

>desenvolve.ai 2.0

# Briefing de Inovação

EMPRESA: Moura





# CONT EXTO

O Grupo Moura nasceu em 1957, na cidade de Belo Jardim/PE, concretizando o sonho do visionário empreendedor Edson Mororó Moura e da sua esposa, Conceição Moura. Juntos, os engenheiros químicos iniciaram a construção de um grande negócio: a Baterias Moura, que hoje é referência no segmento de acumuladores e líder na América do Sul.



# DESAFIO 01

## Dados e produção



## PROBLEMA

A unidade 05 possui 37 máquinas injetoras, que produzem as partes plásticas das baterias.

Essas máquinas são de 4 marcas diferentes, cada marca com vários modelos diferentes e que não possuem forma padronizada de acesso aos seus dados.

Quando os gestores e operadores de áreas como qualidade, produção e manutenção precisam acessar os dados dessas máquinas, é necessário ir até a sua interface PLC.

Esse contexto de dados isolados torna difícil a compreensão da produção como um todo e a tomada de decisões e otimizações das diversas áreas da empresa.

## O QUE BUSCAMOS

### Sistema capaz de:

- Extrair os dados (produtividade, parâmetros de processo, informações sobre condições e manutenção, etc) das diferentes máquinas injetoras da unidade 05.

## RESULTADOS ESPERADOS

- Aumentar a assertividade das decisões tomadas a partir dos dados.
- Reduzir o tempo necessário para se ter acesso aos dados e construir análises.
- Aumentar a capacidade de integração dos dados com outros sistemas.

## REQUISITOS

- Utilizar infraestrutura de rede independente.
- Capacidade de integração com máquinas de diferentes modelos das marcas: Engel, Kraus, Romi e Battenfeld.
- Integração futura dos dados com o MES a ser implantado.

## PoC SUGERIDA

- Provar capacidade de integração com os diferentes tipos de máquinas.



## DESAFIO 02

# Automação de inspeções de qualidade

# Automação de inspeções de qualidade



## PROBLEMA

Após as peças plásticas saírem das máquinas de injeção, é são realizadas inspeções por amostragem para detectar defeitos que são difíceis de serem percebidos apenas visualmente.

Em laboratório, são utilizados alguns instrumentos para medir algumas características desses produtos: As espessuras de várias partes da caixa são medidas com paquímetros; Um torquímetro é utilizado para medir o ponto de quebra de algumas paredes; Recentemente, iniciaram o uso de uma câmera termal para visualizar as temperaturas nas várias partes do produto na saída das injetoras na tentativa de correlacionar com defeitos futuros.

Todos esses processos estão susceptíveis a falhas humanas, imprecisão e também tomam muito tempo da equipe, indicando a necessidade de formas mais automatizadas para as inspeções.

## O QUE BUSCAMOS

**Sistemas capazes de automatizar as inspeções, utilizando abordagens como:**

- Novas tecnologias para a tomada de medidas de diversos parâmetros físicos das caixas plásticas, como: espessura, resistência mecânica e existência de riscos em paredes internas e externas.
- Uso de IA para a criação de correlações entre o resultado das imagens da câmera termal e os defeitos que surgirão após o resfriamento das peças (cerca de 2 horas)
- Localização de sensores e instrumentos inline ou em laboratório.

## RESULTADOS ESPERADOS

- Reduzir a quantidade de falsos negativos (produtos com defeitos, porém aprovados na inspeção).
- Reduzir os erros humanos.
- Aumentar a precisão das medidas.

## REQUISITOS

- Precisão centesimal para as medidas de espessura.

## PoC SUGERIDA

- A ser definida pela proponente.



## DESAFIO 03

# Monitoramento e inteligência de dados na qualidade



# Monitoramento e inteligência de dados na qualidade



IoT



Inteligência Artificial



Visão computacional

## PROBLEMA

Defeitos nas peças plásticas produzidas máquinas injetoras podem causar grandes prejuízos para a empresa.

É necessário não apenas detectar esses defeitos (desafio 02), mas também evitar que eles aconteçam.

Sabe-se que os parâmetros dos processos, a qualidade dos insumos (umidade, granulometria e fluidez do plástico) e até a combinações entre moldes e máquinas influenciam na qualidade final do produto, porém é difícil entender quais são as correlações para cada tipo de defeito e com isso realizar ajustes para evitá-los.

## O QUE BUSCAMOS

### Sistema capaz de:

- Acessar os dados das máquinas e de resultados da qualidade (desafio 01).
- Extrair correlações entre os parâmetros a partir dos dados.
- Gerar alertas e sugestões de alterações para evitar defeitos.

## RESULTADOS ESPERADOS

- Reduzir a incidência de defeitos nas peças plásticas produzidas.
- Aumentar a padronização dos ajustes nos processos.
- Aumentar a previsibilidade da qualidade.

## REQUISITOS

- Utilizar infraestrutura de rede independente.
- Integração com a base de dados do sistema do desafio 01 (ou possibilidade de propor soluções para os 2 desafios em conjunto).
- Integração de dados com o ERP SAP.

## PoC SUGERIDA

- A ser definida pela proponente.



>desenvolve.ai 2.0

# Briefing de Inovação

EMPRESA: MOURA

