1) 4FN, 3FN, 1FN, 2FN.

2)

a) Problemas com Inserção, pois neste caso, um Departamento tem que estar associado obrigatoriamente com um Empregado. Problemas com Remoção/Alteração, pois, para remover um Deparmento é necessário percorrer toda a tabela para encontrar suas ocorrências.

Solução: Separar a Tabela EmpDept em duas, Empregado e Departmento e criar relacionamentos entre estas duas tabelas.

b) Problemas com Redundância de dados, pois, existem grupos de repetição.

Solução: Separar a tabela Cliente em duas, com a segunda Tabela sendo uma Entidade Fraca em relação à Tabela Cliente.

c) Problemas na Alteração dos dados, alterar o nome de um paciente, significa, percorrer toda a tabela Consulta em busca de ocorrência do nome do paciente.

Solução: Aplicar a 2º forma normal.

3) Quando a tabela contém apenas uma chave primária.

4) Quando a tabela contém menos do que dois atributos não identificadores.

5) Acrescentaria mais sintomas (atributo multivalorado), trocaria o id do paciente por seu CPF, colocaria um atributo multivalorado de doenças/problemas.

6)

**Tabela Não Normalizada:**

ALUNO(Matric\_Alu(PK), Nome\_Alu, Matric\_Orientador, Nome\_Orientador, Área\_Prof\_Orientador, (Cod\_Disc(PK), Nome\_Disc, Sala), (Cod\_Ativ(PK), Nome\_Atividade))

A tabela aluno não está na 1º Forma Normal, pois, existem grupos de repetição.

**Tabelas na 1º Forma Normal:**

ALUNO(Mat\_Aluno(PK), Nome\_Aluno, Mat\_Orientador, Nome\_Orientador, Área\_Orientador)

DISCIPLINA(Mat\_Aluno(PK)(FK), Cod\_Disc(PK), Nome\_Disc, Sala)

Mat\_Aluno referencia ALUNO

ATIVIDADE(Mat\_Aluno(PK)(FK), Cod\_Atividade(PK), Nome\_Atividade)

Mat\_Aluno referencia ALUNO

A tabela ALUNO está na 2º Forma Normal, pois, possui apenas uma chave primária.

A tabela DISCIPLINA não está na 2º Forma Normal, pois, os atributos Nome\_Disc e Sala dependem apenas da chave primária Cod\_Disc.

A tabela ATIVIDADE não está na 2º Forma Normal, pois, o atributo Nome\_Atividade depende apenas da chave primária Cod\_Atividade.

**Tabelas na 2º Forma Normal:**

ALUNO(Mat\_Aluno(PK), Nome\_Aluno, Mat\_Orientador, Nome\_Orientador, Área\_Orientador)

DISCIPLINA(Cod\_Disc(PK), Nome\_Disc, Sala)

ATIVIDADE(Cod\_Atividade(PK), Nome\_Atividade)

MATRICULADO(Mat\_Aluno(PK)(FK), Cod\_Disc(PK)(FK))

Mat\_Aluno referencia ALUNO

Cod\_Disc referencia DISCIPLINA

ALUNO\_PARTICIPA(Mat\_Aluno(PK)(FK), Cod\_Atividade(PK)(FK))

Mat\_Aluno referencia ALUNO

Cod\_Atividade referencia ATIVIDADE

A tabela ALUNO não está na 3º Forma Normal, pois, os atributos Nome\_Orientador e Área\_Orientador dependem apenas do atributo Mat\_Orientador.

A tabela DISCIPLINA está na 3º Forma Normal, pois, Nome\_Disc e Sala dependem da chave primária Cod\_Disc.

A tabela ATIVIDADE está na 3º Forma Normal, pois, possui apenas um atributo.

A tabela MATRICULADO está na 3º Forma Normal, pois, não possui atributo.

A tabela ALUNO\_PARTICIPA está na 3º Forma Normal, pois, não possui atributo.

**Tabelas na 3º Forma Normal:**

ALUNO(Mat\_Aluno(PK), Nome\_Aluno, Mat\_Orientador(FK))

Mat\_Orientador referencia ORIENTADOR

ORIENTADOR(Mat\_Orientador(PK), Nome\_Orientador, Área\_Orientador)

DISCIPLINA(Cod\_Disc(PK), Nome\_Disc, Sala)

ATIVIDADE(Cod\_Atividade(PK), Nome\_Atividade)

MATRICULADO(Mat\_Aluno(PK)(FK), Cod\_Disc(PK)(FK))

Mat\_Aluno referencia ALUNO

Cod\_Disc referencia DISCIPLINA

ALUNO\_PARTICIPA(Mat\_Aluno(PK)(FK), Cod\_Atividade(PK)(FK))

Mat\_Aluno referencia ALUNO

Cod\_Atividade referencia ATIVIDADE

7)

**Tabela Não Normalizada:**

ARTIGO(Cod\_Congr(PK), Nome\_Congr, Num\_Artigo(PK), Titulo\_Artigo, AUTOR(Cod\_Autor(PK), Nome\_Autor), TEMA(Cod\_Tema(PK), Nome\_Tema), REVISOR(Cod\_Revisor(PK), Nome\_Revisor, Status\_Revisao))

**Tabela na 1º Forma Normal:**

ARTIGO(Cod\_Congr(PK), Nome\_Congr, Num\_Artigo(PK), Titulo\_Artigo)

AUTOR(Cod\_Congr(PK)(FK), Num\_Artigo(PK)(FK), Cod\_Autor(PK), Nome\_Autor)

(Cod\_Congr, Num\_Artigo) referencia ARTIGO

TEMA(Cod\_Congr(PK)(FK), Num\_Artigo(PK)(FK), Cod\_Tema(PK), Nome\_Tema)

(Cod\_Congr, Num\_Artigo) referencia ARTIGO

REVISOR(Cod\_Congr(PK)(FK), Num\_Artigo(PK)(FK), Cod\_Revisor(PK), Nome\_Revisor, Status\_Revisao)

(Cod\_Congr, Num\_Artigo) referencia ARTIGO

**Tabela na 2º Forma Normal:**

CONGRESSO(Cod\_Congr(PK), Nome\_Congr)

ARTIGO(Cod\_Congr(PK)(FK), Num\_Artigo(PK), Titulo\_Artigo)

Cod\_Congr referencia CONGRESSO

AUTOR(Cod\_Autor(PK), Nome\_Autor)

TEMA(Cod\_Tema(PK), Nome\_Tema)

REVISOR(Cod\_Revisor(PK), Nome\_Revisor)

AUTOR\_ARTIGO(Cod\_Congr(PK)(FK), Num\_Artigo(PK)(FK), Cod\_Autor(PK)(FK))

(Cod\_Congr, Num\_Artigo) referencia ARTIGO

Cod\_Autor referencia AUTOR

TEMA\_ARTIGO(Cod\_Congr(PK)(FK), Num\_Artigo(PK)(FK), Cod\_Tema(PK)(FK))

(Cod\_Congr, Num\_Artigo) referencia ARTIGO

Cod\_Tema referencia TEMA

REVISOR\_ARTIGO(Cod\_Congr(PK)(FK), Num\_Artigo(PK)(FK), Cod\_Revisor(PK)(FK), Status\_Revisao)

(Cod\_Congr, Num\_Artigo) referencia ARTIGO

Cod\_Revisor referencia REVISOR

**Tabela na 3º Forma Normal:**

CONGRESSO(Cod\_Congr(PK), Nome\_Congr)

ARTIGO(Cod\_Congr(PK)(FK), Num\_Artigo(PK), Titulo\_Artigo)

Cod\_Congr referencia CONGRESSO

AUTOR(Cod\_Autor(PK), Nome\_Autor)

TEMA(Cod\_Tema(PK), Nome\_Tema)

REVISOR(Cod\_Revisor(PK), Nome\_Revisor)

AUTOR\_ARTIGO(Cod\_Congr(PK)(FK), Num\_Artigo(PK)(FK), Cod\_Autor(PK)(FK))

(Cod\_Congr, Num\_Artigo) referencia ARTIGO

Cod\_Autor referencia AUTOR

TEMA\_ARTIGO(Cod\_Congr(PK)(FK), Num\_Artigo(PK)(FK), Cod\_Tema(PK)(FK))

(Cod\_Congr, Num\_Artigo) referencia ARTIGO

Cod\_Tema referencia TEMA

REVISOR\_ARTIGO(Cod\_Congr(PK)(FK), Num\_Artigo(PK)(FK), Cod\_Revisor(PK)(FK), Status\_Revisao)

(Cod\_Congr, Num\_Artigo) referencia ARTIGO

Cod\_Revisor referencia REVISOR