



INSTITUTO FEDERAL Goiano

Trabalho Final BD

PK = Primary Key
FK = Foreign Key

Meu Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)

As Entidades serão:

Aluno

Atributos: ID_Aluno (PK), Nome, Idade, Curso_ID (FK)

Curso

Atributos: ID_Curso (PK), Nome_Curso

Nota

Atributos: ID_Nota (PK), Valor, Aluno_ID (FK), Curso_ID (FK)

Relacionamentos:

Aluno-Curso (Relacionamento 1:N)

Aluno (N) -----< Curso (1)

Nota-Aluno (Relacionamento N:1)

Nota (N) ----- Aluno (1)

Nota-Curso (Relacionamento N:1)

Nota (N) ----- Curso (1)

Dicionário de Dados

Atributos	Tipo	Tamanho	Descrição
Aluno:			

ID_Aluno (PK):	PK		Identificador único do aluno.
Nome:	VARCHAR	50	Nome do aluno.
Idade:	INT		Idade do aluno.
Curso_ID (FK):		50	Chave estrangeira para a tabela Curso.
Curso:			
ID_Curso (PK):			Identificador único do curso.
Nome_Curso:	VARCHAR	75	Nome do curso.
Nota:			
ID_Nota (PK):	DOUBLE		Identificador único da nota.
Valor:			Valor da nota.
Aluno_ID (FK):			Chave estrangeira para a tabela Aluno.
Curso_ID (FK):			Chave estrangeira para a tabela Curso.

Consultas com Álgebra Relacional

Consulta 1: Listar todos os alunos e suas notas em um determinado curso

$\pi_{\text{Nome, Valor}} (\sigma_{\text{Curso_ID} = \text{'ID_Curso'}} (\text{Aluno} \bowtie \text{Nota}))$

Consulta 2: Calcular a média de notas de todos os alunos

$\rho_{\text{Temp}} (\pi_{\text{Aluno_ID}}, \text{AVG}(\text{Valor}) \rightarrow \text{MediaNota}(\text{Nota})) (\text{Nota})$

$\pi_{\text{MediaNota}} (\rho_{\text{Aluno_ID}} \rightarrow \text{ID_Aluno} (\text{Temp}))$

Consulta 3: Encontrar os cursos em que nenhum aluno foi matriculado

$\pi_{\text{Curso_ID}} (\text{Curso}) - \pi_{\text{Curso_ID}} (\text{Aluno} \bowtie \text{Curso})$

