

Relatório de Exploração da Plataforma SATVeg

1. Introdução

Este relatório tem como objetivo apresentar a experiência de exploração da plataforma SATVeg. Durante a pesquisa, foram analisadas suas funcionalidades, como buscar imagens de diferentes épocas do crescimento da cultura, interpretar índices como NDVI, definir regiões específicas e entender padrões vegetativos ao longo do tempo. Esse estudo nos ajudou a compreender como essa ferramenta pode ser útil para monitoramento agrícola e análise ambiental.

2. Explorando o Tutorial da Plataforma

Ao acessar o SATVeg, a primeira etapa foi explorar o tutorial disponível. O site possui um menu bem organizado, com opções que facilitam a navegação.

Alguns pontos importantes observados:

- Interface intuitiva, permitindo fácil acesso às funcionalidades;
- Opções de busca detalhadas, que ajudam a filtrar informações específicas;
- Ferramentas de análise que possibilitam visualizar a evolução da vegetação ao longo dos anos.

O tutorial ajudou a entender melhor como utilizar a plataforma para obter dados úteis sobre a vegetação e o meio ambiente.

3. Como Encontrar Imagens de Diferentes Períodos

Uma das funcionalidades mais interessantes da plataforma é a busca por imagens de diferentes épocas. Isso permite acompanhar o desenvolvimento de uma plantação ou vegetação ao longo do tempo. Para isso:

- É possível selecionar datas específicas e comparar imagens;
- O sistema organiza as imagens em séries temporais, o que facilita a análise das mudanças;
- A variação da vegetação pode ser monitorada para entender períodos de crescimento e colheita.

Ao testar essa funcionalidade, ficou claro como a plataforma pode ser uma ferramenta poderosa para quem precisa acompanhar a evolução de cultivos agrícolas e o impacto ambiental de determinadas áreas.



4. Entendendo o NDVI e Padrões de Vegetação

4.1 O que é NDVI?

O **NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)** é um índice que mede a "saúde" da vegetação com base na forma como ela reflete a luz. Ele é calculado com base na absorção de luz pelo clorofila das plantas e pode indicar diferentes estados da vegetação:

- Valores próximos de **+1** representam vegetação saudável e densa;
- Valores próximos de **0** indicam pouca vegetação;
- Valores negativos sugerem presença de água ou solo exposto.

4.2 Padrões de Vegetação

Durante a exploração do SATVeg, identificamos diferentes padrões de vegetação, que podem ser observados nos gráficos da plataforma:

- **Culturas agrícolas anuais**, como soja e milho, apresentam um NDVI que sobe e desce regularmente, acompanhando o ciclo de plantio e colheita.
 - **Silvicultura**, que envolve o cultivo de florestas plantadas, tem um NDVI mais estável ao longo do tempo.
 - **Áreas irrigadas por pivô central**, como algumas regiões agrícolas, mostram variações mais intensas dependendo do uso de irrigação mecânica.
-

5. Como Selecionar uma Região no SATVeg

Uma parte fundamental do estudo foi aprender como definir uma área específica para análise. Na plataforma, isso pode ser feito de diferentes formas:

- Selecionando um local diretamente no mapa;
- Inserindo coordenadas de latitude e longitude;
- Explorando diferentes ferramentas de zoom e seleção para refinar a análise.

Essa funcionalidade é essencial para quem deseja monitorar uma propriedade agrícola específica ou analisar mudanças ambientais em uma determinada região.

6. Explorando a Plataforma: Testando as Funcionalidades

Para entender melhor o SATVeg, foi essencial testar seus diferentes botões e ferramentas. Algumas descobertas incluem:

- Há opções para ajustar brilho, contraste e filtros das imagens;
- É possível exportar dados e imagens para relatórios externos;
- Ferramentas comparativas ajudam a visualizar mudanças ao longo do tempo.

Essas funcionalidades tornam a plataforma bastante útil para pesquisadores, agricultores e profissionais da área ambiental.

7. Analisando os Dados do SATVeg

Durante a exploração da plataforma, analisamos imagens da região de **Sorriso, Mato Grosso, Brasil**, observando o comportamento do NDVI ao longo do

tempo. Para tornar a análise mais precisa, aplicamos um filtro na linha vermelha do gráfico, que ajudou a suavizar variações bruscas. Essa normalização permite:

- Reduzir ruídos e destacar padrões reais de crescimento da vegetação;
- Facilitar a interpretação dos ciclos agrícolas;
- Identificar tendências e variações sazonais com maior clareza.

Os principais padrões observados foram:

- As curvas indicam períodos de plantio e colheita das culturas;
- Algumas áreas apresentam mudanças bruscas no NDVI, sugerindo transições rápidas de uso da terra;
- A filtragem aplicada ajudou a melhorar a visualização dos dados, tornando mais fácil a análise.

Também foi possível perceber que **áreas de pivô central** apresentam variações bruscas, pois dependem diretamente da irrigação artificial. Já áreas de **silvicultura** mantêm padrões mais regulares ao longo dos anos.

8. Conclusão

A plataforma SATVeg se mostrou uma ferramenta valiosa para o monitoramento de vegetação. Com ela, é possível:

- Observar mudanças na vegetação ao longo do tempo;
- Aplicar índices como NDVI para entender melhor o comportamento das culturas agrícolas;
- Selecionar áreas específicas e realizar análises detalhadas.

Além disso, a experiência de explorar a plataforma ajudou a compreender melhor como os dados de satélite podem ser utilizados para monitoramento agrícola e ambiental. A normalização dos dados e a aplicação de filtros tornam a análise mais precisa, facilitando a tomada de decisões em diferentes setores.

CHALLENGE 02 - ENTREGÁVEL 2 (FIAP)

GRUPO:

EDUARDO CARVALHO -> RM559438

JHONATAN SALLES -> RM554190

FERRAMENTAS: UTILIZAÇÃO DO POWER BI PARA E.T.L E VISUALIZAÇÃO DOS DADOS

EXTRAÇÕES: BDMEP/INMET E IBGE. CIDADE EM PAUTA - SORRISO/MT

SORRISO

NOME DA ESTAÇÃO

MT

ESTADO

CO

REGIÃO

379,31

ALTITUDE

-55,72

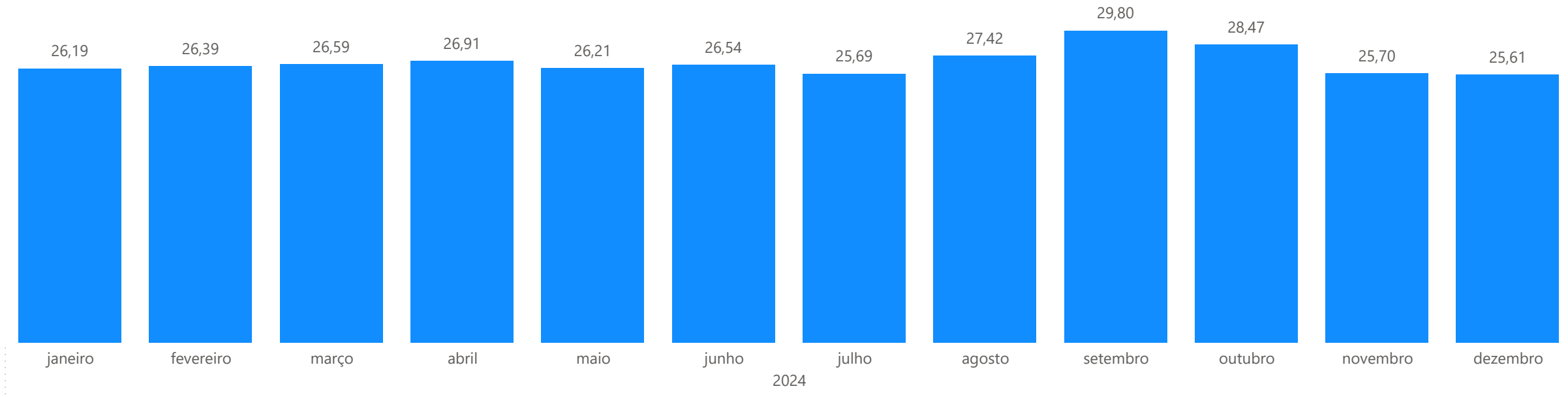
LONGITUDE

A904

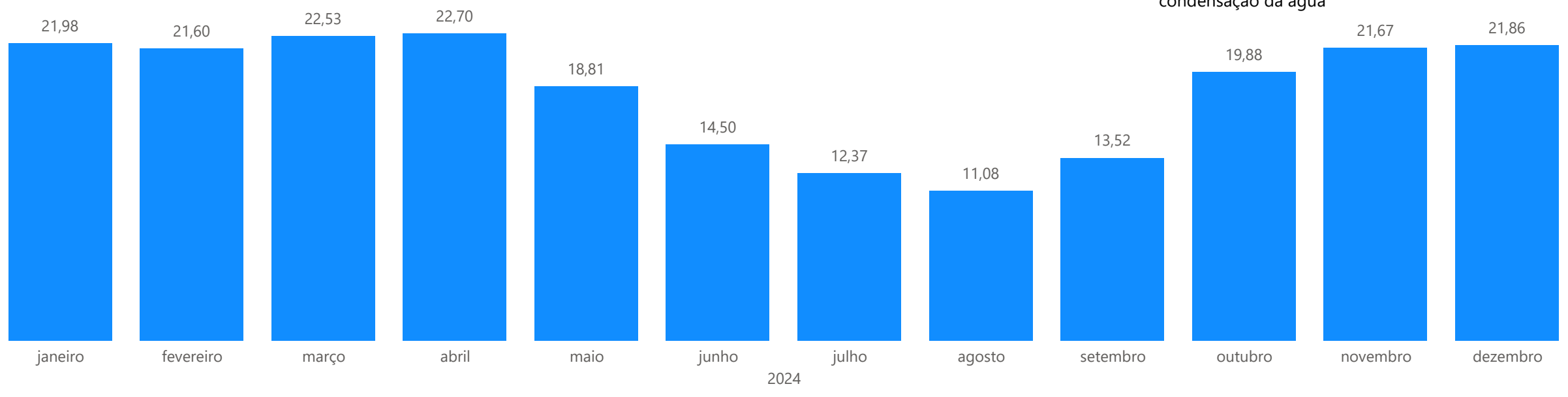
CÓDIGO



MÉDIA DE TEMPERATURA DO AR - BULBO SECO, HORARIA (°C) por Ano e Mês

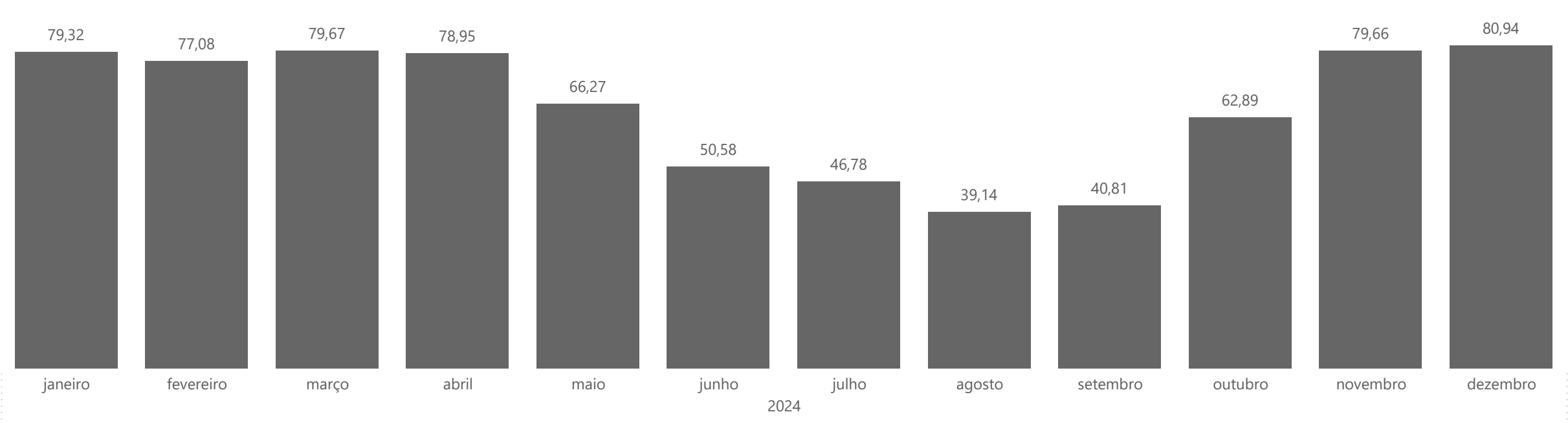


MÉDIA DE TEMPERATURA DO AR - BULBO SECO, HORARIA (°C) por Ano e Mês

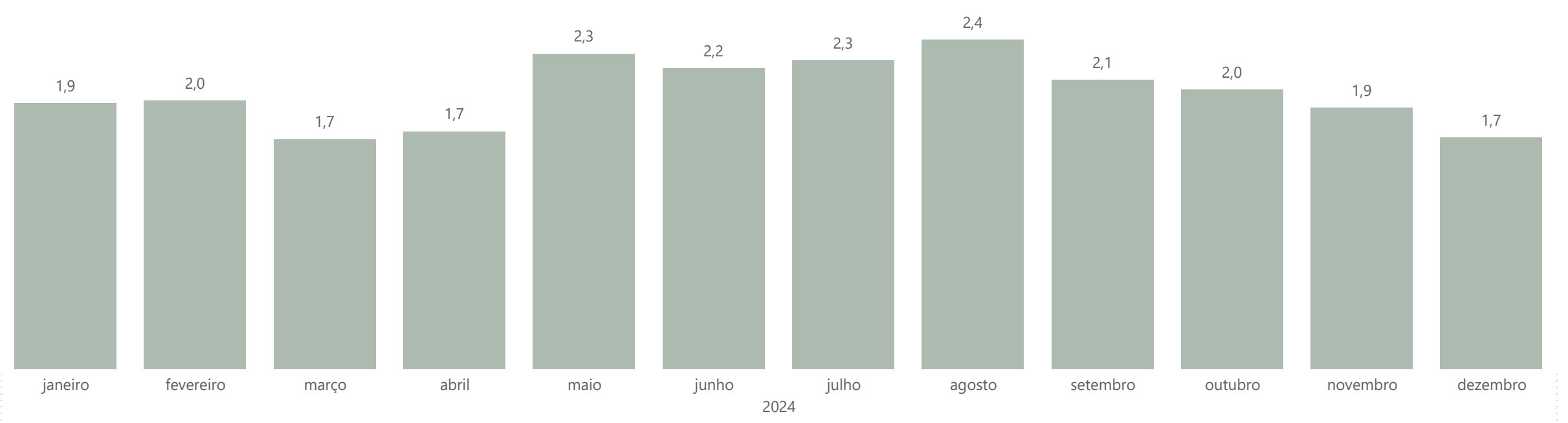


PS: O ponto de orvalho é entendido como a temperatura que o ar deve atingir para ocorrer a condensação da água

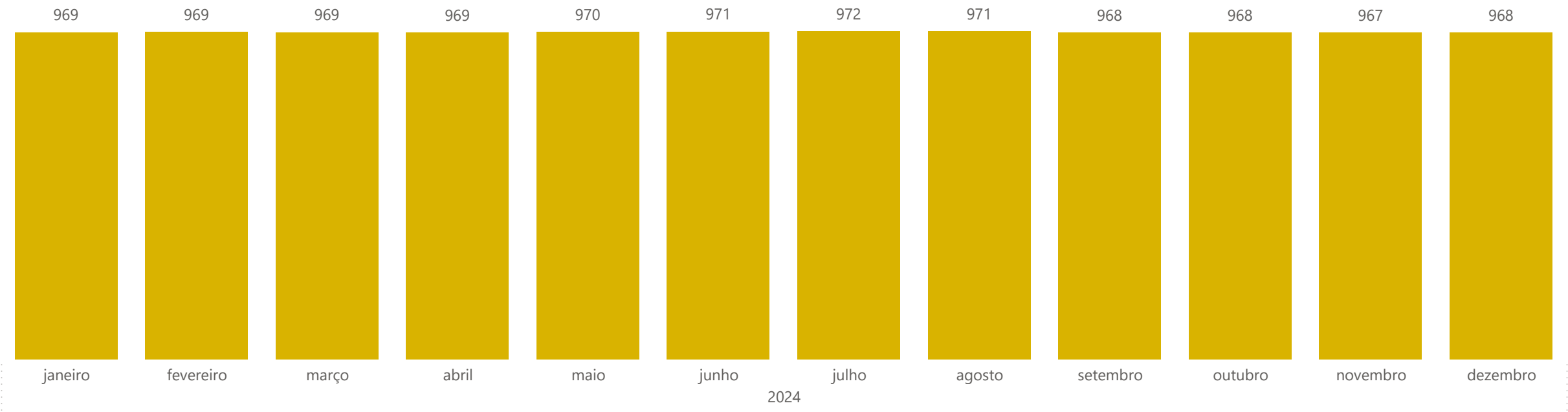
MÉDIA DE UMIDADE RELATIVA DO AR (%) por Ano e Mês



MÉDIA VEL. DO VENTO (m/s) por Ano e Mês



MÉDIA DE PRESSAO ATMOSFERICA AO NIVEL DA ESTACAO (mB) por Ano e Mês



SOMA DA PRECIPITAÇÃO TOTAL (mm)

