



@ARC-ceo



# ***SolarMetrics***

**Time:**



**Arthur Algate**  
RM: 560109



**Carlos Clementino**  
RM: 561187



**Eder Silva**  
RM: 559647

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
<b>2 FUNCIONALIDADES DO SISTEMA.....</b>	<b>3</b>
<b>3 DIFERENCIAIS DO SOLARMETRICS .....</b>	<b>4</b>
<b>4 VIRTUALIZAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>5 DIAGRAMA DE ARQUITETURA .....</b>	<b>5</b>
<b>6 LINKS: .....</b>	<b>6</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A transição para fontes de energia renováveis está no centro das discussões globais sobre sustentabilidade. No Brasil, com seu vasto potencial de energia solar, milhares de residências e empresas têm investido em sistemas solares como alternativa econômica e ambientalmente responsável. No entanto, muitos usuários enfrentam desafios ao gerenciar e monitorar o desempenho de suas instalações, dificultando a maximização dos benefícios financeiros e ecológicos.

Pensando nisso, o Grupo ARC desenvolveu o **SolarMetrics**, uma solução inovadora e acessível para proprietários de sistemas solares. Integrando tecnologia IoT, análise de dados e um dashboard intuitivo, o SolarMetrics permite que os usuários acompanhem em tempo real a geração de energia, visualizem economias financeiras e recebam suporte técnico contínuo.

Nosso objetivo é simplificar o acesso às informações sobre energia solar, capacitando os clientes a otimizarem suas instalações e aumentarem sua eficiência. Além disso, reforçamos o compromisso com a sustentabilidade ao promover uma maior conscientização sobre o impacto ambiental positivo do uso de fontes renováveis.

Com o SolarMetrics, buscamos não apenas atender às necessidades de monitoramento e controle, mas também construir um futuro mais tecnológico e sustentável para nossos clientes e para o planeta.

## **2 FUNCIONALIDADES DO SISTEMA**

### **Instalação e Configuração dos Sensores**

Descrição: A primeira etapa envolve a instalação dos sensores solares no sistema residencial. Eles são configurados para capturar dados sobre produção de energia e enviar automaticamente para a plataforma Solar Metrics. Imagem Sugerida: Técnicos instalando painéis solares em um telhado residencial, destacando a tecnologia dos sensores.

### **Criação e Configuração da Conta no Solar Metrics**

Descrição: O usuário cria sua conta na plataforma Solar Metrics, personalizando as configurações de monitoramento e recebendo orientações iniciais para o acompanhamento em tempo real. Imagem Sugerida: Tela de celular ou computador com o processo de criação de conta, com campos de login e configuração.

### **Monitoramento em Tempo Real e Acompanhamento de Dados**

Descrição: A partir do dashboard, o usuário acompanha gráficos de geração de energia e estatísticas atualizadas, recebendo alertas sobre o desempenho de seu sistema solar. Imagem Sugerida: Tela de celular com gráficos e métricas sobre o desempenho da instalação solar.

### **Visualização de Economia e Lucro**

Descrição: O Solar Metrics calcula o valor economizado com energia solar, exibindo o impacto financeiro e ambiental diretamente no dashboard do usuário. Imagem Sugerida: Moedas ou uma carteira aberta, representando a economia financeira, ao lado de um painel solar.

### **Suporte e Otimização Contínuos**

Descrição: Nosso assistente virtual no WhatsApp e suporte técnico estão sempre disponíveis, ajudando o usuário a otimizar a produção e resolver dúvidas sobre o sistema. Imagem Sugerida: Interface de conversa no WhatsApp com o assistente virtual, mostrando interações úteis e suporte rápido.

### 3 DIFERENCIAIS DO SOLARMETRICS

**Monitoramento em Tempo Real:** Sensores IoT conectados à plataforma capturam dados precisos e atualizados.

**Dashboard Intuitivo:** Exibe gráficos claros sobre economia financeira, impacto ambiental e desempenho.

**Suporte Técnico:** Assistente virtual via Telegram e equipe especializada para otimização.

**Integração Completa:** Solução unificada desde a instalação até a análise de dados.

**Sustentabilidade:** Promove maior eficiência energética e impacto ambiental positivo.

### 4 VIRTUALIZAÇÃO

A virtualização é fundamental para o funcionamento do SolarMetrics, pois garante que o sistema rode de forma estável, segura e fácil de escalar. O grupo ARC optou por usar **containers Docker**, que permitem criar ambientes isolados e padronizados para cada parte do projeto, como o backend, o banco de dados e os serviços de monitoramento.

Com isso, evitamos problemas de configuração entre as máquinas e deixamos o processo de desenvolvimento e atualização muito mais rápido. Além disso, os containers facilitam o uso de práticas de **DevOps**, como integração e entrega contínua, permitindo que novas versões sejam publicadas sem afetar o sistema que já está no ar.

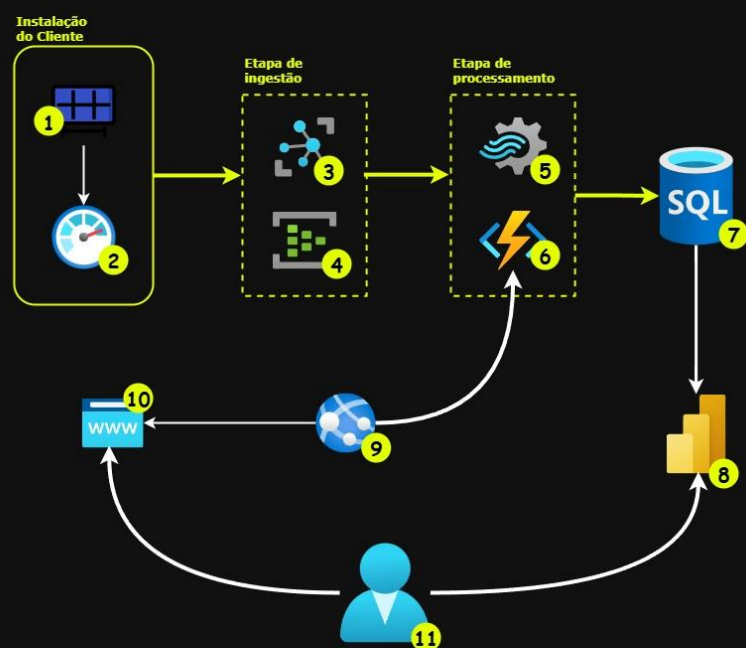
Nossa solução roda em uma **nuvem pública** com o modelo **IaaS (Infrastructure as a Service)**, o que dá mais flexibilidade para gerenciar os recursos e ajustar o ambiente conforme a demanda cresce. Dessa forma, conseguimos garantir que o SolarMetrics seja leve, eficiente e pronto para atender mais usuários de forma segura e estável.



## 5 DIAGRAMA DE ARQUITETURA

## Diagrama de Arquitetura SolarMetrics

Projeto de monitoramento de energia solar



## Legenda

Índice	Item	Função
1	Painel Solar	Gera energia
2	Medidor Corrente	Captura dados da produção
3	IOT Hub	Recebe dados dos sensores
4	Events Hubs	Ingestão de dados em tempo real
5	Stream Analytics Jobs	Processa os dados
6	Functions App	Backend e gravação de dados
7	Banco dados SQL	Armazenamento dos dados capturados
8	PowerBI	Análise estatística da produção
9	AppServices	Hospedagem do Front-End
10	Domínio	Ponto de entrada web para o sistema
11	Usuário	Cliente ativo do SolarMetrics

**6 LINKS:**

**Link do vídeo pitch:**

<https://youtu.be/Fcza8JBvsyw>