

Projeto de Introdução à Pesquisa em Informática

Utilização de técnicas de Data Science para
estudo de mudanças climáticas a curto prazo

Contexto

- O contexto da pesquisa é estudar a aplicação de conceitos da indústria 4.0, assim como estudar as mudanças climáticas a curto e médio prazo.

Problema

- Sabemos que as mudanças climáticas afetam o planeta a longo prazo, provocando efeitos como aumento do nível dos mares, crescimento da temperatura média do planeta, dentre outros problemas.

Objetivo

- Estudar mudanças climáticas através de um dispositivo que mede parâmetros como temperatura, umidade do ar, etc.

Trabalhos Relacionados

• *Eco facts(app/ Argentina)*: demonstra o que o usuário pode fazer a respeito da mudança climática de acordo com o país escolhido, mostrando as emissões, consumo de energia e ações a serem realizadas.

Trabalhos Relacionados

- *My Climate Plan(app/Noruega)*: permite o usuário fazer planos hipotéticos para a redução de gás de efeito estufa em nível nacional. Usuários e políticos podem ver o custo e o impacto de cada estratégia e com isto vão entender que é necessário um conjunto de ações para a redução das emissões.

Trabalhos Relacionados

- *James H. Faghmous e Vipin Kumar: A Big Data Guide to Understanding Climate Change: The Case for Theory-Guided Data Science*
- *Climate science is one of our era's greatest challenges because of the danger it poses to our planet. It also presents a tremendous opportunity for big data research since climate science brings forth novel data, methods, and evaluation challenges. However, big data analytics alone are not enough to insightfully and accurately explore climate data. There is a need for theory-guided data science methods that blend the power of big data analytics with the caution of scientific theory and first principles.*

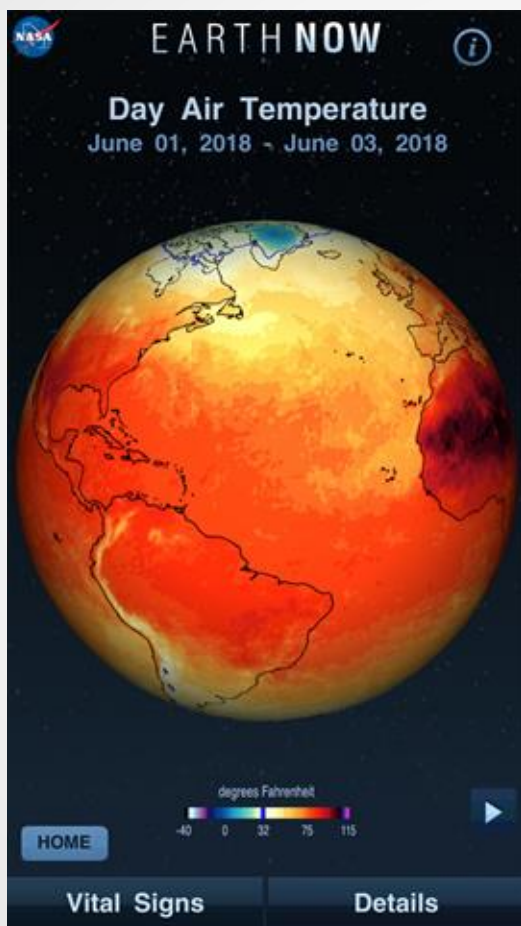
Trabalhos Relacionados

• *A daily global mesoscale ocean eddy dataset from satellite altimetry - by Department of Computer Science, The University of Minnesota-Twin Cities , Minneapolis, MN, USA; Department of Population Health Science and Policy, Icahn School of Medicine at Mount Sinai , New York, NY, USA.*

• *Bloomberg:*

<https://www.bloomberg.com/graphics/2015-whats-warming-the-world/>

Trabalhos Relacionados



Metodologia

- Elastic Search como engine de consulta
- Aplicativo para utilizar sensores para medir a temperatura ambiente local

Resultados

- <https://gitlab.com/DiegoSetubal/api-processamento-clima>

Conclusão

- Dificuldades de implementação do aplicativo
- A maioria das aplicações desenvolvidas para a área leva em consideração dados de satélites e estações meteorológicas
- A pesquisa continua viável, mas exige equipamentos de precisão para a confiabilidade dos dados coletados