**1. Controle de Versões**

**1.1. Definição**

O Controle de versões é um sistema que permite registrar quaisquer alterações realizadas ao longo do tempo, gerenciando de forma eficiente a permissão dos usuários e sua manipulação com os arquivos, evitando inconsistências, perdas e possibilitando recuperação futura das versões anteriores dos arquivos. É muito utilizado em TI, mais especificamente na área de desenvolvimento de software, uma vez que equipes de grandes empresas, em diferentes filiais, podem compartilhar os artefatos de um software em desenvolvimento, facilitando a comunicação, integração e desenvolvimento do projeto.

**1.2. A Importância das ferramentas de controle de versões**

O Controle de versão pode evitar inúmeros problemas que justificam a sua importância no desenvolvimento de projetos em equipes de acordo com os seguintes tópicos:

* Possibilita evitar alteração de arquivos por duas ou mais pessoais em paralelo, o que acarretava sobrescrita da alteração anterior;
* Evita perda de arquivos funcionais que foram alterados;
* Permite reverter arquivos/projetos em um estado anterior;
* Permite rápido acesso as alterações por todos os membros da equipe, de qualquer lugar (em caso de servidor remoto), com maior segurança;

**1.3. Características**

Estes sistemas podem ser locais, ou seja, gravam todas as alterações que foram realizadas, porém só pode ser acessada por usuários locais, limitando o compartilhamento por regiões geográficas mais distantes. Eles podem ser centralizados também, e neste caso são compostos por um único servidor central que contém todos os arquivos versionados e vários clientes (podem ser distantes) que podem resgatar os arquivos do servidor. E por fim podem ser distribuídos, onde os clientes não só fazem cópia das últimas versões, mas são cópias completas do repositório, o que é muito vantajoso, uma vez que caso o servidor venha a dar problema, as copias distribuídas podem contornar a situação.

**1.4 Vantagens e Desvantagens**

As vantagens de se utilizar um sistema de controle de versões são:

* Rapidez;
* Autonomia;
* Confiabilidade;
* Segurança;
* Redução de custos com o servidor;

Já as desvantagens são:

* Maior complexidade (em sistemas distribuídos);
* Travamento de arquivos binários (não permite mesclagem de arquivos binários, travando sua edição para que seja feita de forma manual);

**1.5 Custos**

O Sistema de controle de versões permite uma considerável redução de custo final do software desenvolvido, uma vez que evita bugs, antigamente muito comuns quando se manipulava os arquivos sem controle de versão, causando perdas de arquivos funcionais, inconsistências, sobrescrita de arquivos e a incapacidade de reversão e recuperação. Além dos bugs, o sistema de controle de versões permite aperfeiçoar o processo, reduzindo tempo e permitindo que todos trabalhem constantemente e mais seguros nos projetos de software.

**2. Vagrant**

**2.1. Definição**