



Template

Roteiro Atividade Prática I

Unidade de Estudo 3

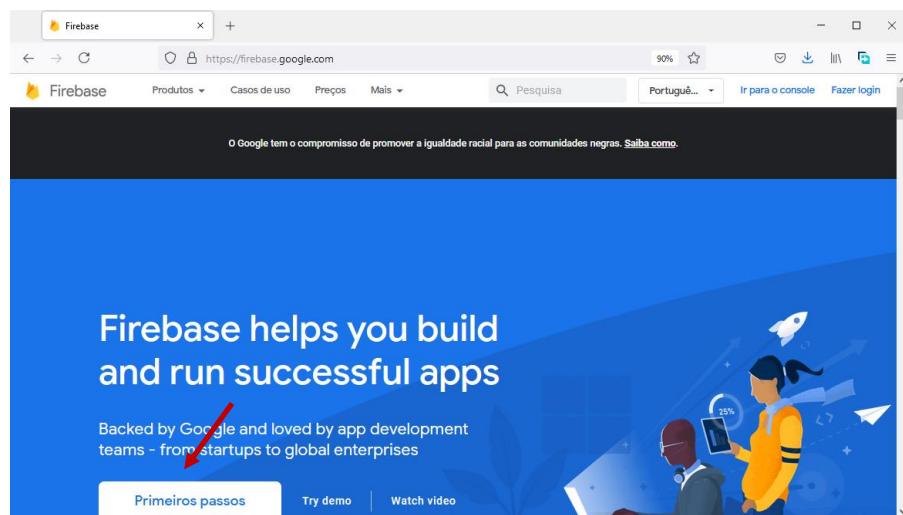


Atividade Prática - Firebase

Este roteiro vai auxiliar o estudante na realização da primeira etapa da atividade prática. A atividade estruturada neste roteiro consiste em implementar um mecanismo de autenticação utilizando a plataforma de desenvolvimento Firebase. Estaremos utilizando a linguagem de programação Python em conjunto com ferramenta de desenvolvimento Pycharm. Como pré-requisito para realização desta atividade o estudante deve ter uma conta no Gmail.

Roteiro Atividade:

- Primeiramente acesse a página do Firebase em <https://firebase.google.com/>
- Será apresentado um página semelhante a tela abaixo.
- Nesta página acesse a opção “Primeiros Passos”.

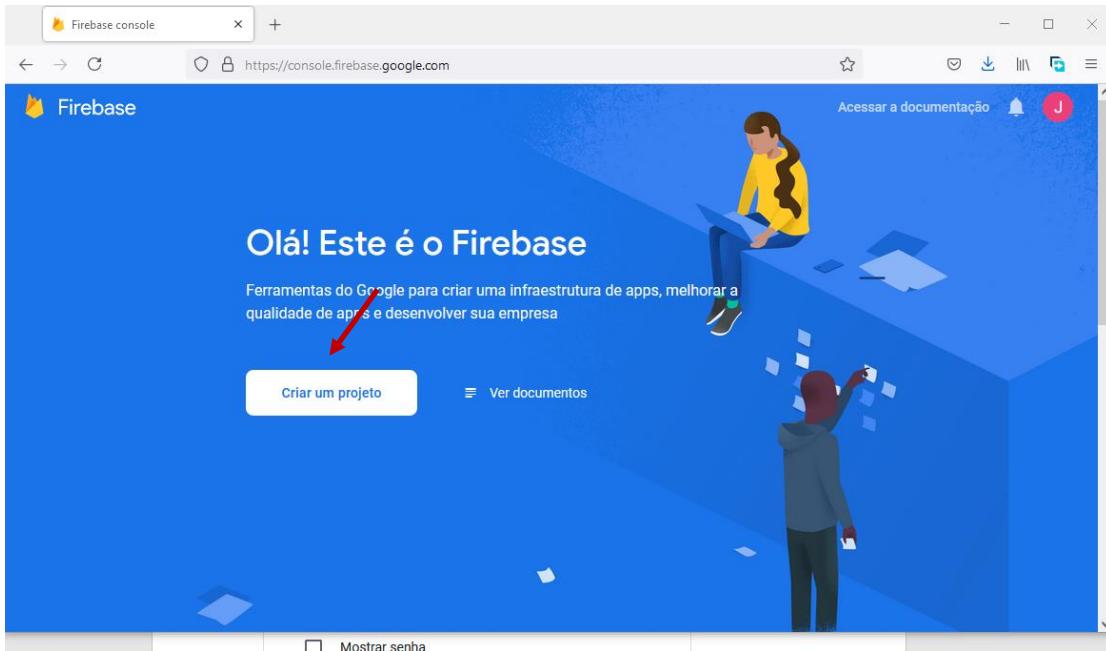


- Na sequência será solicitado que você adicione uma conta do Gmail. Adicione o seu login e senha.

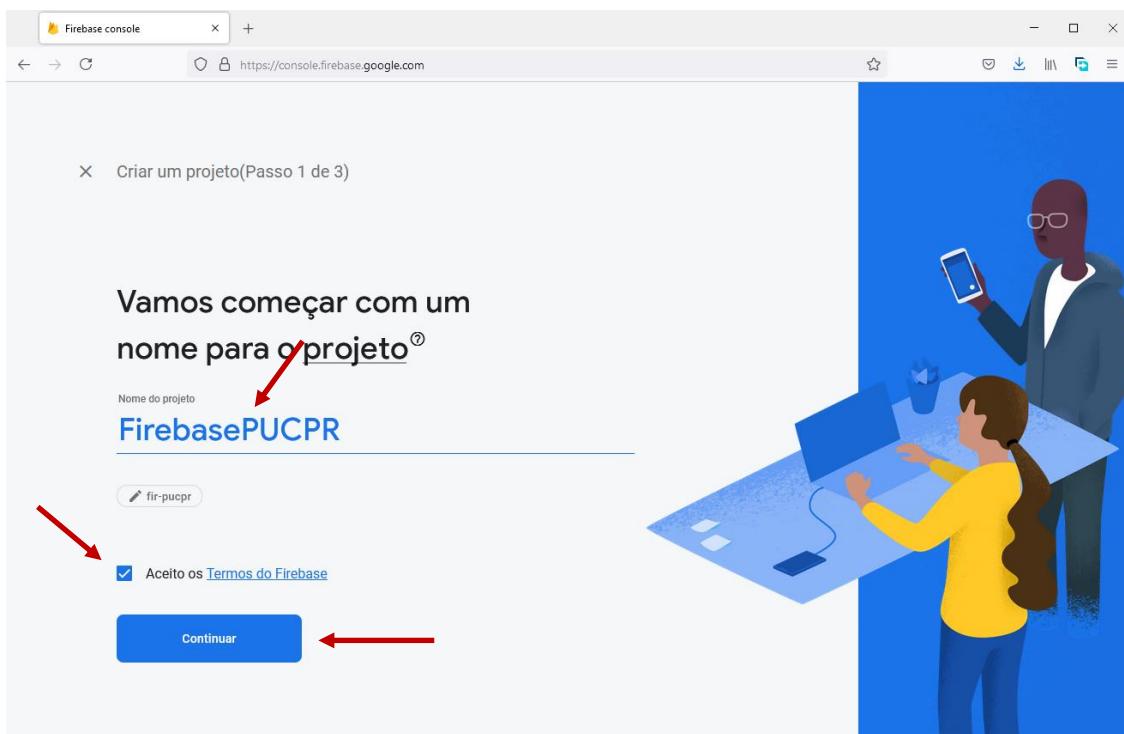
A screenshot of a Google sign-in dialog box. It shows a "Google" logo, the name "Jhonatan Geremias", and an email address "prof.jgeremias@gmail.com". Below this is a password input field with the placeholder "Digite sua senha" and a "Mostrar senha" checkbox. At the bottom are links for "Esqueceu a senha?" and "Próxima".



- Primeiramente vamos criar um projeto no Firebase, clique na opção “Criar um projeto”.



- Adicione um nome para o projeto, verifique os termos de uso, se concordar clique em “Continuar”.





- A tela seguinte dispõe da configuração para o Google Analytics, como nosso foco não é o desenvolvimento web não é necessária nenhuma configuração adicional.

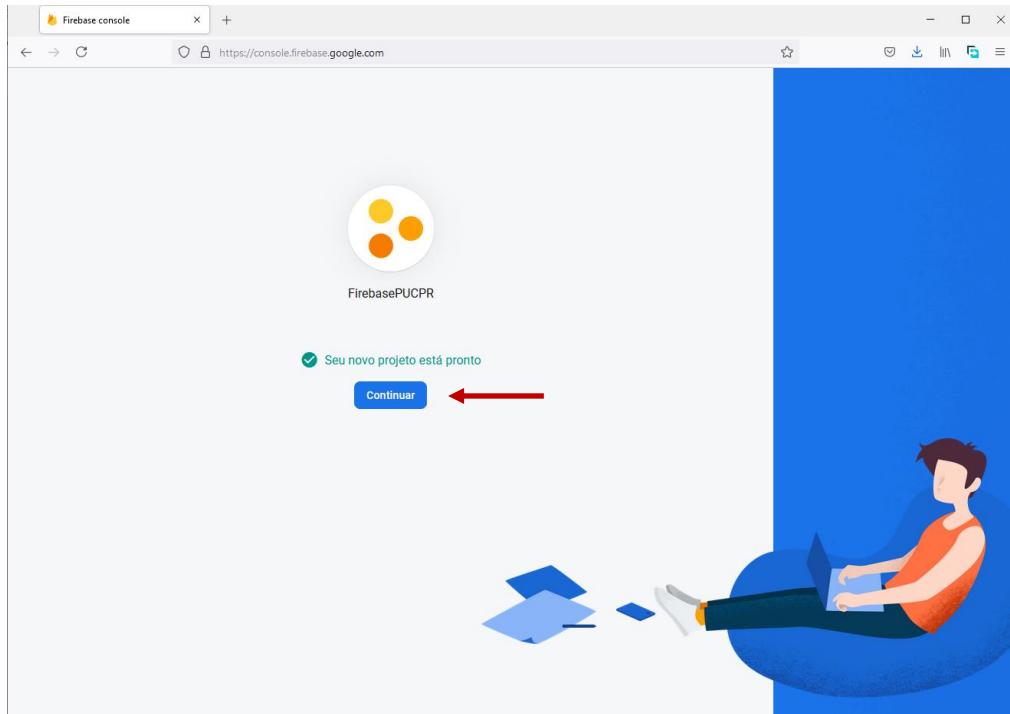
The screenshot shows the 'Criar um projeto' (Step 2 of 3) screen for Google Analytics configuration in the Firebase console. The title is 'Google Analytics para seu projeto do Firebase'. It highlights features like A/B testing, user segmentation, and Cloud Functions triggers. A blue button labeled 'Continuar' is at the bottom, with a red arrow pointing to it from the right side of the image.

- Verifique os termos de uso do Google Analytics, se concordar clique em “Criar projeto”.

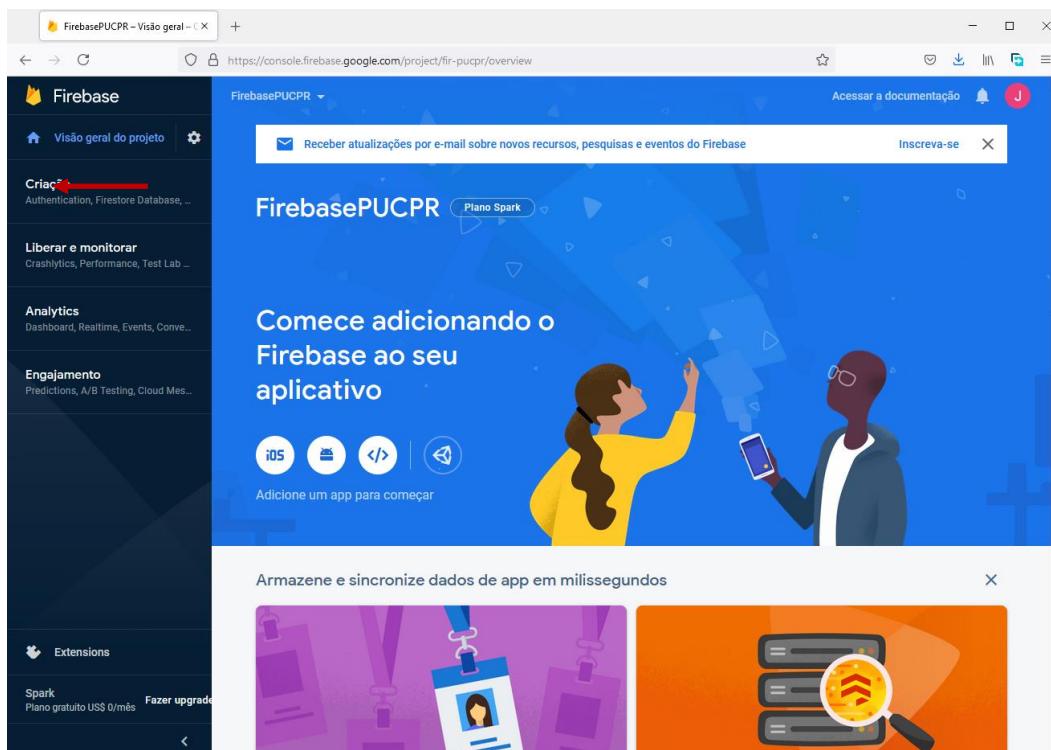
The screenshot shows the 'Configurar o Google Analytics' (Step 3 of 3) screen in the Firebase console. It asks for the location ('Estados Unidos') and includes terms of service and privacy policy links. A blue button labeled 'Criar projeto' is at the bottom, with a red arrow pointing to it from the right side of the image.



- Um novo projeto no Firebase foi criado, clique em “Continuar” para acessar o novo projeto.



- Primeiramente vamos habilitar a autenticação por e-mail, para isto vamos expandir a opção “Criação”.





- Clique na opção “Autenticação” para prosseguir.

The screenshot shows the Firebase console interface for the project 'FirebasePUCPR'. The left sidebar lists various services: Authentication (highlighted with a red arrow), Firestore Database, Realtime Database, Storage, Hosting, Functions, Machine Learning, Liberate e monitorar, Analytics, Engajamento, Extensions, and Spark. The main content area features a blue background with the text 'Comece adicionando o Firebase ao seu aplicativo' and illustrations of two people interacting with a screen. Below this, there's a section titled 'Armazene e sincronize dados de app em milissegundos' with two images: one of a badge and another of a database icon being magnified.

- Em autenticação clique na opção “Primeiros passos”.

The screenshot shows the 'Authentication' page within the Firebase console. The left sidebar remains the same. The main content has a purple background with the title 'Authentication' and the subtext 'Autenticar e gerenciar usuários a partir de uma variedade de provedores sem código do lado do servidor'. A red arrow points to a 'Primeiros passos' button. Below this, there's a 'Saiba mais' section with three cards: 'Como começar?', 'Como o Authentication funciona?' (highlighted with a red arrow), and 'De que forma o Authentication pode ser'. To the right, there's a section titled 'Introducing Firebase Authentication' showing icons for various authentication providers like Google, Facebook, Twitter, and GitHub.



- Devemos habilitar a autenticação do e-mail no Firebase, em “Sign-in-method” clique na opção “E-mail/senha”.

The screenshot shows the Firebase console's Authentication providers page. The 'Sign-in method' tab is active. A red arrow points to the 'Email/password' row in the 'Providers de login' table. The table lists various sign-in providers and their status:

Provedor	Status
E-mail/senha	Desativado
Smartphone	Desativado
Google	Desativado
Play Games	Desativado
Game Center	Desativado
Facebook	Desativado
Twitter	Desativado
Github	Desativado
Yahoo	Desativado
Microsoft	Desativado
Apple	Desativado
Anônimo	Desativado

- Para ativar a autenticação do e-mail marque a opção “ativar”.

The screenshot shows the same Firebase Authentication providers page, but now the 'Email/password' provider row is expanded. A red arrow points to the 'Ativar' (Enable) switch. Below the switch, there is explanatory text about email sign-in and a 'Saiba mais' link. Other provider rows are visible below the expanded one.



- Após ativar a autenticação de e-mail no Firebase clique no botão “Salvar” para aplicar as configurações.

Authentication

Sign-in method

Provedor	Status
E-mail/senha	Ativar
Link do e-mail (login sem senha)	Ativar
Smartphone	Desativado
Google	Desativado
Play Games	Desativado
Game Center	Desativado
Facebook	Desativado

Cancelar **Salvar**

- Certifique-se que a autenticação de e-mail foi ativada.

Authentication

Sign-in method

Provedor	Status
E-mail/senha	Ativada
Smartphone	Desativado
Google	Desativado
Play Games	Desativado
Game Center	Desativado
Facebook	Desativado
Twitter	Desativado
Github	Desativado
Yahoo	Desativado
Microsoft	Desativado
Apple	Desativado
Anônimo	Desativado



- Agora precisamos configurar o projeto, primeiramente clique na opção “Visão Geral do projeto”, na sequência devemos criar um projeto Web, clique no terceiro ícone conforme disposto abaixo:

The screenshot shows the Firebase console interface. On the left, there's a sidebar with various project management sections like 'Criação' (Creation), 'Analytics', 'Engajamento', and 'Extensions'. The main area is titled 'Visão geral do projeto' (General Project View) for the 'FirebasePUCPR' project. It features a central banner with the text 'Comece adicionando o Firebase ao seu aplicativo' (Start adding Firebase to your app) and icons for different platforms. Below the banner, there's a section about 'Armazene e sincronize dados de app em milissegundos' (Store and sync app data in milliseconds) with illustrations of databases and mobile devices.

- Adicione um nome para registrar seu aplicativo Web, posteriormente clique em “Registrar app”.

The screenshot shows the 'Adicionar o Firebase ao seu app da Web' (Add Firebase to your web app) configuration screen. It has two main sections: '1 Registrar app' (1 Register app) where you can enter the app alias ('PythonPUCPR') and check options for Firebase Hosting; and '2 Adicionar o SDK do Firebase' (2 Add the Firebase SDK). To the right of the form is a stylized illustration of a smartphone connected to a laptop by a cable.



- **Atenção:** Esta tela dispõe das informações que vamos precisar para autenticar o e-mail no Firebase utilizando o Python. Cada usuário possui suas próprias credenciais, copie as informações em um arquivo texto, será necessário incluir estes valores no código Python. Ainda se ressalta o cuidado em manipular tais credenciais, um adversário pode utilizar as credenciais do projeto para se passar por um usuário legítimo.

The screenshot shows the Firebase console's 'Visão geral' (Overview) page. Under the heading 'Adicionar o Firebase ao seu app da Web' (Add Firebase to your web app), there are two steps: 'Registrar app' (Step 1) and 'Adicionar o SDK do Firebase' (Step 2). Step 2 is currently active. It contains instructions to copy and paste script tags into the HTML body of a web application. A red box highlights the configuration code block, which includes the apiKey, authDomain, projectId, storageBucket, messagingSenderId, appId, and measurementId fields. To the right of the code, there is a stylized illustration of a smartphone and a laptop connected by a blue line, set against a blue background with floating stars.

- Copie o trecho de código correspondente ao seu projeto.

```
// Your web app's Firebase configuration
// For Firebase JS SDK v7.20.0 and later, measurementId is optional
var firebaseConfig = {
  apiKey: "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIiZclunyKMA",
  authDomain: "fir-pucpr.firebaseio.com",
  projectId: "fir-pucpr",
  storageBucket: "fir-pucpr.appspot.com",
  messagingSenderId: "748796189813",
  appId: "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c",
  measurementId: "G-T5F34VZPVM"
};
```



- Após efetuar a cópia das credenciais clique no botão “Continuar no console”.

```

<!-- The core Firebase JS SDK is always required and must be listed first -->
<script src="https://www.gstatic.com/firebasejs/8.6.8.firebaseio.js"></script>

<!-- TODO: Add SDKs for Firebase products that you want to use
      https://firebase.google.com/docs/web/setup#available-libraries -->
<script src="https://www.gstatic.com/firebasejs/8.6.8.firebaseio-analytics.js"></script>

<script>
  // Your web app's Firebase configuration
  // For Firebase JS SDK v7.20.0 and later, measurementId is optional
  var firebaseConfig = {
    apiKey: "AIzaSyBaCP0B4pVmxEWWjx9wogXiiZclunyKMA",
    authDomain: "fir-pucpr.firebaseioapp.com",
    projectId: "fir-pucpr",
    storageBucket: "fir-pucpr.appspot.com",
    messagingSenderId: "748796189813",
    appId: "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c",
    measurementId: "G-T5F34VZPVW"
  };
  // Initialize Firebase
  firebase.initializeApp(firebaseConfig);
  firebase.analytics();
</script>

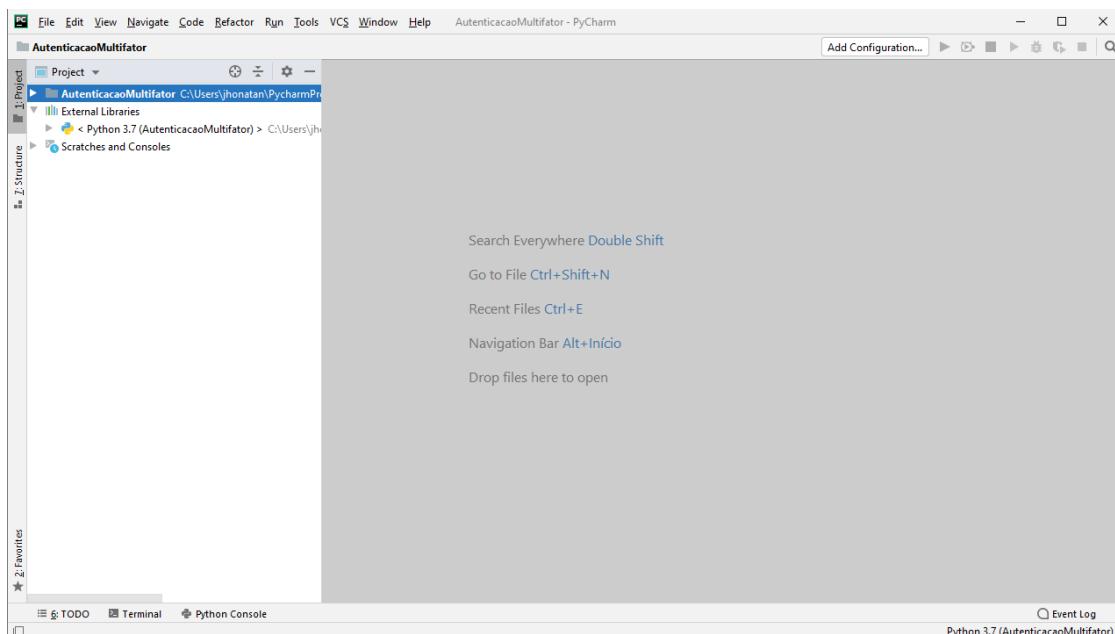
```

Saiba mais sobre o Firebase para Web: [Primeiros passos](#), [Referência da API Web SDK](#), [Amostras](#)

Você está usando npm e um buildler como Webpack ou Rollup? Confira o [SDK modular](#), atualmente na versão Beta.

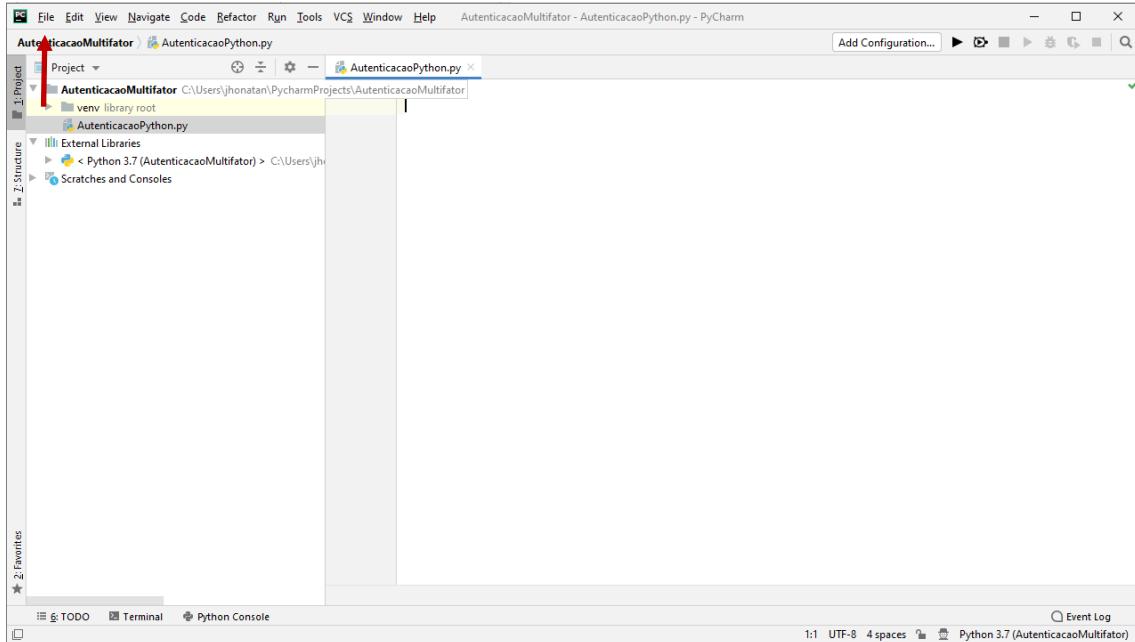
[Continuar no console](#)

- A configuração no Firebase está pronta. Agora podemos iniciar as atividades no Python, primeiramente devemos criar um projeto no PyCharm.

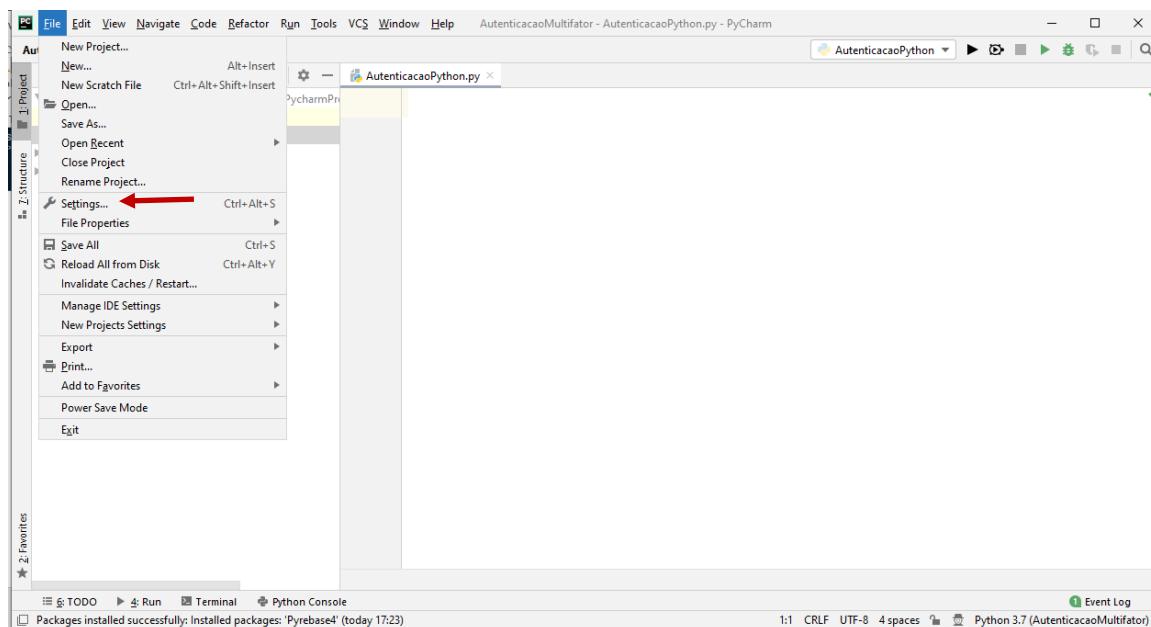




- Depois de criar o projeto, precisamos instalar uma biblioteca para utilizar o Firebase no Python, clique na opção “File”.

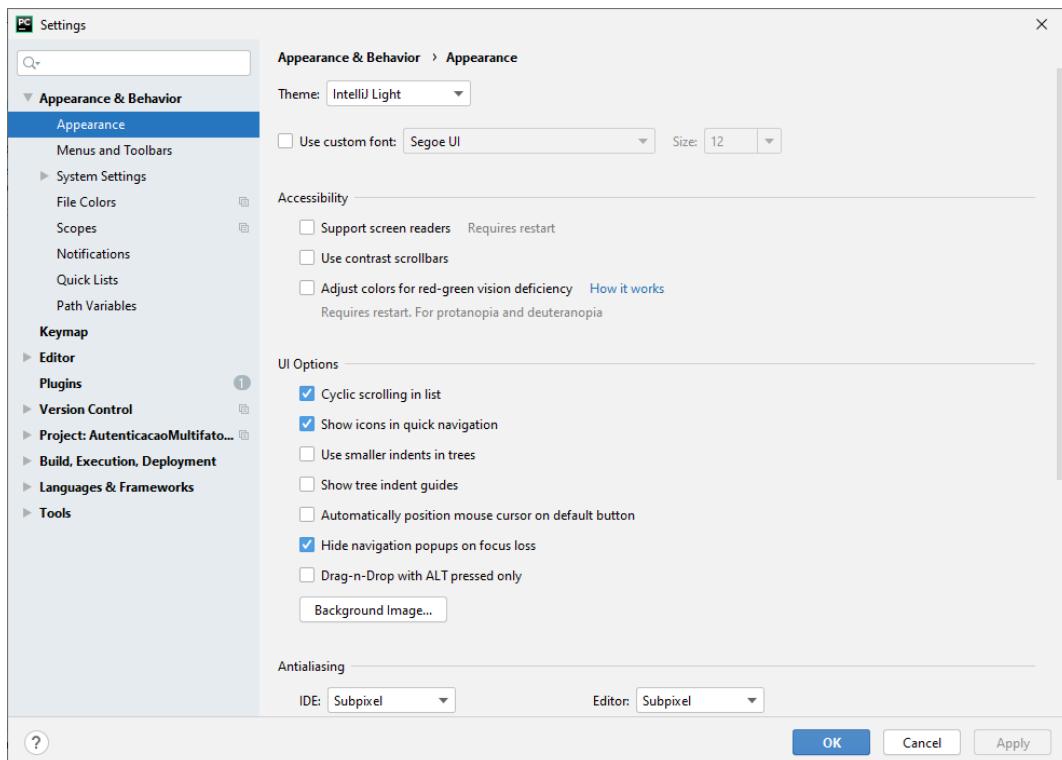


- Acesse a opção “Settings...”.

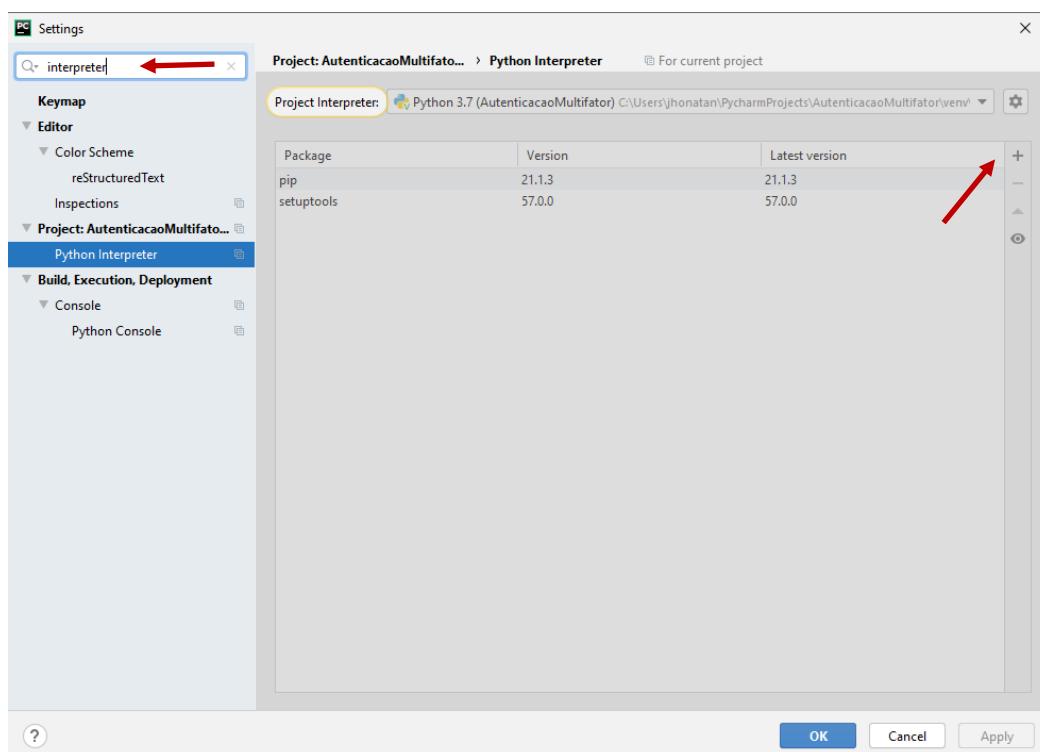




- Será aberto a tela de configuração, devemos o interpretador do Python.

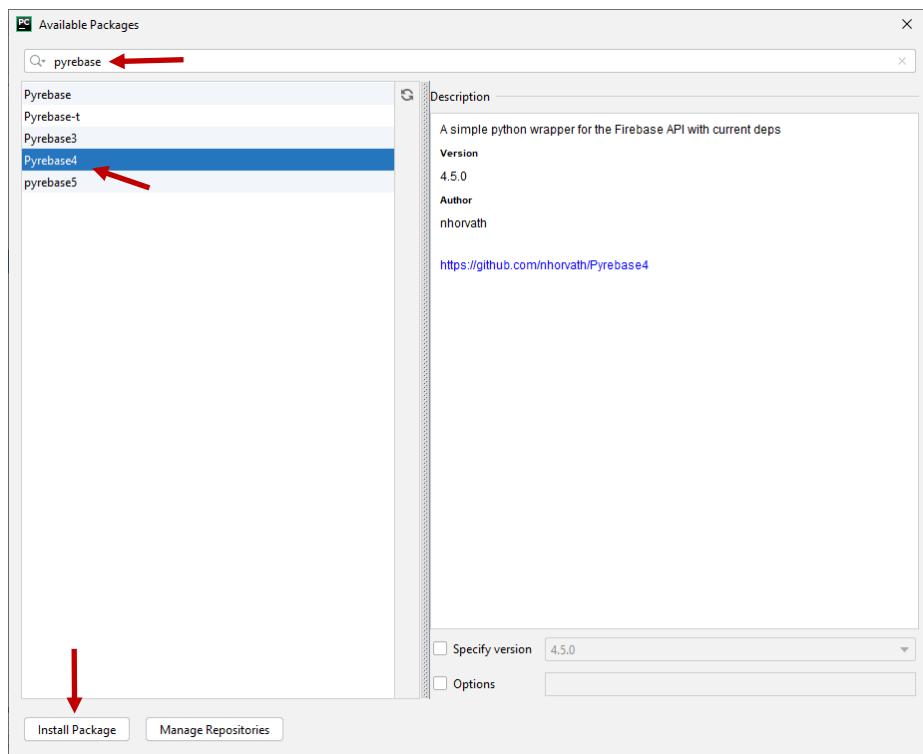


- Na caixa de busca digite a palavra “*interpreter*”. Na tela Python Interpreter clique no ícone para adicionar uma nova biblioteca.

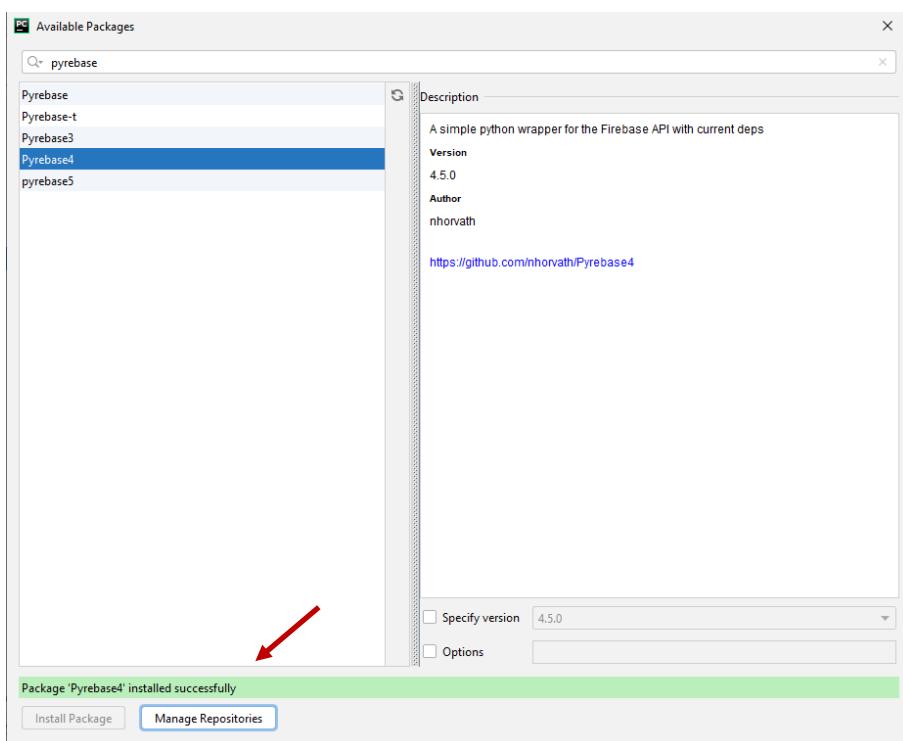




- Agora devemos adicionar a biblioteca para utilizar o Firebase no Python, na opção de busca digite “pyrebase”, selecione a opção Pyrebase4, posteriormente clique na opção “Instalar pacote”.

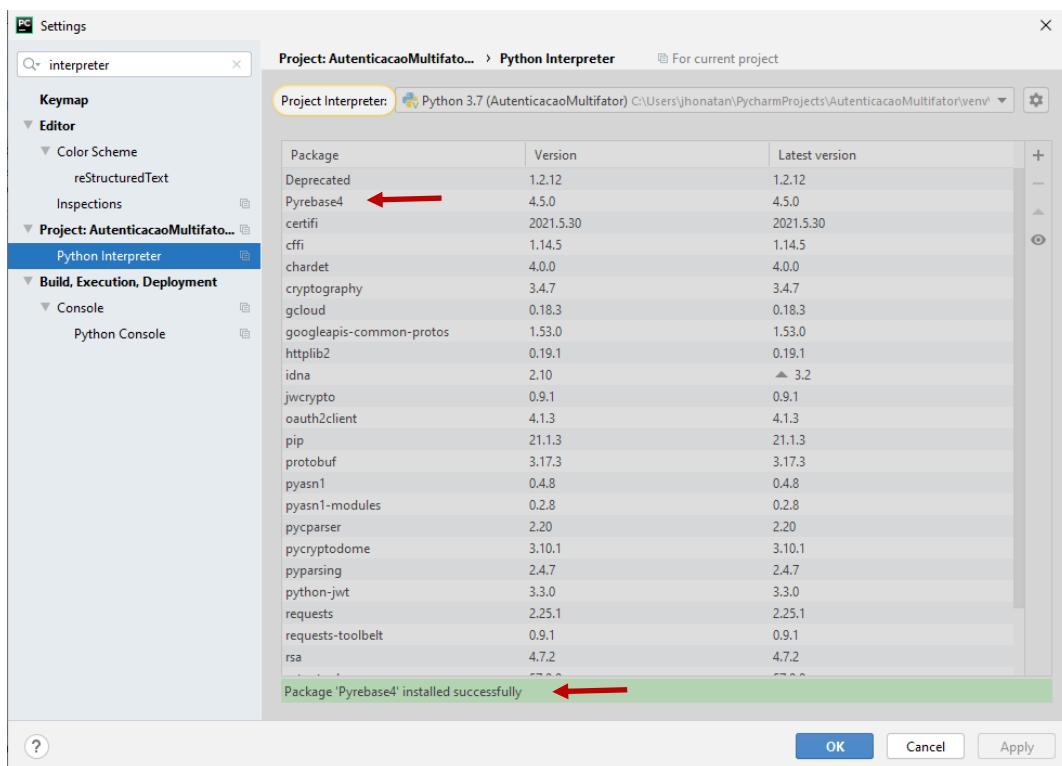


- Aguarde concluir a instalação da biblioteca.





- Configura se a biblioteca está disponível.



- Crie um arquivo Python. Copie o código disponível no arquivo firebase.py para o novo arquivo.

```

import pyrebase

firebaseConfig = {
    "apiKey": "",
    "authDomain": "",
    "projectId": "",
    "databaseURL": "https://" + "<ID_APP>" + ".firebaseio.com",
    "storageBucket": "",
    "messagingSenderId": "",
    "appId": "",
    "measurementId": ""
}

firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
auth = firebase.auth()

user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)

```



- Agora precisamos adicionar as credenciais de autenticação do Firebase que foram anteriormente salvas dentro do nosso arquivo Python. Reforçando que você deve adicionar os valores correspondente ao seu projeto. Atenção, copie os valores exatamente como foram disponibilizados no Firebase, atente-se em inserir a informação nos campos corretos. Primeiramente vamos copiar o valor do campo “apiKey”.

```
// Your web app's Firebase configuration
// For Firebase JS SDK v7.20.0 and later, measurementId is optional
var firebaseConfig = {
  apiKey: "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIiZclunyKMA", ←
  authDomain: "fir-pucpr.firebaseio.com",
  projectId: "fir-pucpr",
  storageBucket: "fir-pucpr.appspot.com",
  messagingSenderId: "748796189813",
  appId: "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c",
  measurementId: "G-T5F34VZPVM"
};
```

- Insira o valor “apiKey” no campo correspondente.

```
import pyrebase

firebaseConfig = {
    "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIiZclunyKMA", ←
    "authDomain": "",
    "projectId": "",
    "databaseURL": "https://" + "<ID_APP>" + ".firebaseio.com",
    "storageBucket": "",
    "messagingSenderId": "",
    "appId": "",
    "measurementId": ""
}

firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
auth = firebase.auth()

user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)
```



- Copie o valor do campo “authDomain”.

```
// Your web app's Firebase configuration
// For Firebase JS SDK v7.20.0 and later, measurementId is optional
var firebaseConfig = {
  apiKey: "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzClunyKMA",
  authDomain: "fir-pucpr.firebaseio.com", ←
  projectId: "fir-pucpr",
  storageBucket: "fir-pucpr.appspot.com",
  messagingSenderId: "748796189813",
  appId: "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c",
  measurementId: "G-T5F34VZPVM"
};
```

- Insira o valor “authDomain” no campo correspondente.

```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools Window Help AutenticacaoMultifator - AutenticacaoPython.py - PyCharm
AutenticacaoMultifator / AutenticacaoPython.py
Project 1: AutenticacaoMultifator C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator
  1. Project
    - AutenticacaoMultifator
      - venv library root
        - AutenticacaoPython.py
  2. Structure
    - External Libraries
    - Python 3.7 (AutenticacaoMultifator) > C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator\venv\lib\site-packages
    - Scratches and Consoles
  3. Favorites
  4. Event Log
AutenticacaoPython.py
import pyrebase

firebaseConfig = {
  "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzClunyKMA",
  "authDomain": "fir-pucpr.firebaseio.com", ←
  "projectId": "",
  "databaseURL": "https://<ID_APP>.firebaseio.com",
  "storageBucket": "",
  "messagingSenderId": "",
  "appId": "",
  "measurementId": ""

}

firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
auth = firebase.auth()

user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)

authDomain
```



- Copie o valor do campo “projectId”.

```
// Your web app's Firebase configuration
// For Firebase JS SDK v7.20.0 and later, measurementId is optional
var firebaseConfig = {
  apiKey: "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzClunyKMA",
  authDomain: "fir-pucpr.firebaseio.com",
  projectId: "fir-pucpr", ←
  storageBucket: "fir-pucpr.appspot.com",
  messagingSenderId: "748796189813",
  appId: "1:748796189813:web:478446dc817aae57bac3c",
  measurementId: "G-T5F34VZPVM"
};
```

- Insira o valor do “projectId” nos campos correspondentes, observe que o valor do “projectId” deve ser inserido em dois lugares.

```
AutenticacaoMultifator AutenticacaoPython.py
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help AutenticacaoMultifator - AutenticacaoPython.py - PyCharm
AutenticacaoMultifator C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator\venv\lib\site-packages\firebase\__init__.py
AutenticacaoPython.py
External Libraries
Scratches and Consoles

import firebase
firebaseConfig = {
    "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzClunyKMA",
    "authDomain": "fir-pucpr.firebaseio.com",
    "projectId": "fir-pucpr", ←
    "databaseURL": "https://" + "fir-pucpr" + ".firebaseio.com", ←
    "storageBucket": "",
    "messagingSenderId": "",
    "appId": "",
    "measurementId": ""
}
firebase = firebase.initialize_app(firebaseConfig)
auth = firebase.auth()
user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)

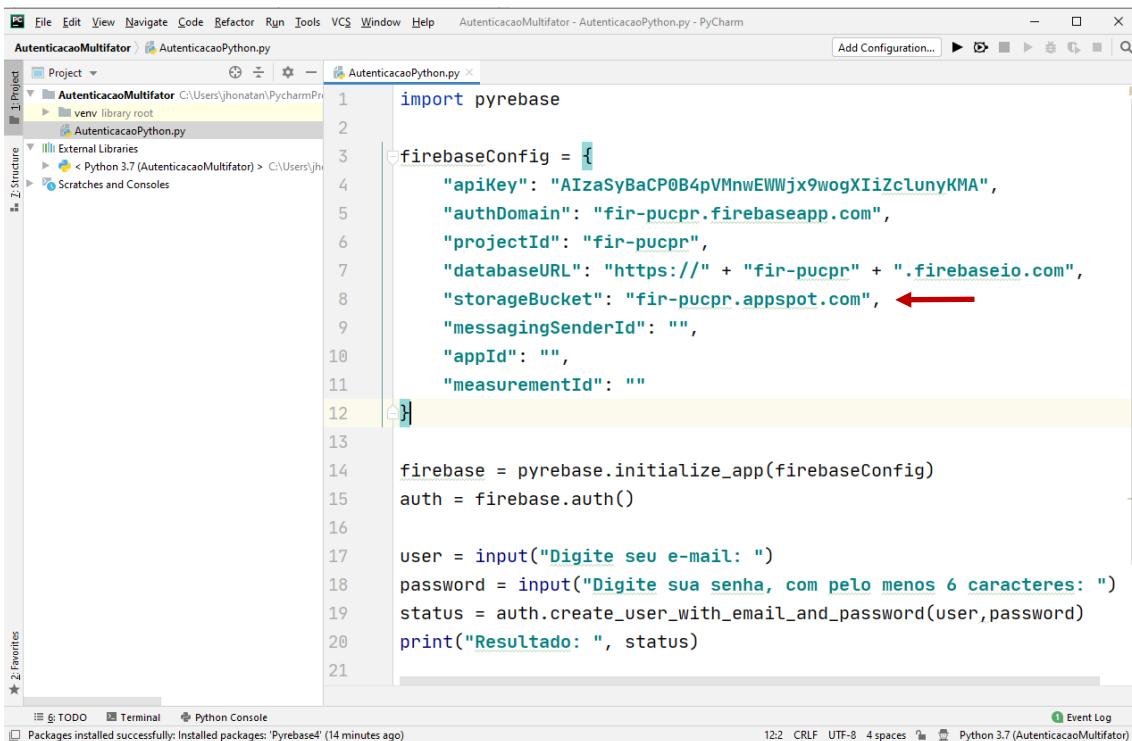
Event Log
7:43 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.7 (AutenticacaoMultifator)
```



- Copie o valor do campo “storageBucket”.

```
// Your web app's Firebase configuration
// For Firebase JS SDK v7.20.0 and later, measurementId is optional
var firebaseConfig = {
  apiKey: "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIiZclunyKMA",
  authDomain: "fir-pucpr.firebaseio.com",
  projectId: "fir-pucpr",
  storageBucket: "fir-pucpr.appspot.com", ←
  messagingSenderId: "748796189813",
  appId: "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c",
  measurementId: "G-T5F34VZPVM"
};
```

- Insira o valor “storageBucket” no campo correspondente.



```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help AutenticacaoMultifator - AutenticacaoPython.py - PyCharm
AutenticacaoMultifator / AutenticacaoPython.py
Project Structure
  1 Project
    1 AutenticacaoMultifator C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator
      1 venv library root
        1 AutenticacaoPython.py
      2 External Libraries
      3 Python 3.7 (AutenticacaoMultifator) > C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator\venv\lib\site-packages
      4 Scratches and Consoles
  2 Favorites
AutenticacaoPython.py x
import pyrebase

firebaseConfig = {
  "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIiZclunyKMA",
  "authDomain": "fir-pucpr.firebaseio.com",
  "projectId": "fir-pucpr",
  "databaseURL": "https://" + "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
  "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com", ←
  "messagingSenderId": "",
  "appId": "",
  "measurementId": ""

}

firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
auth = firebase.auth()

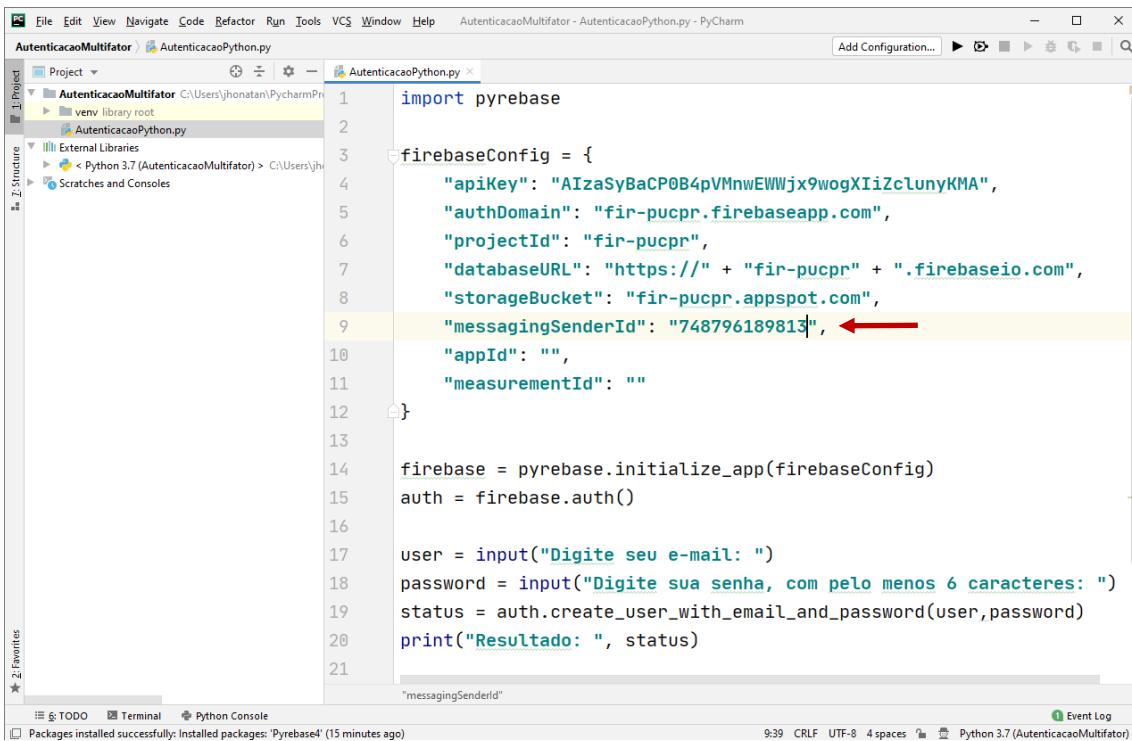
user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)
```



- Copie o valor do campo “messagingSenderId”.

```
// Your web app's Firebase configuration
// For Firebase JS SDK v7.20.0 and later, measurementId is optional
var firebaseConfig = {
  apiKey: "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzclunyKMA",
  authDomain: "fir-pucpr.firebaseio.com",
  projectId: "fir-pucpr",
  storageBucket: "fir-pucpr.appspot.com",
  messagingSenderId: "748796189813", ←
  appId: "1:748796189813:web:478446dc817aae57bac3c",
  measurementId: "G-T5F34VZPVM"
};
```

- Insira o valor “messagingSenderId” no campo correspondente.



```
import pyrebase

firebaseConfig = {
    "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzclunyKMA",
    "authDomain": "fir-pucpr.firebaseio.com",
    "projectId": "fir-pucpr",
    "databaseURL": "https://" + "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
    "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com",
    "messagingSenderId": "748796189813", ←
    "appId": "",
    "measurementId": ""
}

firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
auth = firebase.auth()

user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)
```



- Copie o valor do campo “appId”.

```
// Your web app's Firebase configuration
// For Firebase JS SDK v7.20.0 and later, measurementId is optional
var firebaseConfig = {
  apiKey: "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzClunyKMA",
  authDomain: "fir-pucpr.firebaseio.com",
  projectId: "fir-pucpr",
  storageBucket: "fir-pucpr.appspot.com",
  messagingSenderId: "748796189813",
  appId: "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c", ←
  measurementId: "G-T5F34VZPVM"
};
```

- Insira o valor “appId” no campo correspondente.

```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help AutenticacaoMultifator - AutenticacaoPython.py - PyCharm
AutenticacaoMultifator AutenticacaoPython.py
AutenticacaoMultifator C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator
  venv library root
    AutenticacaoPython.py
  External Libraries
  Python 3.7 (AutenticacaoMultifator) C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator
  Scratches and Consoles
AutenticacaoPython.py
import pyrebase

firebaseConfig = {
  "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzClunyKMA",
  "authDomain": "fir-pucpr.firebaseio.com",
  "projectId": "fir-pucpr",
  "databaseURL": "https://" + "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
  "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com",
  "messagingSenderId": "748796189813",
  "appId": "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c", ←
  "measurementId": ""
}

firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
auth = firebase.auth()

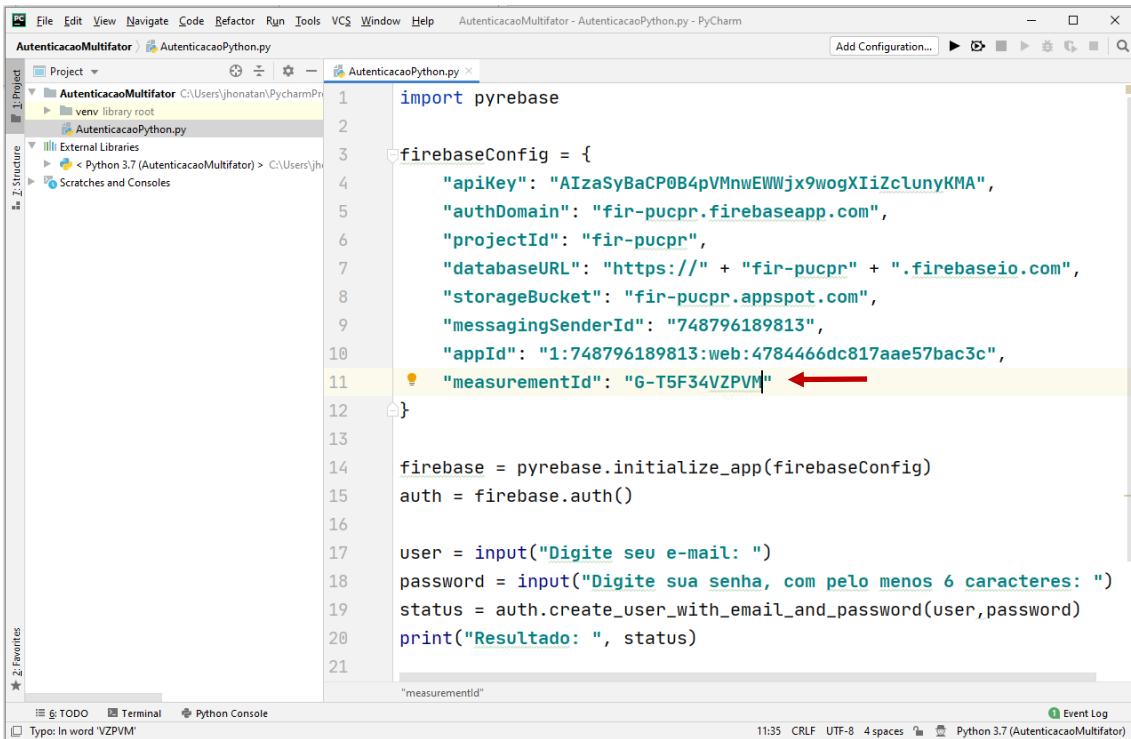
user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)
```



- Copie o valor do campo “measurementId”.

```
// Your web app's Firebase configuration
// For Firebase JS SDK v7.20.0 and later, measurementId is optional
var firebaseConfig = {
  apiKey: "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzClunyKMA",
  authDomain: "fir-pucpr.firebaseio.com",
  projectId: "fir-pucpr",
  storageBucket: "fir-pucpr.appspot.com",
  messagingSenderId: "748796189813",
  appId: "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c",
  measurementId: "G-T5F34VZPVM" ←
};
```

- Insira o valor “measurementId” no campo correspondente.



```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help AutenticacaoMultifator - AutenticacaoPython.py - PyCharm
AutenticacaoMultifator | AutenticacaoPython.py
Project | 1 import pyrebase
2
3 firebaseConfig = {
4   "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzClunyKMA",
5   "authDomain": "fir-pucpr.firebaseio.com",
6   "projectId": "fir-pucpr",
7   "databaseURL": "https://" + "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
8   "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com",
9   "messagingSenderId": "748796189813",
10  "appId": "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c",
11  "measurementId": "G-T5F34VZPVM" ←
12 }
13
14 firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
15 auth = firebase.auth()
16
17 user = input("Digite seu e-mail: ")
18 password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
19 status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
20 print("Resultado: ", status)
21
22 "measurementId"
```



- Este é o código para realizar a autenticação com Firebase. Agora vamos examinar o código e compreender o que está sendo realizado. Primeiramente importamos a biblioteca do “pyrebase”, ele fornece a API necessária para integrar o Python com o Firebase.

```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help AutenticacaoMultifator - AutenticacaoPython.py - PyCharm
AutenticacaoMultifator AutenticacaoPython.py
Project External Libraries Scratches and Consoles
AutenticacaoMultifator C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator venv library root
AutenticacaoPython.py
AutenticacaoPython.py < Python 3.7 (AutenticacaoMultifator) > C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator
1 import pyrebase ←
2
3 firebaseConfig = {
4     "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzclunyKMA",
5     "authDomain": "fir-pucpr.firebaseioapp.com",
6     "projectId": "fir-pucpr",
7     "databaseURL": "https://" + "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
8     "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com",
9     "messagingSenderId": "748796189813",
10    "appId": "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c",
11    "measurementId": "G-T5F34VZPVM" →
12}
13
14 firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
15 auth = firebase.auth()
16
17 user = input("Digite seu e-mail: ")
18 password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
19 status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
20 print("Resultado: ", status)
21
"measurementId"
Event Log
11:35 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.7 (AutenticacaoMultifator)
Type: In word 'VZPVM'
```

- Na sequência foi criado uma estrutura dicionário em Python denominada firebaseConfig, esta estrutura armazena todos os valores necessários para realizar o processo de autenticação com o Firebase.

```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help AutenticacaoMultifator - AutenticacaoPython.py - PyCharm
AutenticacaoMultifator AutenticacaoPython.py
Project External Libraries Scratches and Consoles
AutenticacaoMultifator C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator venv library root
AutenticacaoPython.py
AutenticacaoPython.py < Python 3.7 (AutenticacaoMultifator) > C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator
1 import pyrebase ←
2
3 firebaseConfig = {
4     "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzclunyKMA",
5     "authDomain": "fir-pucpr.firebaseioapp.com",
6     "projectId": "fir-pucpr",
7     "databaseURL": "https://" + "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
8     "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com",
9     "messagingSenderId": "748796189813",
10    "appId": "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c",
11    "measurementId": "G-T5F34VZPVM" →
12}
13
14 firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
15 auth = firebase.auth()
16
17 user = input("Digite seu e-mail: ")
18 password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
19 status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
20 print("Resultado: ", status)
21
"measurementId"
Event Log
11:35 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.7 (AutenticacaoMultifator)
Type: In word 'VZPVM'
```



- Criamos uma variável denominada “firebase”, inicializamos uma conexão com o Firebase passando as credenciais que foram armazenadas no dicionário “firebaseConfig”.

```

File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help AutenticacaoMultifator - AutenticacaoPython.py - PyCharm
AutenticacaoMultifator AutenticacaoPython.py
Project 1 Project
AutenticacaoMultifator C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator
  venv library root
    AutenticacaoPython.py
External Libraries
  Python 3.7 (AutenticacaoMultifator) > C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator\venv\lib\site-packages
Scratches and Consoles
2 Structure 2 Favorites
AutenticacaoPython.py
import pyrebase
firebaseConfig = {
    "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzclunyKMA",
    " authDomain": "fir-pucpr.firebaseioapp.com",
    "projectId": "fir-pucpr",
    "databaseURL": "https://"+ "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
    "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com",
    "messagingSenderId": "748796189813",
    "appId": "1:748796189813:web:478446dc817aae57bac3c",
    "measurementId": "G-T5F34VZPVM"
}
firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig) ←
auth = firebase.auth()

user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)
"measurementId"

```

- Realizamos uma chamada do método auth() para solicitar a autenticação com o Firebase.

```

File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help AutenticacaoMultifator - AutenticacaoPython.py - PyCharm
AutenticacaoMultifator AutenticacaoPython.py
Project 1 Project
AutenticacaoMultifator C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator
  venv library root
    AutenticacaoPython.py
External Libraries
  Python 3.7 (AutenticacaoMultifator) > C:\Users\jhonatan\PycharmProjects\AutenticacaoMultifator\venv\lib\site-packages
Scratches and Consoles
2 Structure 2 Favorites
AutenticacaoPython.py
import pyrebase
firebaseConfig = {
    "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzclunyKMA",
    " authDomain": "fir-pucpr.firebaseioapp.com",
    "projectId": "fir-pucpr",
    "databaseURL": "https://"+ "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
    "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com",
    "messagingSenderId": "748796189813",
    "appId": "1:748796189813:web:478446dc817aae57bac3c",
    "measurementId": "G-T5F34VZPVM"
}
firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig) ←
auth = firebase.auth()

user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)
"measurementId"

```



- Aqui estamos solicitando que o usuário forneça um e-mail e senha que será cadastrado no Firebase.

```

import pyrebase

firebaseConfig = {
    "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzclunyKMA",
    "authDomain": "fir-pucpr.firebaseioapp.com",
    "projectId": "fir-pucpr",
    "databaseURL": "https://" + "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
    "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com",
    "messagingSenderId": "748796189813",
    "appId": "1:748796189813:web:478446dc817aae57bac3c",
    "measurementId": "G-T5F34VZPVM"
}

firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
auth = firebase.auth()

user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)

```

- Posteriormente efetuamos a chamada do método `create_user_with_email_and_password()`, este método recebe como argumento o e-mail e senha fornecido pelo usuário, retorna o status da operação.

```

import pyrebase

firebaseConfig = {
    "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzclunyKMA",
    "authDomain": "fir-pucpr.firebaseioapp.com",
    "projectId": "fir-pucpr",
    "databaseURL": "https://" + "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
    "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com",
    "messagingSenderId": "748796189813",
    "appId": "1:748796189813:web:478446dc817aae57bac3c",
    "measurementId": "G-T5F34VZPVM"
}

firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
auth = firebase.auth()

user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)

```



- Por fim, será impresso na saída do console o valor obtido na variável status.

```

import pyrebase

firebaseConfig = {
    "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzclunyKMA",
    "authDomain": "fir-pucpr.firebaseioapp.com",
    "projectId": "fir-pucpr",
    "databaseURL": "https://" + "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
    "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com",
    "messagingSenderId": "748796189813",
    "appId": "1:748796189813:web:4784466dc817aae57bac3c",
    "measurementId": "G-T5F34VZPVM"
}

firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
auth = firebase.auth()

user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
print("Resultado: ", status)

```

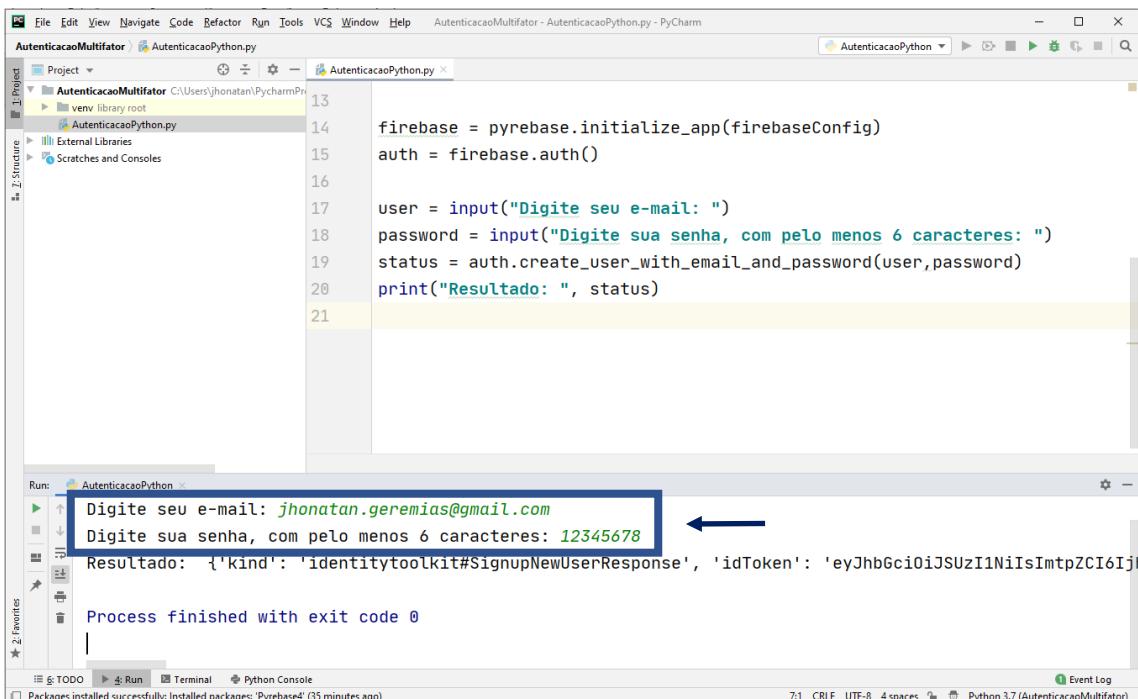
- Finalmente, vamos executar o código.

Right-click context menu for the measurementId line:

- Cut (Ctrl+X)
- Copy (Ctrl+C)
- Paste (Ctrl+V)
- Find Usages (Alt+F7)
- Inspect Code...
- Refactor...
- Clean Python Compiled Files
- Add to Favorites
- Reformat Code (Ctrl+Alt+L)
- Optimize Imports (Ctrl+Alt+O)
- Delete... (Excluir)
- Mark as Plain Text
- Run 'AutenticacaoPython'** (Ctrl+Shift+F10) - This option is highlighted.
- Debug 'AutenticacaoPython'
- Create 'AutenticacaoPython'...
- Show in Explorer
- File Path
- Open in Terminal
- Local History
- Reload from Disk
- Compare With...
- Mark Directory as
- Create Gist...



- Será solicitado que você insira um e-mail e senha. Aqui coloquei uma senha extremamente fácil de quebrar. Contudo, o Firebase dispõe de políticas para definição de senhas, quando habilitadas, forçam que o usuário insira uma senha que siga determinados critérios de complexidade.



```

 13
 14     firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
 15     auth = firebase.auth()
 16
 17     user = input("Digite seu e-mail: ")
 18     password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
 19     status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
 20     print("Resultado: ", status)
 21

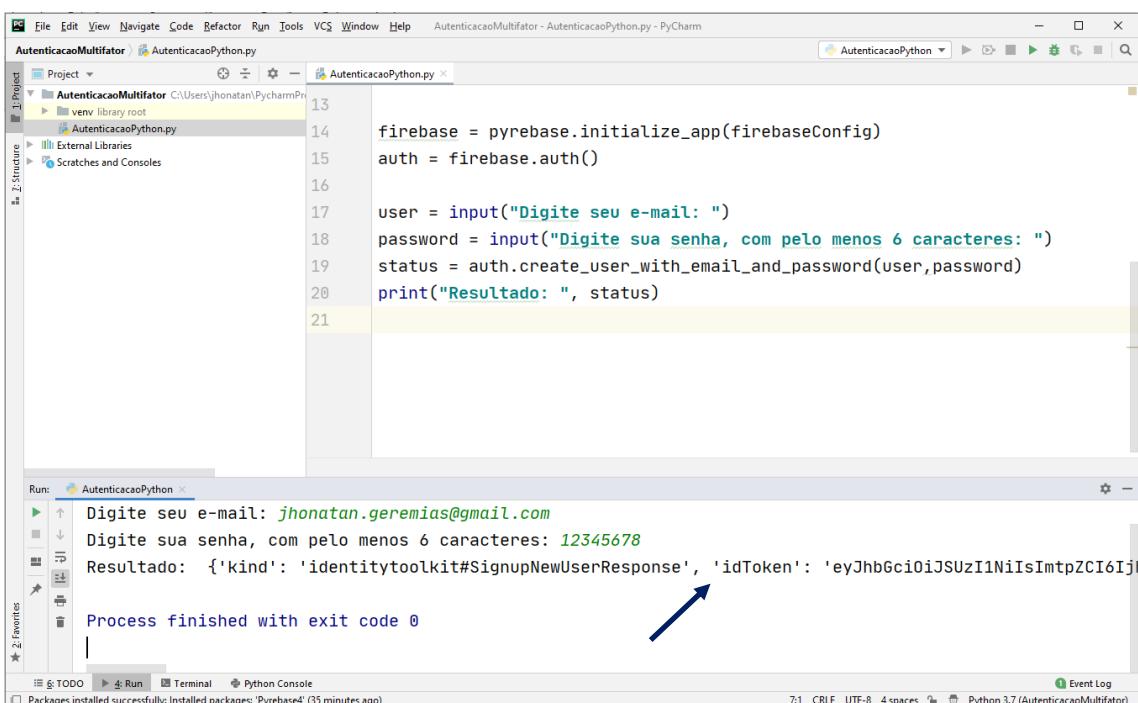
```

Run: AutenticacaoPython

Digite seu e-mail: jhonatan.geremias@gmail.com
 Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: 12345678

Resultado: {'kind': 'identitytoolkit#SignupNewUserResponse', 'idToken': 'eyJhbGciOiJSUzI1NiIsImltpZCI6Ij...'}
 Process finished with exit code 0

- Na sequência imprimimos a variável “status” para verificar se foi possível adicionar as credenciais no Firebase. Então, se tudo estiver correto o Firebase deve retornar um token para o usuário, este token armazena informações sobre a identidade do usuário.



```

 13
 14     firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
 15     auth = firebase.auth()
 16
 17     user = input("Digite seu e-mail: ")
 18     password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
 19     status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
 20     print("Resultado: ", status)
 21

```

Run: AutenticacaoPython

Digite seu e-mail: jhonatan.geremias@gmail.com
 Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: 12345678

Resultado: {'kind': 'identitytoolkit#SignupNewUserResponse', 'idToken': 'eyJhbGciOiJSUzI1NiIsImltpZCI6Ij...'}
 Process finished with exit code 0



- Para verificar se o e-mail foi realmente cadastrado no Firebase, abra novamente a interface do Firebase, acesse a opção de “Autenticação”, na aba “Usuário” verifique se o e-mail foi criado.

The screenshot shows the Firebase Authentication console. On the left, a sidebar lists various services: Visão geral do projeto, Criação (Authentication is selected), Firestore Database, Realtime Database, Storage, Hosting, Functions, Machine Learning, Liberar e monitorar, Analytics, Endaiamento (Extensions), and Spark. The main area is titled 'Authentication' and has tabs for 'Users', 'Sign-in method', 'Templates', and 'Usage'. A search bar at the top says 'Pesquise por endereço de e-mail, número de telefone ou UID do usuário' and a button 'Adicionar usuário'. Below is a table with columns: Identificador, Provedores, Data de criação, Último login, and UID do usuário. One row is shown: jhonatan.geremias@gmail... (with an envelope icon), 30 de jun. d..., 30 de jun. d..., sBkRvo0HwtOn6X Ea7YkwRUzbQA.... A blue arrow points to the 'UID do usuário' column.

- Podemos inserir um novo e-mail.

The screenshot shows PyCharm running a Python script named 'AutenticacaoPython.py'. The code initializes a Firebase app and creates a user with an email and password:

```

14     firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
15     auth = firebase.auth()
16
17     user = input("Digite seu e-mail: ")
18     password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
19     status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
20     print("Resultado: ", status)
21

```

In the 'Run' tab, the script is being run with the command 'AutenticacaoPython'. The terminal shows the following output:

```

Digite seu e-mail: jhonatan.geremias@pucpr.br ←
Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: 123456
Resultado: {'kind': 'identitytoolkit#SignupNewUserResponse', 'idToken': 'eyJhbGciOiJSUzI1NiIsImtpZCI6IjI...
Process finished with exit code 0

```

At the bottom, the status bar indicates: Packages installed successfully: Installed packages: 'Pyrebase4' (40 minutes ago).



- Observe que agora temos dois e-mails cadastrados no Firebase.

The screenshot shows the Firebase Authentication console. On the left, there's a sidebar with 'Authentication' selected under 'Criação'. The main area is titled 'Authentication' and has tabs for 'Users', 'Sign-in method', 'Templates', and 'Usage'. Below the tabs, there's a search bar and a button to 'Adicionar usuário'. A table lists two users:

Identificador	Provedores	Data de criação	Último login	UID do usuário
jhonatan.geremias@pucpr...		30 de jun. d...	30 de jun. d...	Aki8mxAnorUMGKsSC9j6F4sIXBi2
jhonatan.geremias@gmail...		30 de jun. d...	30 de jun. d...	sBkRvo0HwtOn6X Ea7YkwRUzbQ...

- Já sabemos como criar um usuário no Firebase. Agora vejamos autenticar com este usuário no Firebase. Para isto vamos substituir o método `create_user_with_email_and_password()` pelo método `sign_in_with_email_and_password()`.

```

import pyrebase

firebaseConfig = {
    "apiKey": "AIzaSyBaCP0B4pVMnwEWWjx9wogXIIzclunyKMA",
    "authDomain": "fir-pucpr.firebaseio.com",
    "projectId": "fir-pucpr",
    "databaseURL": "https://" + "fir-pucpr" + ".firebaseio.com",
    "storageBucket": "fir-pucpr.appspot.com",
    "messagingSenderId": "748796189813",
    "appId": "1:748796189813:web:478446dc817aae57bac3c",
    "measurementId": "G-T5F34VZPVM"
}

firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
auth = firebase.auth()

user = input("Digite seu e-mail: ")
password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
#status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
status = auth.sign_in_with_email_and_password(user,password) ←
print("Resultado: ", status)

```



- Então, bem simples não é mesmo!? Agora para testar forneça o e-mail e senha que você cadastrou anteriormente. Caso tudo esteja correto você deverá receber um token contendo informações da identidade do usuário.

The screenshot shows the PyCharm IDE interface. The code in the editor is:

```

14 firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
15 auth = firebase.auth()
16
17 user = input("Digite seu e-mail: ")
18 password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
19 #status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
20 status = auth.sign_in_with_email_and_password(user,password)
21
22 print("Resultado: ", status)
23

```

The run output in the bottom panel shows:

```

Digite seu e-mail: jhonatan.geremias@gmail.com
Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: 12345678
Resultado: {'kind': 'identitytoolkit#VerifyPasswordResponse', 'localId': 'sBkRvo0HwtOn6X Ea7YkwRUzbQAf2
Process finished with exit code 0

```

- Utilizando o token podemos obter diversas informações do usuário. Primeiro vamos criar uma variável e capturar o valor atribuído para o token (**adicone a linha 21**), então imprimimos o valor do token (**adicone a linha 24**), observe o resultado na saída do console.

The screenshot shows the PyCharm IDE interface with the following code changes:

```

14 firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
15 auth = firebase.auth()
16
17 user = input("Digite seu e-mail: ")
18 password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
19 #status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
20 status = auth.sign_in_with_email_and_password(user,password)
21 idToken = status["idToken"] ←
22
23 print("Resultado: ", status)
24 print("Token: ", idToken) ←

```

The run output in the bottom panel shows:

```

Digite seu e-mail: jhonatan.geremias@gmail.com
Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: 12345678
Resultado: {'kind': 'identitytoolkit#VerifyPasswordResponse', 'localId': 'sBkRvo0HwtOn6X Ea7YkwRUzbQAf2
Token: eyJhbGciOiJSUzI1NiIsImtpZCI6IjhiMjFkNWE1Y2U20GM1MjNLZTc0MzI5YjQ3ZDg0NGE3YmZjODRjZmYiLC0eXAi0iJ
Process finished with exit code 0

```



- Por último, vamos obter a informação do usuário utilizando o token, para isso vamos chamar ao método `get_account_info()` passando como parâmetro o token (**adicone a linha 26**). Na sequência imprimimos as informações obtidas deste usuário (**adicone a linha 27**).

```

File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help AutenticacaoMultifator - AutenticacaoPython.py - PyCharm
AutenticacaoMultifator > AutenticacaoPython.py
Project 1: Project
AutenticacaoMultifator C:\Users\jhonatan\PycharmPro...
  venv library root
    AutenticacaoPython.py
External Libraries
Scratches and Consoles

AutenticacaoPython.py
14   firebase = pyrebase.initialize_app(firebaseConfig)
15   auth = firebase.auth()
16
17   user = input("Digite seu e-mail: ")
18   password = input("Digite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: ")
19   #status = auth.create_user_with_email_and_password(user,password)
20   status = auth.sign_in_with_email_and_password(user,password)
21   idToken = status["idToken"]
22
23   print("Resultado: ", status)
24   print("Token: ",idToken)
25
26   info = auth.get_account_info(idToken) ←
27   print("Info: ",info) ←

Run: AutenticacaoPython x
  Dígite sua senha, com pelo menos 6 caracteres: 12345678
  Resultado: {'kind': 'identitytoolkit#VerifyPasswordResponse', 'localId': 'sBkRvo0HwtOn6X Ea7YkwRUzbQAf2'
  Token: eyJhbGciOiJSUzI1NiIsImtpZCI6IjhiMjFkNWE1Y2U20GM1MjN1ZTc0MzI5YjQ3ZDg0NGE3YmZj0DRjZmYiLCJ0eXAiOiJk
  Info: {'kind': 'identitytoolkit#GetAccountInfoResponse', 'users': [{'localId': 'sBkRvo0HwtOn6X Ea7YkwRUzbQAf2
  Process finished with exit code 0
  
```

- Entre as Informações obtidas temos acesso: e-mail, hash da senha, verificação do e-mail, última vez que foi atualizado a senha, como está sendo realizado autenticação, neste caso quando o usuário é válido, quando foi realizado a última autenticação, quando foi criado e última vez que foi atualizado.

Neste roteiro aprendemos como implementar a autenticação no Python utilizando o Firebase.



PROFESSOR-AUTOR

Escreva aqui o nome



PUCPR
GRUPO MARISTA