



Instituto Superior Politécnico de Tecnologias e
Ciências (ISPTEC)

Departamento de Engenharia e Tecnologias

Projecto de Banco de Dados- (SIGEPOLI)

Licenciatura em Engenharia Informática

2024/2025

Projecto Final de Banco de dados

Kambaia Alberto
20201273@isptec.co.ao

[Link do github](#)

Problemática

O crescimento constante das instituições de ensino superior, aliado à diversidade de departamentos, cursos, turmas e operações administrativas, tornou cada vez mais difícil a **gestão eficiente e integrada** das informações acadêmicas e operacionais. Muitos institutos enfrentam atualmente uma **fragmentação nos seus processos internos**, com dados espalhados em folhas de cálculo, documentos físicos ou sistemas isolados, o que **compromete a confiabilidade, a transparência e a tomada de decisões estratégicas**.

Além disso, a ausência de um sistema unificado dificulta:

- O **controle eficaz das matrículas e pagamentos** de propinas;
- O **registo e análise das avaliações** dos alunos;
- A **gestão de contratos com empresas terceirizadas** e o acompanhamento dos **níveis de serviço (SLA)**;
- A **auditoria de ações sensíveis** no sistema, comprometendo a segurança da informação.

Esses desafios resultam em:

- **Retrabalho e perda de tempo** com tarefas manuais;
- **Falta de rastreabilidade e histórico confiável** das operações;
- **Dificuldade na geração de relatórios globais** sobre o funcionamento do instituto.

Portanto, torna-se urgente e necessário o desenvolvimento de um **sistema integrado** que **automatize, centralize e controle** as diversas áreas críticas da instituição, promovendo maior eficiência, segurança e qualidade na gestão.

2. Objetivos Específicos

- Gerenciar de forma segura e estruturada os **dados de pessoas** (alunos, professores e colaboradores administrativos).
- Controlar a **estrutura académica**, incluindo cursos, disciplinas, turmas e avaliações.
- Integrar o **controle financeiro e operacional** com empresas terceirizadas e contratos de prestação de serviço.

- Permitir o acompanhamento da **qualidade dos serviços** através de registros de SLA (nível de serviço).
 - Manter um histórico completo de **ações sensíveis** com auditoria de alterações em tabelas.
-

3. Estrutura do Banco de Dados

3.1 Módulo Acadêmico

- **Alunos:** Armazena os dados pessoais e acadêmicos dos estudantes.
- **Professores:** Armazena informações dos docentes.
- **Cursos:** Cada curso pode ter um coordenador.
- **Disciplinas:** Disciplinas independentes associadas a cursos via grade curricular.
- **GradeCurricular:** Tabela N:M entre cursos e disciplinas, com ano e semestre.
- **Turmas:** Agrupamento de alunos com base em uma disciplina, professor, horário e sala.
- **Matrículas:** Registra a inscrição dos alunos nas turmas, incluindo se a propina foi paga.
- **Avaliações:** Associadas a uma matrícula, registram as notas por tipo de avaliação.

3.2 Módulo Administrativo

- **Departamentos:** Representam setores internos do instituto com orçamento e chefia.
- **ColaboradoresAdministrativos:** Funcionários ligados aos departamentos.

3.3 Módulo Operacional

- **EmpresasTerceirizadas:** Empresas prestadoras de serviço como limpeza, segurança, etc.
- **Contratos:** Registra acordos com empresas, datas e valores.
- **SLAs:** Indicadores mensais de qualidade do serviço prestado por contrato.
- **Pagamentos:** Controle financeiro dos pagamentos mensais com multa por desempenho ruim.

3.4 Módulo de Auditoria

- **Auditoria:** Guarda ações de inserção, atualização ou exclusão, com dados antes e depois.

6. Considerações Finais

O projeto **SIGEPOLI** foi modelado com foco em integridade referencial, normalização e segurança na informação. A estrutura permite escalabilidade e integração futura com APIs e interfaces para web ou mobile. Todos os relacionamentos entre tabelas foram cuidadosamente pensados para evitar redundância e garantir rastreabilidade.

Anexos





