

## **Plano de Migração de Dados: Migrando da {reprograma} de Excel e MongoDB para um Banco de Dados Relacional**

Para realizar a migração dos dados da {reprograma} de planilhas de Excel e MongoDB para um banco de dados relacional, é importante seguir um plano de ação detalhado para garantir a integridade dos dados e minimizar os riscos envolvidos. Abaixo iremos listar as etapas propostas para o processo de migração:

### **1. Análise dos dados:**

- O primeiro passo é realizar uma análise detalhada das planilhas de Excel e do banco de dados MongoDB para entender completamente o esquema de dados e a estrutura das informações armazenadas.
- Identificar todas as entidades, relacionamentos e tipos de dados existentes em ambas as fontes de dados.

### **2. Projeto do banco de dados relacional:**

- Com base na análise dos dados, projetar o esquema do banco de dados relacional. Isso inclui criar tabelas, definir relacionamentos entre elas e definir os tipos de dados adequados para cada coluna.

### **3. Preparação dos dados:**

- Garantir que todos os dados nas planilhas de Excel e no MongoDB estejam limpos e corretos antes da migração. Corrigir erros e inconsistências nos dados, se houver.

### **4. Atualização do Serviço:**

- Apontar para os bancos de dados (antigo e novo), ao realizar operações de salvar, deletar e atualizar.

### **5. Migração inicial:**

- Realizar uma migração inicial dos dados do Excel para o banco de dados relacional, garantindo que todas as informações relevantes sejam transferidas corretamente. Isso pode ser feito usando ferramentas de ETL (Extract, Transform e Load) ou scripts personalizados.

### **6. Testes e validação:**

- Realizar testes rigorosos para garantir a integridade dos dados após a migração.
- Garantir que as atualizações, inserções e exclusões sejam refletidas corretamente no banco de dados relacional.
- Garantir que todos os dados estão sincronizados.

### **7. Monitoramento contínuo:**

- Após a migração bem-sucedida, implementar um sistema de monitoramento contínuo para acompanhar a consistência dos dados entre o banco de dados relacional e o MongoDB.

### **8. Exclusão do banco de dados antigo:**

- Caso não ocorra nenhum problema durante a fase de monitoramento, o banco de dados antigo deverá ser removido da aplicação e logo após será excluído.

**Tecnologias/Ferramentas a serem utilizadas:**

- Para realizar a migração dos dados do Excel para o banco de dados relacional, podem ser usadas ferramentas de ETL, como o Power BI, Apache NiFi ou o Talend, assim também como desenvolver a própria solução de migração (ex. Scripts em Python).
- Para o banco de dados relacional, pode-se optar por soluções populares como o PostgreSQL ou MySQL, dependendo da escala e requisitos específicos.

**Riscos da migração:**

- Perda de dados: Erros durante a migração podem levar à perda de dados importantes. É essencial fazer backup de todas as fontes de dados antes de iniciar o processo de migração.
- Inconsistência dos dados: Se as etapas de transformação e mapeamento não forem executadas corretamente, pode ocorrer inconsistência nos dados após a migração.
- Tempo de inatividade: Dependendo do tamanho dos dados e da complexidade do processo de migração, pode haver tempo de inatividade da aplicação durante o processo.
- Custos e recursos: A migração de dados pode exigir custos adicionais de hardware, software e mão de obra.

Para mitigar esses riscos, é importante realizar testes abrangentes, fazer backups completos e contar com uma equipe qualificada para executar o plano de migração. Além disso, é aconselhável realizar a migração em etapas, para minimizar impactos no sistema em produção.