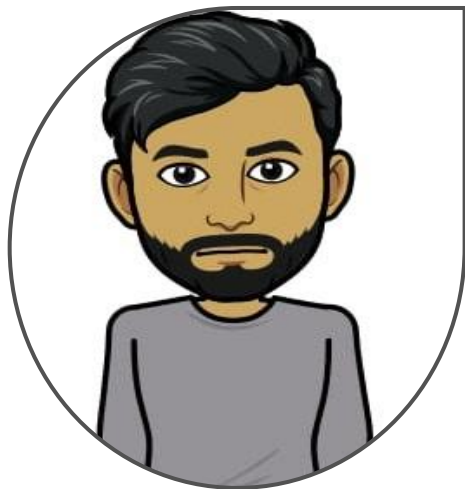


THE DEVELOPER'S CONFERENCE

**Internet das Coisas – Desafios da criação de uma
plataforma de IoT end-to-end**

Danilo do Val

Arquiteto de Software na Logicalis



Olá!



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

Eu sou o Danilo do Val
Arquiteto de Software na Logicalis



@dnlval

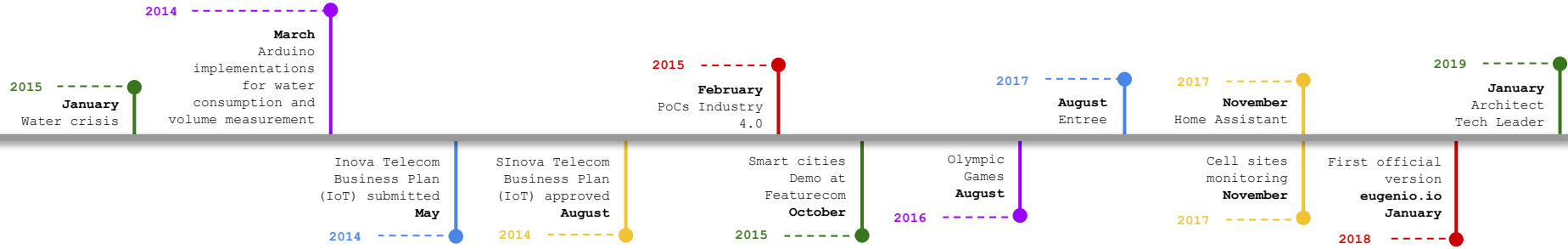


@daniloval

Timeline



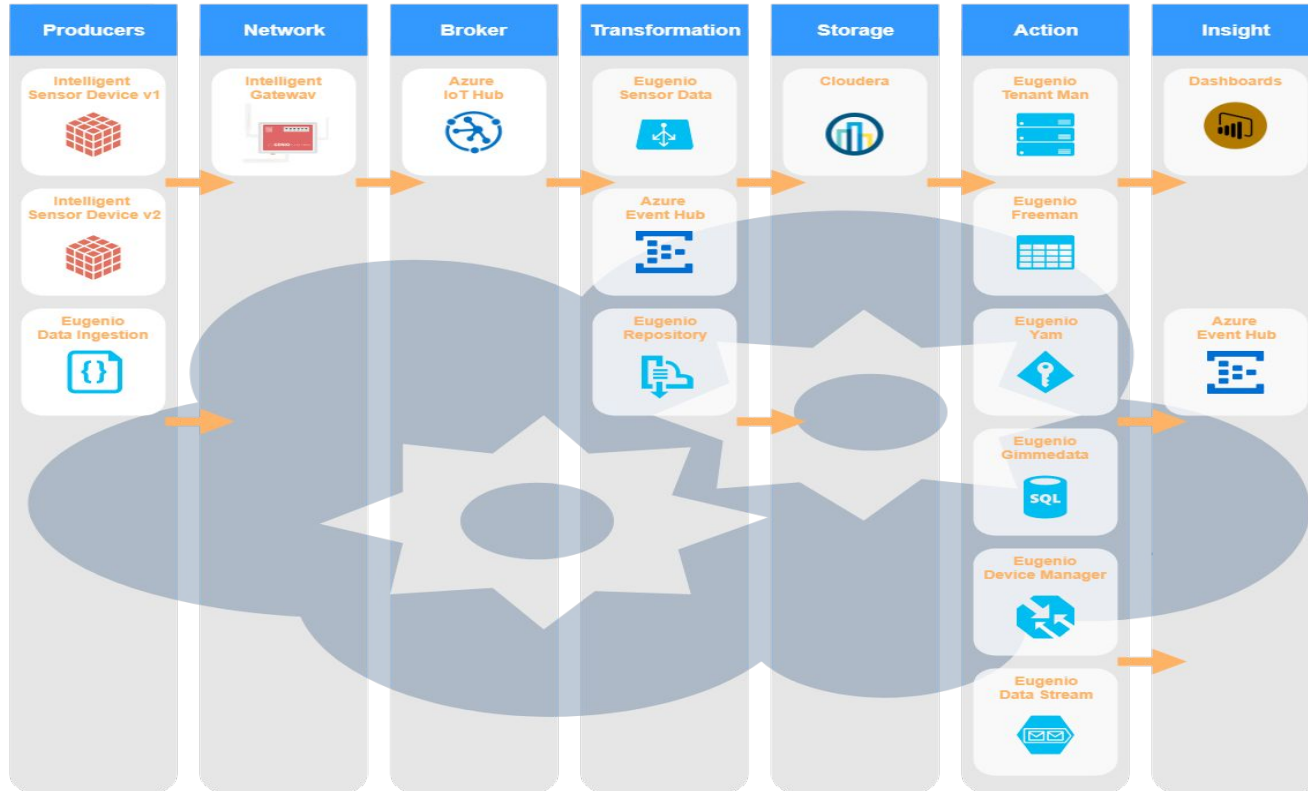
THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE



Architecture



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

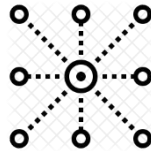


Challenges



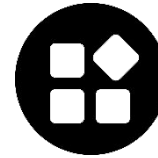
- **Fog**

- SISTEMA OPERACIONAL
 - OPENWRT PROJECT (LEDE)
 - YOCTO PROJECT
- ARQUITETURA HARDWARE
- PROTOCOLO COMUNICAÇÃO
- MÓDULOS
 - PYTHON
 - C



- **CORE**

- MICRO SERVIÇOS
- DOCUMENTAÇÃO
 - SWAGGER
 - REDOC
- ORQUESTRAÇÃO
 - MESOS DC/OS
 - KUBERNETES



- **APPS**

- PROVISIONAMENTO NUVEM
- CI/CD

Cases



COLETA DE LIXO INTELIGENTE

- **CENÁRIO ANTERIOR**
ROTAS DE COLETAS DE LIXO FIXAS, O QUE PREJUDICA A EFICIÊNCIA DO SERVIÇO, JÁ QUE NO MOMENTO DA COLETA ALGUMAS LIXEIRAS AINDA ESTÃO VAZIAS OU COM POUCO RESÍDUO



• SOLUÇÃO LOGICALIS

- **SENSORES NAS LIXEIRAS**
- **CONECTIVIDADE LoRA**
- **KINETIC FOR CITIES**
- **LOGICALIS – SOFTWARE ROTEIRIZAÇÃO TABLET**

• RESULTADOS

- **REDUÇÃO DA QUANTIDADE DE CAMINHÕES SIMULTÂNEOS EM 1/3**
- **DIMINUIÇÃO DO CUSTO OPERACIONAL COM REDUÇÃO DAS HORAS TRABALHADAS**
- **REDUÇÃO DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL E MELHOR USO DOS VEÍCULOS**

Cases



MANUTENÇÃO PREDITIVA

- **CENÁRIO ANTERIOR**
DIFÍCIL PREVISÃO E ANTECIPAÇÃO DE MANUTENÇÃO EM MÁQUINAS
QUANDO ALGUMA MÁQUINA APRESENTAVA ALGUM PROBLEMA HAVIA GRANDE PERDA DE PRODUTIVIDADE



• SOLUÇÃO LOGICALIS

- **SENSORIZAÇÃO DA LINHA DE PRODUÇÃO (HW)**
- **CORRELAÇÃO COM PADRÕES DE REFERÊNCIA**
- **PLATAFORMA EUGENIO**

• RESULTADOS

- **IDENTIFICAÇÃO DE SITUAÇÕES DE OPERAÇÃO ATÍPICAS/IRREGULARES DE MÚLTIPAS VARIÁVEIS**
- **PREDIÇÃO DE FALHAS E OTIMIZAÇÃO DAS JANELAS DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO**
- **PARADAS DE MANUTENÇÃO PROGRAMADAS DE ACORDO COM A NECESSIDADE**

Cases



AGRICULTURA DE PRECISÃO

- **CENÁRIO ANTERIOR**
 - COOPERADOS COM BAIXA INTEGRAÇÃO E MONITORAMENTO DE OPERAÇÕES NO CAMPO
 - PRODUTORES RURAIS COM BAIXO GERENCIAMENTO DE SUAS LAVOURAS POR FALTA DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS



• SOLUÇÃO LOGICALIS

- **ANÁLISE DA PLANTAÇÃO POR IMAGENS DE DRONE**
- **AUTOMATIZAÇÃO DA ANÁLISE DE FERTILIDADE POR ZONA DE MANEJO**
- **MAPEAMENTO DE PLANTAS DANINHAS E PULVERIZAÇÃO POR DRONE**
- **MAPEAMENTO DE PIVÔS DE IRRIGAÇÃO**

• RESULTADOS

- **VISÃO CONSOLIDADA DA FAZENDA:** ATIVIDADE DE MANEJO, ANÁLISES SOBRE A SAÚDE DA LAVOURA, OCORRÊNCIAS DE PLANTAS DANINHAS E ACESSO A INFORMAÇÕES HISTÓRICAS
- **MODERNOS RECURSOS DIGITAIS COMO DRONES E IMAGENS DE ALTA RESOLUÇÃO,** POSSIBILITANDO GERAÇÃO DE MOSAICOS E ÍNDICES VEGETATIVOS
- **OTIMIZAÇÃO DAS TOMADAS DE DECISÃO DO PRODUTOR DURANTE TODO O CICLO DA LAVOURA**
- **REDUÇÃO DO TEMPO DE RESPOSTA ENTRE A COOPERATIVA E O COOPERADO**

Cases



GERENCIAMENTO DE SITES REMOTOS

- **CENÁRIO ANTERIOR**
 - **POUCO CONTROLE DE ACESSO AO SITE REMOTO DE UMA GRANDE EMPRESA DE LOGÍSTICA**
 - **ALTO CONSUMO DE ENERGIA**
 - **POUCA SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA, OCASIONANDO ROUBOS DE EQUIPAMENTOS**
 - **FALTA DE INVENTÁRIO DE ATIVOS**
 - **POUCA ZELADORIA E LIMPEZA**

• SOLUÇÃO LOGICALIS

- **PLATAFORMA CUBE (AMBIENTE, ENERGIA E BATERIA)**
- **PLATAFORMA EUGENIO**
- **APLICAÇÕES DE GESTÃO DE SITES REMOTOS**



• RESULTADOS

- **REDUÇÃO NO CONSUMO DE ENERGIA**
- **MAIOR CONTROLE DE ACESSO – SEGURANÇA**
- **INVENTÁRIO DE EQUIPAMENTOS INTEGRAÇÃO COM SOLUÇÃO DE WFM (WORKFORCE MANAGEMENT)**

Cases



THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE

- OUTROS
 - EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
 - PEOPLE SAFETY
 - RASTREABILIDADE
 - CONNECT PETS



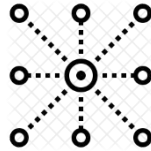
In Progress



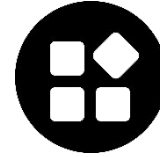
THE
DEVELOPER'S
CONFERENCE



- **Fog**
 - MULTI HARDWARE
 - EDGE COMPUTING



- **Core**
 - MULTI CLOUD
 - MACHINE LEARNING



- **Apps**
 - SCALING



bit.ly/logicalis-iot

Contribua conosco

Estamos realizando uma pesquisa sobre o desenvolvimento de soluções IoT. Sua contribuição será muito bem vinda e irá nos ajudar a melhorar ainda mais nossa plataforma.

Temos Vagas!!!



THE DEVELOPER'S
CONFERENCE



EUGENIO



THE DEVELOPER'S CONFERENCE