**ESCOLA [ESCOLA ESTADUAL MANOEL BATISTA]**

**CURSO: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**GIT E GITHUB: UMA ANÁLISE SOBRE FERRAMENTAS DE CONTROLE DE VERSÃO**

**Lucas Tadeu de Souza Fernandes**

Pará de Minas, MG

Abril, 2025

**RESUMO**

Este trabalho apresenta uma análise detalhada sobre Git e GitHub, ferramentas essenciais no controle de versão e gestão de projetos de software. O Git é um sistema de controle de versão distribuído que oferece suporte eficiente ao desenvolvimento colaborativo e gerenciamento de código. O GitHub, por sua vez, é uma plataforma web que potencializa o uso do Git, fornecendo recursos de colaboração, integração e automação. A pesquisa discute os principais conceitos, vantagens e casos de uso de ambas as ferramentas, além de sua relevância no mercado de tecnologia.

**INTRODUÇÃO**

O avanço tecnológico trouxe demandas crescentes por eficiência e organização na criação e gestão de softwares. Neste contexto, Git e GitHub se consolidaram como ferramentas indispensáveis para equipes de desenvolvimento. Enquanto o Git oferece controle avançado sobre alterações de código, o GitHub complementa com funcionalidades que incentivam a colaboração global e a automação. Este trabalho busca explorar as funcionalidades dessas ferramentas, além de destacar sua importância na indústria de software.

**CAPÍTULO 1: O QUE É GIT?**

O Git é um sistema de controle de versão distribuído criado em 2005 por Linus Torvalds, o criador do Linux. Ele é projetado para ser rápido, eficiente e seguro, facilitando o rastreamento e a coordenação de mudanças no código.

**1.1 Funcionalidades do Git**

* **Controle de Histórico:** Possibilita revisões e reverter mudanças conforme necessário.
* **Branches:** Permite trabalhar em múltiplas versões de um projeto simultaneamente.
* **Integração com repositórios remotos:** Facilita a colaboração entre desenvolvedores.

**1.2 Benefícios**

* **Trabalho offline:** O Git funciona localmente sem a necessidade de acesso constante à internet.
* **Eficiência:** Operações como commit e branch são rápidas e práticas.

**CAPÍTULO 2: O QUE É GITHUB?**

O GitHub é uma plataforma web que hospeda repositórios Git e agrega funcionalidades de gerenciamento de projetos, colaboração e automação. Ele é amplamente utilizado por desenvolvedores, empresas e comunidades de código aberto.

**2.1 Funcionalidades do GitHub**

* **Pull Requests:** Revisão e integração de alterações feitas por colaboradores.
* **Issues:** Rastreamento de problemas, tarefas e sugestões.
* **GitHub Actions:** Automação de testes, deploy e integração contínua (CI/CD).
* **Comunidade Global:** Permite compartilhar projetos publicamente e colaborar com outros desenvolvedores ao redor do mundo.

**2.2 Impacto no Mercado**

* Democratização do acesso a tecnologias de controle de versão.
* Incentivo à colaboração em projetos de código aberto.

**CAPÍTULO 3: COMANDOS DO GIT**

|  |  |
| --- | --- |
| **Comando** | **Descrição** |
| git init | Inicializa um repositório Git local. |
| git clone | Cria uma cópia local de um repositório remoto. |
| git add | Adiciona arquivos ou mudanças à área de preparação (staging area). |
| git commit -m "" | Salva mudanças no histórico do repositório com uma mensagem descritiva. |
| git push | Envia mudanças locais para o repositório remoto. |
| git pull | Atualiza o repositório local com mudanças feitas remotamente. |
| git branch | Cria ou lista ramificações (branches). |
| git merge | Combina mudanças de diferentes branches. |
| git status | Mostra o status atual do repositório. |
| git log | Exibe o histórico de commits. |

**CAPÍTULO 4: DIFERENÇAS ENTRE GIT E GITHUB**

**4.1 Git**

* Ferramenta local de controle de versão.
* Foco no rastreamento e gerenciamento do código.

**4.2 GitHub**

* Interface web que potencializa o uso do Git.
* Recursos colaborativos e de integração contínua.

**CAPÍTULO 5: CASOS DE USO**

**5.1 Desenvolvimento de Software**

Git e GitHub são indispensáveis em equipes de desenvolvimento para gerenciar código, evitar conflitos e garantir que todos estejam na mesma versão do projeto.

**5.2 Projetos de Código Aberto**

O GitHub é a principal plataforma para projetos de código aberto, promovendo colaboração global e aprimoramento contínuo.

**5.3 Automação com GitHub Actions**

Empresas utilizam GitHub Actions para automatizar testes, integrações e deploy de software, reduzindo o tempo e esforço humano necessário.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O uso combinado do Git e GitHub transformou o panorama de desenvolvimento de software, oferecendo ferramentas poderosas para gestão de projetos e colaboração entre equipes. Sua adoção contínua pelas empresas demonstra sua relevância e impacto positivo na indústria tecnológica.

**REFERÊNCIAS**

ABNT. NBR 6023: Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

TORVALDS, Linus. Git: sistema de controle de versão. Disponível em: [https://git-scm.com](https://git-scm.com/). Acesso em: 07 abr. 2025.

GitHub. Guia do Usuário. Disponível em: [https://github.com](https://github.com/). Acesso em: 07 abr. 2025.