

**Bootcamp IGTI****Desafio Final****Módulo 5 – Desafio Final****Analista de Banco de Dados****Objetivos**

Exercitar os seguintes conceitos trabalhados no curso:

- ✓ Modelagem de dados conceitual.
- ✓ Modelagem de dados relacional e não relacional.
- ✓ Desenvolvimento de queries em SQL Server.
- ✓ Otimização de queries em SQL Server.

**Enunciado**

Você irá elaborar os modelos de dados e construir as queries para atender aos requisitos de armazenamento das informações de uma biblioteca universitária. São elas:

- ✓ O cadastro dos usuários com endereço completo, inclusive com a informação do curso do usuário e data de início e de término previsto;
- ✓ O cadastro das obras da biblioteca, com a devida classificação: livros científicos, periódicos científicos, periódicos informativos, periódicos diversos, entretenimento, etc.;
- ✓ O idioma em que a obra se encontra;
- ✓ A mídia na qual a obra se encontra;
- ✓ Os autores das obras, com o controle da nacionalidade do autor;
- ✓ As editoras dos exemplares, com o número da edição e o ano de edição;

- ✓ O histórico dos empréstimos;
- ✓ Os usuários estão classificados entre alunos, professores e funcionários, sendo que para os professores não serão considerados limites de volumes para empréstimos, nem possíveis atrasos na devolução destes. Para os alunos, o limite de volumes emprestados ao mesmo tempo será de 3 unidades, e o prazo de empréstimo será de 2 semanas. A multa por possíveis atrasos na devolução será de 1 KG de alimento não perecível por dia.

## Atividades

Os alunos deverão desempenhar as seguintes atividades:

1. O **modelo** de dados **conceitual** para atender essas necessidades.
2. O **modelo** de dados **relacional**, derivado do modelo de dados conceitual, considerando-se que o SGBD será o **SQL Server**.
3. O **schema físico**, derivado do modelo relacional, considerando-se que o banco de dados será **SQL Server**.
4. As **queries** (use também procedure) para **inserir**, **consultar** e **excluir** os dados nas **tabelas** do schema físico criado no banco de dados **SQL Server**.
5. As **queries** para **atualizar as informações das devoluções dos volumes**.
6. As **queries** para **calcular e atualizar a multa, no caso de atraso na devolução dos volumes**.
7. As **análises dos planos de execução das queries**, com as **ações** que foram feitas para **otimizar sua performance**.

## Respostas Finais

Os alunos deverão desenvolver a prática e, depois, responder às seguintes questões objetivas: