

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

**Fernanda Gonçalves Fernandes Lenza, Fernanda Gonzaga Fernandes de Oliveira,
Fernando Queiroz de Paula, Jéssica Tairine, Matheus Pungirum Santos, Maycon
Gomes Silva Maia**

O AVANÇO DA DIABETES TIPO 2 NA PANDEMIA

Belo Horizonte

2022

**Fernanda Gonçalves Fernandes Lenza, Fernanda Gonzaga Fernandes de Oliveira,
Fernando Queiroz de Paula, Jéssica Tairine, Matheus Pungirum Santos, Maycon
Gomes Silva Maia**

O AVANÇO DA DIABETES TIPO 2 NA PANDEMIA

Projeto Desenvolvimento de aplicação para tratamento de dados, apresentado como requisito para conclusão de semestre em Tecnologia em Banco de Dados, pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

Orientador: Nesley Daher

PUC MINAS
Tecnologia em Banco de Dados
Belo Horizonte
2022

O avanço da Diabetes Tipo 2 na pandemia

PUC Minas

Curso de Tecnologia em Banco de Dados

fernanda.lenza@sga.pucminas.br, fernanda.oliveira.495774@sga.pucminas.br,
fernando.paula.1421468@sga.pucminas.br,
jessica.luz@sga.pucminas.br, matheus.pungirum@sga.pucminas.br,
maycon.maia@sga.pucminas.br, nesdaher@sga.pucminas.br

Keywords. *Architecture, Cloud Computing, Dataset, Microsoft MySQL, Power Bi, Scrum.*

Sabe-se que a crise pandêmica da SARS-CoV-2 trouxe, além do caos na saúde pública e privada, diversas enfermidades oriundas do isolamento necessário. A diabetes é uma doença crônica que interfere no processamento de açúcar no organismo. A diabetes tipo 2 que será utilizado no banco de dados faz com que o corpo não produza insulina ou crie resistência à mesma, e essa enfermidade possui ligação direta com sobrepeso/obesidade, hipertensão, sedentarismo, triglicerídeos elevados entre outras causas. Esse estudo tem como objetivo revelar o impacto que a mudança de hábitos trouxe na saúde coletiva em geral. O COVID-19 impactou negativamente na saúde mental das pessoas, com o diabetes tipo 2 crescendo exponencialmente, decorrente do desenvolvimento e/ou intensificação dos sintomas de ansiedade, ganho de peso, sedentarismo, má alimentação, depressão e estresse.

Outro ponto importante é a dificuldade nos controles médicos devido à ausência de sintomas e consultas preventivas, trazendo assim um aumento significativo de novos casos.

Tendo como objetivo neste trabalho a importância de levar conhecimento e conscientização sobre diabetes tipo 2, principalmente a prevenção da doença, utilizando meios de comunicação digital como: Postagens de material com informações e divulgação das mesmas em mídias sociais como Facebook, Instagram, WhatsApp pelos próprios membros do grupo através de seus contatos.

Belo Horizonte

2022

Através da base de dados escolhida para o projeto, foi feito levantamento de informações importantes para gerar esclarecimento para a comunidade a respeito da prevenção desta doença com análise de casos que ocorreram no Brasil em 2021.

A integração de dados provenientes de diferentes fontes, precisam estar interligados através da arquitetura de dados. Para isso será utilizado de Data set em formato CSV, transferidos para Excel como tabela (Dados Estruturados), do qual se relacionam entre campo, descrição e tipo de aplicação.

As fontes de dados utilizadas neste projeto são retiradas dos sites, Ministério da Saúde, hospitais públicos e privados e institutos de saúde.

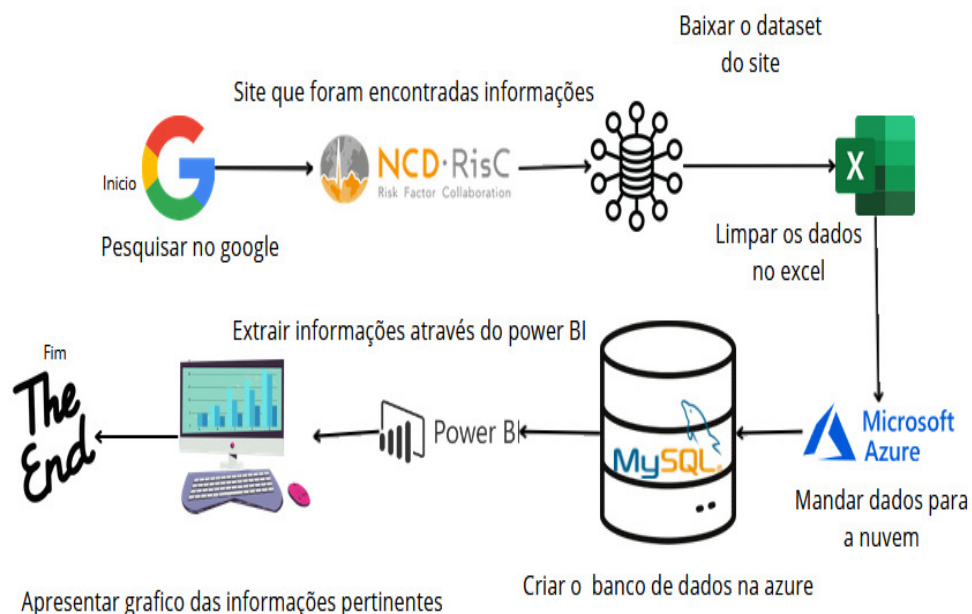
CAMPO	DESCRIÇÃO	DATA TYPE
PAIS	País	STRING
SEXO	Sexo	STRING
ANO	Ano	INT
PDPI	Prevalência de diabetes padronizada por idade	FLOT
PDPII95	Padronizado por idade Intervalo de incerteza inferior a 95%	FLOT
PDPIIS95	Padronizado por idade Intervalo de incerteza superior de 95%	FLOT
PDB	Prevalência de diabetes bruto	FLOT
IIB95	Intervalo de incerteza de 95% inferior bruto	FLOT
ISB95	Intervalo de incerteza superior bruto de 95%	FLOT
NUNADB	Número de adultos com diabetes	INT
NUNII95	Número de intervalo de incerteza de 95% inferior	INT
NUNIS95	Número de Intervalo de incerteza de 95% superior	INT

Consulta:17/09/2022

https://docs.google.com/spreadsheets/d/107kJOuoxYan5JlI5jbCz_JTE44uV3hz7Wm-JY3SV0o4/edit?usp=sharing

A implementação da arquitetura dos dados através da plataforma Azure, o Banco de Dados utilizado MySQL Workbench e à ferramenta de análise de dados Microsoft Power BI, como mostrado na Figura 1. Selecionado um Data Set da área da saúde obtido através da plataforma NCD Risk Factor Collaboration (<https://ncdrisc.org/data-downloads-diabetes.html>) e do IDF Diabetes Atlas (<https://diabetesatlas.org/data/en/region/6/saca.html>). Mostrado na figura 1. Assim com os dados retirados de sites com informações abertas,

ao ser feito o download dessas informações com dados desejados serão tratados, hospedados na Nuvem para aplicação em um banco de dados MySQL, nestes dados que serão extraídos dos sites, serão retirados dados como: sexo, idade, percentual de casos, percentual de agravantes pela qualidade de vida e faixa etária, a criação será feita por etapas utilizando o método SCRUM e cada etapa entregue para aprovação, após finalização e aprovação de todas as etapas haverá extração das informações para o Power BI, para que seja feito a criação de um Dashboard e apresentação do mesmo. Como Representado na Figura 2.



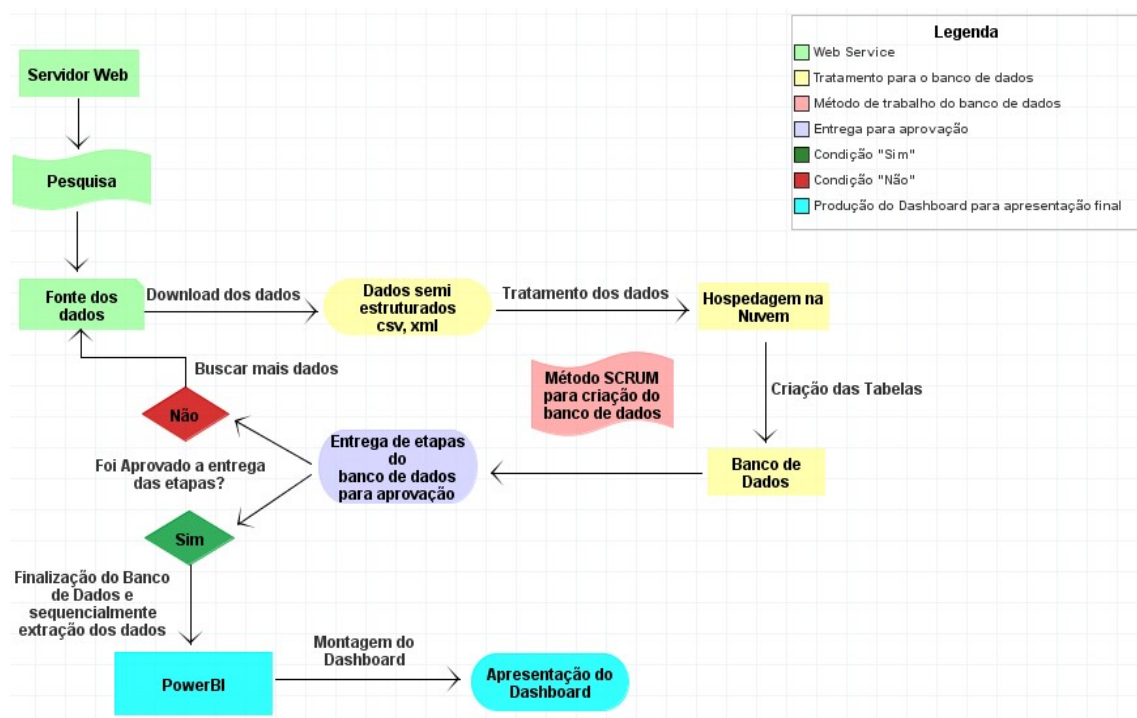


Figura 2. Organograma.

Para realização do tratamento de dados tem sido utilizado o Excel para filtragem e o SGBD MySQL para a criação e inserção dos dados. Lembrando que essa aplicação passa por uma filtragem de dados através de refinamento no Excel. Como na Figura 3.

Diabetes			
Relação pessoal			
ID	Campo	Descrição	Data-Type
1	Pais	País	String
2	Nome	Nome da pessoa	String
3	Sexo	Sexo	Char
4	Data de nascimento	Data de nascimento da pessoa	Int
5	Cidade	Cidade em que a mesma reside	String
6	PDPPI	Prevalência de diabetes por idade	Float
7	PDPPII95	Idade intervalo de incerteza inferior a 95%	Float
8	PPDPIS95	Idade intervalo de incerteza superior a 95%	Float
9	PDB	Prevalência de diabetes bruto	Float
10	IIB95	Intervalo de incerteza de 95% inferior bruto	Float
11	ISB95	Intervalo de incerteza de 95% superior bruto	Float
12	NUNADB	Numero de adultos com diabetes	Float
13	NUNIIS95	Numero de intervalo de incerteza de 95% inferior	Int
14	Pais	Numero de intervalo de incerteza de 95% superior	Int

Figura 3. Informação do tipo de dados Inseridos no SQL

CREATE TABLE pessoa

(

ID INT auto_increment primary key,

NOME varchar(60) not null,

DATA NASCIMENTO date,

SEXO char(2),

CIDADE varchar(60) not null,

PDPI float,

PDPII95 float,

PPDIS95 float,

PDB float,

IIB95 float,

ISB95 float,

NUNADB float,

NUNIIS95 float,

NUNIS95 float

);

INSERT INTO PESSOA VALUES(1,'Andressa',1993

_____, 'F'

_____, 'Minas Gerais'

_____, 2.5

_____, 5.0

_____, 9.6

_____, 3.6

_____, 2.4

_____, 1.0

_____, 9.0

_____, 8.7

_____, 9.8

_____);

INSERT

INTO PESSOA

VALUES (

_____2

_____, 'Andressa'

_____, 1993

_____, 'F'

_____, 'Minas Gerais'

_____, 2.5

_____, 5.0

_____, 9.6

_____, 3.6

_____, 2.4

_____, 1.0

_____, 9.0

_____, 8.7

_____, 9.8

_____);

INSERT

INTO PESSOA

VALUES (

_____, 3

_____, 'Maycon'

_____, 1983

_____, 'M'

_____, 'Minas Gerais'

_____, 2.5

_____, 5.0

_____, 9.6

_____, 3.6

_____, 2.4

_____, 9.6

_____, 9.2

```

_____, 8.4
_____, 9.7
_____) :
INSERT
INTO PESSOA
VALUES (
_____, 4
_____, 'Daniela'
_____, 1989
_____, 'F'
_____, 'Rio de Janeiro'
_____, 2.5
_____, 5.0
_____, 9.6
_____, 5.6
_____, 6.4
_____, 9.6
_____, 9.2
_____, 8.5
_____, 9.9
_____) :
INSERT
INTO PESSOA
VALUES (

```

<u>5</u>
<u>, 'Fabio Santos'</u>
<u>, 1999</u>
<u>, 'M'</u>
<u>, 'São Paulo'</u>
<u>, 2.5</u>
<u>, 5.0</u>
<u>, 9.6</u>
<u>, 5.6</u>
<u>, 6.4</u>
<u>, 9.6</u>
<u>, 9.2</u>
<u>, 8.5</u>
<u>, 9.9</u>
<u>);</u>

O refinamento de dados tem como objetivo remover linhas e colunas que não seriam utilizadas. Fazendo com que fique mais fácil de trabalhar de acordo com a necessidade de utilização, houve também a tradução das colunas que estavam em inglês, desta maneira será aplicado apenas as informações que serão utilizadas de forma útil e precisa, trazendo assim, o conteúdo necessário para quem for utilizá-lo. Como representados na Figura 4 e Figura 5.

Figura 4. Arquivo do banco de dados.

Figura 5. Arquivo do banco de dados.

A separação dos dados se deu por ano de nascimento, demografia, sexo e idade. De toda área demográfica, 70% dos entrevistados foram mulheres, por consequência resultou em uma taxa elevada de diabéticos do sexo Feminino. Pode-se constatar através do gráfico elaborado que pessoas nascidas em 2001

representa 43,52% da amostra total, sendo sua taxa de prevalência de 6,5% e 62,04% são da região de São Paulo. Representados na Figura 6.

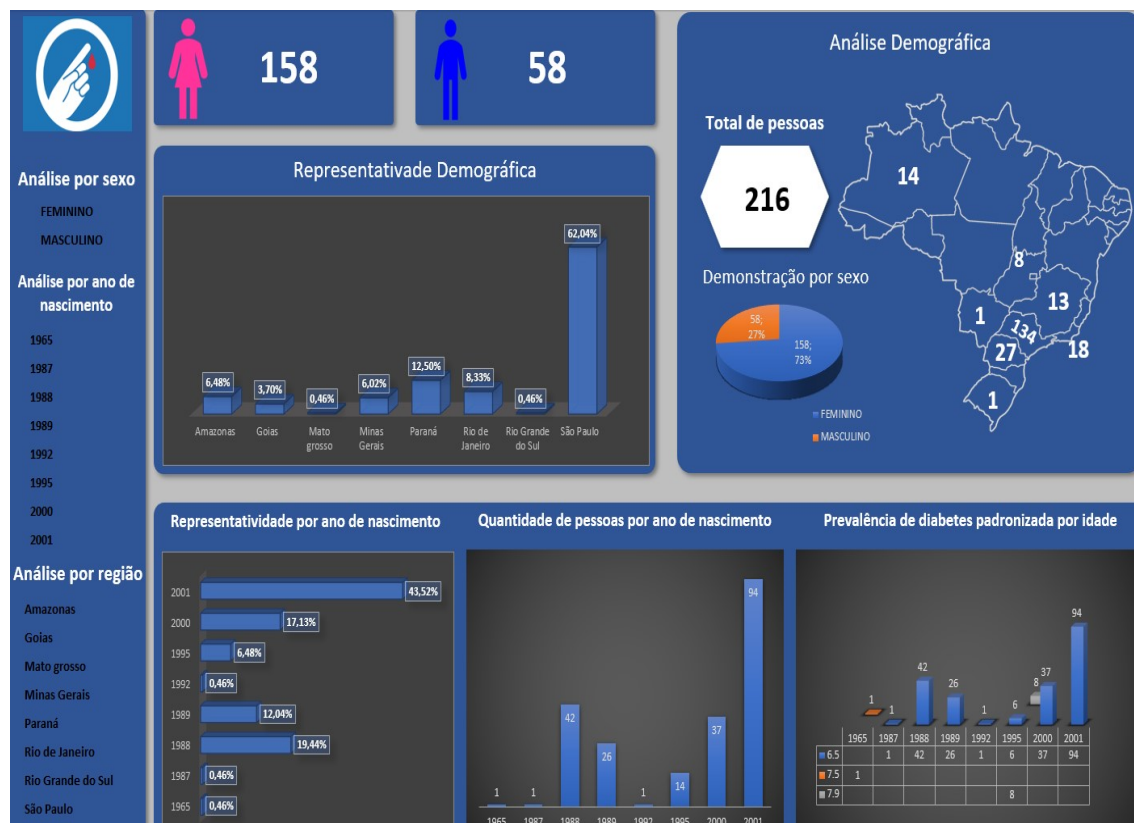


Figura 6. Gráfico de amostragem Diabetes.

De acordo com objetivo proposto, conseguimos fazer a granulação de dados trazendo de forma visual e facilitada o entendimento do público alvo e tornando as informações mais factíveis. Mostrando o gráfico elaborado é possível gerar conscientização sobre os casos de diabetes e a taxa de prevalência, pois houve o reconhecimento de uma certa dificuldade nos controles médicos devido à ausência de sintomas e consultas preventivas, trazendo assim um aumento significativo de novos casos.

Através do projeto foi possível adquirir conhecimento para trabalhar de diversas formas como: a inserção de dados dentro do MySQL e elaboração de gráficos no Excel. De acordo com o conhecimento adquirido, há o pensamento de iniciar um projeto que demostre a prevenção para que prepare a sociedade como um todo, dentro das situações que podem acontecer e quais influências elas terão sobre a saúde.

As consequências do diabetes são inúmeras, dentre elas temos o alto custo econômico dos serviços de saúde com tratamento da doença e principalmente sobre as famílias, com o impacto na qualidade e expectativa de vida dos portadores. Pode ser criado um Banco de Dados somente com resultados que sinalizam diabetes nos laboratórios que realizam este tipo de exame para que junto ao resultado possa informar ao paciente a necessidade de buscar um médico e com instruções efetivas sobre prevenção da doença.

Esta é apenas uma pequena ideia que pode desencadear em um grande projeto de informação e conscientização da população .

Referências Bibliográficas

- IDF Diabetes Atlas (<https://diabetesatlas.org/data/en/region/6/saca.html>).
- NCD Risk Factor Collaboration (<https://ncdrisc.org/data-downloads-diabetes.html>) Coursera, (2013)