



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ – UFPI**  
**CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS – PICOS**  
**BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**  
**PROFESSOR: FRANCISCO DAS CHAGAS IMPERES FILHO**

---

## **PROJETO FINAL DA DISCIPLINA BANCO DE DADOS**

### **I**

Componentes:

João dos Santos Neto  
Jamile Jovita da Silva  
Bruno Luis Carvalho Martins

## **1. Informações sobre o projeto**

**Temática:** Educação

**Título:...** EducaMais : Automatizando o ensino

### **1.1 Requisitos e principais características da aplicação:**

Durante o período da pandemia que deu início no ano de 2020,houve uma necessidade da aplicação da tecnologia. Escolas,Institutos e Universidades paralisaram durante esse período,para evitar o atraso,muitas recorreram à aplicação de tecnologias dentro da instituição. Com isso o projeto EducaMais tem o intuito de ajudar na prestação de serviço de armazenamento de dados estudantis na escola onde está sendo aplicado. Para que a escola tenha o sistema implementado,é necessário que ela apresente um documento que comprove que realmente é uma instituição. O estudo de caso destaca os requisitos relacionados a seguir:

- Controlar o armazenamento dos dados da escola.
- Vincula os alunos e professores a devida disciplina.
- Identificar quais pendências os alunos apresentam.

### **1.2 Principais entidades:**

- Alunos
- Professores
- Disciplinas
- Coordenadores

Os atributos com seus respectivos tipos de dados podem ser visualizados na próxima secção.

## **3. Ata de reunião inicial com o(s) cliente(s).**

De acordo com a reunião feita com o Diretor da escola, ele necessita de um sistema que apenas armazene os dados que foram especificados no tópico 1.2.

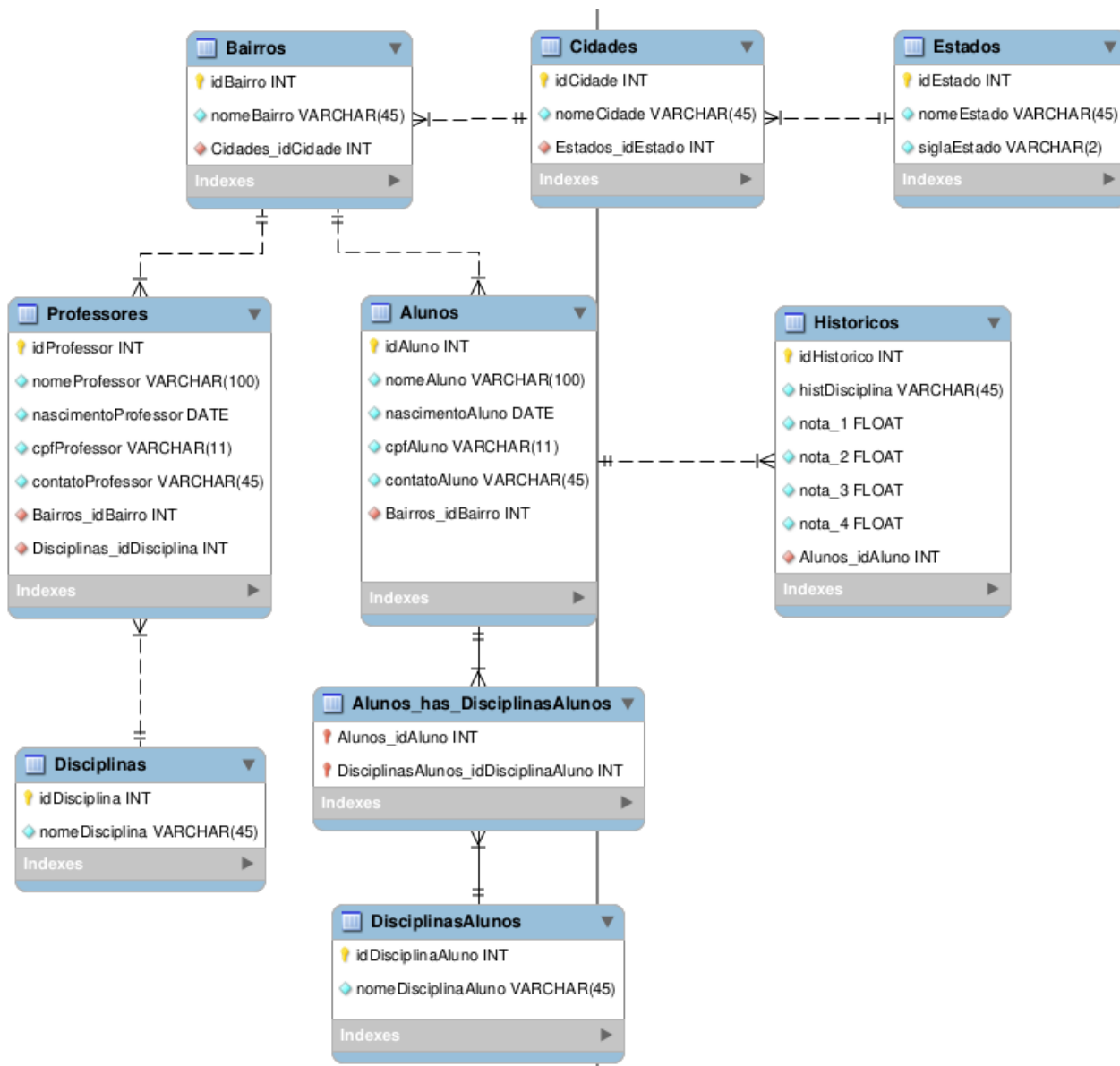
## **4. Definição de requisitos**

Sistema que armazeno dados pertinentes para recuperação

## 5. Diagrama Entidade-Relacionamento (Exemplo)

Ferramenta utilizada para criação do diagrama:

- MySQL Workbench
  - Versão 8.0.15 (64 bits)



## 6. Script para criação do esquema de banco de dados :

O Sistema Gerenciador de Banco de Dados Relacional MySQL, versão 5.7, foi o SGBD escolhido para gerar o esquema físico de banco de dados EducaMais:

```
-- MySQL Script generated by MySQL Workbench
-- sex 03 mar 2023 09:35:38
-- Model: New Model   Version: 1.0
-- MySQL Workbench Forward Engineering
```

```
SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0;
SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS,
FOREIGN_KEY_CHECKS=0;
```

```
SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE,  
SQL_MODE='ONLY_FULL_GROUP_BY,STRICT_TRANS_TABLES,NO_ZERO_IN_DATE,NO  
O_ZERO_DATE,ERROR_FOR_DIVISION_BY_ZERO,NO_ENGINE_SUBSTITUTION';
```

```
-- -----  
-- Schema db_educamais  
-- -----
```

```
DROP SCHEMA IF EXISTS `db_educamais` ;
```

```
-- -----  
-- Schema db_educamais  
-- -----
```

```
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `db_educamais` DEFAULT CHARACTER SET  
utf8 ;  
USE `db_educamais` ;
```

```
-- -----  
-- Table `db_educamais`.`Estados`  
-- -----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `db_educamais`.`Estados` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_educamais`.`Estados` (  
  `idEstado` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nomeEstado` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  `siglaEstado` VARCHAR(2) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`idEstado`),  
  UNIQUE INDEX `nomeEstado_UNIQUE` (`nomeEstado` ASC) VISIBLE,  
  UNIQUE INDEX `siglaEstado_UNIQUE` (`siglaEstado` ASC) VISIBLE)  
ENGINE = InnoDB;
```

```
-- -----  
-- Table `db_educamais`.`Cidades`  
-- -----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `db_educamais`.`Cidades` ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_educamais`.`Cidades` (  
  `idCidade` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nomeCidade` VARCHAR(45) NOT NULL,  
  `Estados_idEstado` INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`idCidade`),  
  INDEX `fk_Cidades_Estados1_idx` (`Estados_idEstado` ASC) VISIBLE,  
  CONSTRAINT `fk_Cidades_Estados1`  
    FOREIGN KEY (`Estados_idEstado`)  
    REFERENCES `db_educamais`.`Estados` (`idEstado`)  
    ON DELETE NO ACTION  
    ON UPDATE NO ACTION)  
ENGINE = InnoDB;
```

```
-- -----  
-- Table `db_educamais`.`Bairros`  
-- -----
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `db_educamais`.`Bairros` ;
```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_educamais`.`Bairros` (
  `idBairro` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nomeBairro` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `Cidades_idCidade` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idBairro`),
  INDEX `fk_Bairros_Cidades1_idx` (`Cidades_idCidade` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_Bairros_Cidades1`
    FOREIGN KEY (`Cidades_idCidade`)
      REFERENCES `db_educamais`.`Cidades` (`idCidade`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

-- -----
-- Table `db_educamais`.`Alunos`
-- -----

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `db_educamais`.`Alunos` ;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_educamais`.`Alunos` (
  `idAluno` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nomeAluno` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `nascimentoAluno` DATE NOT NULL,
  `cpfAluno` VARCHAR(11) NOT NULL,
  `contatoAluno` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `Bairros_idBairro` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idAluno`),
  UNIQUE INDEX `cpfAluno_UNIQUE` (`cpfAluno` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_Alunos_Bairros1_idx` (`Bairros_idBairro` ASC) VISIBLE,
  UNIQUE INDEX `contatoAluno_UNIQUE` (`contatoAluno` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_Alunos_Bairros1`
    FOREIGN KEY (`Bairros_idBairro`)
      REFERENCES `db_educamais`.`Bairros` (`idBairro`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

-- -----
-- Table `db_educamais`.`Disciplinas`
-- -----

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `db_educamais`.`Disciplinas` ;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_educamais`.`Disciplinas` (
  `idDisciplina` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nomeDisciplina` VARCHAR(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idDisciplina`))
ENGINE = InnoDB;

```

```

-- -----
-- Table `db_educamais`.`Professores`
-- -----

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `db_educamais`.`Professores` ;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_educamais`.`Professores` (
  `idProfessor` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nomeProfessor` VARCHAR(100) NOT NULL,
  `nascimentoProfessor` DATE NOT NULL,
  `cpfProfessor` VARCHAR(11) NOT NULL,
  `contatoProfessor` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `Bairros_idBairro` INT NOT NULL,
  `Disciplinas_idDisciplina` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idProfessor`),
  UNIQUE INDEX `cpfProfessor_UNIQUE` (`cpfProfessor` ASC) VISIBLE,
  UNIQUE INDEX `contatoProfessor_UNIQUE` (`contatoProfessor` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_Professores_Bairros1_idx` (`Bairros_idBairro` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_Professores_Disciplinas1_idx` (`Disciplinas_idDisciplina` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_Professores_Bairros1`
    FOREIGN KEY (`Bairros_idBairro`)
      REFERENCES `db_educamais`.`Bairros` (`idBairro`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_Professores_Disciplinas1`
    FOREIGN KEY (`Disciplinas_idDisciplina`)
      REFERENCES `db_educamais`.`Disciplinas` (`idDisciplina`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

-- -----
-- Table `db_educamais`.`Historicos`
-- -----

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `db_educamais`.`Historicos` ;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_educamais`.`Historicos` (
  `idHistorico` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `histDisciplina` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `nota_1` FLOAT NOT NULL,
  `nota_2` FLOAT NOT NULL,
  `nota_3` FLOAT NOT NULL,
  `nota_4` FLOAT NOT NULL,
  `Alunos_idAluno` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idHistorico`),
  INDEX `fk_Historicos_Alunos1_idx` (`Alunos_idAluno` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_Historicos_Alunos1`
    FOREIGN KEY (`Alunos_idAluno`)
      REFERENCES `db_educamais`.`Alunos` (`idAluno`)
      ON DELETE NO ACTION
      ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

-- -----
-- Table `db_educamais`.`DisciplinasAlunos`
-- -----

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `db_educamais`.`DisciplinasAlunos` ;

```

```

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_educamais`.`DisciplinasAlunos` (

```

```

`idDisciplinaAluno` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`nomeDisciplinaAluno` VARCHAR(45) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`idDisciplinaAluno`),
UNIQUE INDEX `nomeDisciplinaAluno_UNIQUE` (`nomeDisciplinaAluno` ASC)
VISIBLE)
ENGINE = InnoDB;

```

```

-- -----
-- Table `db_educamais`.`Alunos_has_DisciplinasAlunos`
-- -----
DROP TABLE IF EXISTS `db_educamais`.`Alunos_has_DisciplinasAlunos` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `db_educamais`.`Alunos_has_DisciplinasAlunos` (
  `Alunos_idAluno` INT NOT NULL,
  `DisciplinasAlunos_idDisciplinaAluno` INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Alunos_idAluno`, `DisciplinasAlunos_idDisciplinaAluno`),
  INDEX `fk_Alunos_has_DisciplinasAlunos_DisciplinasAlunos1_idx`
  (`DisciplinasAlunos_idDisciplinaAluno` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_Alunos_has_DisciplinasAlunos_Alunos1_idx` (`Alunos_idAluno` ASC)
  VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_Alunos_has_DisciplinasAlunos_Alunos1`
    FOREIGN KEY (`Alunos_idAluno`)
    REFERENCES `db_educamais`.`Alunos` (`idAluno`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_Alunos_has_DisciplinasAlunos_DisciplinasAlunos1`
    FOREIGN KEY (`DisciplinasAlunos_idDisciplinaAluno`)
    REFERENCES `db_educamais`.`DisciplinasAlunos` (`idDisciplinaAluno`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;

```

```

SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;

```

## 7 - Script para inclusão/povoamento de dados no esquema de banco de dados

```
insert into Estados values (default,'Piauí','PI'); -- 1
insert into Estados values (default,'Maranhão','MA'); -- 2
insert into Estados values (default,'Pernambuco','PE'); -- 3
```

```
insert into Cidades values (default,'Picos','1'); -- 1
insert into Cidades values (default,'São Domingos do Maranhão','2'); -- 2
insert into Cidades values (default,'Arapirina','3'); -- 3
insert into Cidades values (default,'Caxias','2'); -- 4
```

```
insert into Bairros values (default,'Centro','1');
insert into Bairros values (default,'Centro','2');
insert into Bairros values (default,'Centro','3');
insert into Bairros values (default,'Centro','4');
insert into Bairros values (default,'Junco','1');
insert into Bairros values (default,'Alagoinha','2');
```

```
insert into Disciplinas values (default,'Língua Portuguesa'); -- 1
insert into Disciplinas values (default,'Matemática'); -- 2
insert into Disciplinas values (default,'Química'); -- 3
insert into Disciplinas values (default,'Física'); -- 4
```

```
insert into DisciplinasAlunos values (default,'Língua Portuguesa'); -- 1
insert into DisciplinasAlunos values (default,'Matemática'); -- 2
insert into DisciplinasAlunos values (default,'Química'); -- 3
insert into DisciplinasAlunos values (default,'Física'); -- 4
```

```
insert into Professores values (default,'Arlindo Verás','1990-06-25','08574885381','99991889614','2','1');
insert into Professores values (default,'Germano Alves','1981-08-01','09278483581','88992559614','1','2');
insert into Professores values (default,'Cristiano Sousa','1995-10-25','91084735918','99990359614','5','3');
insert into Professores values (default,'Maria do Rosário','2000-09-21','95947858381','99990495050','6','4');
```

```
insert into Alunos values (default,'João dos Santos Neto','2001-07-20','08574885380','99991889629','2');
insert into Alunos values (default,'Carlos Vinicius Almeida','2001-09-10','09565895490','88990859129','5');
insert into Alunos values (default,'Maria Fernanda Vasconcelos','2002-10-10','95666964890','99991915065','2');
```

```
insert into Alunos_has_DisciplinasAlunos values('1','1'),('1','2'),('1','3'),('1','4');
insert into Alunos_has_DisciplinasAlunos values('2','1'),('2','2'),('2','3'),('2','4');
insert into Alunos_has_DisciplinasAlunos values('3','1'),('3','2'),('3','3'),('3','4');
```

```
insert into Historicos values(default,'Língua Portuguesa','10','9.5','8.7','9.1','1');
insert into Historicos values(default,'Matemática','8.5','9.5','8.7','8.4','1');
insert into Historicos values(default,'Química','7.2','8.5','8.3','8.4','1');
insert into Historicos values(default,'Física','9.5','9.5','8.7','9.1','1');
```

```
insert into Historicos values(default,'Língua Portuguesa','8','7.5','7.8','7.1','2');
insert into Historicos values(default,'Matemática','8.2','8.5','8.7','8.4','2');
insert into Historicos values(default,'Química','7.7','8.5','8.0','8.0','2');
```



```
insert into Historicos values(default,'Física','9.0','9.5','8.0','9.1','2');
```

```
insert into Historicos values(default,'Língua Portuguesa','8','7.5','7.8','7.1','3');
```

```
insert into Historicos values(default,'Matemática','7.5','7.5','7.7','7.4','3');
```

```
insert into Historicos values(default,'Química','9.2','9.5','9.3','9.4','3');
```

```
insert into Historicos values(default,'Física','8.5','7.5','8.7','7.1','3');
```

## **8 - Script para criação de função,procedimento,gatilhos, nova estrutura e alteração de tabela no esquema de banco de dados:**

```
CREATE FUNCTION f_recuperarNomeProf(id INT)
RETURNS VARCHAR(100)
RETURN
    (SELECT CONCAT("Nome: ", nomeProfessor) FROM Professores WHERE idProfessor =
id);
```

```
DELIMITER //
CREATE PROCEDURE SelecionarTodosOsAlunos()
    BEGIN
        SELECT nomeAluno FROM Alunos;
    END //
DELIMITER ;
```

```
CREATE TRIGGER tg_log_bairro_insert AFTER INSERT ON Bairros
FOR EACH ROW
    INSERT INTO log_Bairro (evento, usuario, data_hora) VALUES ('INSERT', USER(), NOW());
```

```
CREATE TRIGGER tg_log_bairro_update AFTER UPDATE ON Bairros
FOR EACH ROW
    INSERT INTO log_Bairro (evento, usuario, data_hora) VALUES ('UPDATE', USER(), NOW());
```

```
CREATE TRIGGER tg_log_bairro_delete AFTER DELETE ON Bairros
FOR EACH ROW
    INSERT INTO log_Bairro (evento, usuario, data_hora) VALUES ('DELETE', USER(), NOW());
```

```
CREATE TABLE log_Bairro (
    id_log_bairro INT AUTO_INCREMENT,
    evento VARCHAR(6) NOT NULL,
    usuario VARCHAR(50) NOT NULL,
    data_hora DATETIME NOT NULL,
    PRIMARY KEY(`id_log_bairro`))
ENGINE = InnoDB;
```

```
ALTER TABLE Professores ADD COLUMN emailProfessor VARCHAR(100) AFTER
contatoProfessor;
```