**Desenho de boneco com a boca aberta

Descrição gerada automaticamente com confiança média**

**SISTEMA FIBRA**

**SENAI TAGUATINGA -DF**

**CURSO DE ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS**

**DANIEL SAULO DE SOUZA MAIA**

**SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1**

**BRASÍLIA, DF**

**2022DANIEL SAULO DE SOUZA MAIA**

**SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1**

Protejo de banco de dados apresentado ao curso de Administrador de banco de dados (DBA), como parte dos requisitos necessários à obtenção do certificado profissionalizante de administrador de banco de dados.

Professor(a): Luciano Lopes

Turma: Administrador de banco de dados Noturno

Orientador: Prof.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Co-orientador: Prof.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Orientador: Prof.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Co-orientador: Prof.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**BRASÍLIA, DF**

**2022**

**Desenho de boneco com a boca aberta

Descrição gerada automaticamente com confiança média**

**SISTEMA FIBRA**

**SENAI TAGUATINGA -DF**

**CURSO DE ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS**

**DANIEL SAULO DE SOUZA MAIA**

**SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título profissionalizante de administrador de banco de dados.

Aprovado em: \_\_de Julho de 2022.

**Examinador**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Nome do orientador, sua titulação e Instituição a que pertence).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(nome, titulação e instituição a que pertence).

**AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus pela força para perseverar e concluir mais uma etapa em busca de mais conhecimento e qualificação no mercado de trabalho.

Agradeço a minha família e amigos, por sempre acreditarem no meu potencial, acompanharem a minha evolução e estimularem sempre a continuar.

À CAPES, por proporcionar essa oportunidade para ter acesso a um curso de altíssimo nível, facilitando a migração de área no mercado de trabalho.

Ao Prof. Luciano Lopes, pela excelente orientação no curso, didática simples, direta e objetiva, onde facilitou o aprendizado explicando de diversas formas o mesmo assunto, até que todos da turma tivessem absorvido o conhecimento.

Aos colegas da turma pelos momentos de descontração e compartilhamento de conhecimento e experiências vividas.

"É ótimo celebrar o sucesso, mas mais importante ainda é assimilar as lições trazidas pelos erros que cometemos".

- Bill Gates

**RESUMO**

Projetaremos um banco de dados para gerenciamento de uma faculdade. Os objetivos deste banco de dados são: Realizar controle centralizado de alunos, professores, cursos, disciplinas, histórico escolar e turmas. desta forma projetaremos um banco de dados para o uso de uma determinada faculdade, as regras de negócios e requisitos já estão estabelecidas, podendo ser mudando conforme o desejo do cliente e a necessidade de mudanças no projeto. O professor os auxiliará conforme necessário em cada etapa do projeto!

**Palavras-chave:** Banco de dados. DBA. Entidade, Relacionamento, Atributos.

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

DER Diagrama de Entidade Relacionamento

ER Entidade relacionamento (entity-relationship)

RA Registro do Academico

SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SGBD Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

SQL Structured Query Language

**SUMÁRIO**

[1 INTRODUÇÃO 7](#_Toc102675965)

[2 REQUISITOS E REGRAS DE NEGÓCIO 7](#_Toc102675966)

[3 MODELO ER 8](#_Toc102675967)

[4 DIAGRAMA ER 10](#_Toc102675968)

[*5* DICIONARIO DE DADOS 12](#_Toc102675969)

[7 NORMALIZAÇÃO 13](#_Toc102675970)

[8 IMPLEMENTAÇÃO 14](#_Toc102675971)

[9 TESTES BASICOS 14](#_Toc102675972)

[10 RESULTADO E DISCUSSÃO 16](#_Toc102675973)

[11 DISCUSSÃO 16](#_Toc102675974)

[12 DICAS 16](#_Toc102675975)

[CONCLUSÃO 16](#_Toc102675976)

# 1 INTRODUÇÃO

Para iniciarmos iremos conhecer como nosso projeto funcionara. Seguiremos algumas etapas no decorrer do curso para que possamos avançar ao poucos ate a conclusão deste projeto. As etapas são:

•Levantamento de requisitos

•Identificação de entidades e relacionamentos

•Modelo ER

•Diagrama ER

•Dicionário de dados

•Normalização

•Implementação

•Testes básicos

# 2 REQUISITOS E REGRAS DE NEGÓCIO

Palavra Tenha em mente que neste documento já constara os requisitos e as regras de negócio pré-estabelecidas e que nos baseando por elas e pelas possíveis novas regras que forem surgindo por parte do cliente construiremos o nosso banco de dados.

Uma faculdade de nome Universidade SENAI deseja mudar o seu sistema, e para isso ela precisa criar e implementar um novo banco de dados que permita a ela, realizar o controle centralizado de alunos, professores, cursos, disciplinas, histórico escolar e turmas. Após uma longa conversa com o cliente o analista de requisitos chegou nas seguintes regras de negócio.

•Um aluno só pode estar matriculado em um curso por vez;

•Alunos possuem um código de identificação (RA);

•Cursos são compostos por várias disciplinas;

•Cada disciplina terá no máximo 30 alunos por turma;

•As disciplinas podem ser obrigatórias ou optativas, dependendo do curso;

•As disciplinas pertencem a departamentos específicos;

•Cada disciplina possui um código de identificação;

•Alunos podem trancar matrícula, não estando então matriculados em nenhuma disciplina no semestre;

•Em cada semestre, cada aluno pode se matricular em no máximo 9 disciplinas;

•O aluno só pode ser reprovado no máximo 3 vezes na mesma disciplina;

•A faculdade terá no máximo 3000 alunos matriculados simultaneamente, em 10 cursos;

•Entram 300 alunos novos por ano;

•Existem 90 disciplinas no total disponíveis;

•Um histórico escolar traz todas as disciplinas cursadas por aluno. Incluindo nota final, Frequência e período do curso realizado;

•Professores podem ser cadastrados mesmo sem lecionar disciplinas;

•Existem 40 professores trabalhando na escola;

•Cada professor ira lecionar no máximo 4 disciplinas diferentes;

•Cada professor é vinculado a um departamento;

•Professores são identificados por um código de professor

# 3 MODELO ER

Liste as entidades encontradas.

* Aluno
* Professor
* Curso
* Disciplina
* Histórico
* Turma
* Departamento

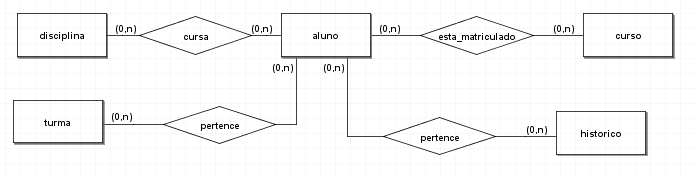
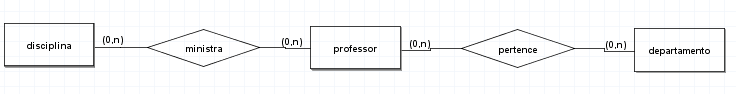
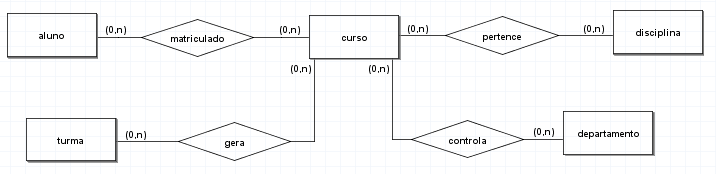
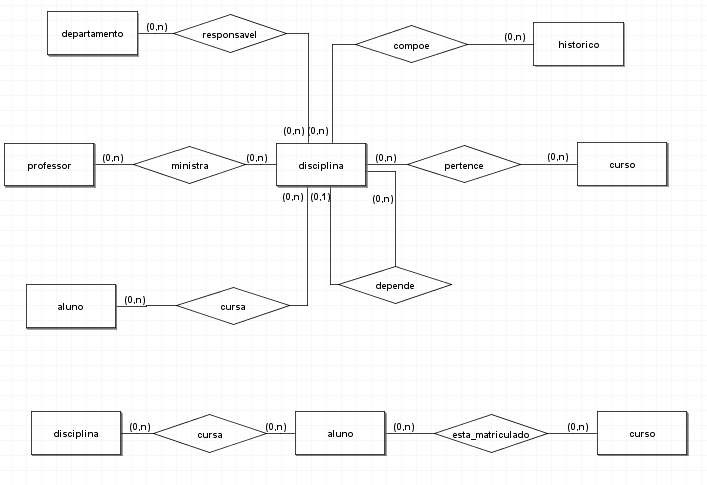
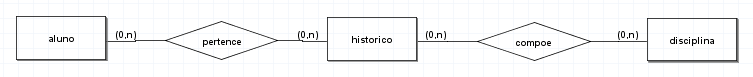
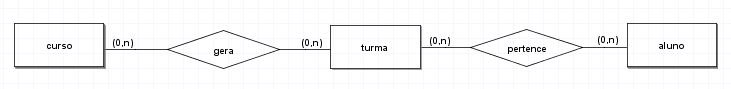
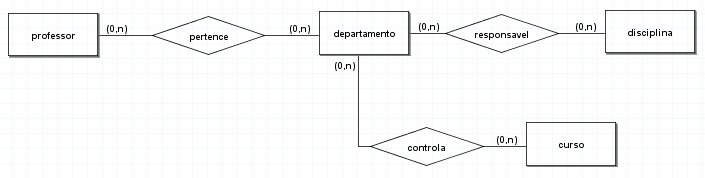
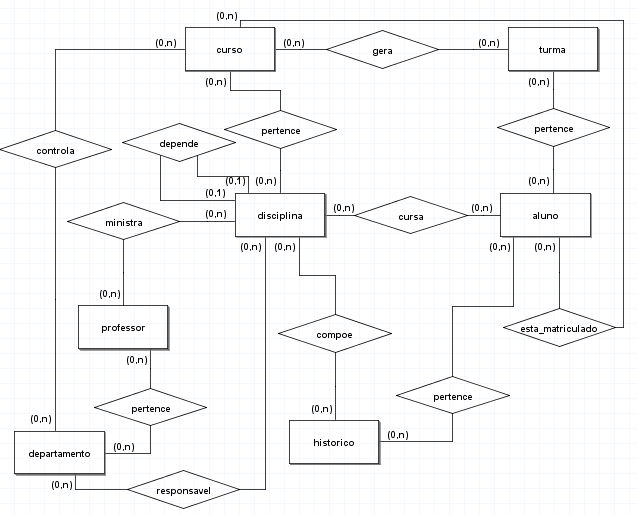
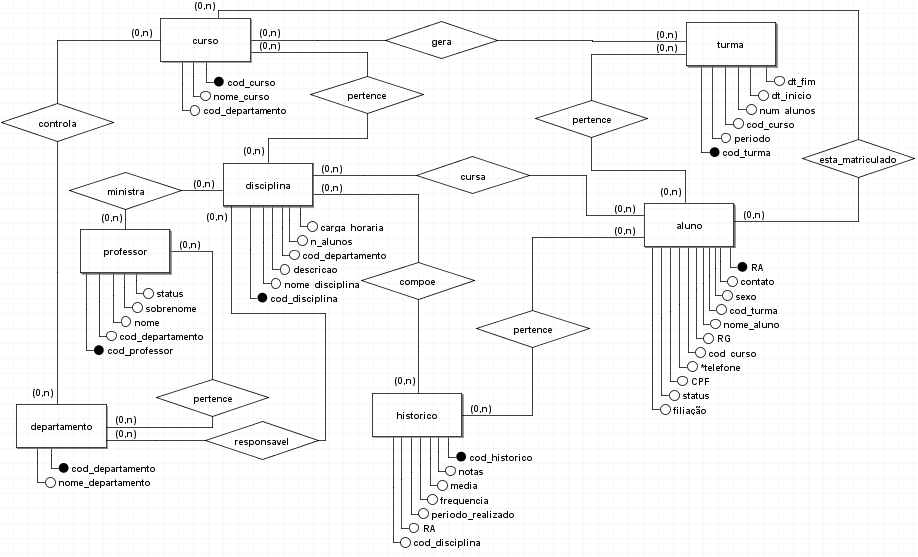
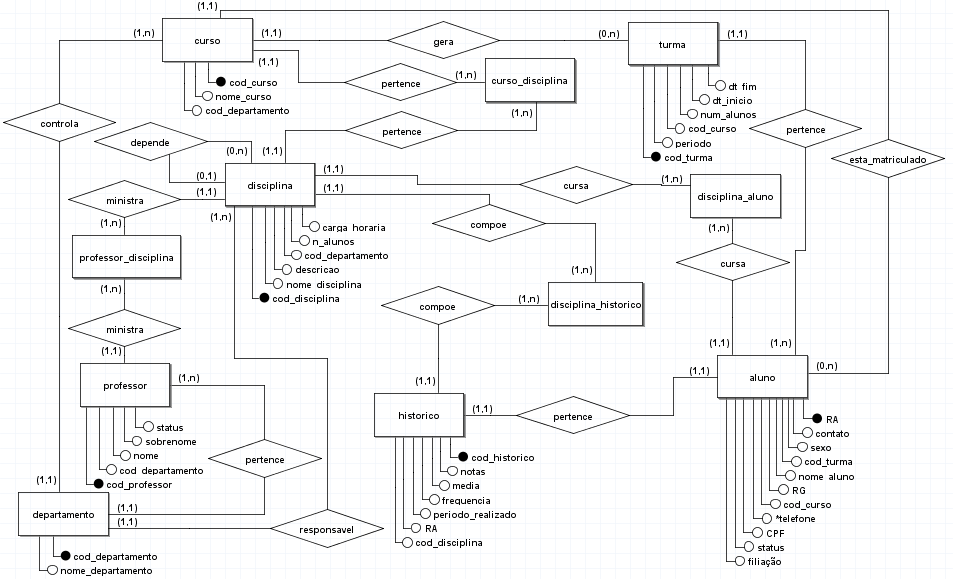
Liste os possíveis atributos de cada entidade encontrada.

* Aluno:
  + RA, nome\_aluno, cod\_curso, \*telefone, CPF, status, filiação, sexo, contato, cod\_turma, RG
* Professor:
  + cod\_professor, nome, sobrenome, cod\_departamento, status
* Disciplina:
  + cod\_disciplina, nome\_disciplina, descricao, cod\_departamento, n\_alunos, carga\_horaria
* Curso:
  + cod\_curso, nome\_curso, cod\_departamento
* Departamento:
  + cod\_departamento, nome\_departamento
* Histórico:
  + cod\_historico, notas, media, frequencia, periodo\_realizado, RA, cod\_disciplina
* Turma:
  + cod\_turma, periodo, cod\_curso, num\_alunos, dt\_inicio, dt\_fim

Liste os possíveis relacionamentos encontrados.

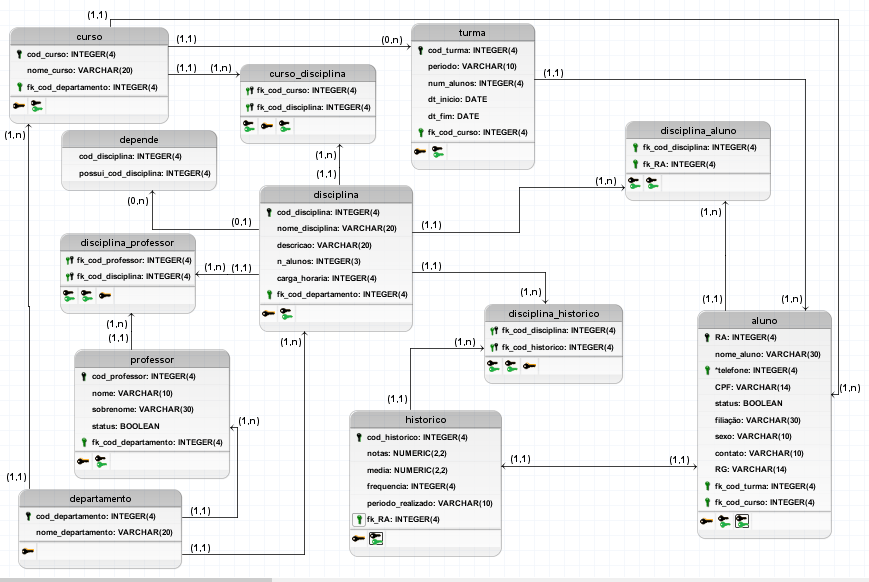
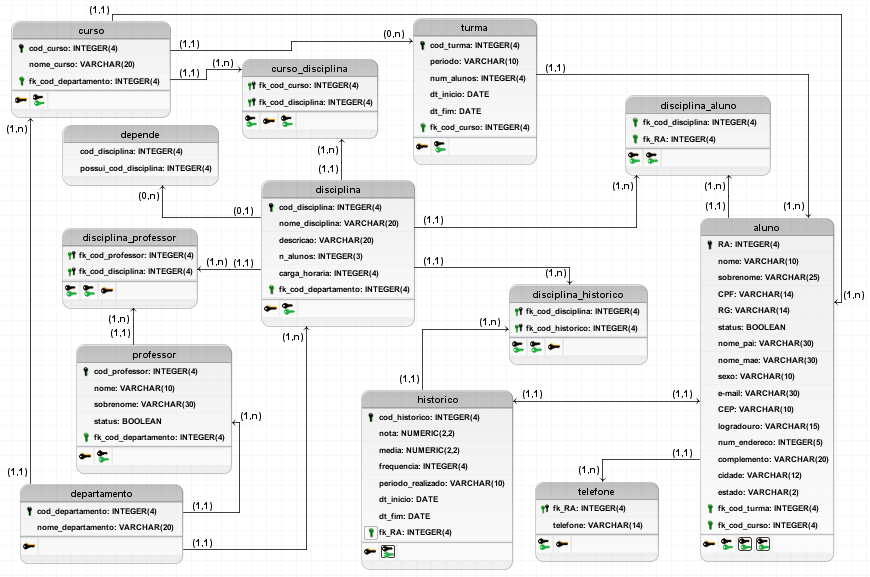
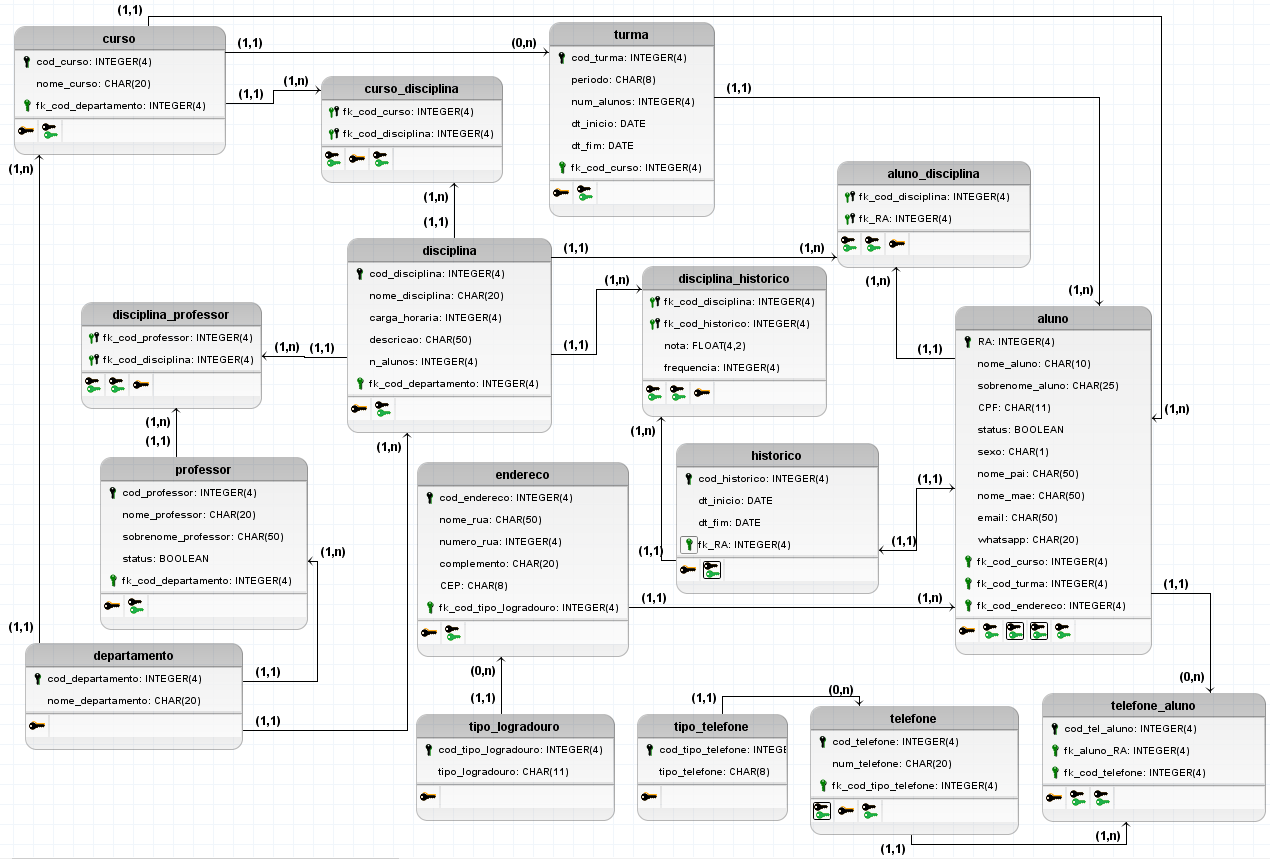
* Aluno está matriculado em curso
* Aluno cursa disciplina
* Disciplina pertence a curso
* Professor ministra disciplina
* Professor pertence a departamento
* Departamento é responsável por disciplina
* Departamento controla curso
* Disciplina depende de disciplina
* Curso gera turma
* Turma pertence aluno
* Histórico pertence aluno
* Histórico compõe disciplina

## 4 DIAGRAMA ER

* Relacionamento aluno
* Relacionamento Professor
* Relacionamento Curso
* Relacionamento Disciplina
* Relacionamento Histórico
* Relacionamento Turma
* Relacionamento Departamento
* Diagrama conceitual
* Diagrama conceitual com atributos
* Diagrama conceitual com atributos e associativas

## *5* DICIONARIO DE DADOS

# 6 NORMALIZAÇÃO

* Diagrama Lógico
* Diagrama Lógico Forma Normal 1 
* Diagrama Lógico Forma Normal 2

# 7 IMPLEMENTAÇÃO

O script SQL deste projeto estará disponibilizado para conferência e estudo na plataforma GitHub no seguinte repositório:

<https://github.com/daniellsaulo/db_faculdade.git>

# 8 TESTES BASICOS

**- Consulta dos alunos, nome do curso e período, ordenado pelo nome dos alunos:**

SELECT RA, CONCAT(nome\_aluno, ' ', sobrenome\_aluno) AS nome,

nome\_curso, periodo FROM aluno a

JOIN curso c

ON c.cod\_curso = a.fk\_cod\_curso

JOIN turma t

ON t.cod\_turma = a.fk\_cod\_turma

ORDER BY a.nome\_aluno;

**- Consulta das disciplinas cursadas por um aluno e suas respectivas notas ordenadas em ordem decrescente:**

SELECT d.nome\_disciplina, dh.nota FROM disciplina d

JOIN disciplina\_historico dh

ON dh.fk\_cod\_disciplina = d.cod\_disciplina

JOIN historico h

ON h.cod\_historico = dh.fk\_cod\_historico

JOIN aluno a

ON a.RA = h.fk\_RA

WHERE a.RA = '1'

ORDER BY dh.nota DESC;

**- Consulta dos nomes e sobrenomes dos professores, com suas respectivas disciplinas ministradas e carga horária:**

SELECT p.nome\_professor, p.sobrenome\_professor, d.nome\_disciplina, d.carga\_horaria FROM professor p

JOIN disciplina\_professor dp

ON dp.fk\_cod\_professor = p.cod\_professor

JOIN disciplina d

ON d.cod\_disciplina = dp.fk\_cod\_disciplina;

**- Consulta de todos os dados dos alunos, incluindo endereço completo e telefone com seu tipo, ordenado por nome do aluno:**

SELECT a.nome\_aluno, a.sobrenome\_aluno, a.CPF, a.status, a.sexo, a.nome\_pai, a.nome\_mae, a.email, a.whatsapp, e.nome\_rua, e.numero\_rua, e.complemento,

e.CEP, tl.tipo\_logradouro, t.num\_telefone, tt.tipo\_telefone FROM aluno a

JOIN endereco e

ON e.cod\_endereco = a.fk\_cod\_endereco

JOIN tipo\_logradouro tl

ON tl.cod\_tipo\_logradouro = e.fk\_cod\_tipo\_logradouro

JOIN telefone\_aluno ta

ON ta.fk\_RA = a.RA

JOIN telefone t

ON t.cod\_telefone = ta.fk\_cod\_telefone

JOIN tipo\_telefone tt

ON tt.cod\_tipo = fk\_cod\_tipo

ORDER BY a.nome\_aluno;

**- Consulta das disciplinas, seus departamentos, cursos e nome completo dos professores que as ministram, ordenada pelo nome da disciplina:**

SELECT d.nome\_disciplina, d.nome\_departamento, c.nome\_curso, p.nome\_professor, p.sobrenome\_professor FROM disciplina dis

JOIN departamento dep

ON dep.cod\_departamento = dis.fk\_cod\_departamento

JOIN curso\_disciplina cd

ON cd.fk\_cod\_disciplina = dis.cod\_disciplina

JOIN curso c

ON c.cod\_curso = cd.fk\_cod\_curso

JOIN disciplina\_professor dp

ON dp.fk\_cod\_disciplina = dis.cod\_disciplina

JOIN professor p

ON p.cod\_professor = dp.fk\_cod\_professor

ORDER BY dis.nome\_disciplina;

# 9 RESULTADO E DISCUSSÃO

# 10 DISCUSSÃO

# 11 DICAS

# CONCLUSÃO