

## Cloud 4 – Plataforma como Serviço (PaaS)

### 1. O que é Git?

Git é um sistema de controlo de versões distribuído (opensource) inicialmente projetado por Linus Torvalds para o desenvolvimento do kernel Linux. É usado essencialmente no desenvolvimento de software mas pode ser usado para registar o histórico de edições de qualquer tipo de arquivo.

### 2. Existem outros sistemas de controlo de versão?

Sim existem. Além do Git existem outras soluções livres como o CVS, Mercurial e SVN mas também existem soluções comerciais como o ClearCase (da IBM) ou Team Foundation Server (da Microsoft).

### 3. Quais as vantagens de se utilizar um sistema de controlo de versão como o Git?

As principais vantagens de utilizar um sistema de controlo de versão são:

- **controlo do histórico** - facilidade em desfazer e possibilidade de analisar o histórico do desenvolvimento, como também facilidade no resgate de versões mais antigas e estáveis;
- **trabalho em equipa** – permite que diversas pessoas trabalhem sobre o mesmo conjunto de documentos ao mesmo tempo e minimiza o desgaste provocado por problemas com conflitos de edições;
- **marcação e resgate de versões estáveis** – permite marcar onde é que o documento estava com uma versão estável, podendo ser facilmente resgatado no futuro;
- **ramificação de projeto** – a maioria das implementações possibilita a divisão do projeto em várias linhas de desenvolvimento, que podem ser trabalhadas paralelamente, sem que uma interfira na outra;
- **segurança** – usa mecanismos para evitar qualquer tipo de invasão de agentes nos arquivos. Somente utilizadores com permissão podem mexer no código;
- **rastreabilidade** – capacidade de saber o local, o estado e qualidade de um arquivo;
- **organização** – interface visual onde podem ser vistos todos os arquivos controlados, desde a origem até ao projeto completo;
- **confiança** – o uso de repositórios remotos ajuda a não perder arquivos por eventos inesperados.

### 4. Qual o comando para indicar que uma pasta deve ser gerenciado pelo Git?

O comando é **git init**.

### 5. Ao adicionar/editar arquivos dentro de uma pasta gerenciada pelo Git, quais os comandos necessários para adicionar estas mudanças, de fato, ao Git?

Os comandos são **git add [nome do arquivo]** e **git commit -m [mensagem descritiva]**.

6. Qual a função do comando "checkout"?

O comando **checkout** é usado para alternar de uma branch para outra mas também podemos usá-lo para verificar arquivos e commits.

7. Pesquise e explique o que é uma "branch"?

Uma **branch** é uma ramificação no Git, é um ponteiro para as alterações feitas nos arquivos do projeto.

8. Diversas plataformas existem no mercado para suportar o uso de Git via Web. Procure algumas destas plataformas. Procure informações como preço, número de pessoas, se oferece o serviço gratuitamente, se possui repositórios privados. Obs: No mínimo 3 plataformas.

**GitHub** – tem serviço gratuito que inclui repositórios públicos e privados ilimitados e colaboradores ilimitados mas tem outras opções pagas.

The screenshot shows the GitHub pricing page with a dark blue header and a light blue background. The header contains a 'NEW' badge and the text 'GitHub is now free for teams', followed by a description of the new team pricing and a 'Create a free organization' button. Below the header, there are four pricing cards arranged horizontally. Each card lists features with green checkmarks and a price at the bottom with a corresponding button.

Free	Team	Enterprise	GitHub One
Basics for teams and developers	Advanced collaboration and support for teams	Security, compliance, and flexible deployment for enterprises	All of our best tools, support, and services
<ul style="list-style-type: none"><li>Unlimited public/private repositories</li><li>Unlimited collaborators</li><li>2,000 Actions minutes/month (Free for public repositories)</li><li>500MB of GitHub Packages storage (Free for public repositories)</li><li>Community Support</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Unlimited public/private repositories</li><li>Required reviews</li><li>3,000 Actions minutes/month (Free for public repositories)</li><li>2GB of GitHub Packages storage (Free for public repositories)</li><li>Code owners</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Everything included in Team</li><li>SAML single sign-on</li><li>50,000 Actions minutes/month (Free for public repositories)</li><li>50GB of GitHub Packages storage (Free for public repositories)</li><li>Advanced auditing</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Everything included in Enterprise</li><li>Community-powered security</li><li>Actionable metrics</li><li>24/7 support</li><li>Continuous learning</li></ul>
\$0 /month	\$4 per user/month	\$21 per user/month	Learn more
Create a free organization	Continue with Team	Contact Sales	Contact Sales

**GitLab** – tem uma opção gratuita e outras opções pagas.

The screenshot shows the GitLab pricing page with four main plans. Each plan includes a 'Buy now' button and a list of features.

Plan	Price	Key Features
Free DevOps Basics for Getting Started	\$0 /user/month	All stages of the DevOps lifecycle, Bring your own CI runners, Bring your own production environment, 400 CI/CD minutes
Bronze / Starter DevOps Basics with Standard Support for Getting Started	\$4 /user/month (USD, billed annually at \$48)	All the benefits of Free +, Single-team project management, More control over your code, Next business day support, 2000 CI/CD minutes
Silver / Premium Full DevOps with more control for Teams	\$19 /user/month (USD, billed annually at \$228)	All the benefits of Bronze / Starter +, Cross-team project management, Multiple approval rules, Multi-region support, Priority support, 10000 CI/CD minutes
Gold / Ultimate Enterprise DevSecOps with Product Planning for Organizations	\$99 /user/month (USD, billed annually at \$1188)	All the benefits of Silver / Premium +, Company wide portfolio management, Advanced application security, Executive level insights, Compliance automation, Free guest users, 50000 CI/CD minutes

**Bitbucket** – tem um serviço grátis e um serviço comercial.

The screenshot shows the Bitbucket website with three main feature highlights:

- Repositórios gratuitos, privados e ilimitados**: Gratuito para equipes de até 5 membros e com valores proporcionais nos planos Standard (US\$ 3/usuário/mês) ou Premium (US\$ 6/usuário/mês).
- Melhor integração Jira e Trello da categoria**: Mantenha seus projetos organizados criando ramificações do Bitbucket diretamente dos itens do Jira ou cartões do Trello.
- Entrega contínua integrada**: Construa, teste e implante com CI/CD integrado. Beneficie-se de configurações como código e loops rápidos de feedback.

At the bottom, there is a section for 'COLABORAÇÃO DE CÓDIGO'.