



**Centro de
Informática**
UFPE

**Minimundo
Equipe 2**

**Projeto DataVida
Centro de Diagnósticos Médicos**

Participantes:

Arthur Pompilio
Emanuel Pedroza
Gabriel Fernandes
João Victor Cardoso
Leonardo Brahim
Paula Nóbrega

Centro de Diagnósticos Médicos DataVida

O Centro de Diagnóstico Médicos DataVida é uma instituição física de saúde que oferece serviços de exames e diagnóstico a pacientes com convênio, o convênio permite ao paciente usufruir de tudo que o centro pode oferecer.

Os pacientes podem agendar exames por meio de aplicativo, via Whatsapp ou ligação telefônica, ao comparecer ao centro, o paciente recebe uma senha, aguarda o atendimento e, em seguida, são direcionados pelo atendente para salas onde serão realizados, por enfermeiros, os exames. Posteriormente os exames serão analisados por médicos que podem solicitar mais exames caso não tenha informações o suficiente ou emitir um diagnóstico a ser entregue ao paciente.

Objetivos da aplicação:

- Gerenciar o **processo completo** de agendamento, atendimento, execução de exames e emissão de diagnósticos.
- Organizar as **relações** entre pacientes, convênios, exames, médicos, enfermeiros e atendentes.
- Registrar e controlar o uso de **salas de exame**.
- Permitir a **análise de dados** por meio de relatórios operacionais, como produtividade de funcionários, exames mais realizados, convênios mais utilizados, e diagnósticos emitidos.
- Facilitar o **acompanhamento** do histórico de exames, diagnósticos e atendimentos **pelo paciente**.

Descrição resumida dos dados:

Entidades e seus atributos:

- **Paciente:** identificado por CPF, com nome, contatos, sexo, data de nascimento e endereço.
- **Funcionário:** possui subclasses *Atendente*, **Enfermeiro** (com registro COREN) e *Médico* (com CRM), com especialidades e dados pessoais.
- **Convênio:** contém informações como CNPJ, operadora, telefone, e-mail e status.
- **Sala de Exame:** salas com número, tipo, capacidade e status de uso.
- **Exame:** possui seu id, seu tipo, pode ser solicitado por médico.
- **Diagnóstico:** Emitido a partir de um resultado, com descrição e tipo.
- **Agendamento:** associação entre paciente, exame e médico, com data.
- **Resultado:** entidade fraca associada ao exame.
- **Análise:** relaciona médico com resultado do exame, pode emitir diagnóstico.
- **Paciente-Convênio:** entidade associativa com status e data de início.

Relacionamentos:

- **Agenda**
- **Realiza**

- **Designa**
- **Solicita**
- **Recebe**
- **Auxilia**
- **Assina**
- **Analisa**
- **Emite**
- **Produz**

Relatórios (consultas que o sistema deve permitir):

- Agendamentos por status e data.
- Exames realizados, pendentes ou por convênio.
- Diagnósticos emitidos ou em análise.
- Pacientes com convênios, atendidos ou pendentes.
- Convênios mais utilizados ou com maior volume de exames.
- Produtividade de funcionários, uso de salas, horários de maior movimento.

Descrição detalhada dos dados:

Notação:

- Padronização de Nomes.
 - Padrão Nome Entidade: Capitalização inicial.
 - Padrão Nome Relacionamento: Capitalização inicial.
 - Padrão Nome Atributo: Letras minúsculas com sublinhado (snake case).
 - Considerações:
 - Apenas o atributo identificador não pode ser repetido, ou seja, ao invés de usar cpf como identificador de Funcionário e Paciente, usamos cpf_paciente e cpf_funcionario.
 - Atributos que não são identificadores podem ser repetidos, ou seja, existe um campo nome em paciente e em funcionário, ao invés de nome_paciente e nome_funcionario.
- Cardinalidades.
 - As cardinalidade aqui são representadas de forma visualmente semelhante ao diagrama ER, desse modo:
Entidade A (C.Mínima (here), C.Máxima (across))
—
(C.Mínima (here), C.Máxima (across)) Entidade B
C.Mínima = Cardinalidade Mínima
C.Máxima = Cardinalidade Máxima
here = look here
across = look across
 - A cardinalidade mínima pode ser 0 ou 1.
 - A cardinalidade mínima pode ser omitida, nesses casos é implicitamente zero (0).
 - A cardinalidade máxima pode ser 1 ou N e não pode ser omitida.

Entidades e seus atributos:

1. Paciente

- cpf_paciente (**Identificador**)
- nome
- email
- telefone (**Multivalorado**)
- data_nascimento
- sexo
- endereco (**Composto**)
 - cep
 - complemento
 - numero

2. Funcionário (Generalização Disjunta total)

- cpf_funcionario (**Identificador**)
- nome
- data_nascimento
- turno
- sexo
- telefone (**Multivalorado**)
- email
- escolaridade
- endereco (**Composto**)
 - cep
 - complemento
 - numero

2.1. Atendente (Especialização de Funcionário)

Essa entidade não possui atributos próprios.

2.2. Enfermeiro (Especialização de Funcionário)

- registro_coren
- especialidade (**Multivalorado**)

2.3. Médico (Especialização de Funcionário)

- crm
- especialidade (**Multivalorado**)

3. Sala de exame

- numero_sala (**Identificador**)
- tipo
- status

4. Diagnóstico

- id_diagnostico (**Identificador**)
- conteudo
- tipo
- data_hora_emissao

5. Exame

- id_exame (**Identificador**)
- tipo_exame (**Discriminador**)

6. Convênio

- id_convenio (**Identificador**)
- nome
- operadora
- status
- email
- telefone (**Multivalorado**)
- registro_ans
- cnpj
- endereco (**Composto**)
 - cep
 - complemento
 - numero

7. Agendamento

- id_agendamento (**Identificador**)
- status

- data_hora
- tipo_exame
- 8. Resultado (Frac de exame)**
 - conteudo
 - data_hora_emissao
- 9. Análise (Associativa entre Médico e Resultado)**
 - conteudo
- 10. Paciente-Convênio (Associativa entre Paciente e Convênio)**
 - data_hora_ingresso

Relacionamentos:

1. Realiza

- Descrição:
 - Um paciente (associado a um convênio) examinado por um enfermeiro pode realizar vários exames;
 - Um exame é realizado por um paciente, que é examinado por um único enfermeiro;
 - Um exame conduzido por um único enfermeiro é realizado em um único paciente-convênio;
- Cardinalidade:
 - Paciente-Convênio (1)
 - Exame (1, N)
 - Enfermeiro (1)
- Observação:
 - O exame é necessariamente realizado.

2. Designa

- Descrição:
 - Um atendente pode designar uma sala de exame a N exames;
 - Um atendente designa a um exame uma sala de exames
 - Uma sala de exames é designada a um exame por um atendente
- Cardinalidade:
 - Atendente (1)
 - Sala de exames (1)
 - Exame (1, N)
- Observação:
 - O exame é necessariamente designado.

3. Solicita

- Descrição:
 - O Médico solicita a realização de um ou mais Exames.
 - Um Exame pode ser solicitado por apenas um Médico.
- Cardinalidade:
 - Médico (1) — (N) Exame
- Observação:

- A solicitação é feita durante o processo de consulta ou avaliação do paciente.

4. Analisa

- Descrição:
 - Um médico pode analisar vários resultados.
 - Um resultado pode ser analisado por vários médicos.
- Cardinalidade:
 - Médico (N) — (N) Resultado.
- Observação:
 - Uma análise pode emitir um diagnóstico

5. Emite

- Descrição:
 - Uma Análise pode emitir um Diagnóstico.
 - Um Diagnóstico é emitido a partir de uma ou mais Análises.
- Cardinalidade:
 - Análise (N) — (1) Diagnóstico.
- Observação:
 - O Diagnóstico é necessariamente emitido a partir de uma análise

6. Recebe

- Descrição:
 - O Paciente recebe um ou mais Diagnósticos.
 - Cada Diagnóstico é destinado a apenas um Paciente.
- Cardinalidade:
 - Paciente (1) — (1, N) Diagnóstico.
- Observação:
 - O Diagnóstico é necessariamente entregue ao paciente..

7. Agenda

- Descrição:
 - Um paciente-convênio agenda um agendamento
 - Um agendamento só pode ser realizado por apenas um paciente-convênio
- Cardinalidade:
 - Paciente-convênio (1) — (N) Agendamento.
- Observação: Um Agendamento precisa, necessariamente, ser agendado

8. Assina

- Descrição:
 - O Paciente pode assinar um ou mais Convênios.
 - Um Convênio pode ter vários Pacientes assinantes.
- Cardinalidade:
 - Paciente (N) — (N) Convênio.
- Observação:
 - Esse relacionamento ocorre através da entidade associativa Paciente-Convênio. O paciente precisa, necessariamente, ter assinado convênio com plano de saúde

9. Auxilia

- Descrição:
 - Vários funcionários podem auxiliar outro funcionário em diversas atividades.

- Um Funcionário pode ser auxiliado por vários outros Funcionários.
- Cardinalidade:
 - Funcionário (N) — (N) Funcionário .
- Observação:
 - Este é um auto-relacionamento, refletindo a colaboração entre profissionais.

10. Produz

- Descrição:
 - Um exame produz um resultado.
- Cardinalidade:
 - Exame (1) — (1) Resultado.
- Observação:
 - Resultado é entidade fraca de exame.

Perguntas / Queries / Relatórios:

- Relatórios de agendamentos
 - Quais agendamentos estão marcados para hoje?
 - Quais pacientes não compareceram (faltaram) no mês?
 - Quais agendamentos foram cancelados ou reagendados?
 - Tempo médio entre o agendamento e a realização do atendimento.
- Relatórios de exames
 - Quais tipos de exames mais realizados no período?
 - Quais exames ainda não geraram diagnósticos (resultado pendente)?
 - Quantos exames foram solicitados por pacientes de um convênio X?
 - Histórico de exames de um certo paciente.
- Relatórios de diagnósticos
 - Quantos diagnósticos confirmados de determinada condição (ex: diabetes, pneumonia)?
 - Quantos diagnósticos ainda estão incompletos ou em análise?
 - Relação entre tipo de exame e diagnóstico final.
 - Diagnósticos emitidos por cada médico.
- Relatórios de pacientes
 - Convênios de um determinado paciente.
 - Quantos pacientes foram atendidos no mês?
 - Quantos agendamentos um paciente possui confirmados?
- Relatórios de convênios
 - Quantidade de pacientes com um determinado convênio.
 - Quantos atendimentos foram feitos por convênio no período?
 - Quais convênios mais utilizam cada tipo de exame?
 - Exames ou atendimentos pendentes de autorização de convênio.

- Relatórios operacionais
 - Carga de trabalho por profissional (médico, enfermeiro, recepcionista).
 - Quais salas estão sendo mais usadas?
 - Quais horários têm maior demanda?