



BANCO DE DADOS ADAPR3

CONTENT

01

OUR TEAM

02

BUSINESS UNDERSTANDING

03

GOALS AND OBJECTIVS

04

BANCO DE DADOS

05

DATA INSIGHTS

06

MACHINE LEARNING MODEL

07

GREETINGS

OUR TEAM



MAURÍCIO SOBRINHO - HEAD DE DADOS

ANE CAROLINE - 1115018 DATA SCIENTIST

CHEN YEN PIN - 1115013 DATA SCIENTIST

GABRIEL ALVARENGA 1115002 DATA SCIENTIST

GABRIEL VILARIHO- 115016DATA SCIENTIST

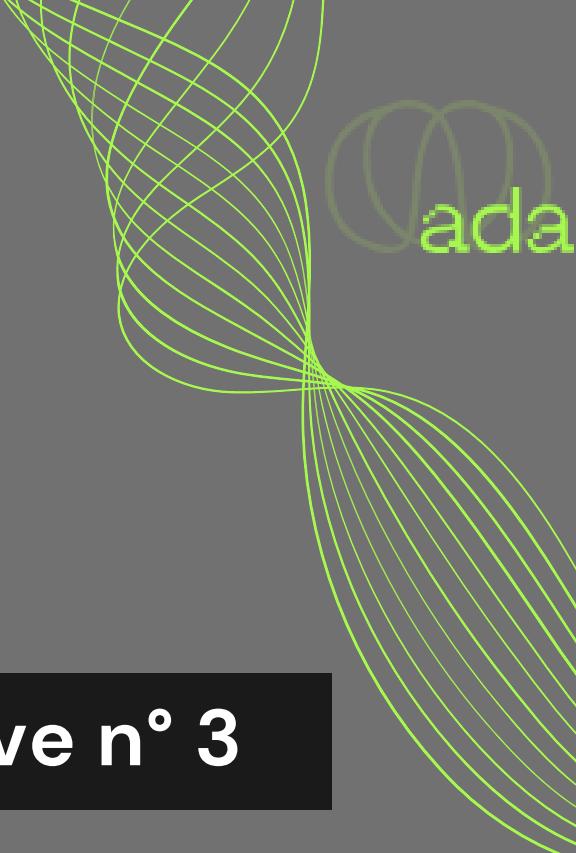
GABRIELA MENDES - 1115XXX DATA SCIENTIST

JESYA LIMA- 1115011 DATA SCIENTIST

MARCEL CLERES - 1115005 DATA SCIENTIST

RENAN SILVA - 1115007 DATA SCIENTIST





GOALS AND OBJECTIVES

Objective n° 1

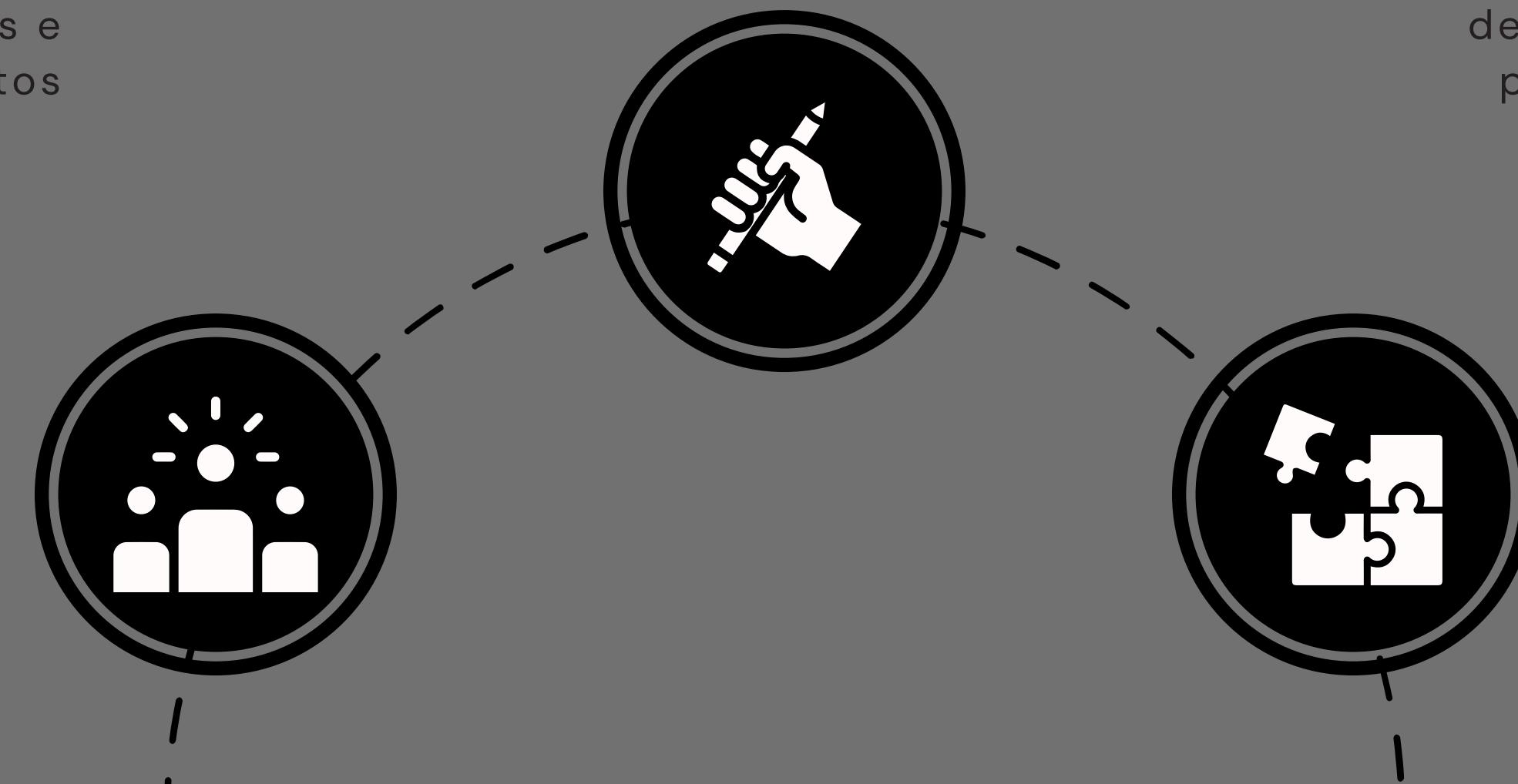
Criação de um banco de dados, entendendo as suas entidades , atributos cardinalidades e relacionamentos

Objective n° 2

Usar linguagem SQL no SGBD POSTGRESQL.
Gerar consultas(querys), extrair informações e insights.

Objective n° 3

Usar modelo de Machine Learning para predizer possíveis níveis de satisfação, com isso prever futuras ações de retenção de clientes



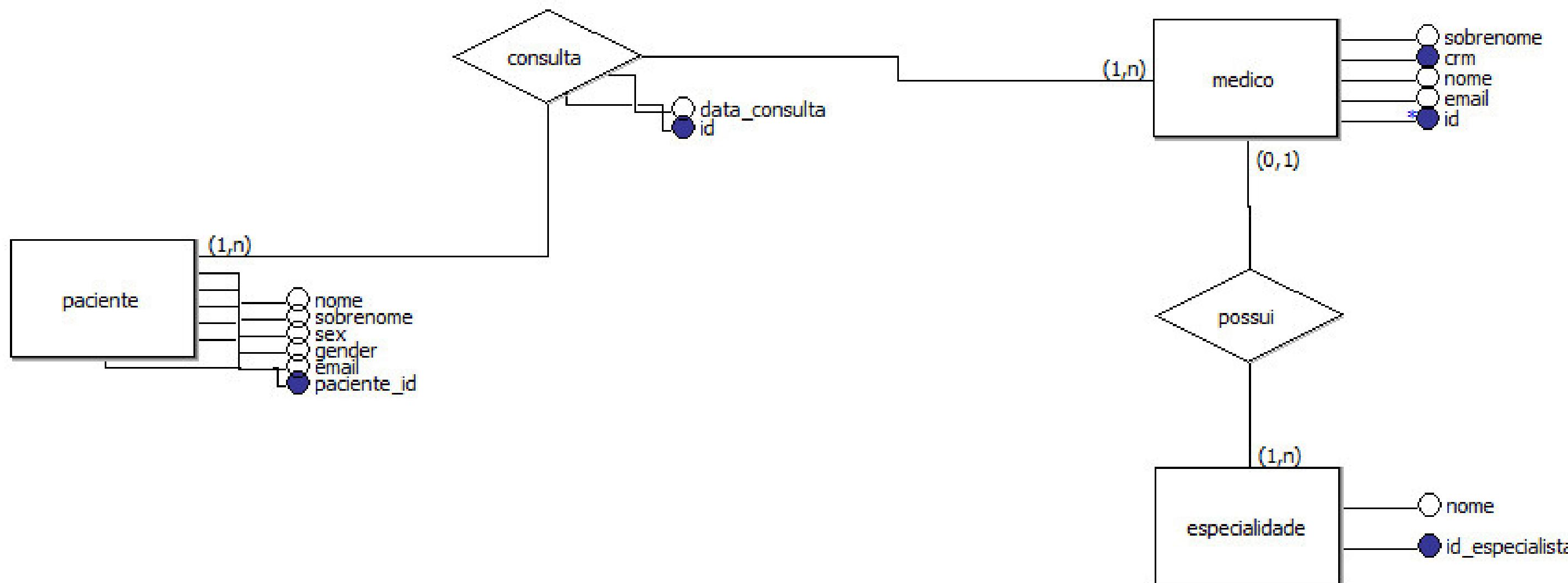
BUSINESS UNDERSTANDING

- New Era Hospital incorporou um hospital na região de São Carlos, porém ao analisar o banco de dados existente, deparou-se com o armazenamento sendo feito em planilhas do Excel
- Também constatou que há uma parcela de clientes que sentem insatisfeitas com o atendimento prestado e usaram portais de reclamação para levantar o alcance da insatisfação
- Para organizar e gerar mais valor aos dados foi solicitado a Ada Data Consulting um projeto para criar e melhorar um banco de dados e também um modelo de classificação de churn



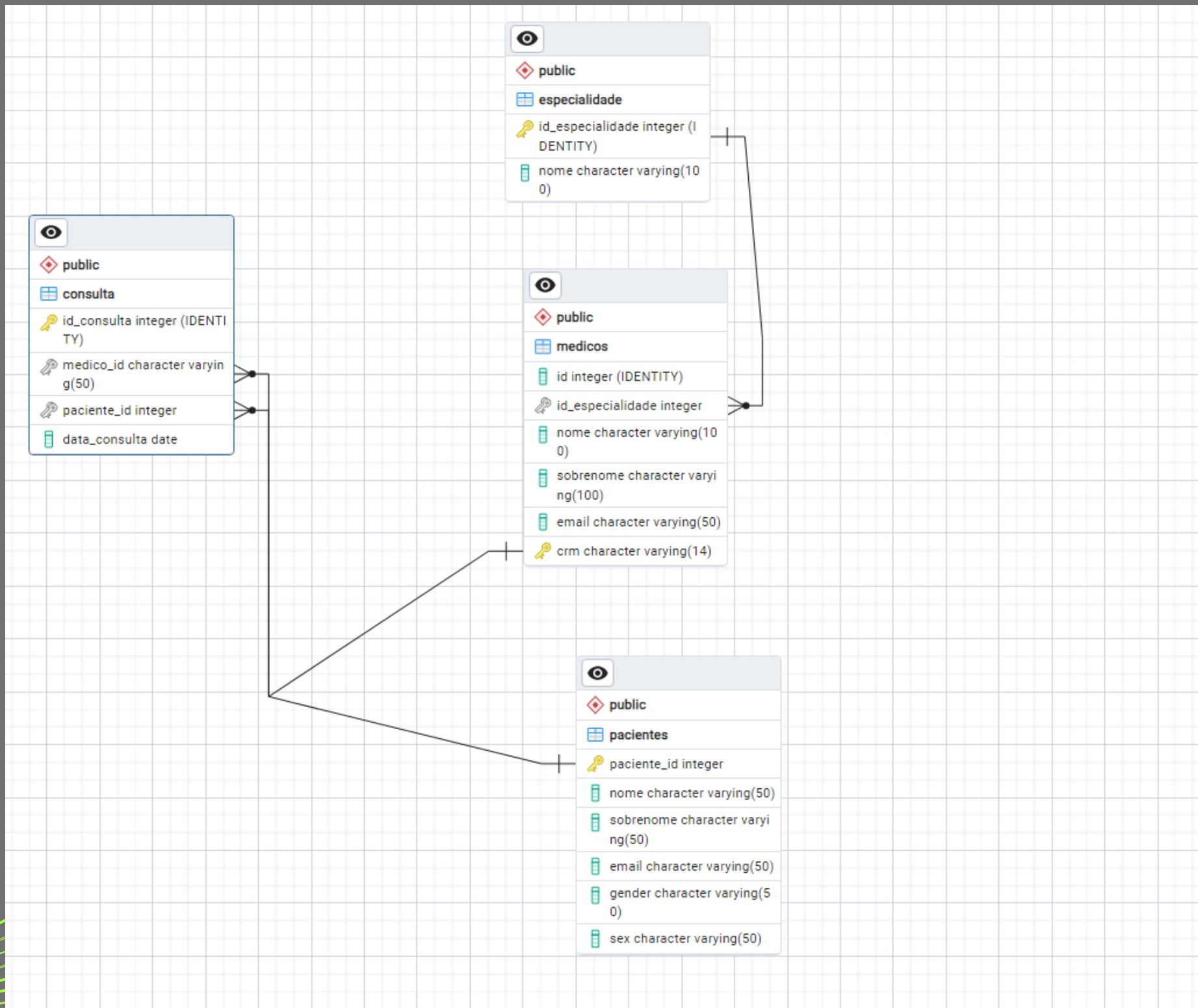
BANCO DE DADOS

Desenho esquemáticos



BANCO DE DADOS

Carinadalidades



BANCO DE DADOS

Resultado final

```
select * from especialidade limit 5;
```

```
1 select * from pacientes limit 5;
```

Data Output Messages Notifications



id_especialidade [PK] integer	nome character varying
1	Ginecologista
2	Pediatra
3	Cirurgiao Plastico
4	Psicologo
5	Cardiologista

Data Output Messages Notifications



paciente_id [PK] integer	nome character varying	sobrenome character varying	email character varying	gender character varying	sex character varying	idade integer
1	Peter	Trude	ptrude0@merriam-webster.com	Male	Female	62
2	Adena	Meagher	ameagher1@mediafire.com	Female	Male	90
3	Quinlan	Spittle	qspittle2@technorati.com	Male	Female	82
4	Clayborn	Killwick	ckillwick3@noaa.gov	Male	Female	41
5	Jonie	Barnfield	jbarnfield4@youtu.be	Female	Male	60

BANCO DE DADOS

Resultado final

```
select * from consulta limit 5;
```

Output Messages Notifications

File Save Copy Paste Delete Database Download Refresh

id_consulta [PK] integer	medico_id character varying	paciente_id integer	data_consulta date
1	100035/SP	203	2024-02-26
2	100049/RJ	385	2023-03-30
3	100015/SP	211	2023-03-16
4	100070/SP	994	2023-05-02
5	100074/SP	99	2024-02-22

```
select * from medico limit 5;
```

Output Messages Notifications

File Save Copy Paste Delete Database Download Refresh

id integer	id_especialidade integer	nome character varying	sobrenome character varying	email character varying	crm [PK] character varying
1	9	Carmelia	Falck	cfalck0@xinhuanet.com	100001/SP
2	12	Valencia	De Witt	vdewitt1@amazon.com	100010/RJ
3	5	Shara	Chetwind	schetwind2@freewebs.com	100024/SP
4	6	Pattie	Dulanty	pdulanty3@dell.com	100093/SP
5	11	Micky	Dencs	mdencs4@latimes.com	100002/RJ

DATA INSIGHTS

Querys e consultas

```
43 -- Vendo a quantidade de atendimento por gênero
44 select
45     pc.gender,
46     count(cs.id_consulta) as qtd_consultas,
47     ROUND(COUNT(cs.id_consulta) * 100.0 / SUM(COUNT(cs.id_consulta)) OVER(), 2) AS porcentagem
48 from
49     pacientes as pc
50 inner join
51     consulta as cs on cs.paciente_id = pc.paciente_id
52 group by
53     pc.gender
54 order by
55     qtd_consultas desc;
56
```

Data Output Messages Notifications



	gender character varying	qtd_consultas bigint	porcentagem numeric
1	Male	4650	46.50
2	Female	4344	43.44
3	Bigender	212	2.12
4	Genderfluid	186	1.86
5	Agender	166	1.66
6	Genderqueer	158	1.58
7	Non-binary	144	1.44
8	Polygender	140	1.40

DATA INSIGHTS

Querys e consultas

```
58 -- Vendo a quantidade de atendimento por sexo
59 select
60     pc.sex,
61     count(cs.id_consulta) as qtd_consultas,
62     ROUND(COUNT(cs.id_consulta) * 100.0 / SUM(COUNT(cs.id_consulta))) OVER(), 2) AS porcentagem
63 from
64     pacientes as pc
65 inner join
66     consulta as cs on cs.paciente_id = pc.paciente_id
67 group by
68     pc.sex;
69
70
```

Data Output Messages Notifications



	sex character varying	qtd_consultas bigint	porcentagem numeric
1	Female	5077	50.77
2	Male	4923	49.23

DATA INSIGHTS

Querys e consultas

```
71 -- Verificar a quantidade de consultas por especialidade
72 SELECT
73     esp.nome AS especialidade,
74     COUNT(cs.id_consulta) AS qtd_consultas,
75     ROUND(COUNT(cs.id_consulta) * 100.0 / SUM(COUNT(cs.id_consulta)) OVER(), 2) AS porcentagem
76 FROM
77     especialidade AS esp
78 INNER JOIN
79     medico AS md ON esp.id_especialidade = md.id_especialidade
80 INNER JOIN
81     consulta AS cs ON md.crm = cs.medico_id
82 GROUP BY
83     esp.nome
84 ORDER BY
85     qtd_consultas DESC;
```

Data Output Messages Notifications

	especialidade character varying	qtd_consultas bigint	porcentagem numeric
1	Cirurgiao Plastico	2414	24.14
2	Cardiologista	1428	14.28
3	Pediatra	1374	13.74
4	Oftalmologia	1373	13.73
5	Psicologo	1044	10.44
6	Neurologia	636	6.36
7	Oncologia	365	3.65
8	Ginecologista	358	3.58

DATA INSIGHTS

Querys e consultas

```
88 -- Fazendo a classificações de consultas já realizadas ou futuras
89 select
90     cs.id_consulta,
91     cs.medico_id,
92     cs.paciente_id,
93     cs.data_consulta,
94     case
95         when cs.data_consulta < current_date then 'Consulta Realizada'
96         else 'Consulta Futura'
97     end as status_consulta
98 from
99     consulta as cs;
100
101
```

Data Output Messages Notifications

The screenshot shows a database query results interface. At the top, there is a code editor window displaying the SQL query. Below it is a toolbar with various icons for file operations. The main area is a table with the following data:

	id_consulta [PK] integer	medico_id character varying	paciente_id integer	data_consulta date	status_consulta text
1	2	100035/SP	203	2024-02-26	Consulta Realizada
2	3	100049/RJ	385	2023-03-30	Consulta Realizada
3	4	100015/SP	211	2023-03-16	Consulta Realizada
4	5	100070/SP	994	2023-05-02	Consulta Realizada
5	6	100074/SP	99	2024-02-22	Consulta Realizada
6	7	100035/SP	238	2024-01-01	Consulta Realizada
7	8	100092/SP	253	2024-01-04	Consulta Realizada
8	9	100033/RJ	742	2023-07-31	Consulta Realizada
9	10	100002/SP	592	2024-02-02	Consulta Realizada

Total rows: 1000 of 100000 Query complete: 00:00:00.448

DATA INSIGHTS

Querys e consultas

```
102 -- Relação de consulta x sexo_paciente x especialidade_medico
103 select
104     pc.sex as sexo_paciente,
105     esp.nome as especialidade_do_medico,
106     count(cs.id_consulta) as total_atendimentos,
107     ROUND(COUNT(cs.id_consulta) * 100.0 / SUM(COUNT(cs.id_consulta)) OVER(), 2) AS porcentagem
108 from
109     consulta as cs
110 inner join
111     pacientes AS pc ON cs.paciente_id = pc.paciente_id
112 INNER JOIN
113     medico AS md ON cs.medico_id = md.crm
114 INNER JOIN
115     especialidade AS esp ON md.id_especialidade = esp.id_especialidade
116 GROUP BY
117     esp.nome,
118     pc.sex
119 ORDER BY
120     especialidade_do_medico;
121
```

Data Output Messages Notifications



	sexo_paciente character varying	especialidade_do_medico character varying	total_atendimentos bigint	porcentagem numeric
1	Male	Cardiologista	681	6.81
2	Female	Cardiologista	747	7.47
3	Female	Cirurgiao Plastico	1201	12.01
4	Male	Cirurgiao Plastico	1213	12.13
5	Male	Endocrinologia	140	1.40
-	-	-	-	-

DATA INSIGHTS

Querys e consultas

```
123 -- Classificando o público pela idade
124
125 select
126   case
127     when idade < 30 then 'Jovem'
128     when idade between 30 and 60 then 'Adulto'
129     else 'Idoso'
130   end as faixa_etaria_paciente,
131   count(id_consulta) as total_consultas,
132   ROUND(COUNT(cs.id_consulta) * 100.0 / SUM(COUNT(cs.id_consulta)) OVER(), 2) AS porcentagem
133 from
134   pacientes as pc
135   INNER JOIN
136     consulta as cs on pc.paciente_id = cs.paciente_id
137   group by
138     faixa_etaria_paciente;
```

Data Output Messages Notifications



	faixa_etaria_paciente	total_consultas	porcentagem
	text	bigint	numeric
1	Jovem	1107	11.07
2	Idoso	5346	53.46
3	Adulto	3547	35.47

DATA INSIGHTS

Querys e consultas

```
141 -- Vendo a dispersão do público por área de atendimento médica
142
143 select
144     esp.nome as especialidade_do_medico,
145     case
146         when idade < 30 then 'Jovem'
147         when idade between 30 and 60 then 'Adulto'
148         else 'Idoso'
149     end as faixa_etaria_paciente,
150     count(id_consulta) as total_consultas,
151     ROUND(count(cs.id_consulta) * 100.0 / sum(count(cs.id_consulta)) over(partition by esp.nome), 2) as porcentagem
152 from
153     pacientes as pc
154 inner join
155     consulta as cs on pc.paciente_id = cs.paciente_id
156 inner join
157     medico as md on cs.medico_id = md.crm
158 inner join
159     especialidade as esp on md.id_especialidade = esp.id_especialidade
160 group by
161     especialidade_do_medico,
162     faixa_etaria_paciente
163 order by
164     especialidade_do_medico;
165
```

Data Output Messages Notifications



	especialidade_do_medico	faixa_etaria_paciente	total_consultas	porcentagem
1	Cardiologista	Adulto	486	34.03
2	Cardiologista	Idoso	775	54.27
3	Cardiologista	Jovem	167	11.69
4	Cirurgiao Plastico	Adulto	856	35.46
5	Cirurgiao Plastico	Idoso	1303	53.98
6	Cirurgiao Plastico	Jovem	255	10.56
7	Endocrinologia	Adulto	108	33.64
8	Endocrinologia	Idoso	176	54.83
9	Endocrinologia	Jovem	37	11.53
10	Ginecologista	Adulto	131	36.59
11	Ginecologista	Idoso	193	53.91
12	Ginecologista	Jovem	24	0.50

Total rows: 22 of 22

Query complete 00:00:00.001

DATA INSIGHTS

Querys e consultas

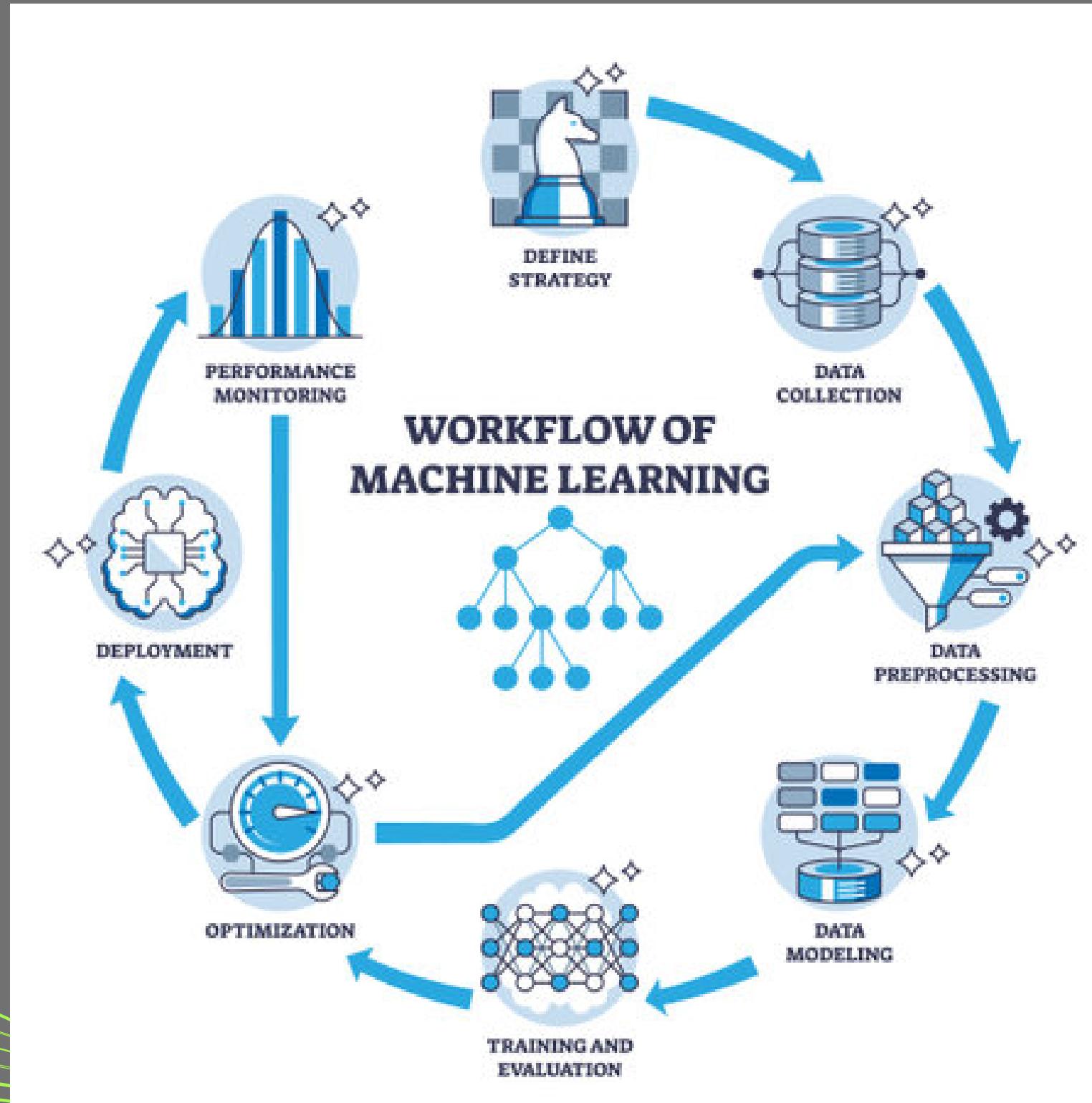
```
167 -- Ver o total de consultas por médicos
168 select
169     md.nome,
170     md.crm,
171     count(cs.id_consulta) as total_consultas
172 from
173     medico as md
174 inner join
175     consulta as cs on md.crm = cs.medico_id
176 group by
177     md.nome,
178     md.crm
179 order by
180     total_consultas desc;
181
```

Data Output Messages Notifications

	nome character varying	crm [PK] character varying	total_consultas bigint
1	Gerome	100085/SP	687
2	Shara	100024/SP	676
3	Brynn	100038/RJ	658
4	Jenine	100079/SP	394
5	Peta	100017/SP	385
6	Tori	100090/SP	366
7	Erwin	100033/RJ	365
8	Husein	100031/RJ	364
9	Matthus	100038/SP	364
10	Vanny	100074/SP	358
11	Zelda	100092/SP	358

MACHINE LEARNING MODEL

Workflow



MACHINE LEARNING MODEL

Etapas para a criação do modelo até o deploy

- Criando ambiente virtual conda create e determinando os requirement necessários
- Importando dados
- Preprocessamento e treinamento do modelo usando PIPELINE E COLUMN TRANSFORM para garantir integridade do modelo
- Avaliando os modelos
- Escolhendo os modelos com melhores resultados
- Criar modelo MVP no streamlit
- Deploy local e aprovando subir para uso da equipe



GIT CLONE
HTTPS://GITHUB.COM/CHENYP-
1982/ADAPR3

DEPLOY LOCALLY



localhost:8501

medico_id
100035/SP

O medico escolhido foi 100035/SP

sexo_paciente
Male

Voce selecionou: Male

especialidade
Ginecologista

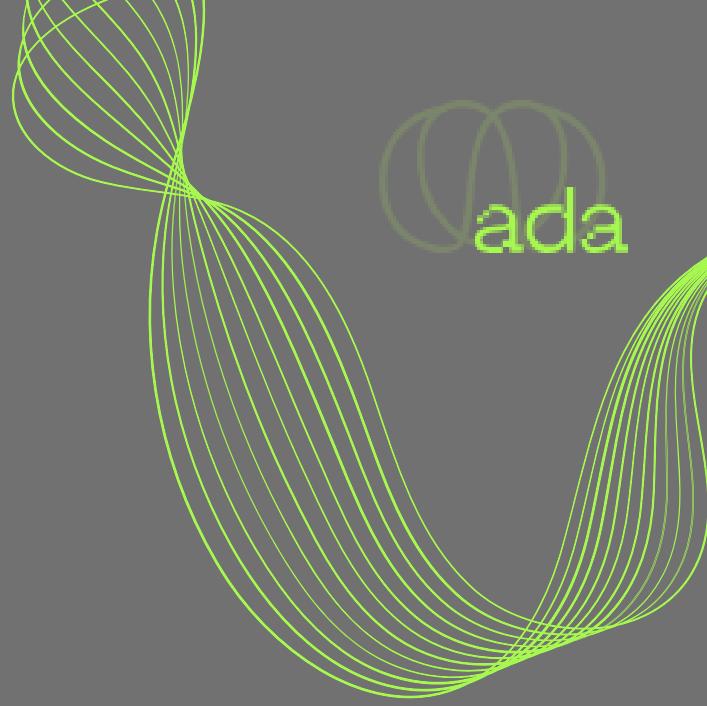
idade
30

Voce selecionou: 30

Predict

A possivel recomendacao e 1

New Chrome available



TESTIMONIALS

Rufus Stewart



Depois que foi implementado o sistema de banco de dados, ficou mais facil de encontrarmos as informações dos pacientes



Morgan Maxwell



O modelo de machine learning veio em uma otima hora para conseguirmos abordar os pacientes e melhorar o atendimento!!!



MUITO OBRIGADO

*“ Não importa quanto você aprendeu,
mas quanto absorveu daquilo que
aprendeu.”*

Bruce Lee



ada