

Health and sleep relation

Documento direcionado para registro de todas as ações tomadas, realizações feitas, motivos envolvidos e demais questões envolvidas com o processo de ETL.

Sobre a base de dados:

A base de dados é consistida por hábitos de sono individuais, frequência cardíaca, lifestyle e outros aspectos relacionados com saúde do indivíduo.

Referência:

<https://www.kaggle.com/datasets/orvile/health-and-sleep-relation-2024>

University of Oxford

Parâmetros da base de dados:

Fato_people FK = PERSON ID REFERÊNCIA PK PERSON_ID (DIM_PEOPLE)

Colum_name	Data_Type	Is_Nullable	Character_Mx_Length
Person ID	smallint	Yes	Null
Sleep Duration	real	Yes	Null
Quality of Sleep	smallint	Yes	Null
Physical Activity Level	smallint	Yes	Null
Stress Level	smallint	Yes	Null
BMI Category	varchar	Yes	13
Blood Pressure	varchar	Yes	6
Heart Rate	smallint	Yes	Null
Daily Steps	smallint	Yes	Null
Sleep Disorder	varchar	Yes	11

Dim_people (PK = PERSON_ID)

Colum_name	Data_Type	Is_Nullable	Character_Mx_Length
Person ID	smallint	No	Null
Age	Smallint	Yes	Null
Gender	Varchar	Yes	6
Occupation	Varchar	Yes	20

Etapas:

- Normalização de tabelas, criação da tabela “Dim_people” com os seguintes atributos Person_ID; Gender; Age and Occupation.
- Inserção dos dados da coluna Sleep_health_and_lifestyle_dataset .[Person ID] para a nova tabela “Dim_people”
- Realização do Merge das colunas Gender; Age and Occupation para da tabela “Sleep_health_and_lifestyle_dataset” para a tabela “Dim_People”
- Definição da Person_ID como primary key da tabela “Dim_People”

Estudo de negócio

A prática de exercícios físicos possui vários benefícios para a saúde, como diminuição de mortalidade por todas as causas, incidência de hipertensão, diabetes tipo 2, melhora da saúde mental (diminuição de sintomas de ansiedade e depressão), saúde cognitiva e melhora no sono, segundo a WHO (World Health Organization).

É recomendado que todos os adultos façam atividades físicas regularmente.

A WHO, recomenda que adultos devem pelo menos fazer 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica moderada ou 75 a 150 minutos de atividades intensas por semana ou uma combinação das duas.

Fazer alguma atividade física é melhor do que fazer nada!

Para aqueles que querem começar, recomenda-se a evolução gradual de duração, frequência e intensidade.

Em questão dos dados disponíveis, passos diários segundo **“Association of Daily Step Count and Step Intensity With Mortality Among US Adults”** - *Compared with taking 4000 steps per day, taking 8000 steps per day was associated with significantly lower all-cause mortality.*-

Sobre quantidade de horas dormidas, segundo A Academia Americana de Medicina do Sono (AASM) e a Sociedade de Pesquisa do Sono (SRS), desenvolveram uma recomendação consensual sobre a quantidade de sono necessária para promover a saúde ideal em adultos.

- Adultos devem dormir 7h ou mais por noite regularmente para promover uma saúde ideal. Dormir menos de 7 horas por noite regularmente está associado a consequências adversas para a saúde, incluindo ganho de peso e obesidade, diabetes, hipertensão, doenças cardíacas e derrames, depressão e aumento do risco de morte. Dormir menos de 7 horas por noite também está associado a comprometimento da função imunológica, aumento da dor, comprometimento do desempenho, aumento da incidência de erros e maior risco de acidentes.

- Dormir mais de 9 horas por noite regularmente pode ser apropriado para jovens adultos, indivíduos em recuperação de déficit de sono e pessoas com doenças. Para outros, não se sabe se dormir mais de 9 horas por noite está associado a riscos à saúde.

Referências:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32207799/>

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4442216/>

Hipóteses:

- 1- **Pessoas que possuem menos que 5000 passos diários possuem distúrbios de sono e o nível de estresse?** R: 89% das pessoas que menos 5k de passos diários possuem algum tipo de distúrbio e 57,89% das pessoas possuem nível de estresse acima de 7 (Máx. 10)

```
-- 1) Pessoas que possuem menos que 5000 passos diários possuem distúrbios de sono?
use [Health and sleep relation]
select [Daily Steps] , [Sleep Disorder], [Stress Level] from fato_people
where [Daily Steps] < 5000
```

- 2- **Pessoas com >=8k de passos possuem uma boa qualidade do sono?** R: 137 das 374 pessoas possuem qualidade de sono acima da média.

```
-- 2) Pessoas com >=8k de passos possuem uma boa qualidade do sono?
use [Health and sleep relation]
select * from Fato_people
where [Daily Steps]>=8000
```

- 3- **Pessoas com mais estresse possuem distúrbios do sono e qual sua ocupação?** R: Pessoas com nível de estresse acima de 7 pontos possuem uma média de 7103 passos diários e 70% das pessoas possuem algum distúrbio de sono, 30% são enfermeiras, 27.5 são médicos e 26% são profissionais de vendas.

```
-- 3) Pessoas com mais estresse possuem distúrbios do sono e qual sua ocupação?

use [Health and sleep relation]
select fato_people.[Daily Steps], fato_people.[Quality of Sleep], fato_people.[Stress Level],
fato_people.[Sleep Disorder], dim_people.Occupation from Fato_people join Dim_People
on Fato_people.[Person ID] = Dim_People.Person_ID
where [Stress Level]>=7 and [Sleep Disorder] <> 'none'

select AVG([Daily Steps]) as 'Média passos diários' from Fato_people
WHERE [Stress Level]>=7

select Dim_People.Occupation, COUNT(Fato_people.[Heart Rate]) as 'Contagem_Sleep'
from Dim_People join Fato_people
on Dim_People.Person_ID = Fato_people.[Person ID]
where Fato_people.[Stress Level]>=7
Group by Dim_People.Occupation

Select COUNT(Fato_people.[Heart Rate]) as Fato_Contagem from Fato_people
where Fato_people.[Stress Level]>=7
```

- 4- **Quantas pessoas estão com sobrepeso ou obesas?** R:179 pessoas, aproximadamente 47.8 % da amostra

```
-- 4) Quantas pessoas estão com sobrepeso ou obesas?

Use [Health and sleep relation]
Select COUNT(Fato_people.[Blood Pressure]) as Contagem from Fato_people
where Fato_people.[BMI Category] <> 'Normal'
```

5- **Quantas pessoas dormem abaixo de 7h?** R: 155 pessoas, 41.4%

```

-- 5) Quantas pessoas dormem abaixo de 7h?
select COUNT([Sleep Duration]) as 'Contagem -7h' from Fato_people
where [Sleep Duration] <7

```

6- **Quantidade média de duração do sono por ocupação?** R:

```

-- 5) Pessoas obesas ou sobrepesas possuem uma boa qualidade do sono?
Select Dim_People.Occupation, AVG(Fato_people.[Sleep Duration]) as 'AVG SLEEP DURATION'
from Dim_People join Fato_people
on Dim_People.Person_ID = Fato_people.[Person ID]
where [Sleep Duration] <7
group by Dim_People.Occupation

```

Recomendações:

Instituições governamentais

- 1- Como Ministério da Saúde juntamente com o Estado e municípios devem promover mais conscientização sobre os benefícios de uma vida saudável e sono de qualidade, malefícios de uma vida sedentária e so através de eventos públicos, marketing digital, universidades e espaços públicos.
- 2- Melhora na infraestrutura de equipamentos para exercícios ao ar livre, disponibilizados em praças e ambientes públicos para um engajamento maior de pessoas que não possuem condições financeiras para frequentar academias ou similares.
- 3- Criação, manutenção constante e disponibilidade de horários das Centro Municipal de Educação Avançada (CEMEA), espaço oferecido pela prefeitura que disponibiliza atividades físicas, artísticas e culturais gratuitas para a comunidade e assim sua divulgação.

Instituições de saúde governamentais ou não

- 1- Empresas que são responsáveis por gerenciar instituições de saúde, precisam ter um acompanhamento mais próximo de seus colaboradores, para entenderem se sua saúde está em dia, assim consequentemente melhorando sua disposição e diversos outros efeitos que são pertinentes.
- 2- Ambiente hospitalar é comumente estressante. O objetivo é oferecer acesso facilitado a profissionais (psicólogos, terapeutas e grupos de apoio) que podem auxiliar esses profissionais que trabalham nestes ambientes ou até mesmo linha diretas de suporte para emergências. O foco é na prevenção do burnout e no manejo adequado da saúde mental, garantindo um espaço seguro e confortável para esses profissionais se expressarem e receber ajuda.