

## Projeto 4: *grand finale*

Após a bem-sucedida implementação e apresentação do sistema de banco de dados da EducaLivros Online, chegou a hora de aprimorar ainda mais o sistema. Neste projeto, vocês irão incorporar novas funcionalidades e melhorar a eficiência do banco de dados, utilizando operações CRUD, normalização, *triggers*, *stored procedures*, *views* e controles de acesso.

Requisitos:

1. **Triggers (5%)**: Crie pelo menos dois *triggers* que automatizem operações no banco de dados. Por exemplo, um *trigger* pode ser usado para atualizar automaticamente o estoque de livros quando uma venda é realizada.
2. **Stored Procedures (5%)**: Desenvolva pelo menos dois *stored procedures* que realizem operações no banco de dados. Por exemplo, uma *stored procedure* pode ser usada para calcular o total de vendas de um determinado livro.  
  
**Views (5%)**: Crie pelo menos duas *views* que forneçam informações úteis para a equipe de gestão da EducaLivros Online. Por exemplo, uma *view* pode mostrar o número total de vendas por categoria de livro.
3. **Segurança (5%)**: Implemente pelo menos dois controles de acesso para garantir que apenas usuários autorizados possam acessar os dados.
4. **Normalização (10%)**: Revise o esquema do banco de dados para garantir que ele esteja na Terceira Forma Normal (3NF). Documente qualquer modificação feita no esquema durante o processo de normalização.
5. **Operações CRUD (20%)**: Implemente operações de Criação, Leitura, Atualização e Exclusão (CRUD) em um framework distinto (cada equipe vai usar um *framework* diferente)\* em pelo menos três tabelas do banco de dados.
6. **Entrega**: Envie o link do GitHub via Teams. No GitHub deve conter os arquivos associados ao projeto e um *readme* com uma breve descrição do que foi realizado. A apresentação vai ocorrer nos dias 3 e 6 de junho em até 15 minutos.

Bônus:

7. **Apresentação (10%)**: As equipes que não venceram o *pitch* estão convidadas a apresentarem cada tópico desse projeto nas próximas aulas como parte extra da nota do projeto 4 (é possível, uma nota acima de 10).  
16/5 *triggers* e *stored procedures*  
20/5 *views* e segurança  
23/5 normalização  
27/5 operações CRUD

Prazo: 3 e 6 de junho de 2024

\* As equipes que venceram o *pitch* tem prioridade na escolha do framework.