

CASE : Mostra Científica Escolar

Você foi acionado por uma escola a criar um repositório para sua mostra científica anual. Trata-se de automatizar o processo fazendo o cadastramento online dos trabalhos pelos alunos responsáveis e por consequência armazenar esses dados de forma persistente para futuras consultas. Atualmente todo o processo é feito manualmente com uma ficha de inscrição e armazenamento em tabelas de excel, o que se provou ineficiente.

Ao chegar no local você foi atendido pelo o gestor da escola que o orientou sobre as peculiaridades da modelagem do banco de dados.

Informações:

- A escola possui em torno de 1000 alunos e todos eles são obrigados a apresentar um trabalho para a mostra científica. O trabalho possui título, resumo, ano de publicação, **pelo menos um aluno associado ao trabalho e um professor orientador.**
- **Existe a possibilidade de ter alunos não enturmados, isto é, alunos sem turma pois o sistema só enturma os alunos após a verificação de documentação para a matrícula e o pagamento da primeira mensalidade.**
- **ALUNO -> TURMA (0,1)**
TURMA -> ALUNO (1, n)
- **Um aluno só pode estar relacionado a uma turma.**
- Uma turma possui um número e seu período (matutino e vespertino), bem como o seu número (nome da turma).
- **Não existe turma sem professor.**

PROFESSOR -> TURMA (1,n)

- **Um professor pode orientar vários trabalhos mas a escola não obriga a participação do docente, pois os alunos que devem eleger o professor orientador.**

PROFESSOR -> TRABALHO (0,n)

TRABALHO -> PROFESSOR (1,1)

- Um aluno só pode participar de um trabalho na mostra científica. Seu nome não pode estar contido em nenhum outro trabalho além do primeiro.

ALUNO -> TRABALHO (1,1)

TRABALHO -> ALUNO (1, n)

- Um aluno possui nome, sobrenome, endereço e telefones. É obrigatório pelo menos um telefone de contato.
- Os trabalhos são apresentados por turma, isto é, não é possível alunos de turmas diferentes associadas a um trabalho na mostra científica.
- **Uma turma só é criada no sistema quando é enturmado pelo menos um aluno e um professor.**

TURMA -> ALUNO (1,n)

TURMA -> PROFESSOR (1, n)

- O professor possui nome, sobrenome, pelo menos um telefone obrigatório e sua disciplina de domínio.

Recomendações:

- Entrega Modelo Conceitual, Lógico e Físico.
- Não esqueça de definir, as chaves primárias e estrangeiras no seu modelo.
- Zip o arquivo da sua entrega e coloque seu nome.
- ex: prova_bd_aluno.zip.
- Devem conter três arquivos (modelagem conceitual, lógica e física).
- Podem ser enviadas fotos com uma boa resolução.
- **Não usar a ferramenta automática do Br Modelo.**
- **Tempo para realização: 19:00 - 22:00 hrs**

SÓ ALEGRIA 😊

Entidades:

1. Aluno

- Atributos: ID (chave primária), Nome, Sobrenome, Endereço
- Relacionamentos:
 - Participa em 1 Trabalho na Mostra Científica
 - Pertence a 1 Turma (ou nenhuma, se não enturmado)
 - Tem pelo menos 1 Telefone de Contato

2. Trabalho Científico

- Atributos: ID (chave primária), Título, Resumo, Ano de Publicação
- Relacionamentos:
 - É apresentado por 1 Turma
 - Tem pelo menos 1 Aluno associado
 - Tem 1 Professor Orientador

3. Turma

- Atributos: Número (chave primária), Período (Matutino ou Vespertino), Nome da Turma
- Relacionamentos:
 - Possui pelo menos 1 Aluno
 - Tem 1 Professor Responsável
 - É criada no sistema quando enturmado pelo menos 1 Aluno e 1 Professor

4. Professor

- Atributos: ID (chave primária), Nome, Sobrenome, Disciplina de Domínio
- Relacionamentos:
 - Orienta vários Trabalhos Científicos ou nenhum
 - É o Professor Responsável por pelo menos 1 Turma
 - Tem pelo menos 1 Telefone de Contato

Agora, vamos definir as cardinalidades para os relacionamentos:

- Aluno:

- Participa em 1 Trabalho na Mostra Científica (1 para 1)
- Pertence a 1 Turma (ou nenhuma, se não enturmado) (0 para 1)
- Tem pelo menos 1 Telefone de Contato (1 para muitos)
- Tem 1 para n professor

- Trabalho Científico:

- É apresentado por uma Turma (1 para 1)
- Tem pelo menos 1 Aluno associado (1 para muitos)
- Tem 1 Professor Orientador (1 para 1)

- Turma:

- Possui pelo menos 1 Aluno (1 para muitos)
- Tem 1 Professor Responsável (1 para n)

- Professor:

- Orienta vários Trabalhos Científicos ou nenhum (0 para n)

- É o Professor Responsável por pelo menos 1 Turma (1 para n)

MAPA LÓGICO de CHAVES

ALUNO tem chave primária (ID_ALUNO)

TURMA tem chave primária , tem chave estrangeira (ID TURMA, ID ALUNO)

PROFESSOR tem chave primária (ID PROFESSOR)

TRABALHO tem chave primária, e duas chaves estrangeiras (ID TRABALHO, ID PROFESSOR, ID ALUNO)