

# Relatório da Implementação

## Descrição do ambiente de trabalho

As primeiras dificuldades encontradas na implementação no trabalho foram relativas ao controle de versões. O grupo tinha como objetivo inicialmente utilizar um sistema para controle de versões e gerenciamento de código fonte. Para realizar este tipo de controle, o grupo tentou utilizar o software Git, e o serviço Bitbucket, para criar um repositório e manter os códigos lá. Porém, não tivemos sucesso nesta tentativa. No momento que tentávamos enviar os códigos para o repositório, sempre sofriamos com problemas de servidores indisponíveis e em manutenção. Desta forma, desistimos da utilização do Bitbucket e migramos o repositório para o GitHub, que não apresentou os problemas iniciais apresentados pelo Bitbucket.

Porém, ao longo do desenvolvimento do trabalho, observamos que estava muito complicado realizar o controle de versão pelo sistema Git. Esta dificuldade se deu pela complexidade do sistema, e também pela inexperiência dos membros do grupo com a utilização e funcionamento do sistema Git.

A solução encontrada para manter o controle de versão foi enviar um arquivo compactado com o projeto por email, com o número da versão no assunto do email. Começamos na versão 1.0, e conforme íamos adicionando funcionalidades, novas versões eram criadas. Este método parece mais arcaico que a utilização do sistema Git, porém em contrapartida é muito mais simples e conseguiu ser utilizado sem nenhum tipo de problema por todos os membros do grupo.

Para a implementação de novas versões, o grupo sempre trabalhava em reuniões. Estas reuniões para implementação eram remotas ou presenciais, nos laboratórios da universidade. A maior parte do trabalho foi implementada por reuniões à distância.

As reuniões à distância eram realizadas com a utilização do Skype, um serviço de VOIP, que permitia aos membros do grupo se comunicarem por voz. Também foi muito utilizado o TeamView, um serviço para reuniões online, que permite o compartilhamento de telas, assim como o acesso remoto de mouse e teclado. Desta maneira, as reuniões ocorriam com a tela de um membro do grupo sendo compartilhada para os outros dois, e os outros dois membros do grupo que assistiam a tela também tinham controle sobre o mouse e teclado do membro que estava compartilhando a tela. Assim, todos os membros podiam conversar sobre o código, e todos tinham a capacidade de escrever, alterar e mexer livremente no código.

# Relatório da Implementação

## Descrição do código implementado

Para a implementação do sistema de gerenciamento de dados foram feitas 6 classes no projeto com os nomes:

CompartimentoHash, ControleTabelas, EncadeamentoExterior, Main, Tabela, TipodeDados.

A classe main contém o menu que é a interface com o usuário e também contém as chamadas de métodos relacionadas à escolha do usuário.

A classe TipodeDados define o tipo dos dados que compõem cada tabela e armazena os dados que compõem uma tabela.

A classe Tabela possui métodos relacionados à tabela, como a criação da mesma e de seus arquivos correspondentes e também os métodos para a realização de buscas, inserção, atualização e remoção de dados da tabela.

A classe EncadeamentoExterior possui métodos que tenham relação direta ao encadeamento exterior usado no projeto, como pegar o último elemento da lista, calcular o tamanho de cada registro, etc.

A classe ControleTabelas foi feita para a manutenção das tabelas, nela é criado o arquivo "info\_das\_tabelas" onde é salvo informações referentes às tabelas armazenadas no sistema. Também é nela onde ocorre a atualização do arquivo metadados de cada tabela.

A classe CompartimentoHash contém os métodos relacionados à Hash. Nela é feita a manutenção do arquivo hash utilizado no programa fazendo inserção no mesmo e também a leitura.

# Relatório da Implementação

## Dificuldades encontradas na implementação

A seguir, estão relatadas as dificuldades de caráter técnico encontradas durante a implementação do sistema.

- Falta de tempo para implementar testes automatizados.
- Indefinição sobre qual dado deveríamos ter que tratar, pois as tabelas mudam constantemente a ordem, o tipo e o número de atributos.
- Grande dificuldade para debugar métodos que lidavam diretamente com os arquivos binários, vistos que quando ocorre uma exceção fica difícil observar qual o problema no código que causou a exceção.
- Quando um método que lida com arquivos binários entrava em exceção, tínhamos que apagar todas as tabelas e reinserir todas as tuplas novamente, uma vez que a exceção pode danificar e tornar inconsistente as informações salvas no arquivo.
- Dificuldade em pensar na arquitetura do software como um todo, assim como nas classes e suas funcionalidades, e nos arquivos binários.
- Dificuldades para tratar as exceções da linguagem Java.