

## **CLIMATOLOGIA**

**Estatística Aplicada (Max Gabriel Steiner) – (17/11/2023)**

### **1. MEIO AMBIENTE**

Conforme Mendonça (2007) a Climatologia busca a sistematização dos comportamentos da atmosfera visando um longo período de tempo.

Dentro dessa área está o estudo sobre a alteração de temperatura no planeta, correspondente a uma medida da quantidade de calor presente na atmosfera, geralmente é feita em graus Celsius. Com regiões mais quentes em baixa latitude e altitude, enquanto zonas mais frias têm maior latitude e altitude. A temperatura é considerada o principal fator climático.

### **2. EQUIPE TÉCNICA**

Os alunos envolvidos na realização do projeto são: Jefferson Barzan Alexandrino, João Victor Miotelli e Lucas Magagnin, contando com o auxílio do professor Max Gabriel Steiner.

### **3. INSTITUIÇÕES PARCEIRAS**

SATC - ASSOCIAÇÃO BENEFICENTE DA INDÚSTRIA CARBONÍFERA DE SANTA CATARINA.

KAGGLE - comunidade online de cientistas de dados e engenheiros de machine learning.

### **4. NÚMERO ESTIMADO DE PARTICIPANTES**

Cerca de 48 participantes, incluindo os alunos, estavam presentes no momento em que as atividades foram realizadas.

Nome completo do participante	CPF do participante	Empresa/Instituição que representa o Participante
Fabricio Geronimo Ferreira dos Santos	07862549988	Hybel
Enzo eliel Duarte	03295946945	UNESC
Anderson Pizzolo	121.187.319-65	Comunidade em geral
Vitor Piva Viana	08385733981	Estagiário Prefeitura na Unidade de sangão
Keity Castanha Crepaldi	092.446.799-14	Unesc
Mariléia Miotelli Vitali	019.835.469-09	Afasc
Vanio Pedro Vitali	947.374.289-49	Madereira Zanette
Henrique de Souza	113.078.509-28	Tecnnc
Emanuela Geremias	150.078.119.39	Unesc
Murilo Marcello	07267275982	Unesc
Aleckssander de Souza Rodrigues	10216717973	Unesc
Mikaela Zuchinalli Miranda	06826549905	Comunidade em geral
Alessia Cervone	012.594.569-86	Senai
Rogério Freitas da Silva	022.129.119-98	COMERCIAL JOMESA LTDA
Luis Henrique Parker Alves	045.456.120-24	Unimed Criciúma
Jhonny Mezzari Bif	086.905.769-32	UNESC
Victor Valentim da Silva Brignoli	092.198.159-74	Tecnnc
Megan da silva	093.065.129-45	Içara - rua José Pedro Lino num.30
Gabriel Maurilio Teixeira	079.088.509-36	Ceará - Criciúma - SC
Ana Laura Vicenzi Dordete	083.480.339-98	Comunidade em geral
Igor da Silva Antunes	097.326.869-79	Comunidade em geral
Maicon Pacheco cizeski	11331687950	Morro da fumaça
Renan Monteiro Tomaz	053.108.219-96	Comunidade em geral
Gabriel Maciel Zavarize	09059469950	Comunidade em geral
beatriz corrêa biella	11005460906	Unesc
Vitor Wessler	108.410.709-03	Unesc
Daniel da Silva Schneider	03863266064	Sicredi

## 5. LOCAL(IS) DE REALIZAÇÃO

Todas as atividades foram realizadas na UniSatc, prédio 10, sala 12.

## 6. PERÍODO

As atividades foram iniciadas às 19h10 do dia 17/11/2023 e foram encerradas no mesmo dia, aproximadamente às 20h40.

## 7. RESUMO DA PROPOSTA

Os autores deste projeto almejavam conduzir uma análise de uma base de dados composta por informações relativas à temperatura das estações e à diferença de temperatura em vários países, com uma segmentação temporal por anos, englobando a participação de todos os alunos e convidados presentes durante as atividades. Utilizando a linguagem de programação Python e a plataforma Google Colab, abreviatura de Google Colaboratory, as seguintes bibliotecas foram empregadas: Pandas, Numpy, Matplotlib e SeaBorn.

O Google Colab representa uma plataforma gratuita baseada na nuvem, disponibilizada pelo Google. Esta plataforma oferece um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE), permitindo a execução de código Python diretamente no navegador, eliminando a necessidade de configurar um ambiente local. Desse modo, configura-se como a ferramenta ideal para a execução do projeto, especialmente para os participantes menos familiarizados com programação e suas linguagens.

## **8. OBJETIVOS**

O propósito primordial desta atividade consistiu em investigar de que maneira as bibliotecas Pandas, Numpy, Multiplotlib e SeaBorn e a linguagem de programação Python podem ser aplicadas de modo a abordar questões pragmáticas na engenharia de software, mediante a análise estatística de dados.

O intento último é apresentar, aos pares e à comunidade convidada, como a aplicação da estatística proporciona discernimentos significativos para solucionar desafios concretos no domínio da engenharia de software, por meio de um workshop.

## **9. JUSTIFICATIVA**

O projeto visa destacar a importância da análise de dados como uma habilidade fundamental para profissionais em diversas áreas, como ciências exatas, ciências sociais, economia e administração. Além disso, busca demonstrar como ferramentas e bibliotecas específicas, como Pandas, Numpy, SeaBorn e Matplotlib podem simplificar e aprimorar esse processo.

Em primeiro plano, a capacidade de analisar dados é crucial para profissionais que buscam tomar decisões informadas e embasadas. Seja na identificação de padrões, na compreensão de tendências ou na extração de insights valiosos, a análise de dados desempenha um papel vital em diversos campos. Compreender como utilizar ferramentas como Pandas e Numpy potencializa a eficiência nesse processo, permitindo a manipulação e visualização eficaz de grandes conjuntos de dados.

Em segundo lugar, o projeto não apenas se concentra na utilidade dessas ferramentas, mas também tem o propósito de facilitar a disseminação do conhecimento sobre as bibliotecas citadas anteriormente. Ao capacitar profissionais e estudantes com o domínio dessas ferramentas, o projeto contribui diretamente para a melhoria da qualidade das tomadas de decisão.

Ao capacitar profissionais e estudantes em diversas áreas, o projeto tem o potencial de impactar positivamente a vida cotidiana, melhorando a eficácia e eficiência das análises de dados. Essa melhoria não apenas otimiza processos existentes, mas também abre portas para o avanço do conhecimento em suas respectivas disciplinas.

Em última instância, o projeto não se limita a uma abordagem técnica, mas promove uma visão mais ampla sobre como a análise de dados pode ser uma ferramenta poderosa para impulsionar o progresso em diversas áreas do conhecimento, promovendo a inovação e contribuindo para um ambiente profissional mais informado e eficaz.

## **10. METODOLOGIA E CRONOGRAMA**

O projeto de extensão foi iniciado no dia 18 de agosto de 2023, com uma atividade de leitura e identificação do problema e do que a equipe precisava saber para iniciar o trabalho. A partir do dia 18 de agosto, a equipe de extensão iniciou as atividades de pesquisa bibliográfica e análise da situação-problema. No dia 01 de setembro foi apresentado um *Briefing*, apresentando o tema e métricas usadas para abordá-lo. No dia 15 de setembro, a equipe teve uma aula para desenvolvimento das atividades do projeto e tirar dúvidas. No dia 6 de outubro, a equipe apresentou uma prévia do projeto de extensão em sala de aula que seria mostrado no Workshop. A atividade final do projeto foi executada 17 de novembro no workshop, que foi aberto para a comunidade.

Usamos as bibliotecas Pandas, Numpy, Matplotlib e SeaBorn, na linguagem Python, através do compilador Google Colab. Como repositório de dados usamos a plataforma Kaggle.

## 11. RESULTADOS

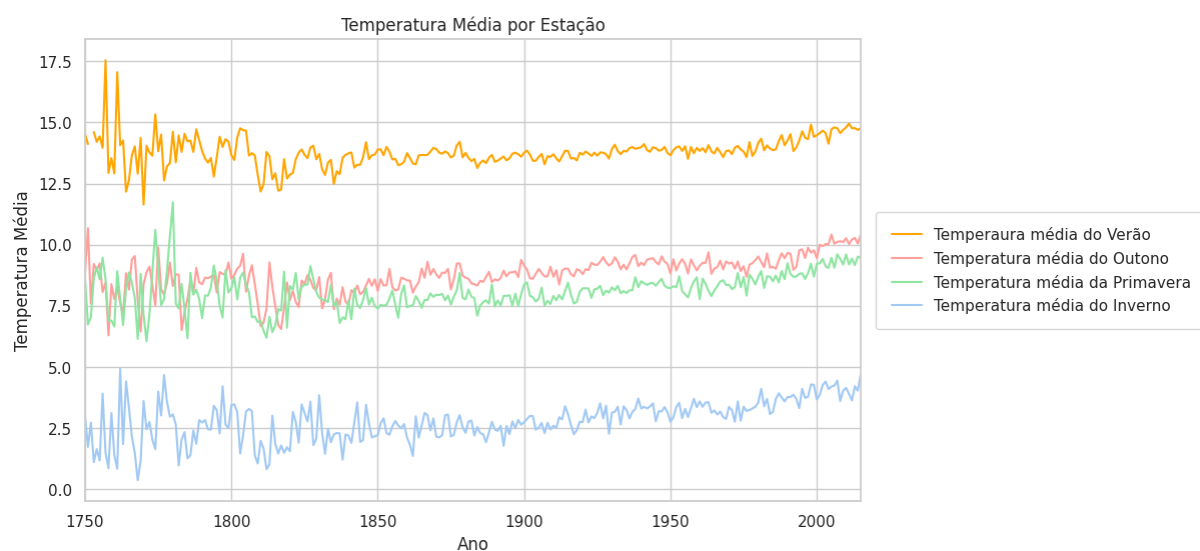
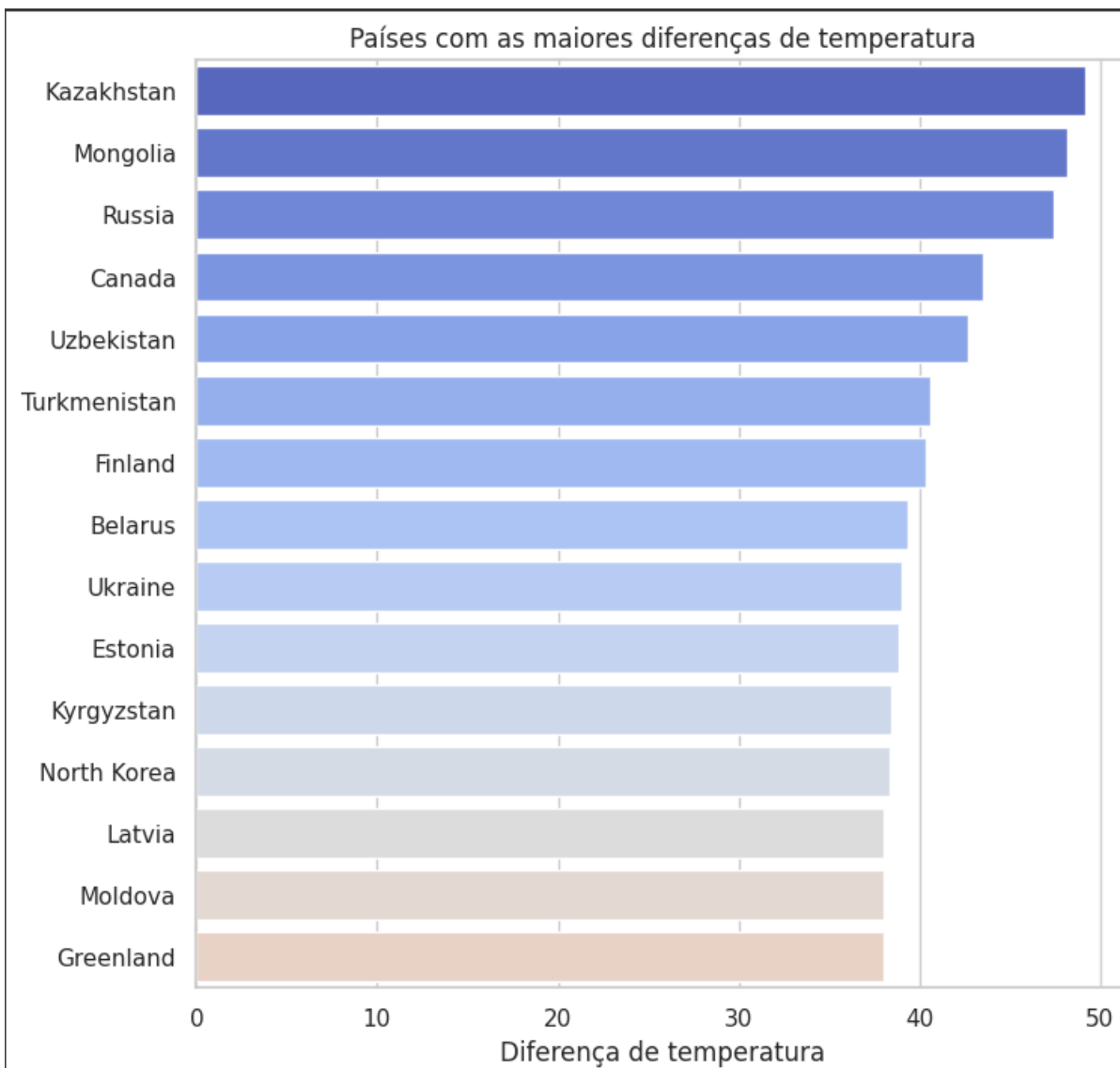
Com a conclusão bem-sucedida do workshop e a análise dos projetos apresentados, é evidente que os objetivos gerais do nosso projeto foram alcançados de maneira exitosa. Estes objetivos incluíam a apresentação do Google Colab aos participantes, a demonstração da utilização da programação em Python e suas bibliotecas para realizar atividades práticas ou buscar mais conhecimento.

No início do workshop, constatou-se que 83% dos participantes não tinham familiaridade com o Google Colab. Ao finalizar as atividades propostas, esse número reduziu significativamente para 27%. Este resultado reflete o sucesso na introdução e conscientização sobre essa ferramenta colaborativa baseada na nuvem.

O projeto atingiu seu segundo objetivo ao demonstrar de maneira prática a utilização da programação em Python. Os participantes foram guiados na implementação de atividades práticas, o que contribuiu para uma compreensão mais profunda e aplicada dos conceitos apresentados.

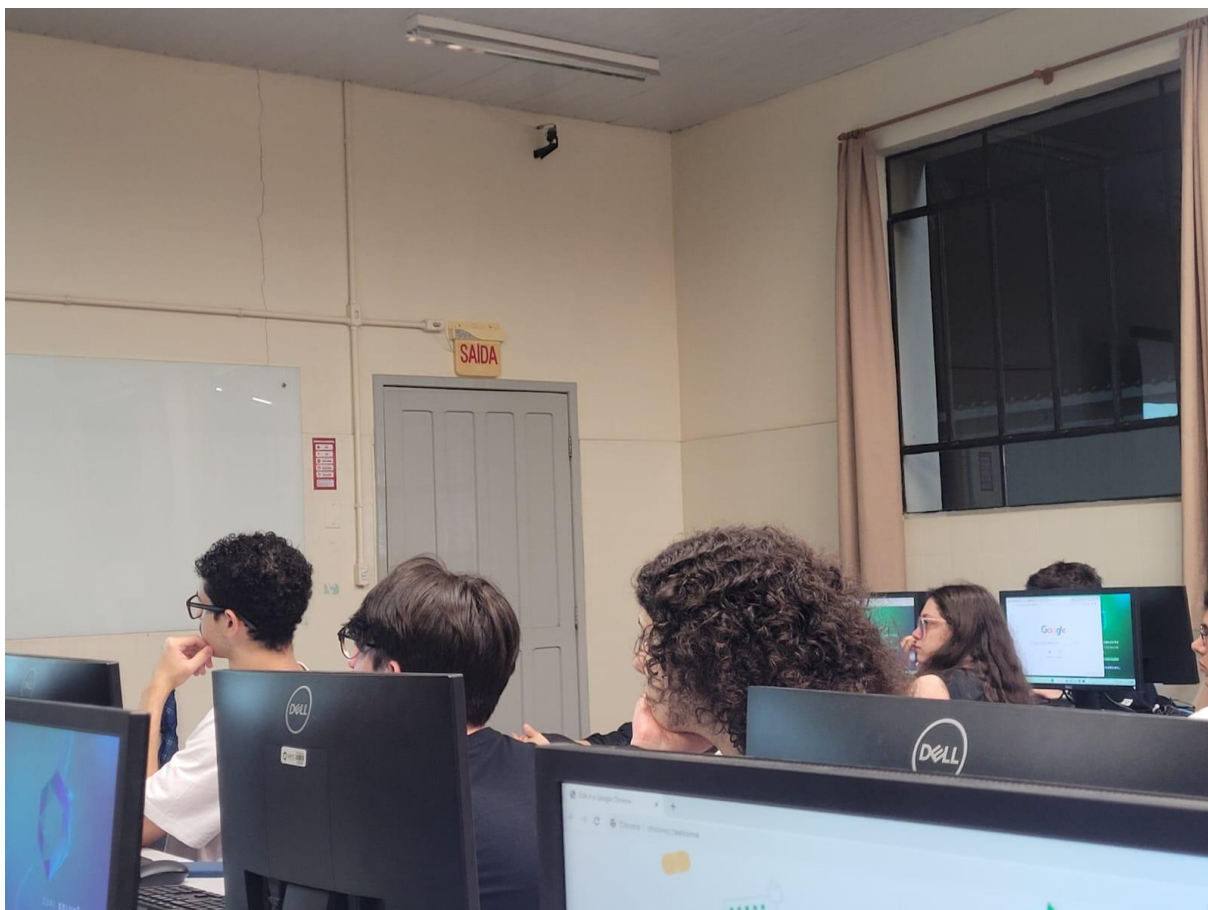
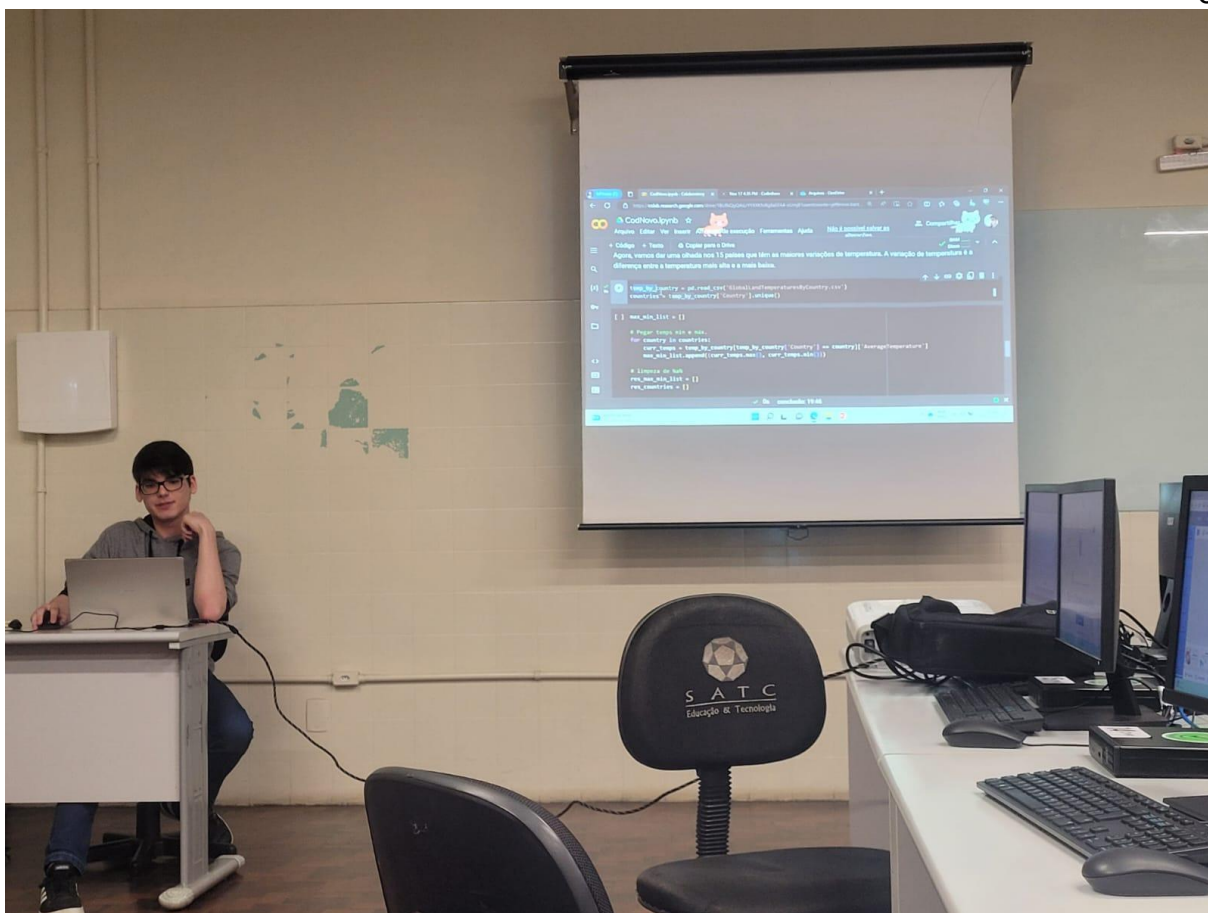
Além do sucesso evidente na consecução dos objetivos, algumas lições foram aprendidas ao longo do projeto. Estas incluem a importância de abordagens práticas, a necessidade de adaptação às diferentes experiências prévias dos participantes e a valiosa contribuição do feedback contínuo.

Os resultados obtidos confirmam o sucesso do workshop na consecução de seus objetivos, evidenciando a importância de iniciativas que promovam o aprendizado prático e a conscientização sobre ferramentas valiosas como o Google Colab e a programação em Python. Este projeto de extensão não apenas proporcionou conhecimento, mas também contribuiu para a capacitação e empoderamento dos participantes no uso dessas ferramentas em seus contextos individuais.

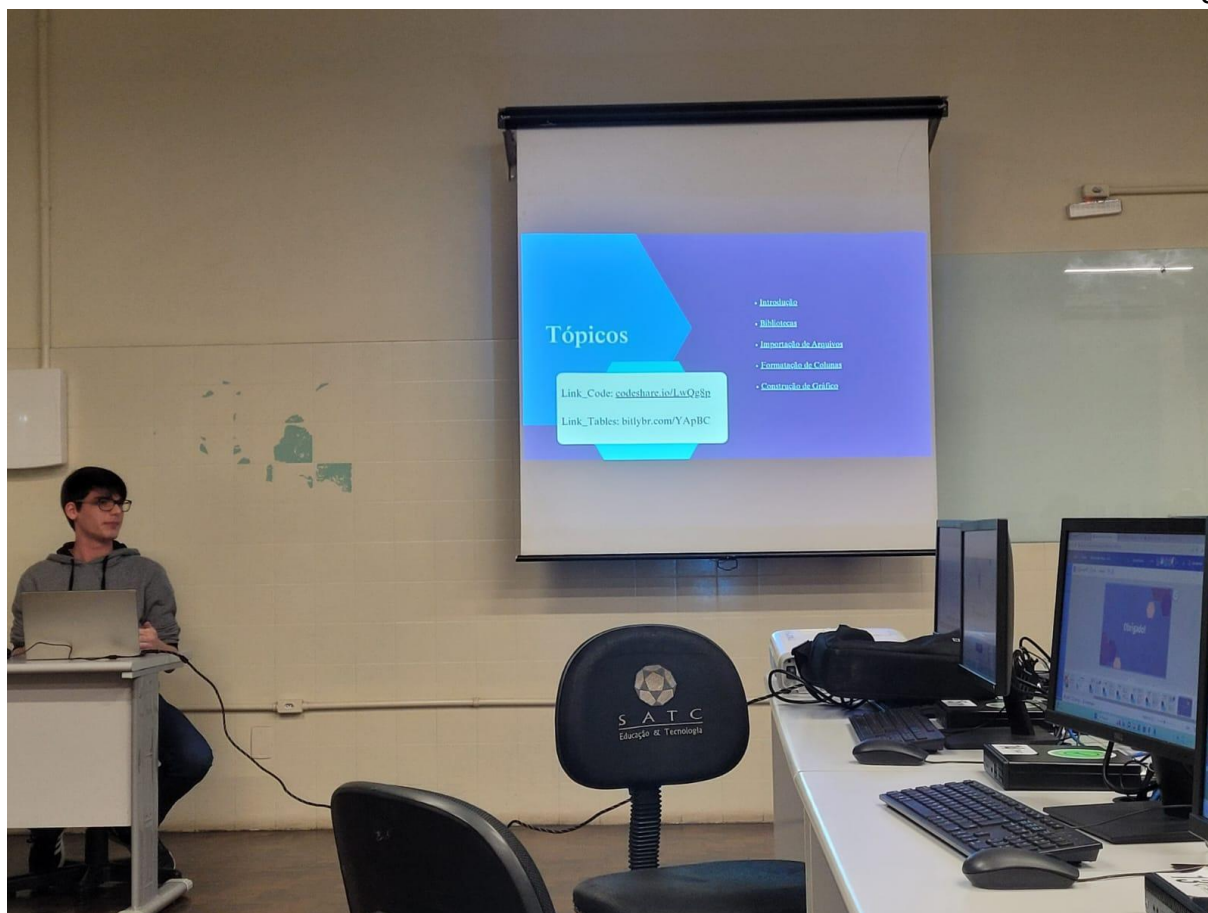












## REFERÊNCIAS

MENDONÇA, F. Climatologia: noções básicas e climas no Brasil. São Paulo: Oficina de textos, 2007