

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CAMPUS CAMPINA GRANDE**

PROJETO DE BANCO DE DADOS RELACIONAL SISTEMA DE CONTROLE ACADÊMICO

Trabalho da Disciplina – Bancos de Dados
Aluno : Iury Anderson Fernandes Coelho
Professora Iana Daya Cavalcante Facundo Passos, Msc.

2019

PLANEJAMENTO DE TRABALHO

Planejamento de ações inerentes aos objetivos específicos do projeto.



Banco de dados Relacional de um Sistema de Controle Acadêmico

Gerenciar o cadastro de alunos, professores, disciplinas e turmas de acordo com seus respectivos relacionamentos e atributos;

01.



Reuniões

Proporcionar o alinhamento das ações aos objetivos do projeto;

02.



Criação de Diagramas

Estabelecer o entendimento do projeto através de diagramações;

03.



Implementação da Base de Dados

Efetivação do banco de dados por meio de scripts de códigos;

NOSSO PROCESSO

Processo de Construção do Projeto.



01

Idealização

Favorecer o melhor entendimento das regras de negócio a fim de obter maior êxito e satisfação do cliente.



02

Modelo Relacional

Identificar e modelar as entidades relacionamentos, permitindo a representação da estrutura lógica geral do BD.



03

Modelo Lógico

Promover o entendimento lógico formal, baseado na teoria matemática das relações. Descrevendo as estruturas de dados a serem processadas por um SGBD.



04

Suporte

Receber suporte, exibindo os modelos relacional e lógico a fim de ajustar possíveis distorções inerentes as regras de negócios propostas.



05

Modelo Físico

Descrever detalhes de como os dados serão armazenados no computador, a partir das estruturas físicas; Utilizando uma linguagem de definição de dados.

1.IDEALIZAÇÃO

Processo de idealização do projeto.

FASES DE IDEALIZAÇÃO DO PROJETO

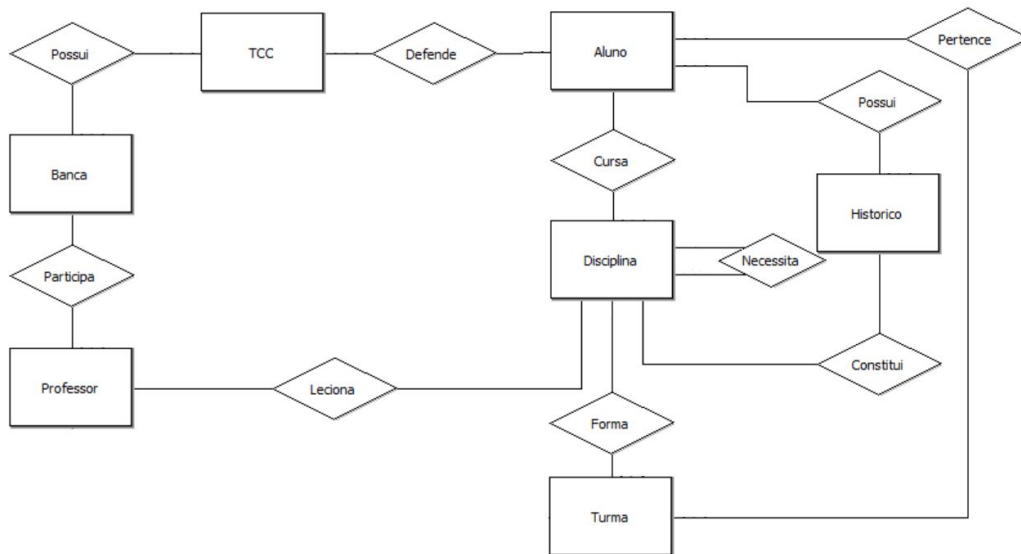
- ✓ Verificação das Exigências e Regras de Negócio;
- ✓ Identificação das Entidades e Relacionamentos;
- ✓ Definição das Cardinalidade e Refinamento;
- ✓ Diagrama do Modelo Conceitual Completo;
- ✓ Dicionário de dados : Entidades e Atributos;
- ✓ Diagrama do dicionário de dados;
- ✓ Diagrama do Modelo Lógico Completo;
- ✓ Modelo Físico Completo.



2.MODELO RELACIONAL

Processo de construção do modelo de entidade de relacionamento

2.1 IDENTIFICAÇÃO DAS ENTIDADES E RELACIONAMENTOS



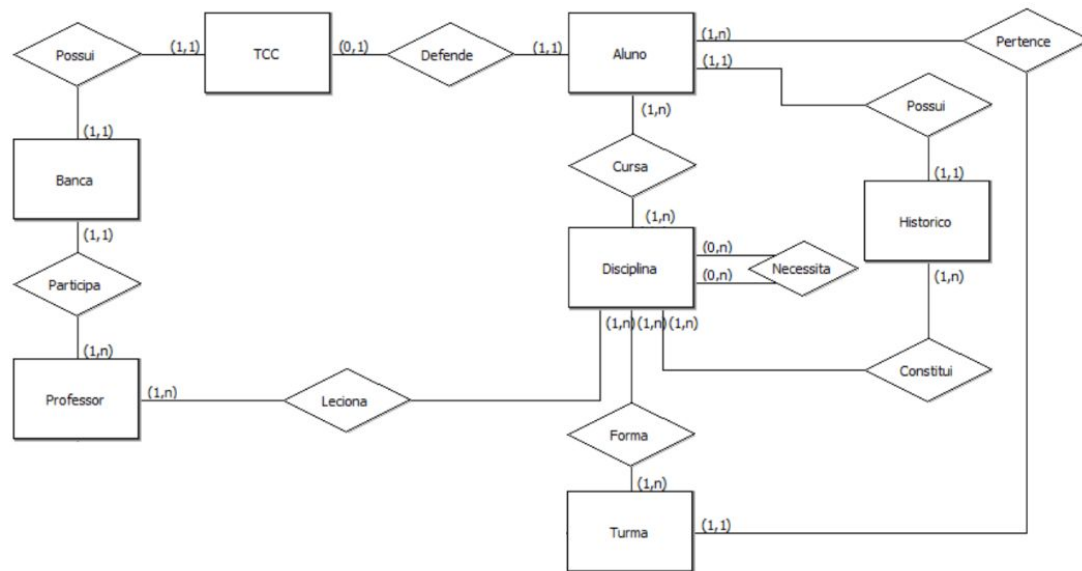
M. E. R

Entidades e
relacionamento sem
cardinalidade

2.MODELO RELACIONAL

Processo de construção do modelo de entidade de relacionamento

2.2 IDENTIFICAÇÃO DAS ENTIDADES, RELACIONAMENTOS E CARDINALIDADES



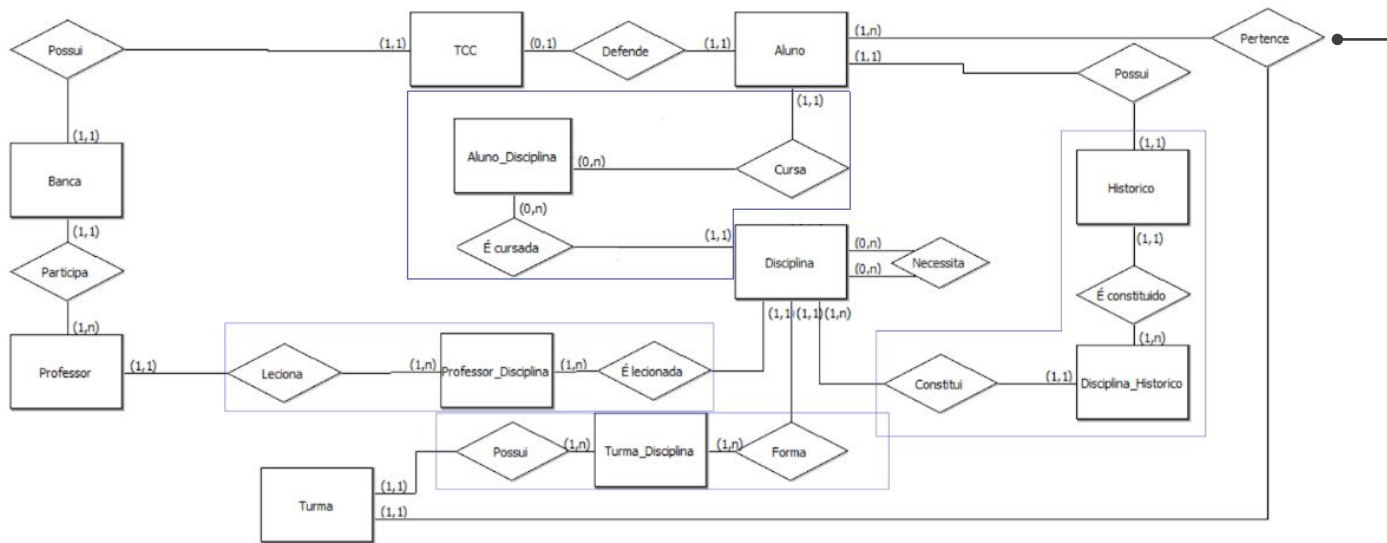
M. E. R

Entidades e
relacionamento com
cardinalidades

Processo de construção do modelo de entidade de relacionamento

M.E.R

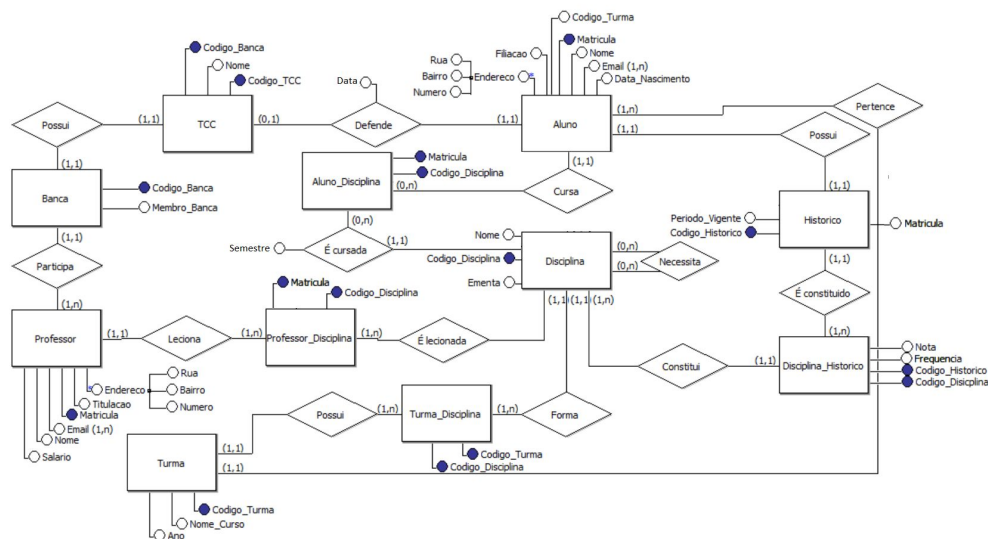
Entidades e
relacionamento com
cardinalidades e
refinamentos



2.MODELO RELACIONAL

Processo de construção do modelo de entidade de relacionamento

2.4 DIAGRAMA DO MODELO CONCEITUAL COMPLETO



3.MODELO LÓGICO

Processo de construção do modelo de relacionamento

3.1 DICIONÁRIO DE ENTIDADES E RELACIONAMENTOS

Concepção

- ✓ Agrupamento de metadados;
- ✓ Definição e representação dos dados;
- ✓ Informações de verificação.



01. Entidade

02. Relação

03. Relacionamento

04. Descrição

3.MODELO LÓGICO

Processo de construção do modelo de relacionamento

3.1 DICIONÁRIO DE ENTIDADES E RELACIONAMENTOS

DICIONÁRIO DE RELACIONAMENTO: DISCIPLINA			
Entidade	Relação	Relacionamento	Descrição
Disciplina	É lecionada	Professor_Disciplina	Tabela para cadastramento de disciplinas lecionadas pelos professores
	Forma	Turma_Disicplina	
	Constitui	Disciplina_Historico	
	Cursa	Aluno	

DICIONÁRIO

Algumas entidades e suas informações de verificação

3.MODELO LÓGICO

Processo de construção do modelo de relacionamento

3.1 DICIONÁRIO DE ENTIDADES E RELACIONAMENTOS

DICIONÁRIO DE RELACIONAMENTO: ALUNO			
Entidade	Relação	Relacionamento	Descrição
Aluno	Possui	Historico	Tabela para cadastramento de dados referentes aos alunos
	Pertence	Turma	
	Cursa	Disciplina	
	Defende	TCC	

DICIONÁRIO

Algumas entidades e suas informações de verificação

3.MODELO LÓGICO

Processo de construção do modelo de relacionamento

3.2 DICIONÁRIO DE ENTIDADES E ATRIBUTOS

Concepção

- ✓ Agrupamento de metadados;
- ✓ Definição e representação dos dados;
- ✓ Informações de restrição;
- ✓ Informações de verificação.



01. Atributo

02. Tipo

03. Tamanho

04. Restrição

05. Restrição

3.MODELO LÓGICO

Processo de construção do modelo de relacionamento

3.2 DICIONÁRIO DE ENTIDADES E ATRIBUTOS

DICIONÁRIO DE ATRIBUTOS: DISCIPLINA			
Atributo	Tipo	Tamanho	Restrição
Codigo_Disciplina	Inteiro	4 bytes	PK, NOT NULL
Nome	Caractere	30 bytes	NOT NULL
Ementa	Caractere	30 bytes	NOT NULL

DICIONÁRIO

Alguns atributos e suas informações de verificação

3.MODELO LÓGICO

Processo de construção do modelo de relacionamento

3.2 DICIONÁRIO DE ENTIDADES E ATRIBUTOS

DICIONÁRIO DE ATRIBUTOS: ALUNO				
Atributo	Tipo	Tamanho	Restrição	Descrição
Matricula_Aluno	Inteiro	4 bytes	PK, NOT NULL	Matrícula de identificação do aluno
Codigo_Turma	Inteiro	4 bytes	FK, NOT NULL	Código de identificação da turma
Nome	Caractere	30 bytes	NOT NULL	Nome que identifica o aluno
Data_Nascimento	Date	4 bytes	NOT NULL	Dia do aniversário do aluno


DICIONÁRIO


Alguns atributos e suas informações de verificação


3.MODELO LÓGICO



Processo de construção do modelo de relacionamento



3.3 DIAGRAMA DE DICIONÁRIO DE DADOS


Disciplina_Historico
 Codigo_Historico: Número(4)
 Codigo_Disciplina: Número(4)
Frequencia: Número(4)
Nota: Número(4)



Turma
 Codigo_Turma: Número(4)
Nome_Curso: Caractere(30)
Ano: Número(4)



Disciplina
 Codigo_Disciplina: Número(4)
Nome: Caractere(30)
Ementa: Caractere(30)


Turma_Disciplina
 Codigo_Disciplina: Número(4)
 Codigo_Turma: Número(4)




Aluno
 Matricula_Aluno: Número(4)
 Codigo_Turma: Número(4)
Nome: Caractere(30)
Filiação: Caractere(70)
Data_Nascimento: Número(4)
Email: Caractere(20)
Endereco_Rua: Caractere(70)
Endereco_Bairro: Caractere(20)
Endereco_Numero: Numero(4)



Professor
 Matricula_Professor: Número(4)
Nome: Caractere(30)
Titulacao: Caractere(10)
Email: Caractere(20)
Salario: Número(8)
Endereco_Rua: Caractere(70)
Endereco_Bairro: Carcatere(20)
Endereco_Numero: Número(4)

Professor_Disciplina
 Matricula_Professor: Número(4)
 Codigo_Disciplina: Número(4)

Aluno_Disciplina
 Matricula_Aluno: Número(4)
 Codigo_Disciplina: Número(4)

Banca
 Codigo_Banca: Número(4)
Membro_Banca: Caractere(30)

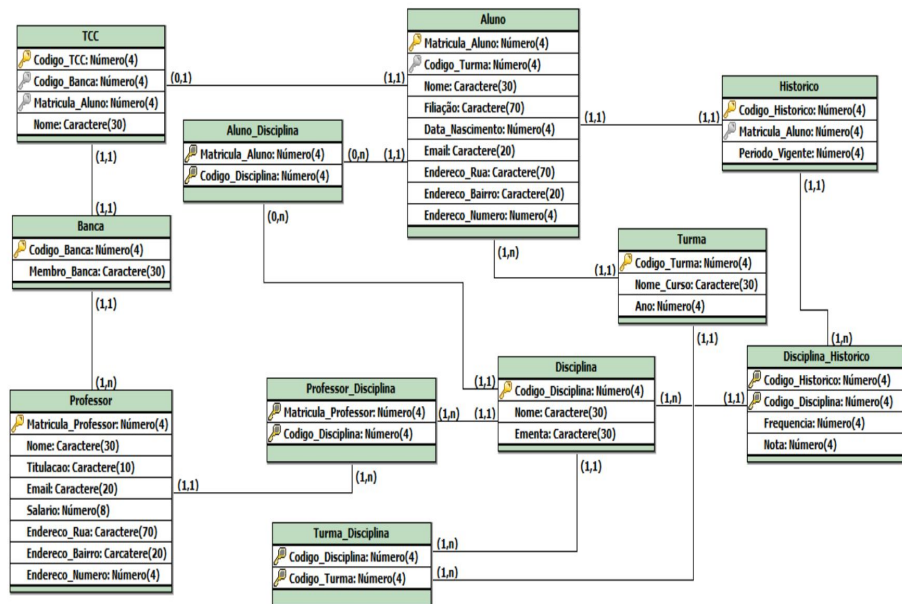
TCC
 Codigo_TCC: Número(4)
 Codigo_Banca: Número(4)
 Matricula_Aluno: Número(4)
Nome: Caractere(30)

Historico
 Codigo_Historico: Número(4)
 Matricula_Aluno: Número(4)
Periodo_Vigente: Número(4)

3.MODELO LÓGICO

Processo de construção do modelo de relacionamento

3.4 DIAGRAMA DO MODELO LÓGICO COMPLETO



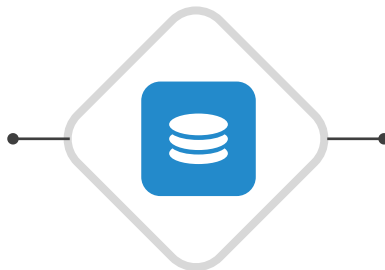
4.MODELO FÍSICO

Processo de implementação da base de dados no SGDB

4 MODELO FÍSICO IMPLEMENTADO NO SGDB

Concepção

- ✓ Inclusão da análise de características;
- ✓ Estrutura de armazenamento;
- ✓ Endereçamento, acesso e alocação física;
- ✓ Script de algoritmos em SQL;



01. Normalização

02. Implementação

03. Teste

4.MODELO FÍSICO

Processo de implementação da base de dados no SGDB

4 IMPLEMENTAÇÃO

CRIAÇÃO DA TABELA DISCIPLINA

```
CREATE TABLE Disciplina (  
  id INT(4) NOT NULL AUTO INCREMENT,  
  Codigo Disciplina INT(4) PRIMARY KEY,  
  Nome VARCHAR(30),  
  Ementa VARCHAR(30)  
);
```

SCRIPT

Adição do id na normalização a fim de facilitar a manipulação de dados

4.MODELO FÍSICO

Processo de implementação da base de dados no SGDB

4 TESTE DO MODELO FÍSICO IMPLEMENTADO NO SGDB

phpMyAdmin

Servidor: 127.0.0.1 » Base de Dados: sis_academico » Tabela: disciplina

Procurar Estrutura SQL Pesquisar Inserir Exportar Importar Privilégios Operações Rastreado Acionadores

Recente Favoritos

- New
- bdnodemcu
- crud
 - New
 - dados
- dados
- db_jot
- information_schema
- mysql
- performance_schema
- phpmyadmin
- sis_academico
 - New
 - aluno
 - disciplina

✓ A mostrar registros de 0 - 2 (3 total, A consulta demorou 0,0000 segundos.)

```
SELECT * FROM `disciplina`
```

☐ Mostrar tudo | Número de registros: 25 | Filtrar registros: Pesquisar esta tabela | Ordenar por chave: Nenhum

+ Opções

			id	Codigo_Disciplina	Nome	Ementa	
<input type="checkbox"/>	✎ Editar	📄 Copiar	🗑 Apagar	3	1120	banco de dados	engenharia de computacao
<input type="checkbox"/>	✎ Editar	📄 Copiar	🗑 Apagar	4	1130	rede de computadores	telematica
<input type="checkbox"/>	✎ Editar	📄 Copiar	🗑 Apagar	5	1140	pre-calculo	matematica

⬅ ☐ Marcar todos Com os selecionados: ✎ Editar 📄 Copiar 🗑 Apagar 📄 Exportar

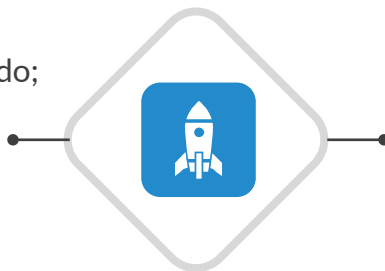
TRABALHOS FUTUROS

Implementação de interface

IMPLEMENTAÇÃO DE INTERFACE WEB

Concepção

- ✓ Aceitar entradas de dados através do teclado;
- ✓ Melhor visualização das operações ;
- ✓ Segurança da Informação;;
- ✓ Interface agradável ao usuário



01. Login

02. Cadastro

03. Dinamismo

TRABALHOS FUTUROS

Implementação de interface

TELA DE LOGIN



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E
TÉCNOLOGIA.**

CAMPUS CAMPINA GRANDE

**DEPARTAMENTO DE
ENGENHARIA DE
COMPUTAÇÃO**

IFPB

Sistema de Controle
Acadêmico

LOGIN

matricula



senha



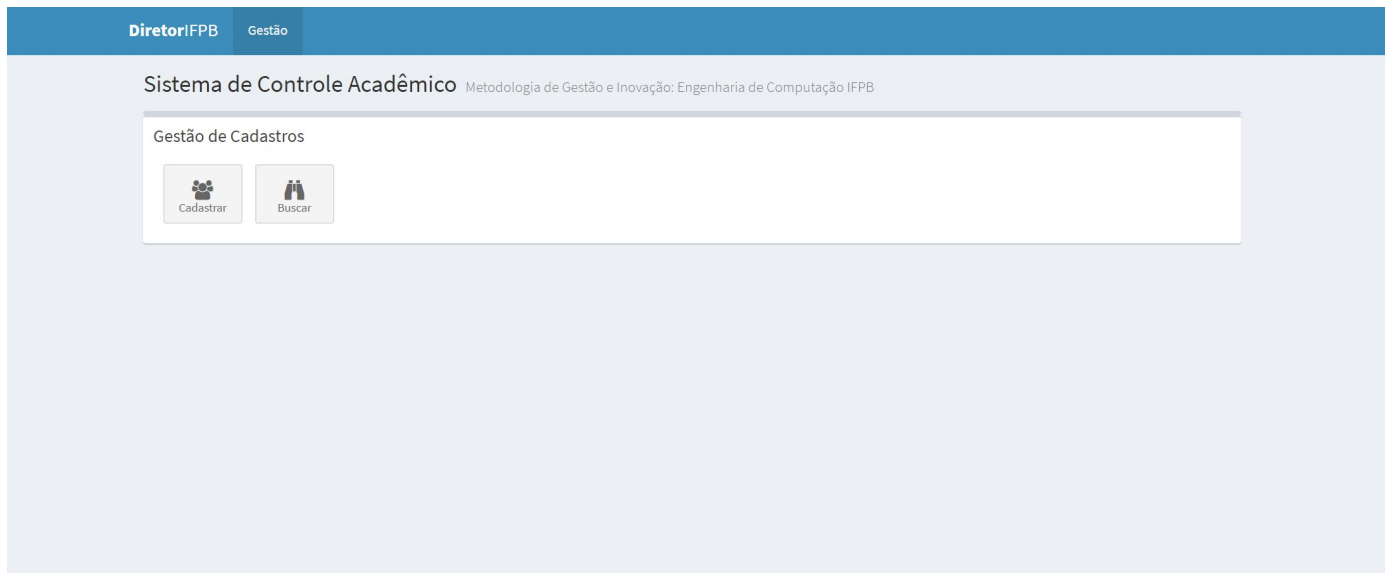
Entrar

Sistema de Controle Acadêmico

TRABALHOS FUTUROS

Implementação de interface

TELA DE PRINCIPAL




TRABALHOS FUTUROS

Implementação de interface

TELA DE CADASTRAMENTO

Diretor|FPB

Gestão



Instituto de Ciências e
Tecnologia

Gestão Acadêmica

Quant.Disciplinas	3
Quant.Alunos	5
Quant.Professores	5

Ver relatório

Cadastrar Disciplinas

Cadastrar Alunos

Cadastrar Professores

Matricula

Cod. Turma

Nome

Filiação

Aniversário

email

Endereco(Rua)

Bairro

Numero

Cadastrar

TRABALHOS FUTUROS

Implementação de interface

TELA DE DINÂMICA DE OPERAÇÕES

DiretorIFPB

Gestão

Sistema de Controle Acadêmico

Metodologia de Gestão e Inovação: Engenharia de Computação IFPB

Home - Gestão

Gerenciar Turmas

Codigo_Disciplina	Nome	Ementa		
1120	banco de dados	engenharia de computacao	editar	excluir
1130	rede de computadores	telematica	editar	excluir
1140	pre-calculo	matematica	editar	excluir

Codigo_Disciplina

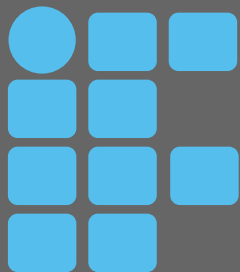
Nome

Ementa

Cadastrar

Instituto de Educação, Ciências e Tecnologias IFPB - CG © 2019 Departamento de Engenharia de Computação. Disciplina: Banco de Dados

Version 0.0.1



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA.**

CAMPUS CAMPINA GRANDE

**DEPARTAMENTO DE
ENGENHARIA DE
COMPUTAÇÃO**

OBRIGADO!



Dúvidas?

+55 83 9 9956-8908.



Entre em Contato:

iuryfernandes.eng@gmail.com