rtdb.firebaseio.com/
pdmfirebase-3c53c-default-rtdb
message: "Hello, World!"

```
fun cadastrar(){
    var btnCadastrar: Button = findViewById(R.id.btnCadastrar)


    btnCadastrar.setOnClickListener{
        var txtEmail: EditText = findViewById(R.id.txtEmail)
        var txtsenha: EditText = findViewById(R.id.txtSenha)
        var email:String = txtEmail.text.toString()
        var senha:String = txtsenha.text.toString()

        val dados = HashMap<String, Any>()

        dados["email"] = email
        dados["senha"] = senha


        var tempCaminho = email.replace(".", "")
        val database = FirebaseDatabase.getInstance()
        val myRef = database.getReference("usuario/"+tempCaminho+"/")
        myRef.setValue(dados)

    }
}
```

Cadastrando usuarios