



MN SOLUTIONS



SUNWINDS ANALYTICS



COMPONENTES



TURMA : 1TSCOR

LUIZ HENRIQUE RIBEIRO DOS SANTOS FARIAS RM559962

GUSTAVO JOSÉ PEREIRA RM561067

FABIO SHIRASHI RM559725

GABRIEL KRUGER RM559493

VICTOR MOISES DE CARVALHO MACEDO RM559904

POR TRÁS DA SOLUÇÃO...



**LUIZ HENRIQUE
RIBEIRO DOS SANTOS
FARIAS**



**VICTOR MOISES DE
CARVALHO MACEDO**



GUSTAVO JOSÉ PEREIRA



FÁBIO SHIRAISSI



GABRIEL KRUGER

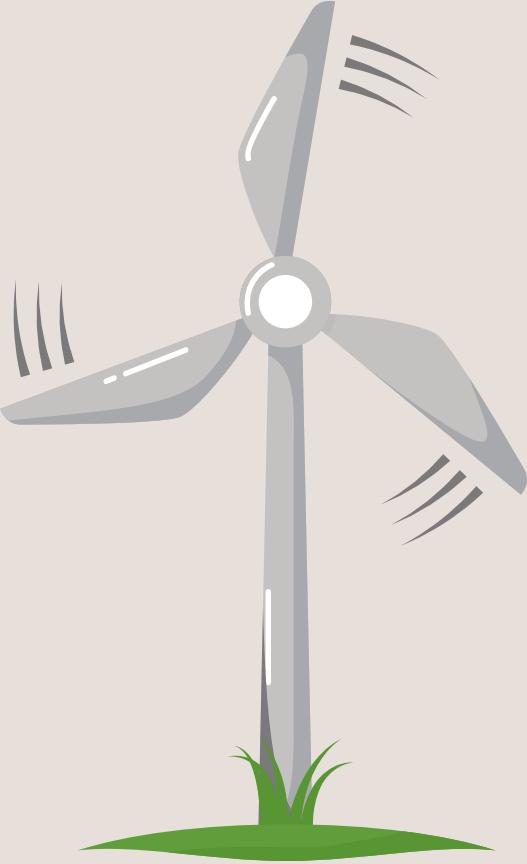


CENÁRIO ATUAL

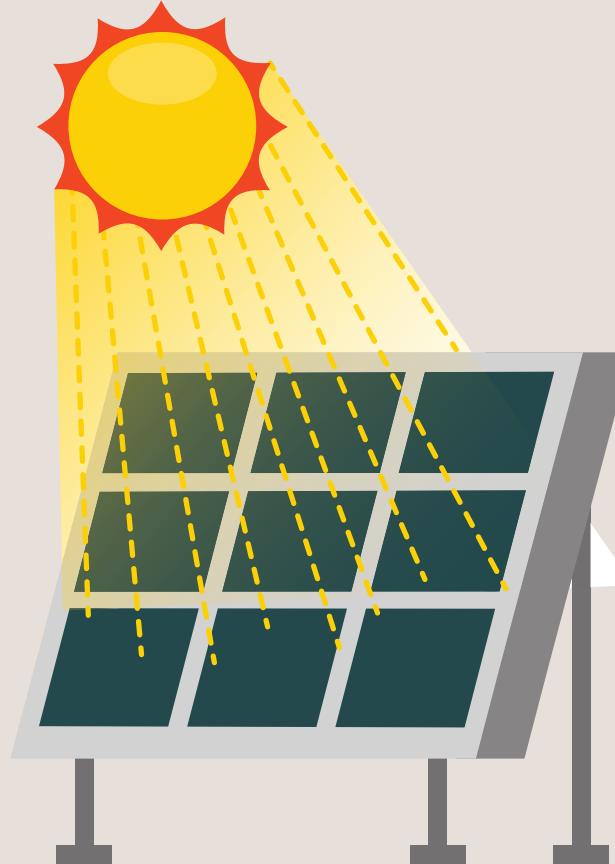


O Brasil tem potencial de fornecer Hidrogênio Verde a um preço competitivo, principalmente por conta de sua matriz energética ser 70% baseada em energias renováveis (vs 30% do restante do mundo)

O Nordeste do país é o local com maior incidência de ventos e raios solares, transformando o país em um solo fértil que irá propiciar a abertura de diversas usinas de geração de energia sustentável.



Por conta do diferencial competitivo, empresas brasileiras como a Casa dos Ventos já estão em operação e possuem contratos de geração de energia com diversas empresas como Ype e AngloAmerican.

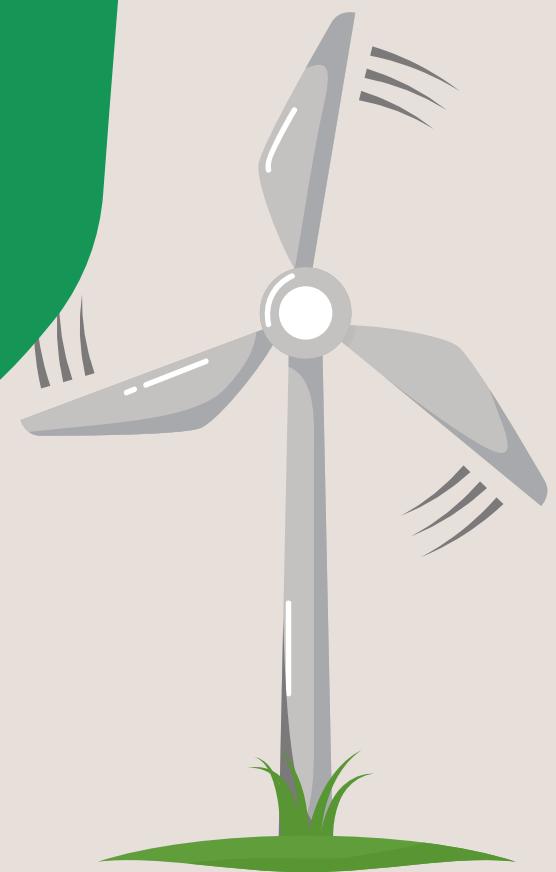
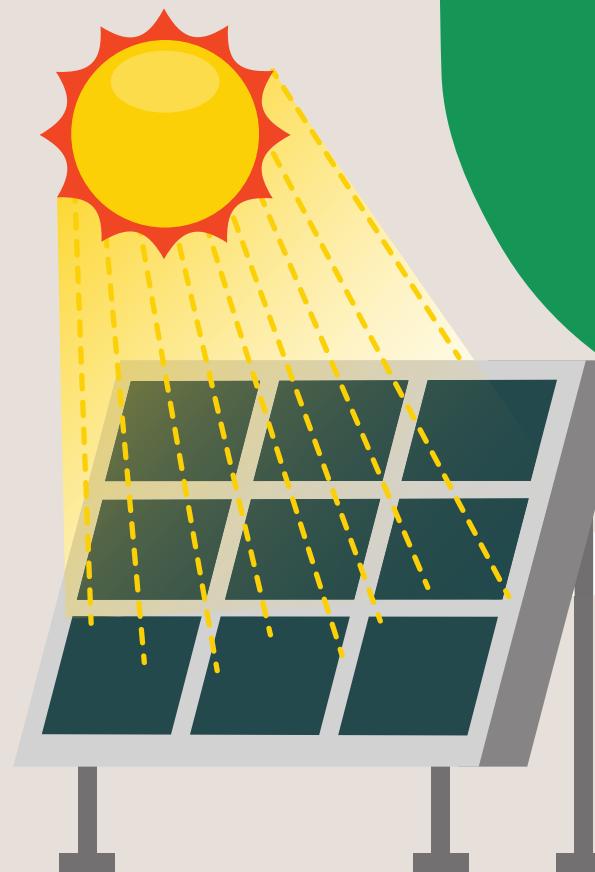


Há muito mais oportunidades de instalação de novas usinas, sejam elas solares ou eólicas, nas quais podem atender diversas empresas e propiciar um modelo de negócio B2B onde as empresas podem negociar seus créditos de energia.

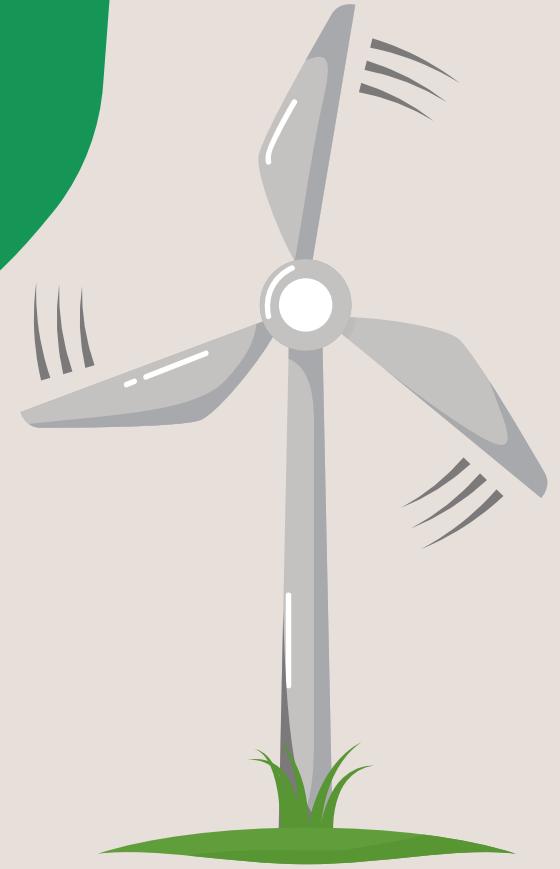
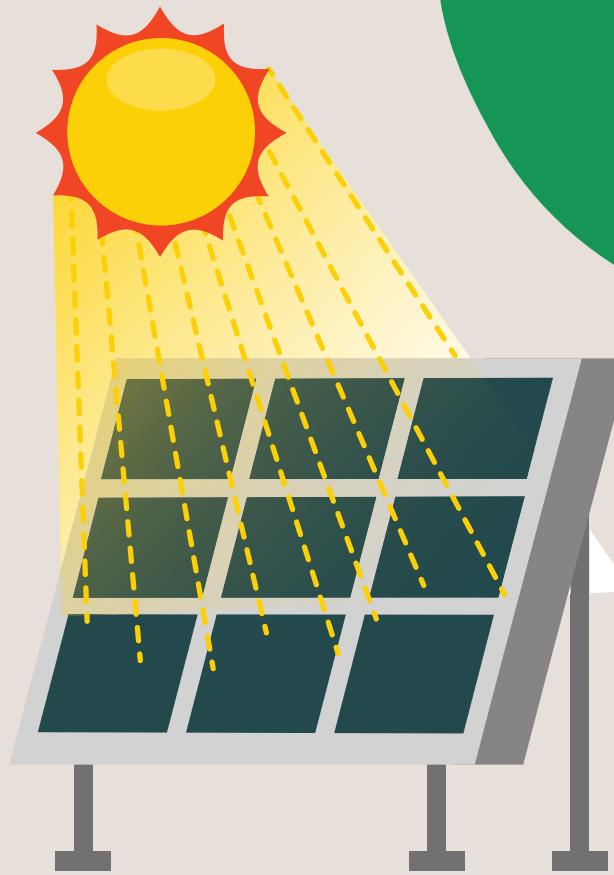


PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Sabemos dos desafios da produção de energia sustentável através de campos eólicos e solares como a variabilidade e intermitência, planejamento de produção de energia, gestão de infraestrutura e cálculo de energia excedente.



O ideal é termos um painel que nos traga informações sobre cada uma necessidades, como a predição da variação climática, do consumo energético, monitorar a operação da usina além de propiciar um bom relacionamento com o cliente através dos créditos de energia, incentivando a buscar a melhor eficiência e menor consumo de energia elétrica.



PROPOSTA DE SOLUÇÃO

SUNWINDS ARQUITETURA DE DADOS QUE:

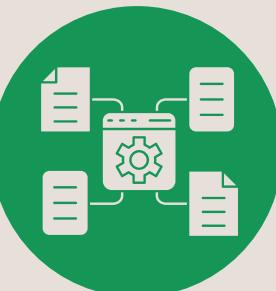
**COLETA, TRANSFORMA,
ANALISA E PROCESSA:**

- Dados climáticos;
- Dados de geração e consumo;
- Dados de sensores na instalação.

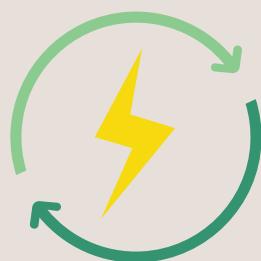


GERA INSIGHTS DE:

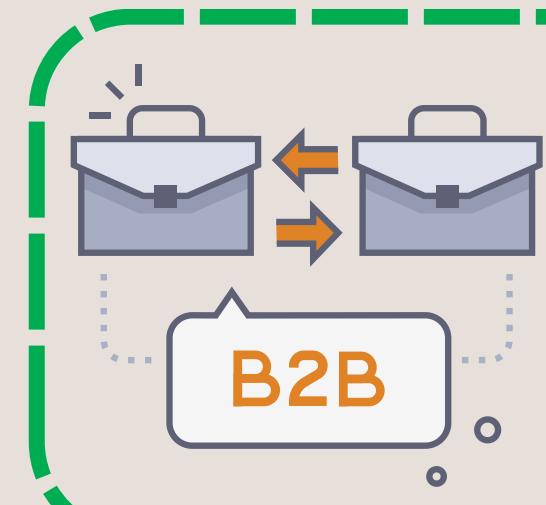
- Análise e predição climática;
- Previsão de demanda energética;
- Operação de infraestrutura;
- Quantidade de energia excedente.



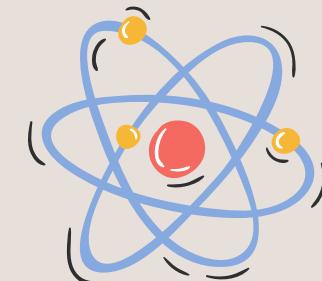
IMPACTOS DA SOLUÇÃO



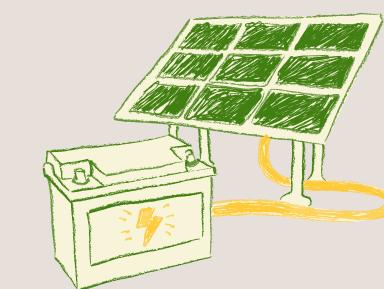
Impulsiona a qualidade dos serviços, gerando mais conhecimento dos dados de energia elétrica, aumentando a experiência e aprendizado.



Estabelecimento de um modelo de negócio gerando créditos de energia onde os consumidores poderão vender seus créditos.



Integra o poder da ciência de dados com a geração de energia sustentável e relacionamento com o cliente.



Conhecimento da produção de energia da usina com base na demanda, propiciando mais controle da variação de preço por KW de Energia.

IMPACTOS DA SOLUÇÃO



Credibilidade e Reputação para o Mercado de Energia Elétrica brasileira, aumentando-os a nível internacional.



Maior probabilidade de Fechar contrator com Usinas de Hidrogenio Verde, um mercado com alto potêncial de crescimento nos próximos anos.

BENEFÍCIOS

Novo modelo de Negócios Baseado em negociação de créditos de energia

+ Experiência e conhecimento de geração de energia sustável;

+ Competitividade e preparação para um Mercado Livre de Energia;

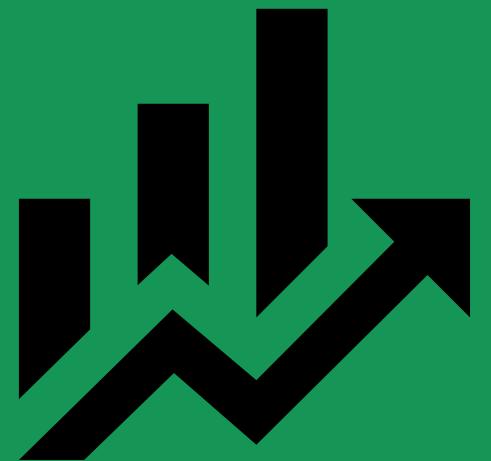
Melhora na qualidade dos serviços prestados;

Melhora no planejamento de produção vs demanda enegética;

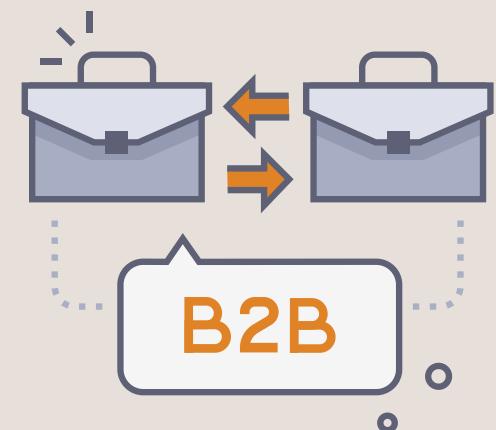
Eficiência na atuação em problemas técnicos na estrutura;

UMA PERGUNTA...

COMO INCENTIVAR CLIENTES A ESTABELECEREM UM
CONSUMO CONSCIENTE E SUSTANTÁVEL E IMPACTAR O
MUNDO DE MANEIRA REALMENTE POSITIVA?



OPORTUNIDADE MERCADO DE CRÉDITOS DE ENERGIA



Através dos dados de consumo coletados, podemos oferecer um crédito de energia para consumidores que contrataram uma quantidade de MW (megawatts) e consumiram menos em um mês.



Os créditos de energia podem ser comercializados entre as empresas clientes da Usina, e elas podem fornecer esses créditos para outras que possuem uma demanda energética maior

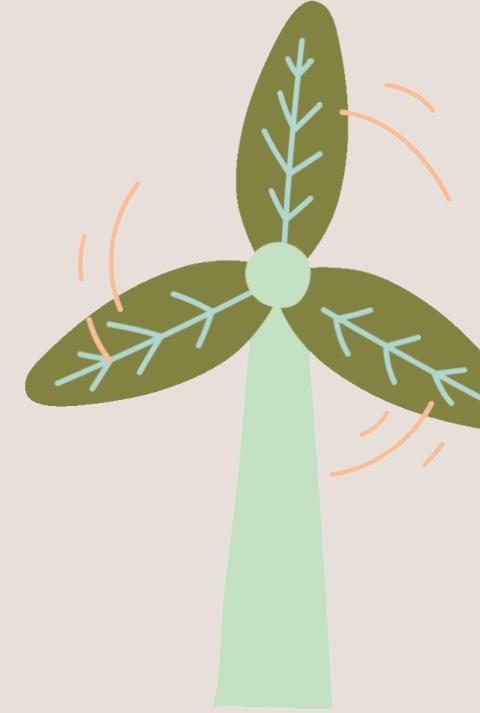
Empresas fornecedoras de
Energia Eólica

Empresas fornecedoras de
Energia solar



PÚBLICO ALVO

B2B



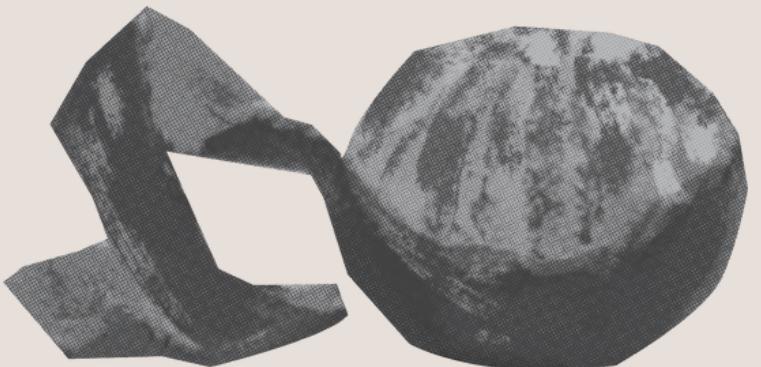
Empresas consumidoras de
Energia Sustentável



TECNOLOGIAS USADAS

Para atingir os objetivos deste projeto,
utilizaremos ferramentas como: **Monday**,
Conjunto do Google Cloud Platform,
Microsoft Visual Studio Code e Power B.I.

Com uma solução baseada em nuvem,
buscamos diminuir o custo com
manutenção de equipamentos, além de
fornecer maior agilidade na entrega do
projeto.



TECNOLOGIAS USADAS

MONDAY

Gerenciamento de projetos e implantação.



monday.com

GOOGLE CLOUD PLATFORM

BigQuery
Armazenamento de dados climáticos, dados de geração e consumo, integrações via IoT.



Google Cloud Platform

MISCROSOFT VISUAL STUDIO CODE

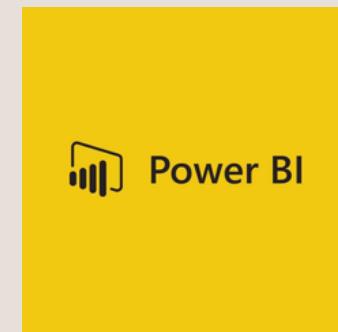
Utilizaremos o **VS Code** para criação dos scripts e modelos de dados que serão aplicados na solução.



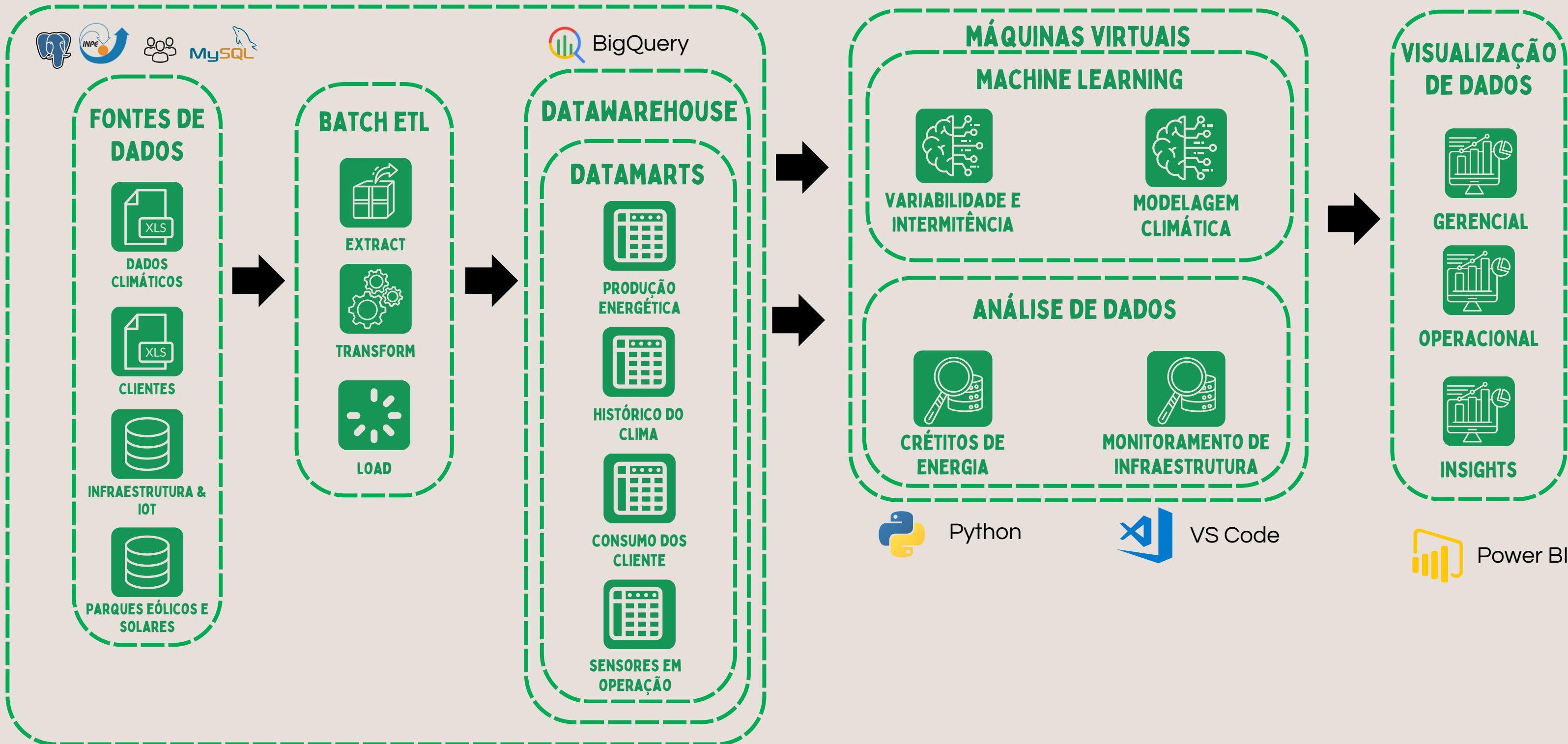
Visual Studio Code

POWER BI

Criação de dashboards.



ARQUITETURA E DESENHO INICIAL DA SOLUÇÃO



Google Cloud

PROTÓTIPO DA SOLUÇÃO I

Valor Economizado

Valores expressos em Reais

Março 2024

Visão Geral

Valores expressos
Percentual de valor economizado de energia
Em percentual

12,25%

24h Semana Mês

Jan 01 Feb 02 Mar 03 Abr 04

+ 12.321,25 Última atualização: Hoje 08:00 AM

Total valor Economizado

Valores expressos em Reais

Março 2024

\$ 25.321,25

Média de valores Economizados \$ 1.505,25

Economizado YoY \$ 35.654,52

ECONOMIA DE ENERGIA GERADA

A economia atual de energia está em 25,52 % se comparado ao mês anterior

Nossa sustentabilidade chegou a 35,52 % que é o maior indicador dos últimos 3 meses

Insights

Sugestões de melhorias

• Avaliação Diária do Comportamento Climático

É importante realizar uma análise diária do comportamento climático para identificar padrões e anomalias que possam impactar a produção de energia dos painéis solares. A inclusão de gráficos que mostrem a previsão do tempo para os próximos dias pode ajudar a planejar e otimizar o uso de energia solar. Recomenda-se integrar um histórico de variáveis climáticas, como intensidade de radiação solar, temperatura e umidade, para correlacionar com os dados de desempenho dos painéis e identificar tendências sazonais.

• Alertas em Tempo Real

Para garantir uma gestão proativa, seria interessante implementar alertas em tempo real que avisem sobre possíveis falhas nos painéis solares, quedas significativas na produção de energia ou condições climáticas adversas que possam afetar a geração. Isso ajudaria os usuários a tomar ações imediatas e reduzir perdas.

Hoje 08:00 AM

Gastos de energia semanas

Análise comportamental de gastos de energia semanais, segmentados por mês

Março 2024

+ 20%

En média, tivemos um aumento na geração de energia de 20%

Seg Ter Qua Qui Sex Sab Dom

Ano	Economia Anual
2021	90.525
2022	120.654
2023	50.314
2024	351.314

PROTÓTIPO DA SOLUÇÃO II

São Paulo, Brasil

Clima atual
22:28

 35°C Maioria aberto
Sensação térmica 39°

O céu está totalmente limpo. A mínima será 20°

Qualidade do ar 28 Vento 9 Km/h

Umidade 85% Visibilidade 10 Km

Pressão 1084 mb Ponto do Orvalho 17°



Nenhuma precipitação para pelo menos 2 horas.

[Abrir Mapa](#)

Hoje Totalmente limpo 14%  35°C Mínima de 18° Máxima de 39°

Sáb 12%  30°C Mínima de 18° Máxima de 34°

Dom 9%  30°C Mínima de 18° Máxima de 34°

Seg 11%  30°C Mínima de 18° Máxima de 34°

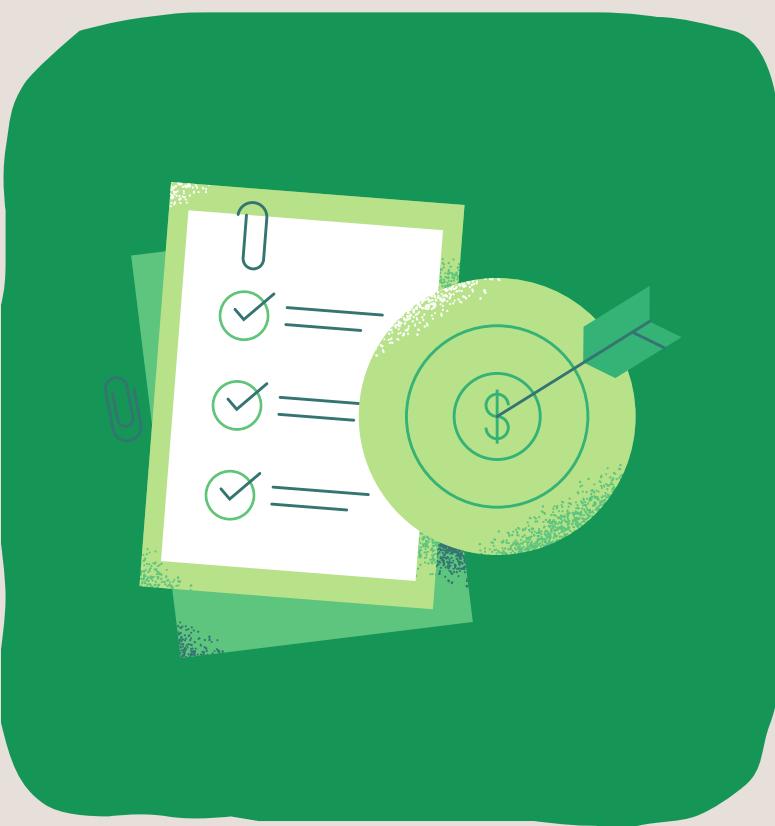
Ter 20%  30°C Mínima de 18° Máxima de 34°

Qua 22%  30°C Mínima de 18° Máxima de 34°

Resumo de Hora em hora

18° 14% 00:00 21° 14% 10:00 27° 14% 11:00 29° 14% 12:00 23° 14% 17:00 21° 14% 20:00 27° 14% 21:00 19° 14% 22:00 26° 14% 00:00

ORÇAMENTO PRELIMINAR



Monday: Custo mensal - R\$ 89 por usuário (mensal)



GPC (BigQuery): U\$ 3.613 (mensal)



Miscrosoft Visual Studio Code: Free



Power BI

Power B.I. : R\$ 128 por usuário ou R\$9,99 básico

CONCLUSAO DO PROJETO

Com a aplicação de um arquitetura de dados combinada ao mercado de energia sustentável, temos a oportunidade de impulsionar Usinas Solares e Eólicas e aumentar suas competitividade aplicando inteligência de dados em toda cadeia produtiva.

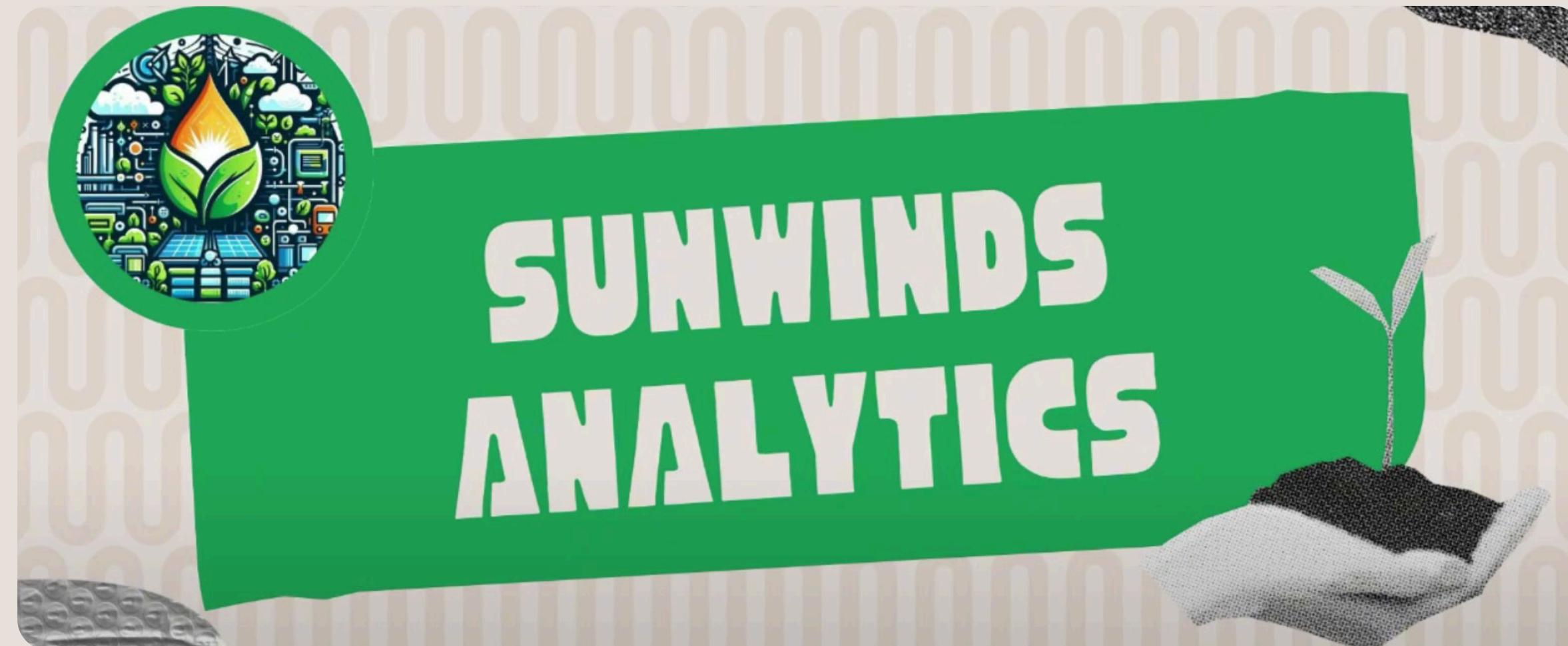
Além disso, temos a oportunidade de criar um Mercado de Créditos de energia interno no qual podemos incentivar os consumidores a priorizar o que realmente importa para a sociedade.



CONFIRA NOSSO PITCH



[LINK](#)



OBRIGADO :)