



**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina

Google Colab e GitHub

Python: do Zero ao Júnior

Mirella Barros



Conteúdo

- Visão Geral sobre Computação em Nuvem
- Google Colab (Google Colaboratory)
- Git e GitHub
- Exercícios



Introdução

- Como trabalhar com diferentes dispositivos e ao mesmo tempo manter o código sempre atualizado?
- Como trabalhar em equipe em um mesmo projeto sem que haja conflito entre versões de código?
- Como registrar o histórico de alterações de cada projeto?
- Como organizar um portfólio online com os projetos desenvolvidos?



**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina

Visão Geral sobre Computação em Nuvem



O que é computação em nuvem?

- A computação em nuvem, ou cloud computing, consiste em acessar aplicações ou arquivos por meio de páginas da internet ou programas específicos de conexão remota.
- Onde quer que você esteja, havendo uma conexão com a internet, será possível estabelecer acessos.



**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina



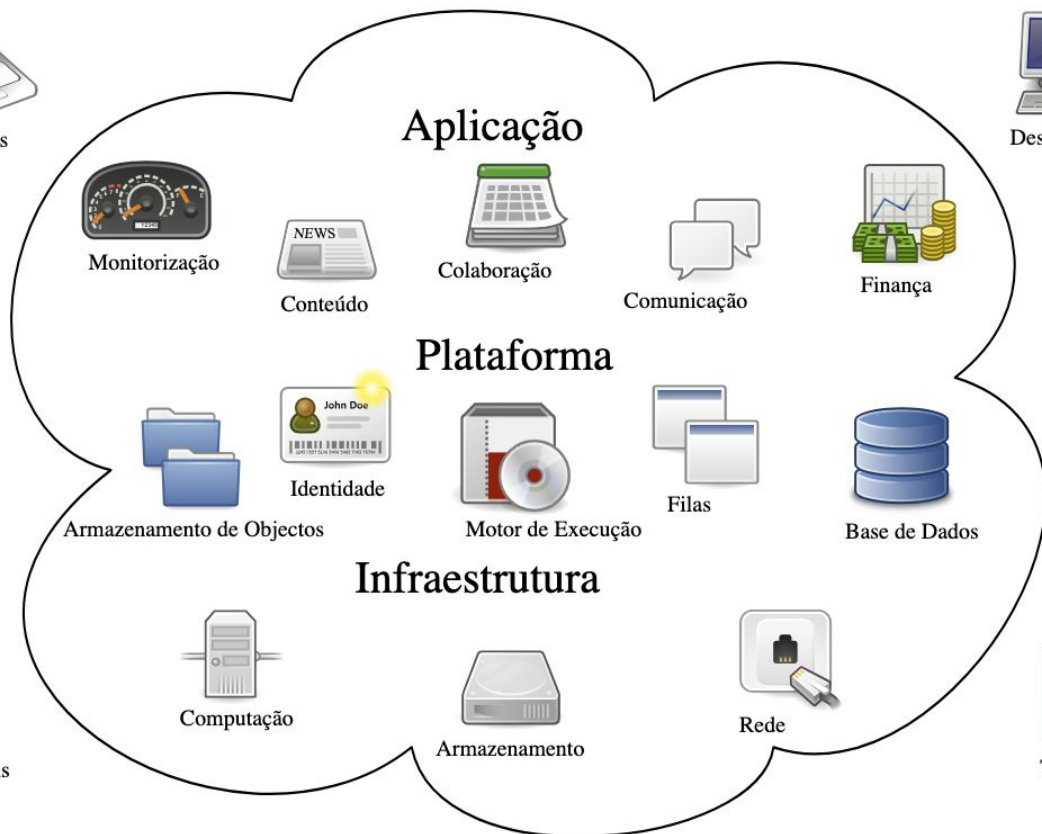
Servidores



Portáteis



Desktops



Aplicação



Monitorização



Conteúdo



Colaboração



Comunicação



Finança

Plataforma



Armazenamento de Objectos



Identidade



Motor de Execução



Filas



Base de Dados

Infraestrutura



Computação



Armazenamento



Rede



Telemóveis



Tablets

Computação em nuvem

Características da computação em nuvem

- Acesso remoto aos recursos de qualquer lugar com internet.
- Compartilhamento de arquivos entre usuários na internet, possibilitando manter atualizações em tempo real.
- Os usuários podem acessar serviços de tecnologia, como armazenamento, capacidade computacional e bancos de dados, conforme a necessidade.
- O provedor de nuvem geralmente lida com a manutenção e atualização da infraestrutura.

Exemplos de serviços em nuvem





**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina

Google Colab (Google Colaboratory)



Google Colab (Google Colaboratory)

Colab é um serviço Jupyter Notebook hospedado que não requer configuração para uso e fornece acesso gratuito a recursos de computação, incluindo GPUs e TPUs. Colab é especialmente adequado para aprendizado de máquina, ciência de dados e educação.



Google Colab (Google Colaboratory)

- **Execução em Nuvem:** O Colab roda em servidores do Google, o que significa que não é necessário configurar um ambiente local;
- **Bibliotecas Pré-instaladas:** O ambiente já vem com diversas bibliotecas comuns instaladas, como NumPy, Pandas, Matplotlib, além de bibliotecas especializadas para visualização de dados e aprendizado de máquina;
- **Integração com Google Drive:** integração direta com o Google Drive, permitindo que os usuários salvem e compartilhem seus notebooks.



Google Colab (Google Colaboratory)

- **Colaboração em Tempo Real:** permite que vários usuários editem e comentem no mesmo notebook simultaneamente;
- **Execução de Células de Código:** os notebooks são organizados em células, que podem conter tanto código Python quanto texto em Markdown.
- **Versão Gratuita Disponível:** A versão gratuita permite avançar no aprendizado de Python e resolver muitos problemas, apesar de algumas limitações presentes nesse plano.



Google Colab (Google Colaboratory)

Abra o navegador web e acesse o endereço abaixo:

`colab.google`



Exercício: Calcular a Média

Escreva um programa que calcule a média aritmética simples de 2 notas para 3 alunos. O código deve conter uma função para realizar o cálculo da média, e exibir o resultado de cada aluno na tela. O programa deve ser executado uma única vez e as notas devem ser solicitadas ao usuário para cada aluno separadamente.



Exercício: Calcular a Média

Escreva um programa que calcule a média aritmética simples de 2 notas para 3 alunos. O código deve conter uma função para realizar o cálculo da média, e exibir o resultado de cada aluno na tela. O programa deve ser executado uma única vez e as notas devem ser solicitadas ao usuário para cada aluno separadamente.

```
Aluno 1
Informe a primeira nota: 8
Informe a segunda nota: 9.5
A média do aluno 1 é 8.75
Aluno 2
Informe a primeira nota: 7.5
Informe a segunda nota: 6
A média do aluno 2 é 6.75
Aluno 3
Informe a primeira nota: 5
Informe a segunda nota: 3
A média do aluno 3 é 4.0
```

Exemplo de resultado



Solução: Calcular a Média



```
# Função que recebe dois números e retorna a média entre eles
def calcula_media(a, b):
    return round((a + b) / 2)
```

```
[ ] # Laço de repetição para receber 2 notas de 3 alunos
for i in range(1,4):
    print("Aluno", i)
    nota1 = float(input("Informe a primeira nota: "))
    nota2 = float(input("Informe a segunda nota: "))
    media_das_notas = calcula_media(nota1, nota2)
    print("A média do aluno {0} é {1}".format(i, media_das_notas))
```




**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina

Git e GitHub



Git e GitHub

Lançado em 2008, o GitHub é uma plataforma de hospedagem de código-fonte e arquivos com controle de versão usando o Git. Ele permite que programadores ou qualquer usuário cadastrado na plataforma contribuam em projetos privados e/ou Open Source de qualquer lugar do mundo. Pertence atualmente à Microsoft.



**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina

Git e GitHub

Git != GitHub



Git e GitHub

Abra o navegador web e acesse o endereço abaixo:

github.com



INSTITUTO
FEDERAL
Santa Catarina

Criando uma conta no GitHub

Welcome to GitHub!
Let's begin the adventure

Enter your email*

→

Continue



Criando uma conta no GitHub

Welcome to GitHub!
Let's begin the adventure

Enter your email*

✓

Create a password*

→ Continue

— — —

Password is strong

Make sure it's at least 15 characters OR at least 8 characters including a number and a lowercase letter.



Criando uma conta no GitHub

Welcome to GitHub!
Let's begin the adventure

Enter your email*

✓ [REDACTED]

Create a password*

✓

Enter a username*

→ mirellabarros | Continue

mirellabarros is available.



Criando uma conta no GitHub

Welcome to GitHub!
Let's begin the adventure

Enter your email*

✓ [REDACTED]

Create a password*

✓

Enter a username*

✓ mirellabarros

Email preferences

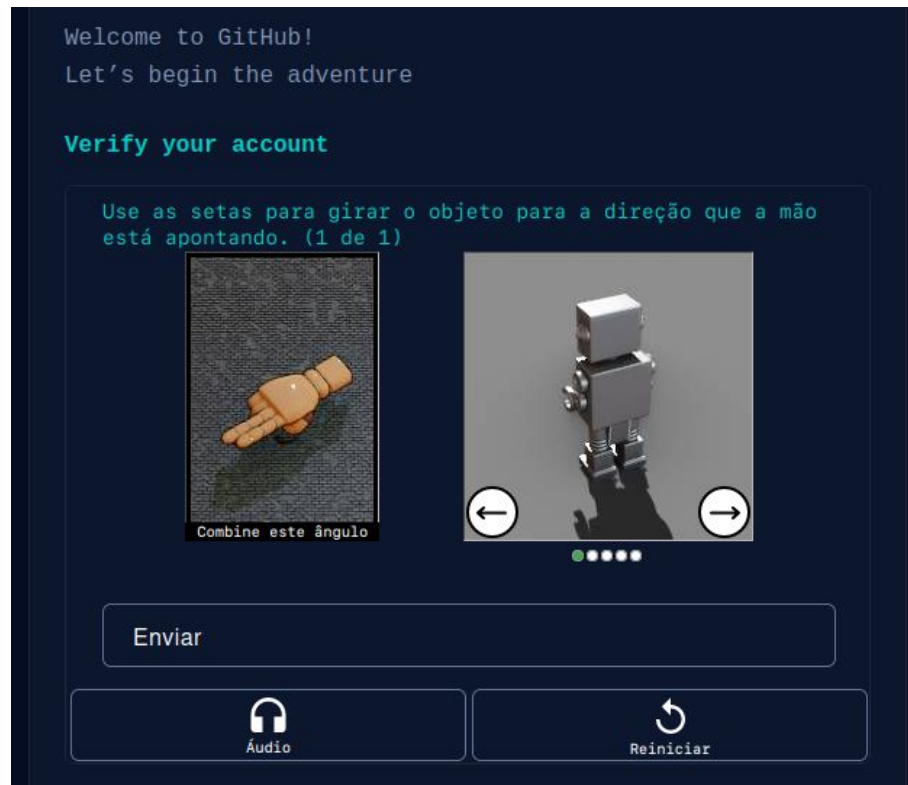
Receive occasional product updates and announcements.

Continue



INSTITUTO
FEDERAL
Santa Catarina

Criando uma conta no GitHub





Criando uma conta no GitHub

You're almost done!
We sent a launch code to [REDACTED]

→ Enter code*

Didn't get your email? [Resend the code](#) or [update your email address](#).

Criando uma conta no GitHub



Sign in to GitHub

Your account was created successfully. Please sign in to continue ×

Username or email address

Password

[Forgot password?](#)

Sign in

[Sign in with a passkey](#)

New to GitHub? [Create an account](#)



Criando uma conta no GitHub

The screenshot shows the GitHub Dashboard home page. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, the word "Dashboard", a search bar with the placeholder "Type to search", and several utility icons. The main content area is titled "Home" and contains several cards:

- Create your first project:** A card with the text "Ready to start building? Create a repository for a new idea or bring over an existing repository to keep contributing to it." and two buttons: "Create repository" and "Import repository".
- Start a new repository for mirellabarros:** A card with a sub-header "Start a new repository for mirellabarros" and a description: "A repository contains all of your project's files, revision history, and collaborator discussion." It includes a form for "Repository name *" with a text input field containing "name your new repository...", and radio buttons for "Public" and "Private". A "Create a new repository" button is at the bottom.
- Introduce yourself with a profile README:** A card with a sub-header "Introduce yourself with a profile README" and a description: "Share information about yourself by creating a profile README, which appears at the top of your profile page." It shows a preview of a README file named "mirellabarros / README.md" with a "Create" button and a list of 8 lines of text.
- Use tools of the trade:** A card with a sub-header "Simplify your development workflow with a GUI" and a description: "Install GitHub Desktop to visualize, commit, and push changes without ever touching the command line." It features the GitHub logo.
- Get AI-based coding suggestions:** A card with a sub-header "Get AI-based coding suggestions" and a description: "Try GitHub Copilot free for 30 days, which suggests entire functions in real time, right from your editor." It features the GitHub logo.
- Explore repositories:** A sidebar on the right with the title "Explore repositories" and a "Filter" button. It lists three repositories: "PX4 / PX4-Autopilot" (8.3k stars, C++), "elabftw / elabftw" (976 stars, PHP), and "pointfreeco / swift-composable-architecture" (12.3k stars, Swift). Each entry has a star icon and a "Filter" button.
- Get started on GitHub:** A card with a sub-header "Get started on GitHub" and a video thumbnail showing a person looking at a screen.



Criando um repositório no GitHub

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository](#).

Required fields are marked with an asterisk (*).

Repository owner and name: /

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [miniature-fortnight](#) ?

Description (optional)

- Public**
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.
- Private**
You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:

- Add a README file**
This is where you can write a long description for your project. [Learn more about READMEs](#).

Add .gitignore

.gitignore template: **None**

Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more about ignoring files](#).

Choose a license

License: **None**

A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more about licenses](#).

You are creating a public repository in your personal account.

Create repository



Clonando o Repositório

1. Abrir o Visual Studio Code;
2. Clicar no ícone de versionamento de código;
3. Clicar no botão “Clonar Repositório” (“Clone Repository”);
4. Permitir que o Visual Studio Code acesse a conta no GitHub;
5. Retornar ao Visual Studio Code, selecionar o repositório e indicar a pasta local para onde repositório será baixado.



Identificando-se

Abra o terminal, digite o código abaixo e pressione ENTER:

```
git config --global user.name "SEU NOME"
```

Em seguida, digite a linha abaixo e também pressione ENTER:

```
git config --global user.email seuemail@aluno.ifsc.edu.br
```



Fluxo Resumido

Stage (git add): prepara as alterações que deseja confirmar;

Commit (git commit): grava essas alterações no repositório local;

Push (git push): envia os commits locais para o repositório remoto.



Exercício: Salário com Bônus

Faça um programa que leia o nome de um vendedor, o seu salário fixo e o total de vendas efetuadas por ele no mês (em dinheiro). Sabendo que este vendedor ganha 15% de comissão sobre suas vendas efetuadas, informar o valor da comissão e o total a receber no final do mês, com duas casas decimais. É obrigatório utilizar função.



Exercício: Salário com Bônus

Nome do vendedor	Salário fixo	Total de vendas	Pagamento esperado
João	500.00	1230.30	684.54
Carolina	700.00	0.00	700.00
Maria	1700.00	1230.50	1884.58

```
Entre com o nome do vendedor: João  
Informe o salário: 500  
Informe o valor em vendas: 1230.30  
João obteve R$ 184.54 de comissão e vai receber R$ 684.54
```



Solução: Salário com Bônus

```

# Função recebe o salário fixo e o valor em vendas
# Retorna o valor da comissão e o pagamento total
def calcula_pagamento(salario, vendas):
    comissao = vendas * 0.15
    pagamento = salario + comissao
    return comissao, pagamento

# Obtém o nome do vendedor, salário fixo e o valor em vendas
nome = input("Entre com o nome do vendedor: ")
salario = float(input("Informe o salário: "))
vendas = float(input("Informe o valor em vendas: "))

# Chama a função calcula_pagamento para obter o valor da comissão e o pagamento total
comissao, pagamento = calcula_pagamento(salario, vendas)

# Escreve o resultado na tela
print("{0} obteve R$ {1:.2f} de comissao e vai receber R$ {2:.2f}".format(nome, comissao, pagamento))
```



**INSTITUTO
FEDERAL**
Santa Catarina

Até a próxima aula!