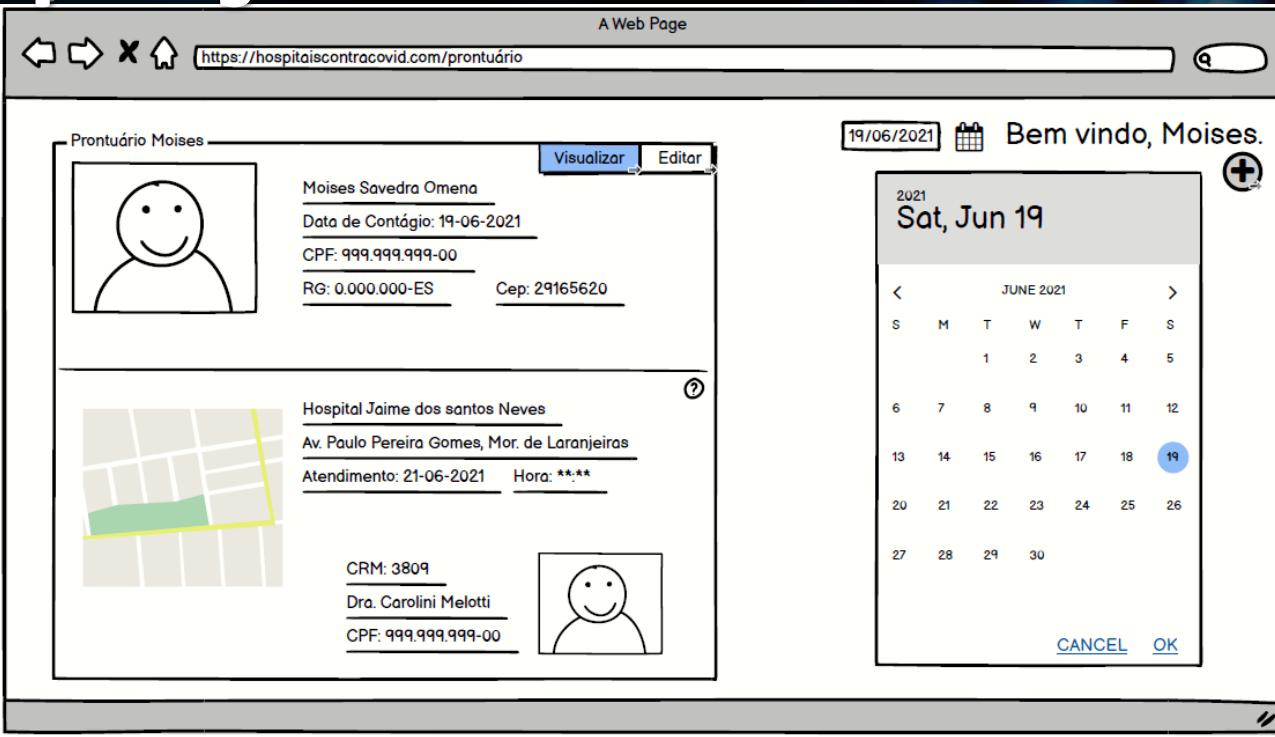
A photograph of three healthcare professionals, two men and one woman, wearing blue surgical caps and face masks. They are standing in an operating room, with medical equipment like monitors and a robotic arm visible in the background.

Hospitais contra o COVID-19

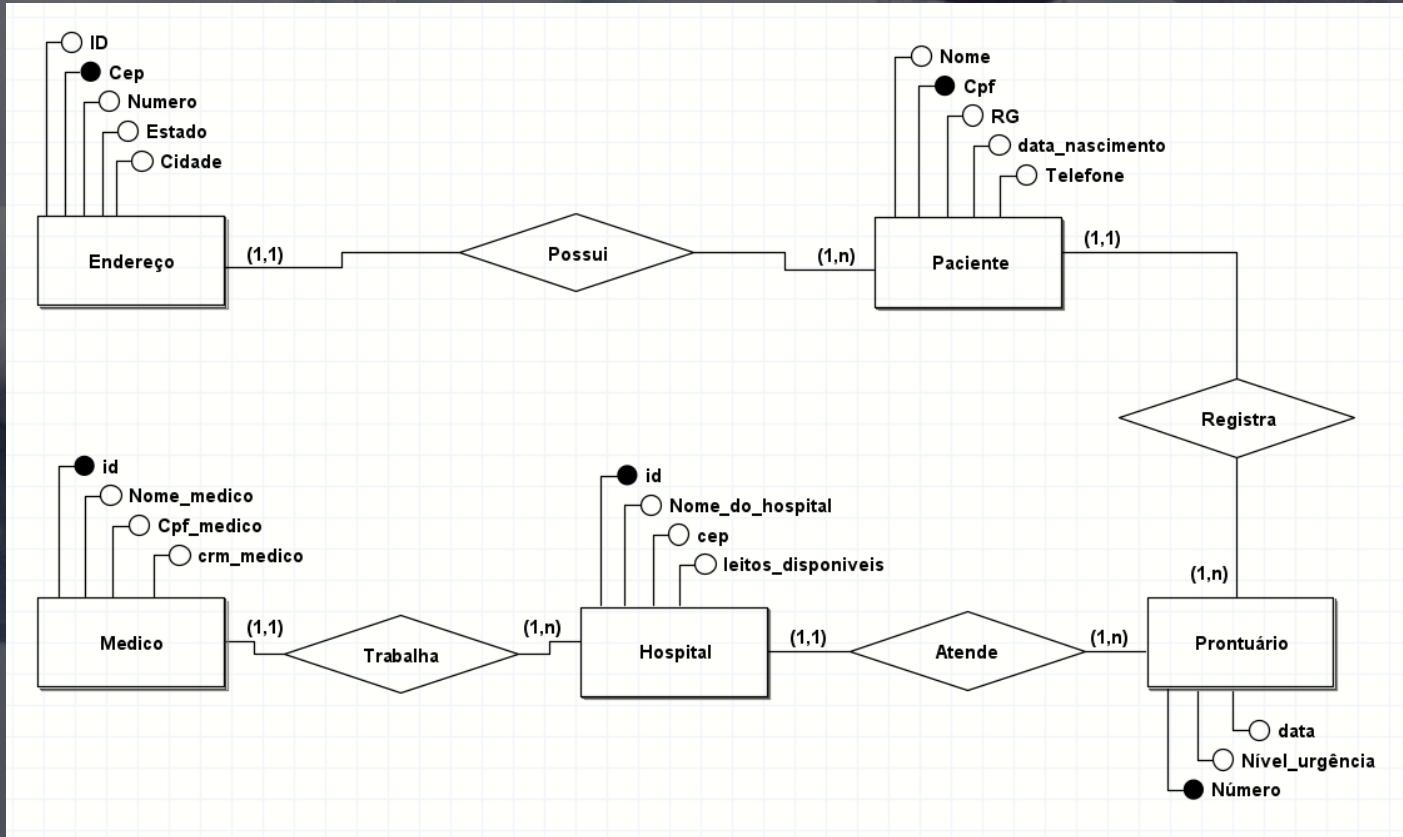
Matheus Xavier Melotti | Guilherme Firme Fiorot

Prototipação e tabela de dados

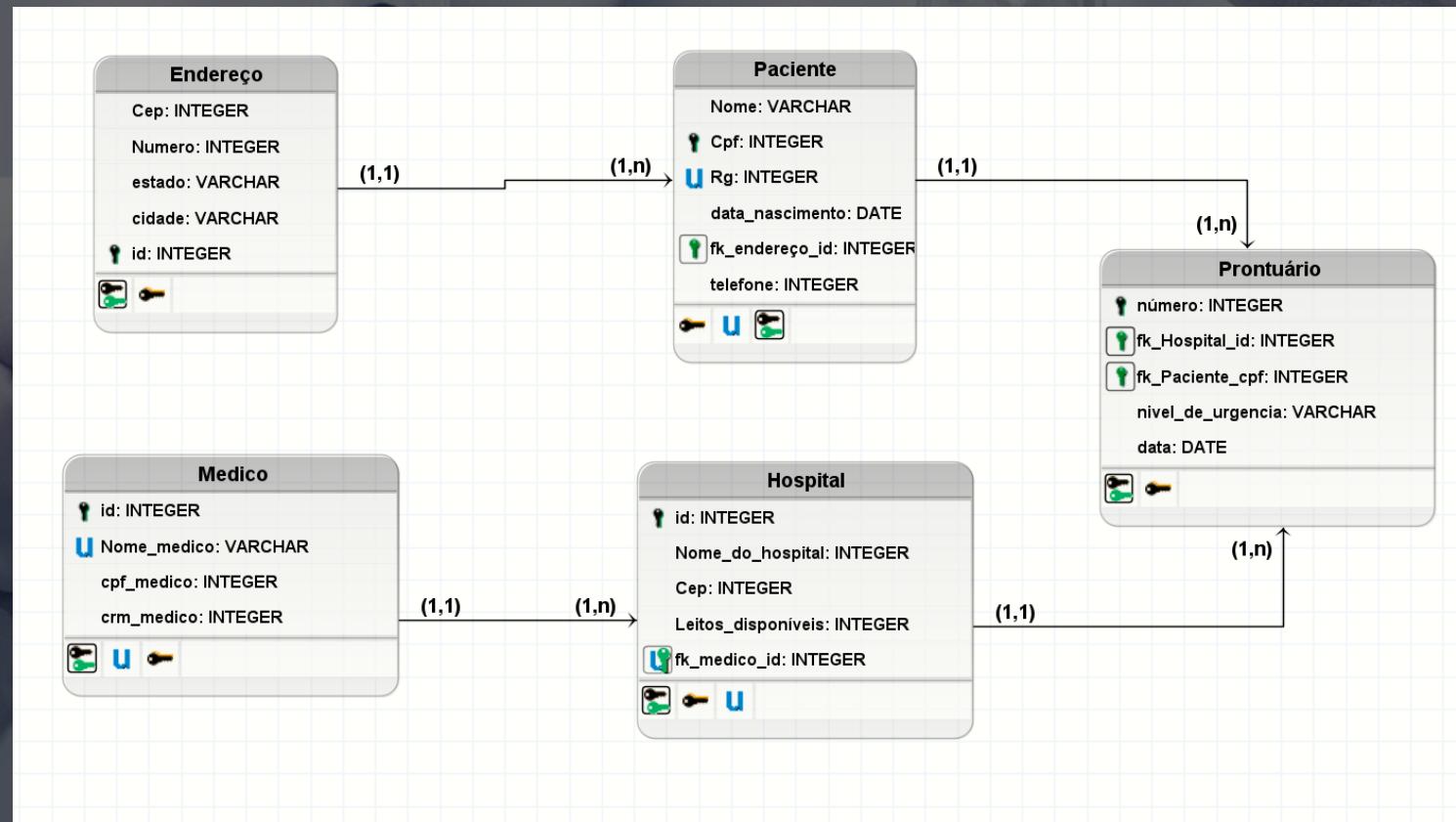


A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	nome	cpf	rg	data_nascimento	telefone	cep	numero	estado	cidade
2	Julia Silva	34696258084	155781091	2000-01-01	97953	60713000	12	CE	Fortaleza
3	Willian Wirosse	18799489074	370079097	2000-02-01	97953	64089204	24	PI	Teresina
4	Matheus Melotti	14354280051	223256195	2001-02-09	98665	85045520	52	PR	Guarapuava
5	Guilherme Firme	28370507093	192179275	2000-05-10	97013	77423402	42	TO	Gurupi
6	Adenildo Alves	17112496020	284065638	2000-10-01	97851	69047147	69	AM	Manaus
7	Anastacia Klein	34693258084	155781091	2000-01-11	97942	60743000	12	CE	Fortaleza
8	Waldir Xavier	18799589074	370079097	2000-12-31	97933	64049204	24	PI	Teresina
9	Thalita Melotti	14354980051	223256195	2001-02-19	98705	85055520	52	PR	Guarapuava
10	Ricardo Alves	28370506093	192179275	2000-08-20	96713	77443402	42	TO	Gurupi
11	Ademar Maranguni	17112436020	284065638	2000-11-21	96951	69047147	69	AM	Manaus

Modelo Conceitual



Modelo Lógico



Modelo Físico inserts

```
CREATE TABLE Paciente (
    nome varchar(50),
    cpf varchar(50) primary KEY,
    rg varchar(50),
    fk_Endereco_id integer,
    foreign key (fk_Endereco_id) references Endereco(id),
    data_nascimento date,
    telefone varchar(50));
```

```
CREATE TABLE Hospital (
    id integer primary key,
    nome_do_hospital varchar(80),
    cep integer,
    estado varchar(50),
    cidade varchar(50),
    leitos_disponíveis integer,
    fk_medico_id integer,
    foreign KEY (fk_medico_id) REFERENCES medico(id));
```

```
CREATE TABLE Prontuario (
    prontuario_id integer primary KEY,
    fk_Paciente_cpf varchar(50),
    foreign key (fk_Paciente_cpf) references Paciente(cpf),
    fk_hospital_id integer,
    foreign key (fk_hospital_id) references Hospital(id),
    nivel_de_urgencia varchar(50),
    data_prontuario date);
```

```
CREATE TABLE Endereco (
    id integer primary KEY,
    cep varchar(50),
    numero integer,
    estado varchar(50),
    cidade varchar(50));
```

```
CREATE TABLE Medico(
    id integer primary key,
    nome_medico varchar(50),
    cpf_medico varchar(50),
    crm_medico varchar(50));
```

Modelo Físico

PostgreSQL version 11.12 (Ubuntu 11.12-1.pgdg20.04+1)

TPS 0.0014

Index hit rate 89.7% Should be 99%, else add indexes

Cache hit rate 98.8% Should be 99%, else upgrade to a larger instance

Index usage Should be 99% for every table with more than 10 000 rows

Relname	Percent of times index used	Rows in table
paciente	7	10
prontuario	12	10
hospital	10	10
medico	57	10
endereco	39	10

Unused indexes Could be removed and increase insert performance

No data available

NS CONSULTAS COM INNER JOIN

```
select p.nome, e.estado, h.nome_do_hospital , p2.nivel_de_urgencia, m.nome_medico from hospital h inner join prontuario p2 on (h.id = p2.fk_hospital_id) inner join paciente p on (p2.fk_paciente_cpf = p.cpf) inner join endereco e on (p.fk_endereco_id = e.id) join medico m on (m.id = h.fk_medico_id) where (p2.nivel_de_urgencia = 'Urgente') order by p.nome;
```

Table queries ▾ Previous queries ▾

Execute ►

nome	estado	nome_do_hospital	nivel_de_urgencia	nome_medico
Anastacia Klein	CE	Hospital São Camilo Fortaleza	Urgente	Dr. Breno Vargas
Julia Silva	CE	Hospital São Camilo Fortaleza	Urgente	Dr. Alceu Valença

```
select p.nome, p.cpf, p.rg, e.estado, e.cidade, e.cep, e.numero from paciente p inner join endereco e on (p.fk_endereco_id = e.id) where e.id between 2 and 5 order by p.nome;
```

Table queries ▾ Previous queries ▾

Execute ►

nome	cpf	rg	estado	cidade	cep	numero
Adenildo Alves	17112496020	329334372	AM	Manaus	69047147	69
Guilherme Firme	28370507093	155258114	TO	Gurupi	77423402	42
Matheus Melotti	14354280051	102667251	PR	Guarapuava	85045520	52
Willian Wirosse	18799489074	506051869	PI	Teresina	64089204	24

NS CONSULTAS COM INNER JOIN

```
select p.nome, p2.nivel_de_urgencia, h.nome_do_hospital, m.nome_medico from hospital h inner join prontuario p2 on (h.id = p2.fk_hospital_id) inner join paciente p on (p.cpf = p2.fk_paciente_cpf) inner join medico m on (m.id = h.fk_medico_id) where p2.nivel_de_urgencia = 'Emergencia' order by p2.nivel_de_urgencia;
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ►

nome	nivel_de_urgencia	nome_do_hospital	nome_medico
Matheus Melotti	Emergencia	Hospital Regional de Guarapuava	Dra. Catherine Zardo
Thalita Melotti	Emergencia	Hospital Regional de Guarapuava	Dra. Milene Souza

```
select h.leitos_disponiveis, h.cidade, h.estado, h.nome_do_hospital, p2.nivel_de_urgencia from hospital h inner join prontuario p2 on (h.id = p2.fk_hospital_id) where h.leitos_disponiveis > 20 order by h.leitos_disponiveis asc;
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ►

leitos_disponíveis	cidade	estado	nome_do_hospital	nivel_de_urgencia
32	Teresina	PI	Hospital São Marcos	Nao urgente
32	Teresina	PI	Hospital São Marcos	Nao urgente
40	Fortaleza	CE	Hospital São Camilo Fortaleza	Urgente
40	Fortaleza	CE	Hospital São Camilo Fortaleza	Urgente
52	Guarapuava	PR	Hospital Regional de Guarapuava	Emergencia
52	Guarapuava	PR	Hospital Regional de Guarapuava	Emergencia
79	Manaus	AM	Hospital Adventista de Manaus	Muito Urgente
79	Manaus	AM	Hospital Adventista de Manaus	Muito Urgente

NS CONSULTAS COM INNER JOIN

```
select e.estado, e.cidade, p2.nivel_de_urgencia from paciente p inner join prontuario p2 on (p.cpf = p2.fk_paciente_cpf) inner join endereco e on (p.fk_endereco_id = e.id) where (p2.nivel_de_urgencia = 'Nao urgente' or p2.nivel_de_urgencia = 'Pouco Urgente') order by e.estado;
```

Table queries ▾ Previous queries ▾ Execute ►

estado	cidade	nivel_de_urgencia
PI	Teresina	Nao urgente
PI	Teresina	Nao urgente
TO	Gurupi	Pouco Urgente
TO	Gurupi	Pouco Urgente

```
select e.estado, e.cidade, p2.nivel_de_urgencia from paciente p inner join prontuario p2 on (p.cpf = p2.fk_paciente_cpf) inner join endereco e on (p.fk_endereco_id = e.id) where (p2.nivel_de_urgencia = 'Urgente' or p2.nivel_de_urgencia = 'Muito Urgente') order by e.estado;
```

Table queries ▾ Previous queries ▾ Execute ►

estado	cidade	nivel_de_urgencia
AM	Manaus	Muito Urgente
AM	Manaus	Muito Urgente
CE	Sobral	Urgente
CE	Fortaleza	Urgente

CONSULTAS COM GROUP BY E FUNÇÕES DE

```
select p2.nivel_de_urgencia , count(p2.*)
from prontuario p2
inner join hospital h
on (p2.fk_hospital_id = h.id)
group by p2.nivel_de_urgencia;
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ►

nivel_de_urgencia

count

Pouco Urgente

2

Muito Urgente

2

Nao urgente

2

Emergencia

2

Urgente

2

```
select h.nome_do_hospital, sum(h.leitos_disponíveis)
from hospital h
inner join prontuario p2
on (h.id = p2.fk_hospital_id)
group by h.nome_do_hospital
order by sum(h.leitos_disponíveis) desc;
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ►

nome_do_hospital

sum

Hospital Adventista de Manaus

158

Hospital Regional de Guarapuava

104

Hospital São Camilo Fortaleza

80

Hospital São Marcos

64

Hospital Unimed Gurupi

24

CONSULTAS COM GROUP BY E FUNÇÕES DE

```
select h.nome_do_hospital, p2.nivel_de_urgencia, count(p2.*)
from prontuario p2
inner join hospital h
on (p2.fk_hospital_id = h.id)
where (p2.nivel_de_urgencia = 'Urgente')
group by h.nome_do_hospital, p2.nivel_de_urgencia
order by count(p2.*) desc;
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ►

nome_do_hospital

nivel_de_urgencia

count

Hospital São Camilo Fortaleza

Urgente

2

```
select h.nome_do_hospital, count(m.nome_medico) as numero_de_medicos
from prontuario p2
inner join hospital h
on (p2.fk_hospital_id = h.id)
inner join medico m
on (m.id = h.fk_medico_id)
group by h.nome_do_hospital
order by numero_de_medicos DESC;
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ►

nome_do_hospital

numero_de_medicos

Hospital Unimed Gurupi

2

Hospital Regional de Guarapuava

2

Hospital São Marcos

2

Hospital São Camilo Fortaleza

2

Hospital Adventista de Manaus

2

CONSULTAS COM GROUP BY E FUNÇÕES DE

```
select e.estado, count(e.cidade) as quant_de_cidades from paciente p inner join endereco e ON (p.fk_endereco_id = e.id) group by e.estado order by quant_de_cidades DESC;
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ►

estado

quant_de_cidades

CE

2

PR

2

PI

2

AM

2

TO

2

```
select e.estado, count(h.id) as quant_hospital from paciente p inner join endereco e ON (p.fk_endereco_id = e.id) inner join prontuario p2 on (p.cpf = p2.fk_paciente_cpf) inner join hospital h on (p2.fk_hospital_id = h.id) where e.estado = h.estado group by e.estado order by quant_hospital DESC;
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ►

estado

quant_hospital

AM

2

CE

2

PI

2

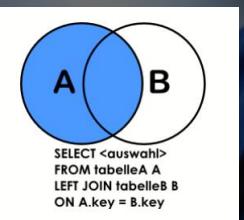
PR

2

TO

2

Select Left Join



```
select * from paciente p left join hospital h ON (p.fk_endereco_id = h.id);
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ►

nome	cpf	rg	fk_endereco_id	data_nascimento	telefone	id	nome_do_hospital	cep	estado	cidade	leitos_disponíveis	fk_medico_id
Julia Silva	34696258084	232123238	1	2000-01-01	999722019	1	Hospital São Camilo Fortaleza	60160280	CE	Fortaleza	40	1
Willian Wirosse	18799489074	506051869	2	2000-02-01	999732020	2	Hospital São Marcos	64001280	PI	Teresina	32	2
Matheus Melotti	14354280051	102667251	3	2001-02-09	998621197	3	Hospital Regional de Guarapuava	85053525	PR	Guarapuava	52	3
Guilherme Firme	28370507093	155258114	4	2000-05-10	991322119	4	Hospital Unimed Gurupi	77103010	TO	Gurupi	12	4
Adenildo Alves	17112496020	329334372	5	2000-10-01	998722021	5	Hospital Adventista de Manaus	69075351	AM	Manaus	79	5
Anastacia Klein	34693258084	155781091	6	2000-01-11	999722030	6	Hospital São Camilo Fortaleza	60160280	CE	Fortaleza	40	6
Waldir Xavier	18799589074	370079097	7	2000-12-31	999732040	7	Hospital São Marcos	64001280	PI	Teresina	32	7
Thalita Melotti	14354980051	223256195	8	2001-02-19	998621157	8	Hospital Regional de Guarapuava	85053525	PR	Guarapuava	52	8
Ricardo Alves	28370506093	192179275	9	2000-08-20	991322419	9	Hospital Unimed Gurupi	77103010	TO	Gurupi	12	9
Ademar Maranguni	17112436020	284065638	10	2000-11-21	998722921	10	Hospital Adventista de Manaus	69075351	AM	Manaus	79	10

Consulta por view

```
create view hospital_guarapuava_medica_catherine as SELECT h.nome_do_hospital, h.cidade from hospital h WHERE h.id = (SELECT h1.id FROM hospital h1 inner join medico m1 on (h1.fk_medico_id = m1.id) where m1.nome_medico = 'Dra. Catherine Zardo');
```

```
select * from hospital_guarapuava_medica_catherine;
```

Table queries ▾

Previous queries ▾

Execute ►

nome_do_hospital

Hospital Regional de Guarapuava

cidade

Guarapuava

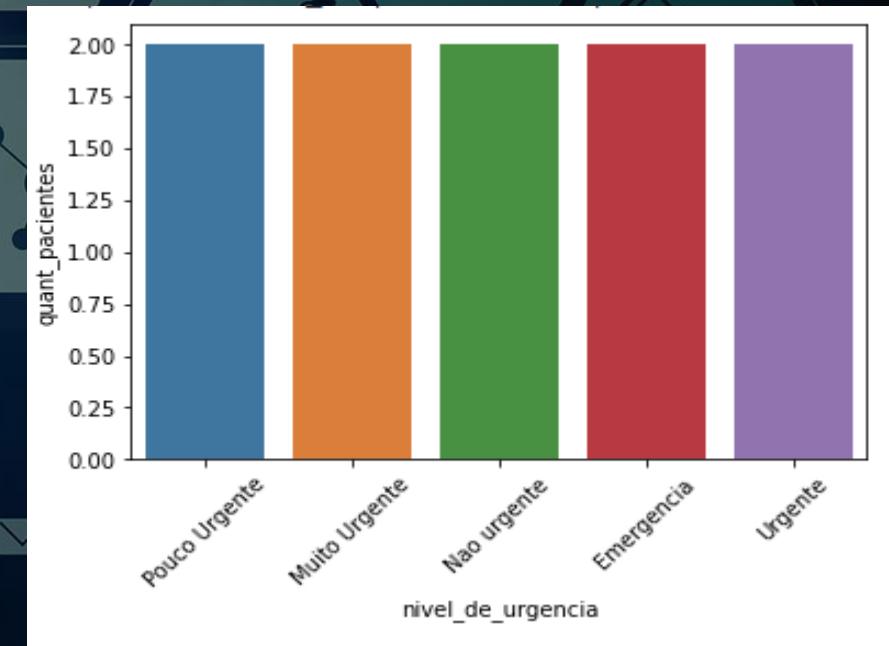
PERGUNTAS PODEM SER RESPONDIDAS COM O SISTEMA PRO

- 1- Quantidade de Pacientes por Nível de Urgência,
- 2- Quantidade de hospitais por região,
- 3- Regiões com mais leitos disponíveis,
- 4- Fluxo de pacientes nos hospitais,
- 5- Regiões mais afetadas por Nível de Urgência..

1º Relatório

Quantidade de Pacientes por Nível de Urgência.

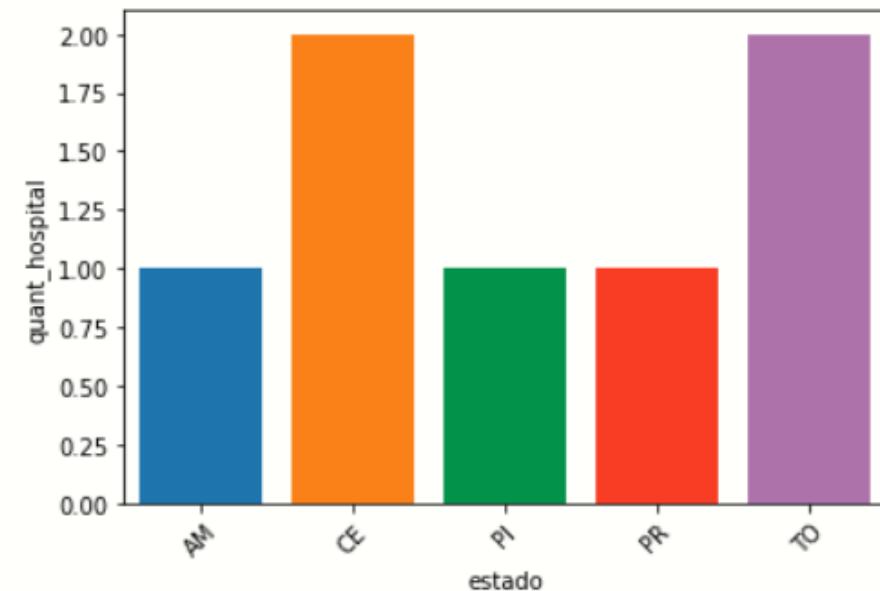
	nivel_de_urgencia	quant_pacientes
0	Pouco Urgente	2
1	Muito Urgente	2
2	Nao urgente	2
3	Emergencia	2
4	Urgente	2



2º Relatório

Quantidade de hospitais por região.

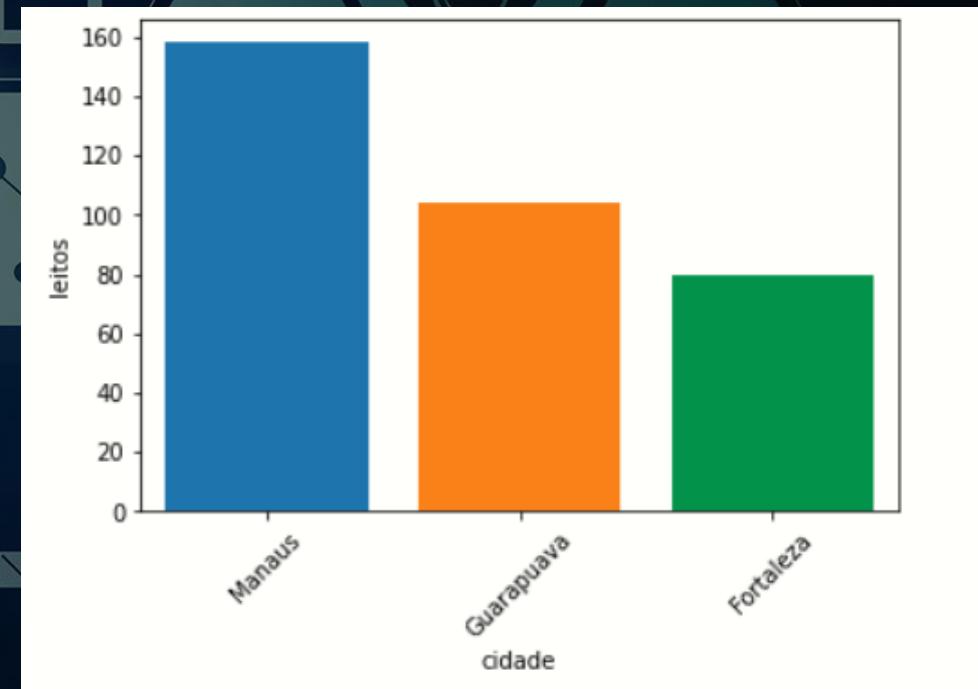
	estado	quant_hospital
0	AM	1
1	CE	2
2	PI	1
3	PR	1
4	TO	2



3º Relatório

Regiões com mais leitos disponíveis.

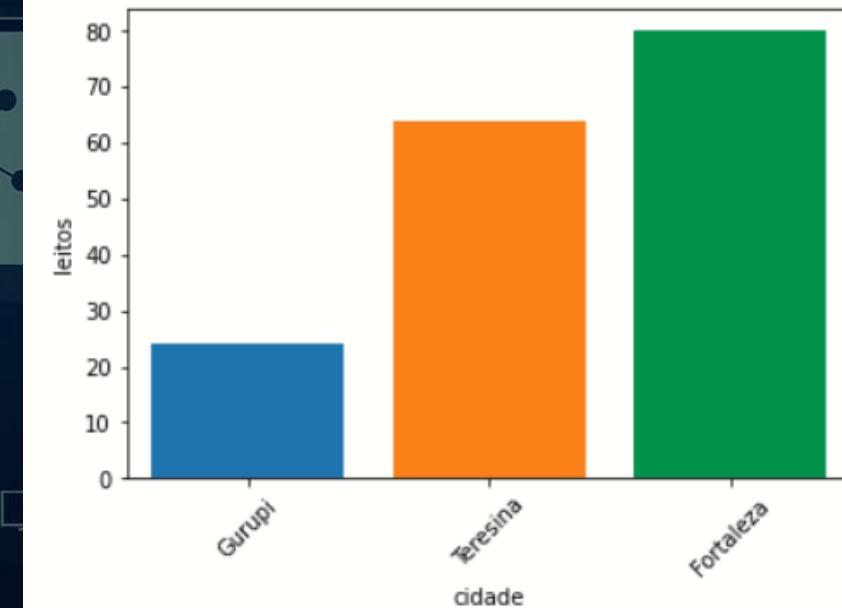
	estado	cidade	leitos
0	AM	Manaus	158
1	PR	Guarapuava	104
2	CE	Fortaleza	80



4º Relatório

Região com menos Leitos Disponíveis.

	estado	cidade	leitos
0	TO	Gurupi	24
1	PI	Teresina	64
2	CE	Fortaleza	80



5º Relatório

Regiões mais afetadas por Nível de Urgência.

estado	nivel_de_urgencia	quant_pacientes
AM	Muito Urgente	2
CE	Urgente	2
PI	Nao urgente	2
PR	Emergencia	2
TO	Pouco Urgente	2

