



UNINABUCO

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

TÓPICOS INTEGRADORES II

Documentação de Projeto de Software

Versão 2.0

Autor(a): Lucas André

<https://github.com/lucas997/estudante-feliz>

2020

Controle de Versão do Documento

Data	Versão	Descrição
22/04/2020	2.0	Introdução e Modelo de dados do Projeto Estudante Feliz

Sumário

1. Introdução ao Documento	1
1.1. Área de negócio do Sistema	2
1.2. Principais funcionalidades	3
1.3. Método de trabalho	4
2. Modelo de Dados.....	5
2.1. Modelo de Visão	6
2.2. Modelo Conceitual.....	7
2.3. Modelo Lógico	8
2.4. Dicionário de Dados	9
2.5. Modelo Físico	12
3. Análise e Design	11
3.1. Diagrama de Classes.....	12
4. Arquitetura do Software.....	13
4.1. Padrão de projeto	14
4.2. Protótipo	15

1. Introdução ao Documento

1.1. Área de negócio do Sistema

Software de cadastro em creches, para crianças que moram na região metropolitana de recife.

1.2. Principais funcionalidades

- Cadastrar aluno.
- Cadastrar Responsável pelo aluno.
- Consultar creches disponíveis na região metropolitana do recife.

1.3. Método de trabalho

Neste projeto serão usadas as seguintes tecnologias;

- Banco de dados MySQL
- SGBD: MariaBD
- Linguagem de Programação: Java
- IDE: Netbeans 8.2

2. Modelo de Dados

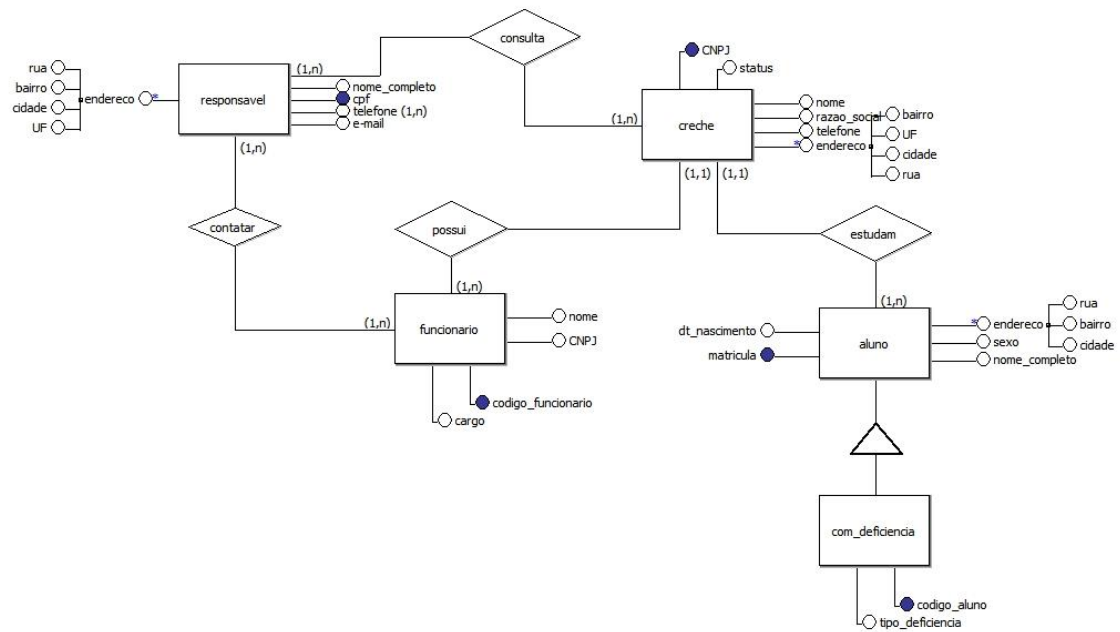
2.1. MODELO DE VISÃO

Este é um banco de dados de um sistema de vagas para crianças, de 0 a 4 anos em creches da região metropolitana do recife. Um pai ou responsável pode consultar uma ou mais creches e uma creche pode ser consultada por um ou mais responsáveis. o pai ou responsável terá em suas informações: nome completo, cpf, telefone podendo ter mais de um número, e-mail, endereço, rua, bairro, cidade e UF. Nas informações da creche terá: nome, CNPJ, razão social, telefone, endereço, rua, bairro, cidade e UF.

Cada creche terá disponibilidade para trabalhar com crianças com e sem deficiência, os alunos sem deficiência terão os campos: nome completo, matrícula, data de nascimento, sexo, endereço, rua bairro e cidade. Para as crianças com deficiência serão informados: nome completo, código do aluno, data de nascimento, telefone do pai ou responsável, endereço, rua, bairro, cidade e tipo de deficiência. As creches vão poder ter um ou mais alunos e os alunos terão que estudar no máximo em uma creche.

Cada creche terá um funcionário para o pai ou responsável manter contato com ele para saber se a criança está sob os devidos cuidados na ausência dos mesmos, cada pai pode contatar um ou mais funcionários e um funcionário manterá contato com um ou vários pais. Para os funcionários serem cadastrados serão preenchidos: nome, código do funcionário e cargo.

2.2 Modelo Conceitual



2.3 Modelo Lógico

Tabela Responsavel (nome_completo, cpf, e-mail, senha, rua, bairro, cidade, UF)

Chave primária: cpf

Tabela Creche (nome, razao_social, CNPJ, status, rua, bairro, cidade, UF, matricula)

Chave primaria: CNPJ

Chave estrangeira: matricula referencia aluno

Tabela Aluno (nome_completo, matricula, dt_nascimento, sexo, rua, bairro, cidade, tipo_deficiencia)

Chave primaria: matricula

Tabela Funcionario (nome, codigo_funcionario, senha, cargo, CNPJ)

Chave primaria: codigo_funcionario

Chave estrangeira: CNPJ referencia creche

Tabela responsavel_funcionario (cpf, codigo_funcionario)

Chave primaria: cpf, codigo_funcionario

Chave estrangeira: cpf referencia responsavel

Chave estrangeira: codigo_funcionario referencia funcionário

Tabela telefone_responsavel (telefone, cpf)

Chave primaria: telefone, cpf

Chave estrangeira: cpf referencia responsável

Tabela responsavel_creche (cpf, CNPJ)

Chave primaria: cpf, CNPJ

Chave estrangeira: cpf referencia responsável

Chave estrangeira: CNPJ referencia creche

2.4 Dicionário de Dados

Tabela	Descrição		
Responsavel	Armazenará as informações da tabela Responsável		

Campo	Tipo	Descrição	Observações e Regras
nome_completo	varchar(100)	Nome completo do responsável	Not Null
CPF	varchar(11)	CPF do responsável	Not Null; PK
email	varchar(100)	E-mail do responsável	Not Null
senha	varchar(20)	Senha do responsável	Not Null
rua	varchar(100)	Rua onde o responsável mora	Not Null
bairro	varchar(100)	Bairro do responsável	Not Null
cidade	varchar(100)	Cidade do responsável	Not Null
uf	varchar(2)	Unidade federativa do responsável	Not Null

Tabela	Descrição		
Creche	Armazenará as informações da tabela Creche		

Campo	Tipo	Descrição	Observações e Regras
nome	varchar(100)	Nome da creche	Not Null
razao_social	varchar(200)	Razão social da creche	Not Null / Unique
CNPJ	varchar(14)	CNPJ da creche	Not Null; PK
telefone	varchar(10)	Telefone da creche	Not Null
rua	varchar(100)	Rua onde a creche está localizada	Not Null
bairro	varchar(100)	Bairro onde a creche está localizada	Not Null
cidade	varchar(100)	Cidade onde a creche está localizada	Not Null
uf	varchar(2)	Unidade federativa na qual a creche está localizada	Not Null
matricula	varchar(8)	Matrícula do aluno na creche	Not Null; FK(Aluno)
status	varchar(11)	Status que define se a creche tem vagas disponíveis ou não	Not Null

Tabela	Descrição		
--------	-----------	--	--

Aluno	Armazenará as informações da tabela Aluno		
-------	---	--	--

Campo	Tipo	Descrição	Observações e Regras
nome_completo	varchar(100)	Nome completo do aluno	Not Null
matricula	varchar(8)	Matrícula do aluno na creche	Not Null; PK
dt_nascimento	date	Data de nascimento do aluno	Not Null; formato: aaaa/mm/dd
sexo	char(1)	Sexo do aluno	Not Null
rua	varchar(100)	Rua onde o aluno mora	Not Null
bairro	varchar(100)	Bairro onde o aluno mora	Not Null
cidade	varchar(100)	Cidade onde o aluno mora	Not Null
tipo_deficiencia	varchar(80)	Tipo de deficiência do aluno	

Tabela	Descrição
Funcionario	Armazenará as informações da tabela Funcionario

Campo	Tipo	Descrição	Observações e Regras
nome	varchar(100)	Nome do funcionário	Not Null
codigo_funcionario	varchar(4)	Código do funcionário	Not Null; PK
senha	varchar(20)	Senha do funcionário	Not Null
cargo	varchar(50)	Cargo do funcionário	Not Null
CNPJ	varchar(14)	CNPJ da creche	Not Null; FK

Tabela	Descrição
responsavel_funcionario	Armazenará as informações de contato entre o responsável e funcionário

Campo	Tipo	Descrição	Observações e Regras
CPF	varchar(11)	CPF do responsável	Not Null; PK; FK(Responsavel)
codigo_funcionario	varchar(4)	Código do fucionário	Not Null; PK; FK(Funcionario)

Tabela	Descrição
telefone_responsa	Armazenará os telefones de contato do responsável

vel			
Campo	Tipo	Descrição	Observações e Regras
telefone	varchar(10)	telefones do responsável	Not Null; PK
CPF	varchar(11)	CPF do responsável	Not Null; FK(Responsavel)
Tabela	Descrição		
responsavel_creche	Armazenará as informações entre o responsável e a creche		
Campo	Tipo	Descrição	Observações e Regras
CPF	varchar(11)	CPF do responsável	Not Null; PK; FK(Responsavel)
CNPJ	varchar(14)	CNPJ da creche	Not Null; PK; FK(Creche)

2.5 Modelo Físico

2.5.1 Arquivo SQL DDL

```
DROP DATABASE IF EXISTS estudante_feliz;
```

```
CREATE DATABASE estudante_feliz;
```

```
use estudante_feliz;
```

```
CREATE TABLE responsavel (  
    nome_completo varchar(100) not null,  
    cpf varchar(11) not null primary key,  
    email varchar(100) not null,  
    rua varchar(100) not null,  
    senha varchar(20) not null,  
    bairro varchar(100) not null,  
    cidade varchar(100) not null,  
    uf varchar(2) not null  
);
```

```
CREATE TABLE telefone_responsavel (  
    telefone varchar(10) not null,
```

```
cpf varchar(11) not null,  
foreign key (cpf) references responsavel (cpf) on delete cascade on update cascade,  
primary key(telefone)  
);
```

```
CREATE TABLE aluno (  
nome_completo varchar(100) not null,  
matricula varchar(8) not null,  
dt_nascimento date not null,  
sexo char(1) not null,  
rua varchar(100) not null,  
bairro varchar(100) not null,  
cidade varchar(100) not null,  
tipo_deficiencia varchar(80),  
primary key(matricula)  
);
```

```
CREATE TABLE creche (  
nome varchar(100) not null,  
razao_social varchar(200) not null,  
cnpj varchar(14) not null,  
status varchar(11) not null,  
telefone varchar(10) not null,  
rua varchar(100) not null,  
bairro varchar(100) not null,  
cidade varchar(100) not null,
```

```
uf varchar(2) not null,  
  
matricula varchar(8) not null,  
  
primary key (cnpj),  
  
constraint fk_aluno_creche foreign key (matricula) references aluno(matricula) on delete  
cascade on update cascade  
  
);
```

```
CREATE TABLE funcionario (  
  
nome varchar(100) not null,  
  
codigo_funcionario varchar(100) not null,  
  
senha varchar (20) not null,  
  
cargo varchar(50) not null,  
  
cnpj varchar(14) not null,  
  
primary key (codigo_funcionario),  
  
constraint fk_creche_funcionario foreign key (cnpj) references creche (cnpj) on delete  
cascade on update cascade  
  
);
```

```
CREATE TABLE responsavel_funcionario (  
  
cpf varchar(11) not null,  
  
codigo_funcionario varchar(4) not null,  
  
constraint fk_responsavel_responsavel_funcionario foreign key (cpf) references  
responsavel(cpf) on delete cascade on update cascade,  
  
constraint fk_funcionario_responsavel_funcionario foreign key (codigo_funcionario)  
references funcionario(codigo_funcionario) on delete cascade on update cascade,  
  
constraint pk_responsavel_funcionario primary key (cpf,codigo_funcionario)  
  
);
```

```
CREATE TABLE responsavel_creche (  

```

```
    cpf varchar(11) not null,  
  
    cnpj varchar(14) not null,  
  
    primary key (cpf,cnpj),  
  
    constraint fk_responsavel_responsavel_creche foreign key (cpf) references  
responsavel(cpf) on delete cascade on update cascade,  
  
    constraint fk_creche_responsavel_creche foreign key (cnpj) references creche(cnpj) on  
delete cascade on update cascade  
  
);
```

```
/* Adicionando valores na tabela responsavel */
```

```
INSERT INTO responsavel (nome_completo, cpf, email, rua, senha, bairro, cidade, uf)  
VALUES ('Isaac Martins Pereira', '87651245679', 'isaacmp-89@gmail.com', 'Rua Alba Valdes nº  
87', 'Qwo.o9090', 'Timbi', 'Camaragibe', 'PE');
```

```
INSERT INTO responsavel (nome_completo, cpf, email, rua, senha, bairro, cidade, uf)  
VALUES ('Michele Rodrigues de Souza', '07891719281', 'michele_souza@hotmail.com', 'Rua da  
Paz nº 115', 'Po_90901267', 'Afogados', 'Recife', 'PE');
```

```
INSERT INTO responsavel (nome_completo, cpf, email, rua, senha, bairro, cidade, uf)  
VALUES ('Amanda Gonçalves Oliveira', '08198146732', 'amandago95@gmail.com', 'Rua Padre  
Lemos nº 28', '1230_wwsd', 'Casa Amarela', 'Recife', 'PE');
```

```
INSERT INTO responsavel (nome_completo, cpf, email, rua, senha, bairro, cidade, uf)  
VALUES ('Felipe Queiroz Mattos', '91627912781', 'felipe_queiroz05@gmail.com', 'Rua do  
Imperador nº 22', '9099@12zsdf', 'Dois Irmãos', 'Recife', 'PE');
```

```
INSERT INTO responsavel (nome_completo, cpf, email, rua, senha, bairro, cidade, uf)  
VALUES ('Diego Augusto Sabino Moreira', '85671439832', 'diegoasm@gmail.com', 'Rua Paraná  
nº 43', 'kgyz-78aswloren18', 'Jardim Brasil', 'Olinda', 'PE');
```

/* inserindo valores na tabela telefone_responsavel */

INSERT INTO telefone_responsavel (telefone, cpf) VALUES ('99869-2149', '87651245679');

INSERT INTO telefone_responsavel (telefone, cpf) VALUES ('98341-0592', '07891719281');

INSERT INTO telefone_responsavel (telefone, cpf) VALUES ('99914-7234', '08198146732');

INSERT INTO telefone_responsavel (telefone, cpf) VALUES ('98674-1327', '91627912781');

INSERT INTO telefone_responsavel (telefone, cpf) VALUES ('98865-4084', '85671439832');

/* inserindo valores na tabela aluno */

INSERT INTO aluno (nome_completo, matricula, dt_nascimento, sexo, rua, bairro, cidade, tipo_deficiencia) VALUES ('Maria Eduarda Silva Oliveira', '01243810', '2017-05-23', 'F', 'Rua Alba Valdes nº 87', 'Timbi', 'Camaragibe', 'Deficiência Visual');

INSERT INTO aluno (nome_completo, matricula, dt_nascimento, sexo, rua, bairro, cidade, tipo_deficiencia) VALUES ('João Vitor Rodrigues de Souza', '15544950', '2018-11-01', 'M', 'Rua da Paz nº 115', 'Afogados', 'Recife', 'Deficiência Auditiva');

INSERT INTO aluno (nome_completo, matricula, dt_nascimento, sexo, rua, bairro, cidade, tipo_deficiencia) VALUES ('Isabela Dias Gonçalves de Oliveira', '14037766', '2016-01-25', 'F', 'Rua Padre Lemos nº 28', 'Casa Amarela', 'Recife', null);

INSERT INTO aluno (nome_completo, matricula, dt_nascimento, sexo, rua, bairro, cidade, tipo_deficiencia) VALUES ('Matheus Henrique de Queiroz Matos', '13812493', '2016-12-25', 'M', 'Rua do Imperador nº 22', 'Dois Irmãos', 'Recife', null);


```
INSERT INTO aluno (nome_completo, matricula, dt_nascimento, sexo, rua, bairro, cidade,
tipo_deficiencia) VALUES ('Luciana Peixoto Sabino Moreira', '01272130', '2018-02-02', 'F', 'Rua
Paraná nº 43', 'Jardim Brasil', 'Olinda', null);
```

/* inserindo valores na tabela creche */

```
INSERT INTO creche (nome, razao_social, cnpj, status, telefone, rua, bairro, cidade, uf,
matricula) VALUES ('Creche Recife 2000', 'Creche Municipal Recife 2000', '26153130186501',
'Disponível', '3355-3776', 'Rua Rio Solimões', 'Areias', 'Recife', 'PE', '01243810');
```

```
INSERT INTO creche (nome, razao_social, cnpj, status, telefone, rua, bairro, cidade, uf,
matricula) VALUES ('Creche Esperança', 'Creche Municipal Esperança', '26170736986545',
'Cheia', '3232-7527', 'Rua Leila Félix Karan', 'San Martin', 'Recife', 'PE', '15544950');
```

```
INSERT INTO creche (nome, razao_social, cnpj, status, telefone, rua, bairro, cidade, uf,
matricula) VALUES ('Creche Lar da Criança', 'Creche Municipal Lar da Criança',
'20836508000131', 'Disponível', '8645-0116', 'Rua Um nº 100', 'Charnequinha', 'Cabo de Santo
Agostinho', 'PE', '14037766');
```

```
INSERT INTO creche (nome, razao_social, cnpj, status, telefone, rua, bairro, cidade, uf,
matricula) VALUES ('Creche Maria Alice Guerra', 'Creche Municipal Maria Alice Gonçalves
Guerra', '21503000696787', 'Disponível', '3027-1474', 'Avenida Josadack Alves de França',
'Santa Mônica', 'Camaragibe', 'PE', '13812493');
```

```
INSERT INTO creche (nome, razao_social, cnpj, status, telefone, rua, bairro, cidade, uf,
matricula) VALUES ('Creche Menino Jesus de Casa Forte', 'Creche Beneficente Menino Jesus de
Casa Forte', '30149307000121', 'Cheia', '3268-1025', 'Rua Samuel de Farias', 'Casa Forte',
'Recife', 'PE', '01272130');
```

/* inserindo valores na tabela funcionario */

```
INSERT INTO funcionario (nome, codigo_funcionario, senha, cargo, cnpj) VALUES ('Fátima
Pereira Gomes', '1', 'azyxs@1267878', 'Diretora', '26153130186501');
```

```
INSERT INTO funcionario (nome, codigo_funcionario, senha, cargo, cnpj) VALUES ('Carla
Fernanda Monteiro', '2', 'oquwt**qw8900', 'Professora', '26170736986545');
```

```
INSERT INTO funcionario (nome, codigo_funcionario, senha, cargo, cnpj) VALUES ('Elias
Muniz Bezerra da Silva', '3', 'CDxnx@b34123', 'Secretário', '20836508000131');
```

```
INSERT INTO funcionario (nome, codigo_funcionario, senha, cargo, cnpj) VALUES ('Allysson
Breno Ferreira', '4', 'mnzx_4509**', 'Porteiro', '21503000696787');
```

```
INSERT INTO funcionario (nome, codigo_funcionario, senha, cargo, cnpj) VALUES ('Patrícia
Silveira Cordeiro', '5', 'aqer_@M1234', 'Monitora', '30149307000121');
```

```
/* inserindo valores na tabela responsavel_funcionario */
```

```
INSERT INTO responsavel_funcionario (cpf, codigo_funcionario) VALUES ('87651245679',
'1');
```

```
INSERT INTO responsavel_funcionario (cpf, codigo_funcionario) VALUES ('07891719281',
'2');
```

```
INSERT INTO responsavel_funcionario (cpf, codigo_funcionario) VALUES ('08198146732',
'3');
```

```
INSERT INTO responsavel_funcionario (cpf, codigo_funcionario) VALUES ('91627912781',
'4');
```

```
INSERT INTO responsavel_funcionario (cpf, codigo_funcionario) VALUES ('85671439832',
'5');
```

```
/* inserindo valores na tabela responsavel_creche */
```

```
INSERT INTO responsavel_creche (cpf, cnpj) VALUES ('87651245679', '26153130186501');
```

```
INSERT INTO responsavel_creche (cpf, cnpj) VALUES ('07891719281', '26170736986545');
```

```
INSERT INTO responsavel_creche (cpf, cnpj) VALUES ('08198146732', '20836508000131');
```

```
INSERT INTO responsavel_creche (cpf, cnpj) VALUES ('91627912781', '21503000696787');
```

```
INSERT INTO responsavel_creche (cpf, cnpj) VALUES ('85671439832', '30149307000121');
```

```
/* Relatórios */
```

```
/* 1- Listar os nomes de todos os funcionários e de seus responsáveis. */
```

```
SELECT fun.nome AS nome_funcionario, res.nome_completo  
FROM funcionario fun, responsavel_funcionario fre, responsavel res  
WHERE fun.codigo_funcionario = fre.codigo_funcionario  
AND res.cpf = fre.cpf;
```

```
/*2- Listar o nome, razão social e o nome do responsável das creches do município de Recife. */
```

```
SELECT cre.nome AS nome_creche, cre.razao_social, res.nome_completo AS  
nome_responsavel  
FROM responsavel res, responsavel_creche rec, creche cre  
WHERE res.cpf = rec.cpf  
AND cre.cnpj = rec.cnpj;
```

```
/* 3- Listar nome completo, data de nascimento e matrícula dos alunos sem deficiência. */
```

```
SELECT alu.nome_completo AS nome_aluno, alu.dt_nascimento, alu.matricula  
FROM aluno alu  
WHERE alu.tipo_deficiencia IS NULL;
```

```
/*4- Apresentar a quantidade de funcionários por creche. */
```

```
SELECT cre.cnpj, cre.nome, COUNT(fun.nome) AS quantidade_funcionario  
FROM creche cre, funcionario fun  
WHERE cre.cnpj = fun.cnpj group by cre.cnpj;
```

/*5- Informar a quantidade de alunos com deficiência, por creche. */

```
SELECT cre.cnpj, cre.nome, COUNT(nome_completo) AS quantidade_com_deficiencia  
FROM aluno alu left join creche cre  
ON cre.matricula = alu.matricula WHERE alu.tipo_deficiencia IS NOT NULL  
GROUP BY cre.cnpj;
```

3. Análise e Design

3.1. Diagrama de Classes

Será apresentado o diagrama de classes básicas e deverá ser informada qual ferramenta foi utilizada e apresentada a imagem final do diagrama.

4. Arquitetura do Software

4.1. Padrão de projeto

Deverá ser apresentada uma breve descrição sobre o padrão MVC e descrever as classes que serão implementadas em cada uma das camadas.

4.2. Protótipo

Deverão ser apresentadas cada uma das telas do sistema para cada uma das camadas.

Para cada tela deverão ser descritos os requisitos funcionais que a mesma atende.