

Banco de Dados de Universidade

Guilherme dos Santos Moreira

Thiago Weber Maldaner

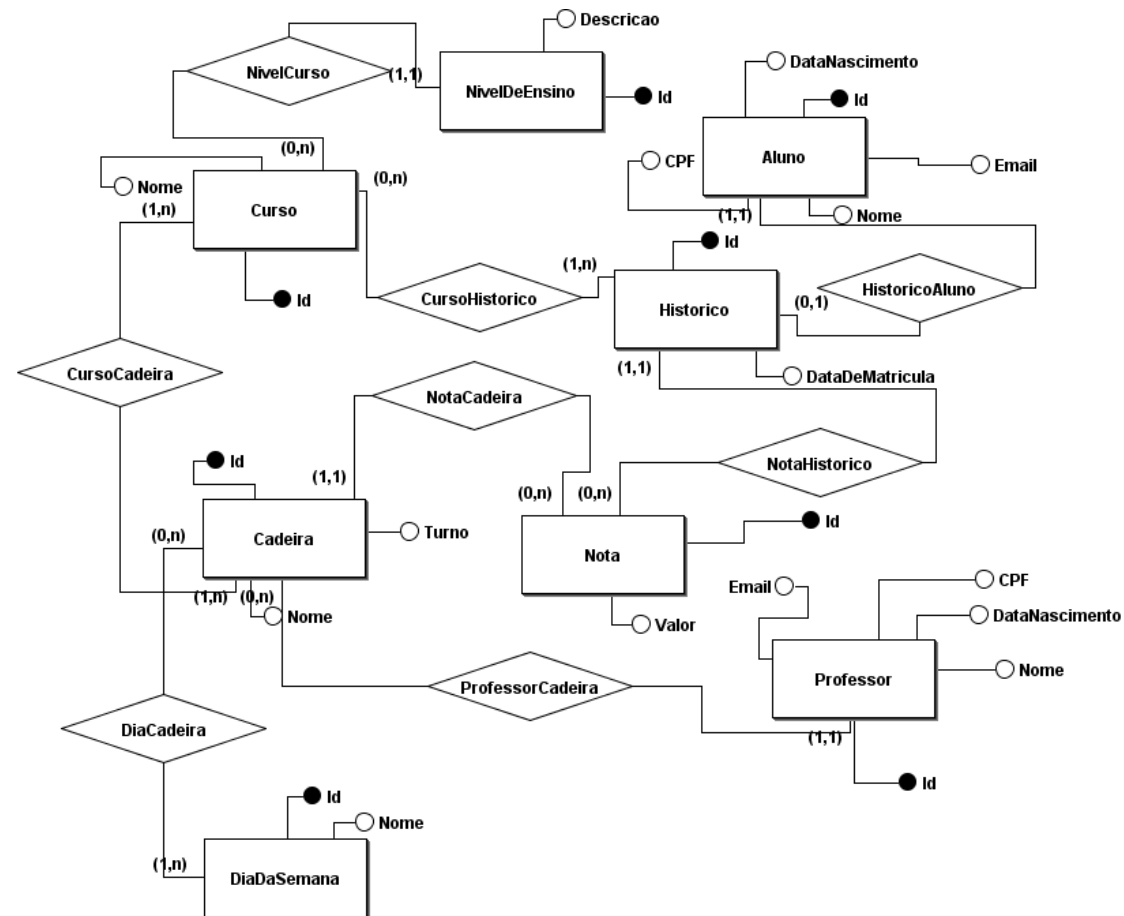
Introdução

- Banco de dados com informações amarradas concisas sobre uma Universidade;
- 11 entidades que retratam cadastros na Universidade;
- Desenvolvimento em SQL-Server.

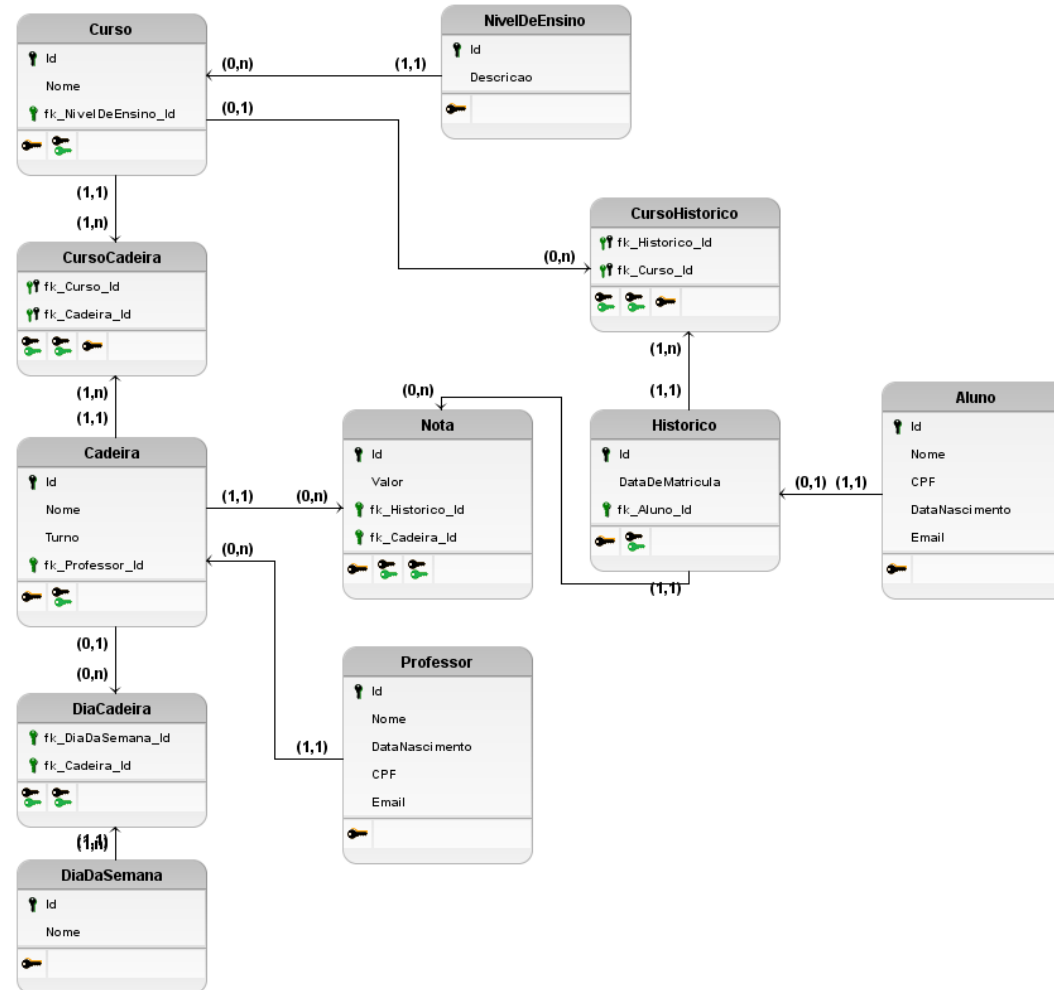
Regras

- Modelo relacional;
- Todas as entidades, exceto as de relacionamento, têm pelo menos uma Primary Key;
- Todas as Primary Keys e Foreign Keys são do tipo integer, nomeadas com 'Id' no final de seu nome;
- Relações 'n' para 'n' dependem de uma entidade de ligação;
- As entidade DiasDaSemana e NivelDeEnsino são estáticas.

Modelo Conceitual



Modelo Lógico



Modelo Físico

```
CREATE TABLE NivelDeEnsino
(Id integer IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY ,
Nome varchar(50) NOT NULL)

CREATE TABLE Curso
(Id integer IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,
Nome varchar(50) NOT NULL,
NivelDeEnsinoId integer NOT NULL,
FOREIGN KEY(NivelDeEnsinoId) REFERENCES NivelDeEnsino(Id))

CREATE TABLE Professor
(Id integer IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,
Nome varchar(50) NOT NULL,
DataNascimento date NOT NULL,
CPF varchar(50) NOT NULL UNIQUE,
Email varchar(50) NOT NULL)

CREATE TABLE Cadeira
(Id integer IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,
Nome varchar(50) NOT NULL,
Turno varchar(50) NOT NULL,
ProfessorId integer NOT NULL,
FOREIGN KEY(ProfessorId) REFERENCES Professor(Id))

CREATE TABLE CursoCadeira
(CursoId integer NOT NULL,
CadeiraId integer NOT NULL,
FOREIGN KEY(CursoId) REFERENCES Curso(Id),
FOREIGN KEY(CadeiraId) REFERENCES Cadeira(Id),
PRIMARY KEY (CursoId, CadeiraId))
```

```
CREATE TABLE DiaDaSemana
(Id integer IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,
Nome varchar(50) NOT NULL)

CREATE TABLE DiaCadeira
(DiaDaSemanaId integer NOT NULL,
CadeiraId integer NOT NULL,
FOREIGN KEY(DiaDaSemanaId) REFERENCES DiaDaSemana(Id),
FOREIGN KEY(CadeiraId) REFERENCES Cadeira(Id))

CREATE TABLE Aluno
(Id integer IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,
Nome varchar(50) NOT NULL,
DataNascimento date NOT NULL,
CPF varchar(50) NOT NULL UNIQUE,
Email varchar(50) NOT NULL)

CREATE TABLE Historico
(Id integer IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,
DataDeMatricula date NOT NULL,
AlunoId integer NOT NULL UNIQUE,
FOREIGN KEY(AlunoId) REFERENCES Aluno(Id))

CREATE TABLE Nota
(Id integer IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY,
Valor decimal(4,2) NOT NULL,
HistoricoId integer NOT NULL,
CadeiraId integer NOT NULL,
FOREIGN KEY(HistoricoId) REFERENCES Historico(Id),
FOREIGN KEY(CadeiraId) REFERENCES Cadeira(Id))

CREATE TABLE CursoHistorico
(CursoId integer NOT NULL,
HistoricoId integer NOT NULL,
FOREIGN KEY(CursoId) REFERENCES Curso(Id),
FOREIGN KEY(HistoricoId) REFERENCES Historico(Id),
PRIMARY KEY (CursoId, HistoricoId))
```

```

INSERT INTO DiaDaSemana VALUES ('Segunda-Feira')
INSERT INTO DiaDaSemana VALUES ('Terça-Feira')
INSERT INTO DiaDaSemana VALUES ('Quarta-Feira')
INSERT INTO DiaDaSemana VALUES ('Quinta-Feira')
INSERT INTO DiaDaSemana VALUES ('Sexta-Feira')
INSERT INTO DiaDaSemana VALUES ('Sábado')
INSERT INTO DiaDaSemana VALUES ('Domingo')

INSERT INTO NivelDeEnsino VALUES ('Graduação')
INSERT INTO NivelDeEnsino VALUES ('Pós-Graduação')
INSERT INTO NivelDeEnsino VALUES ('Mestrado')
INSERT INTO NivelDeEnsino VALUES ('Doutorado')
INSERT INTO NivelDeEnsino VALUES ('Pós-Doutorado')

INSERT INTO Professor VALUES ('João da Silva', '13/06/1982', '142.453.300-74', 'joao.silva@universidade.com.br')
INSERT INTO Professor VALUES ('Lúcia Gonçalves', '11/02/1977', '066.218.390-81', 'joao.silva@universidade.com.br')
INSERT INTO Professor VALUES ('Rosana Madeira', '01/12/1969', '406.892.100-86', 'rosana.madeira@universidade.com.br')

INSERT INTO Aluno VALUES ('Guilherme Alves', '13/06/1998', '145.689.060-32', 'Guilherme.Alves@universidade.com.br')
INSERT INTO Aluno VALUES ('Thiago Galhardo', '11/02/1987', '565.200.870-92', 'Thiago.Galhardo@universidade.com.br')
INSERT INTO Aluno VALUES ('Patrícia Ávila', '01/12/1999', '650.984.520-23', 'Patricia.Avila@universidade.com.br')
INSERT INTO Aluno VALUES ('Diego Souza', '01/12/1989', '893.648.570-97', 'Diego.Souza@universidade.com.br')

```

```

INSERT INTO Cadeira VALUES ('Banco de Dados I', 'Noite', 1)
INSERT INTO Cadeira VALUES ('Banco de Dados I', 'Noite', 3)

```

```

INSERT INTO Curso VALUES ('Ciências da Computação', 1)
INSERT INTO Curso VALUES ('Sistemas da Informação', 1)

```

```

INSERT INTO CursoCadeira VALUES (1, 2)
INSERT INTO CursoCadeira VALUES (2, 1)

```

```

INSERT INTO Historico VALUES ('02/03/2020', 1)
INSERT INTO Historico VALUES ('26/02/2018', 3)
INSERT INTO Historico VALUES ('04/06/2017', 4)

```

```

INSERT INTO CursoHistorico VALUES (1, 3)
INSERT INTO CursoHistorico VALUES (1, 2)
INSERT INTO CursoHistorico VALUES (2, 3)
INSERT INTO CursoHistorico VALUES (2, 2)

```

```

INSERT INTO Nota VALUES (7.3, 3, 1)
INSERT INTO Nota VALUES (8.31, 2, 1)

```

```

INSERT INTO DiaCadeira VALUES (3, 2)
INSERT INTO DiaCadeira VALUES (1, 1)

```

SELECT * FROM Aluno

	Id	Nome	DataNascimento	CPF	Email
1	1	Guilherme Alves	1998-06-13	145.689.060-32	Guilherme.Alves@universidade.com.br
2	2	Thiago Galhardo	1987-02-11	565.200.870-92	Thiago.Galhardo@universidade.com.br
3	3	Patricia Avila	1999-12-01	650.984.520-23	Patricia.Avila@universidade.com.br
4	4	Diego Souza	1989-12-01	893.648.570-97	Diego.Souza@universidade.com.br

SELECT * FROM Cadeira

	Id	Nome	Turno	ProfessorId
1	1	Banco de Dados I	Noite	1
2	2	Banco de Dados I	Noite	3

SELECT * FROM Curso

	Id	Nome	NivelDeEnsinoId
1	1	Ciências da Computação	1
2	2	Sistemas da Informação	1

SELECT * FROM DiaCadeira

	DiaDaSemanaId	CadeiraId
1	3	2
2	1	1

SELECT * FROM DiaDaSemana

	Id	Nome
1	1	Segunda-Feira
2	2	Terça-Feira
3	3	Quarta-Feira
4	4	Quinta-Feira
5	5	Sexta-Feira
6	6	Sábado
7	7	Domingo

SELECT * FROM Historico

	Id	DataDeMatricula	AlunoId
1	1	2020-03-02	1
2	2	2018-02-26	3
3	3	2017-06-04	4

```
SELECT * FROM NivelDeEnsino
```

	Id	Nome
1	1	Graduação
2	2	Pós-Graduação
3	3	Mestrado
4	4	Doutorado
5	5	Pós-Doutorado

SELECT * FROM Nota

	Id	Valor	HistoricId	CadeiralId
1	1	7.30	3	1
2	2	8.31	2	1

SELECT * FROM CursoCadeira

	Cursold	Cadeirald
1	1	2
2	2	1


```
SELECT * FROM CursoHistorico
```

	Cursold	Historicold
1	1	2
2	1	3
3	2	2
4	2	3

SELECT * FROM Professor

	Id	Nome	DataNascimento	CPF	Email
1	1	João da Silva	1982-06-13	142.453.300-74	joao.silva@universidade.com.br
2	2	Lúcia Gonçalves	1977-02-11	066.218.390-81	joao.silva@universidade.com.br
3	3	Rosana Madeira	1969-12-01	406.892.100-86	rosana.madeira@universidade.com.br

Conclusão

- Descobrimos que pode-se fazer Primary Key composta (não sabíamos);
- Aprimoramos nossos conhecimentos em SQL SERVER;
- Tivemos a oportunidade de praticar SQL, que não mexíamos faz tempo.

Referências

- Ferramenta de modelo lógico e conceitual: [BrModelo](#);
- Ferramenta de modelo físico: [SQL-Server](#);
- Sites de pesquisa:
 - <https://www.w3schools.com/>
 - <https://www.stackoverflow.com/>