

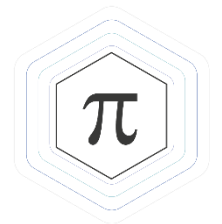


Construindo o futuro com ciência de dados

Otimização Operacional e tomada de decisão baseada em dados

Usamos técnicas de inteligência artificial, big data, pesquisa operacional e modelagem matemática

Nosso diferencial é nossa plataforma inteligente que chamamos de Pi, dando agilidade na execução da construção de soluções inovadoras.



Logística IA para prevenção de perdas e redução de quebras

Desafio:

“No varejo alimentar, a quebra refere-se à perda de produtos ou alimentos que ocorre ao longo da cadeia de abastecimento, como por exemplo deterioração, furtos, danos durante o transporte e manuseio e quebras operacionais. Atualmente, enfrentamos desafios para comparar perfis de lojas e identificar a ocorrência de furtos, entre outros. Neste contexto, buscamos soluções inovadoras baseadas em IA que possam ajudar a prevenir perdas e reduzir quebras em nossas lojas. O objetivo é desenvolver um sistema inteligente de logística que seja capaz de identificar e prevenir furtos, otimizar a gestão de estoque e melhorar a eficiência operacional. O sistema proposto deve utilizar tecnologias de IA para comparar perfis de lojas, identificar comportamentos suspeitos e oferecer insights para a equipe de segurança. Além disso, o sistema deve otimizar a gestão de estoque, fornecendo informações precisas sobre produtos próximo ao vencimento, condições de armazenamento e rotatividade de produtos.”

Resultados esperados na solução do desafio:

“O objetivo deste desafio é encontrar soluções inovadoras baseadas em IA que possam prevenir perdas e reduzir quebras no varejo alimentar. O sistema proposto deve utilizar tecnologias de IA para comparar perfis de lojas, identificar comportamentos suspeitos e oferecer insights em tempo real para a equipe de segurança. Além disso, o sistema deve otimizar a gestão de estoque, fornecendo informações precisas sobre produtos próximo ao vencimento/validade, condições de armazenamento e rotatividade de produtos.”

Experiência Prévia – Varejo



RODRIGO DALLA VECCHIA
CEO
Doutor em Modelagem Matemática

Atuou e atua a mais de 17 anos no desenvolvimento de soluções nos setores industrial, bancário com destaque para o setor de Varejo onde desenvolveu soluções de 2014 a 2018 para projeto de Varejos na construção de modelos de IA para indicadores operacionais do varejo (ex: Ruptura e Itens sem Venda). Outro destaque para análise de dados de consumo é analisando dados de notas fiscais junto à Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul.



ALEXANDRE KAPPEL
Data Strategy Lead
Mestre em Engenharia

Mais de 17 anos de experiência em projetos e produtos de dados, tecnologia e inteligência na área de Supply Chain, nas empresas ACCERA e Neogrid. Utilizamos dados das indústrias, varejos e distribuidores para impulsionar a eficiência e otimizar as operações. Em 2014 até 2018 atuando na construção da solução de Varejos da ACCERA e em 2016/2017 atuando no projeto do Portal Colaborativo criado pela ACCERA e GPA.

Abordagens para Desafio

1. Coleta e Padronização de Dados

O primeiro passo é coletar e organizar os dados disponíveis no GPA. Para isso, iremos criar uma plataforma de Inteligência de Dados que possa **coletar, padronizar e qualificar dados** de múltiplas fontes dentro da organização. Esta etapa também envolve a identificação de novas fontes de dados, como informações relacionadas a processos já existentes de itens que não foram vendidos, para enriquecer a análise.

4. Otimização

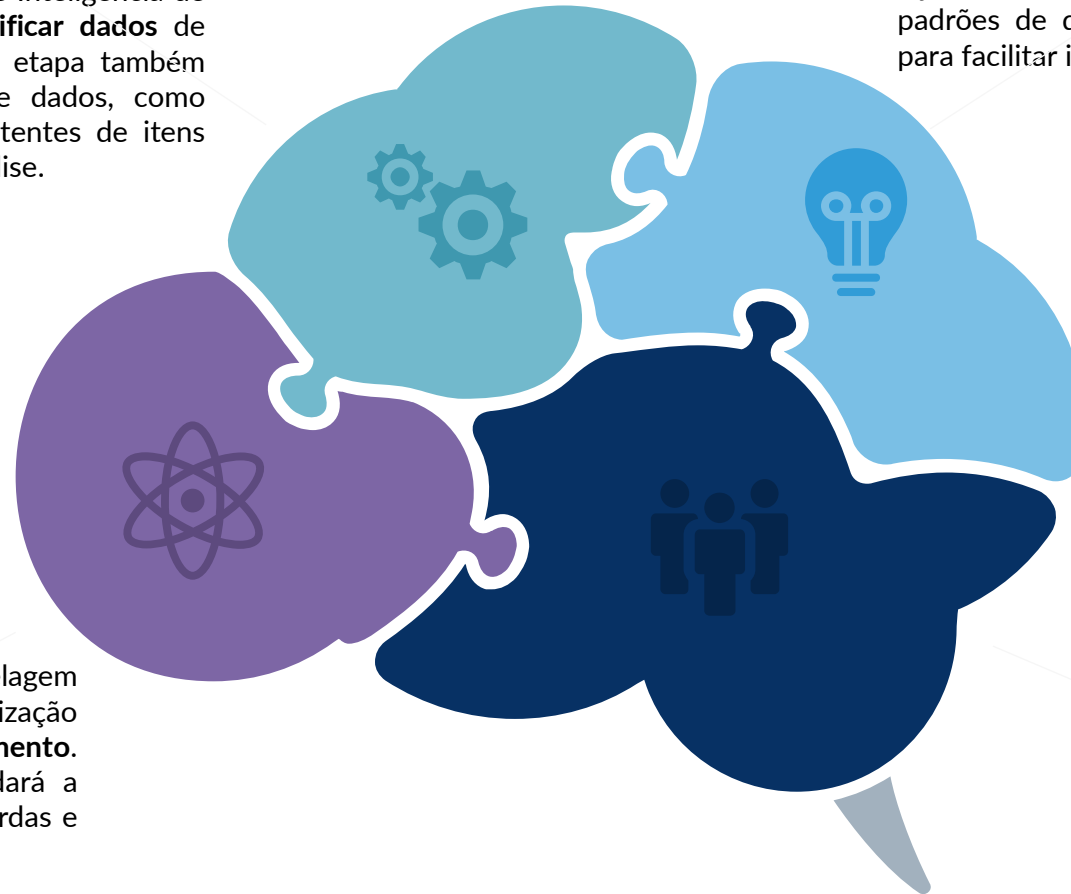
Com nossa experiência no setor e em modelagem matemática, iremos aplicar modelos de otimização para **maximizar o retorno sobre o investimento**. Com recursos limitados, a otimização ajudará a tomar decisões eficazes na prevenção de perdas e melhoria da eficiência operacional.

2. Inteligências de Dados

Vamos desenvolver **algoritmos que combinam modelos estatísticos e IA** para integrar diferentes conjuntos de dados, com o objetivo de gerar insights valiosos. Esses algoritmos se concentrarão na gestão de estoque, na identificação de perfis de lojas, na avaliação das condições dos estoques e na detecção de padrões de quebra. Uma camada de APIs será implementada para facilitar integrações com outros sistemas da organização.

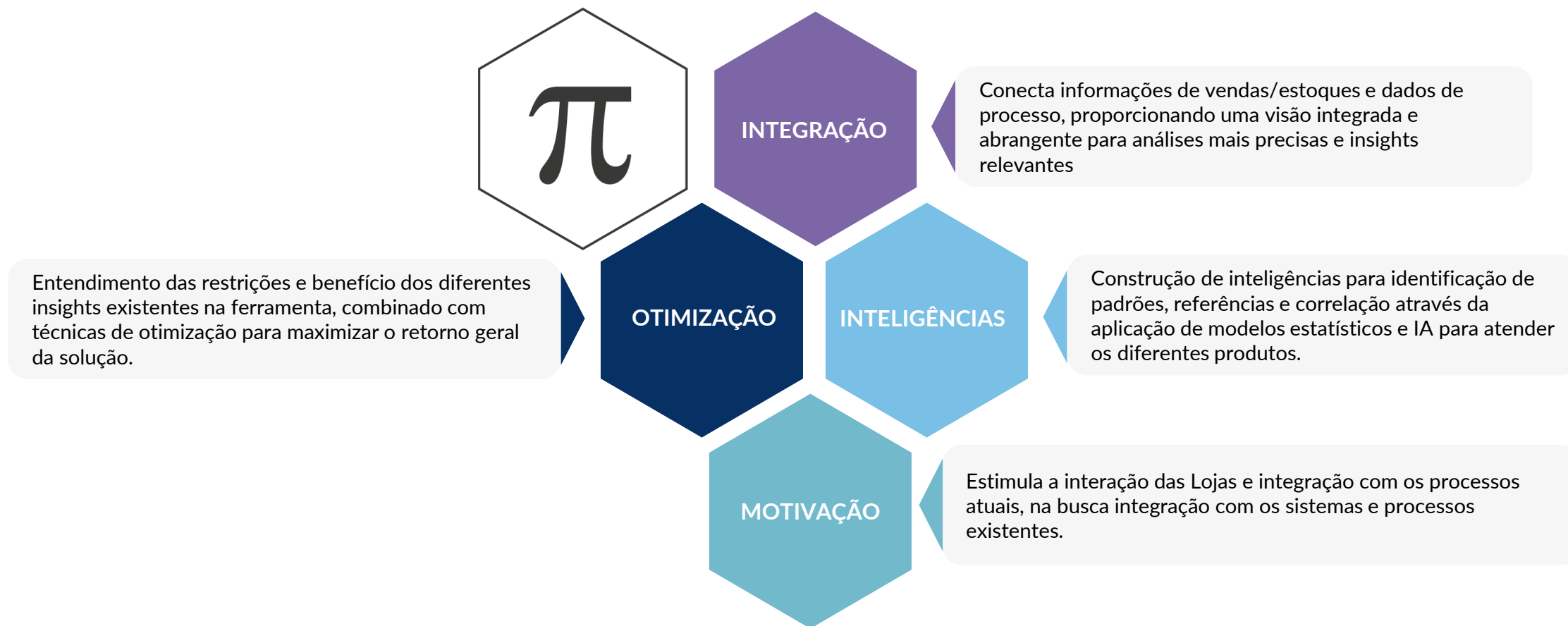
3. Processo e Motivação

Na EvcomX, acreditamos que a tecnologia deve servir para aprimorar a eficácia humana. Portanto, a solução será desenhada para integrar-se perfeitamente com os processos existentes da empresa. Estratégias específicas serão desenvolvidas para **garantir a adesão da equipe à nova solução**, otimizando a operação das lojas.



Solução Proposta: Hub de Inteligência de Dados

A solução consiste em um **Hub de Inteligência de Dados** dedicado à qualificação, padronização e enriquecimento de informações relacionadas a vendas, estoques, pedidos e processos do GPA. Paralelamente, implementaremos estratégias para alinhar e motivar as equipes das lojas, visando à integração eficiente com os sistemas e processos existentes. Este hub formará uma camada de inteligência que não só otimizará os processos atuais, mas também possibilitará a geração de insights relevantes, contribuindo para o sucesso da empresa no mercado.



Estratégia de Implementação

- **Divisão da Squads:** Organizamos nossa equipe em squads, focados em maximizar os resultados do projeto.
 - **Squad Hub de Inteligência de Dados:** Responsável por construir o Hub de Inteligência de Dados e seus modelos estatísticos, inteligências e APIs.
 - **Squad Aderência e Motivação das Lojas:** Encarregado de desenvolver estratégias de motivação e engajamento dos Lojas, coletando Insights, validando modelo e conectando com a operação.
- **Alcance de Resultados:** Nossa abordagem estratégica visa otimizar processos, garantir a qualidade dos dados, enriquecer os dados e obter insights relevantes, e impulsionar a tomada de decisões embasadas.
- **Experiência Comprovada e Capacidade de Ampliação:** o grupo de especialistas da EvcomX conta com profissionais conhecimento e experiência consolidada para encabeçar a formação da equipa dedicado. A necessidade de ampliação desta equipe está prevista na proposta. Neste sentido, contamos com uma rede de contatos e capacidade de avaliação para manter e ampliar uma equipe sólida, consistente, experiente e com alta capacidade de entrega.



Experiência Evcom

Cases, Clientes, Prêmios e Time.

ARQUITETURA PARA IA

SITUAÇÃO:

A evcom apresenta soluções de IA para diferentes etapas do processo de formação de aço. Para que o impacto e as evoluções atingssem outro patamar, dois aspectos eram importantes. O primeiro consistia na necessidade de qualificação dos dados de entrada do modelo. O segundo, na existência de um ambiente que permitisse que as inteligências construídas pudessem interagir entre si



Desafio

O desafio da solução proposta consistiu na construção conjunta com o cliente de ambiente que permitisse a atuação na qualificação de dados primários de processos, de sensores e de demandas e que permitisse que as soluções pudessem ser alocadas e interagir. Além disso, o ambiente deveria permitir a que futuramente tanto evcom quanto outras empresas pudessem acessar e implementar suas soluções.



Solução

Construção em nuvem AWS de ambiente DataBricks para acesso a dados, treino de IAs e suporte completo às soluções existentes.

Real Time

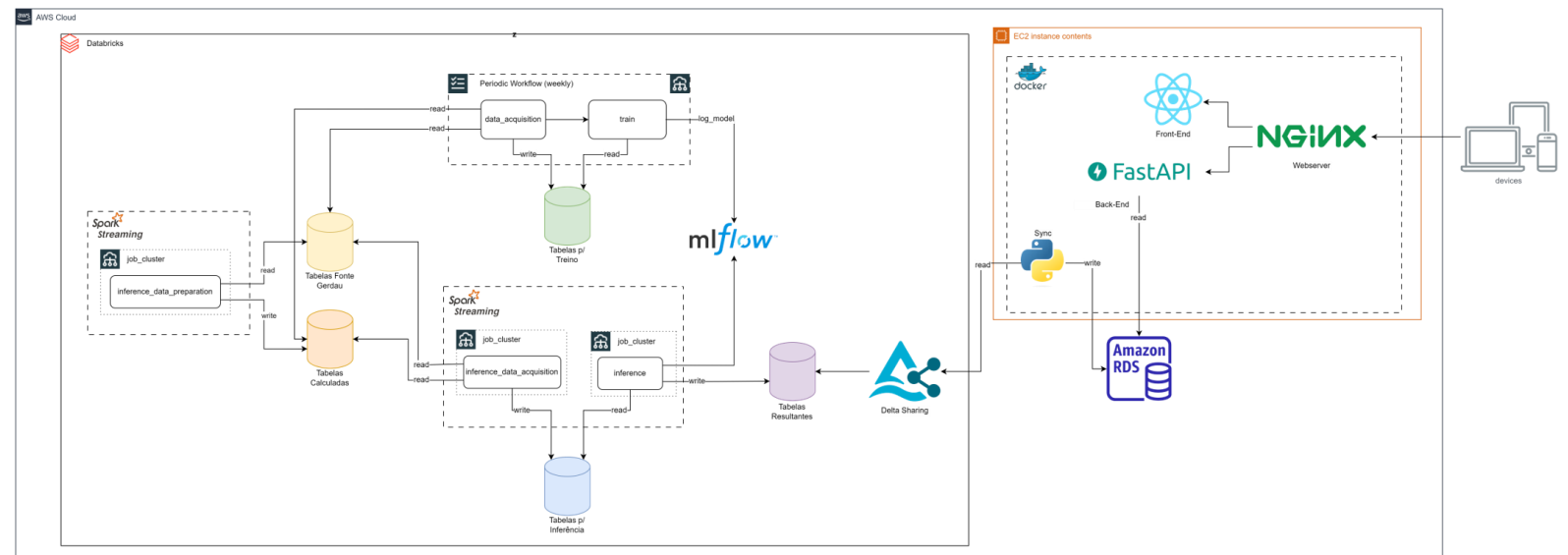
Acesso a dados e acompanhamento em tempo real

R\$ 100 Mi

Aumento da Capacidade Produtiva (ano)

3

Unidades de Siderurgia Integradas



ANOMALIAS

SITUAÇÃO:

O minério de ferro é transportado de Conceição do Mato Dentro (MG) até a cidade de São João da Barra (RJ) por meio do mineroduto Minas-Rio e impulsionado por meio de bombas. Oscilações de pressão nas bombas produzem pulsações que se propagam ao longo do mineroduto e que devem ser controladas pois podem afetar a estrutura e gerar vazamentos e impacto ambiental.



Desafio

Criar uma inteligência, com critérios de confiabilidade seguros, que permita identificar automaticamente as causas de alterações da oscilação da pulsação do mineroduto, de modo a gerar alertas que orientem adequadamente a equipe de manutenção a atuar de forma rápida, prevenindo assim os impactos negativos da oscilação



Solução

Desenvolvimento de solução dedicada que analisa mais que 90 variáveis em tempo real e que indica as alterações de pulsações e lança alertas quando a alteração não consiste em uma situação rotineira. A interface do sistema permite análise visual da pulsação e identifica pela cor verde quando um alteração é considerada normal. Além disso a solução mostra visualmente todas as variáveis permitindo que o operador faça uma varredura detalhada de cada situação identificada.

100%

Anomalias Identificadas

+1.000.000

Dados Analisados

10

Pulsações Operacionais Mapeadas

Identificação de Aumento de Pulsação dentro do esperado

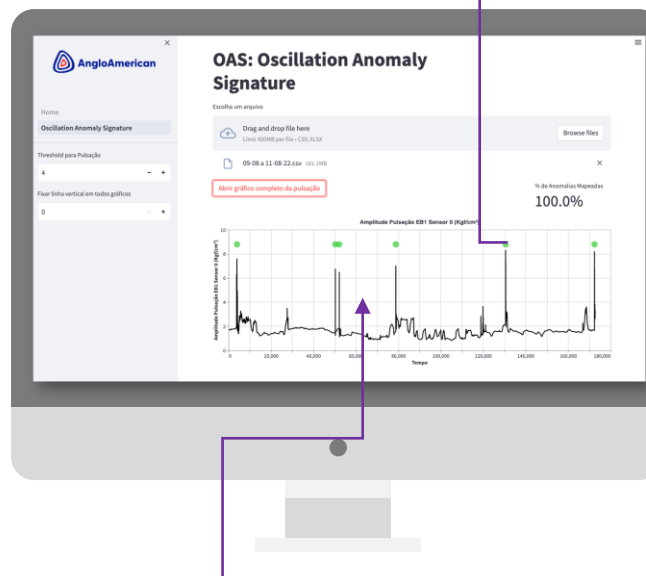
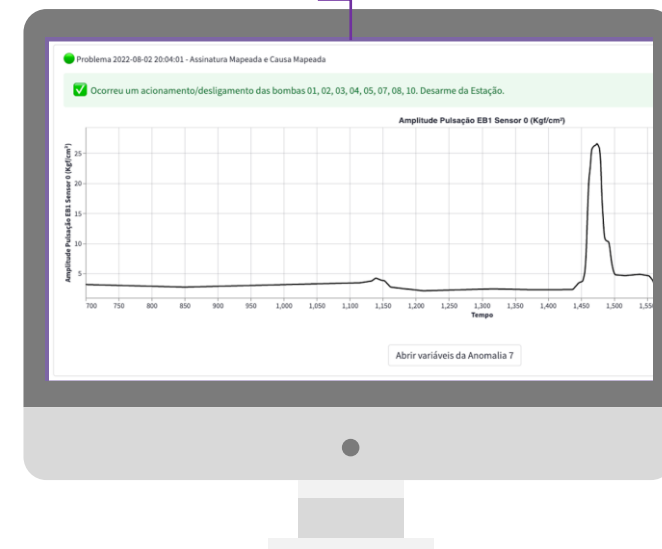


Gráfico temporal

Ambiente de Investigação para cada variável



Cientes



GERDAU



PETROBRAS



RHI MAGNESITA



AngloAmerican

Braskem



portosudeste



CSN

Companhia Siderúrgica Nacional



paipe.co

CALÇADOS BEIRA RIO[®]S.A.
Produzindo valores

USIMINAS



Premiações, Concursos e Recordes



Manutenção de Plataformas Offshore



TOP 10 aceleração

Destaque: evolução de negócios

Destaque: negócios fechados



Quebra de mais de 20 anos de recorde histórico de utilização de uso do distribuidor durante 3 meses consecutivos



Segundo lugar em inovação e impacto no programa de inovação da Usiminas



PEDRO HENRIQUE ROCHA
Front End
Sistemas de Informação



JOHANN PIRES
Front End
Engenharia Computação



BRUNO NABINGER
Back End
Engenharia Elétrica



MATHEUS GUIMARÃES
Data Science
Físico



MATHEUS MAZZARINO
Back End
Engenharia Controle e Automação



GUSTAVO FETT
Data Science
Engenharia Mecânica



MARIANA BARRETO
Assistente Administrativo
Administração



CRISTIAN HIPPLER
Product Owner
Análise de Sistemas



LUCAS SIVIERO
Data Science
Doutor em Matemática Aplicada



GABRIELA OLIVEIRA
Comunicação
Jornalista



JULIANA RAYER
Administrativo
Administração



ALEXANDRE KAPPEL
Data Strategy Lead
Mestre em Engenharia



EDUARDO COELHO
Data Science
Matemático



EDUARDO XAVIER
Product Owner
Engenharia de Produção



HENRIQUE MAGALHÃES
DevOps
Análise de Sistemas



RODRIGO VECCHIA
CEO
Doutor em Modelagem Matemática



LUCAS SEIBERT
Data Science
Mestre em Matemática



FELIPE CARDOSO
Back End
Analista de Sistemas

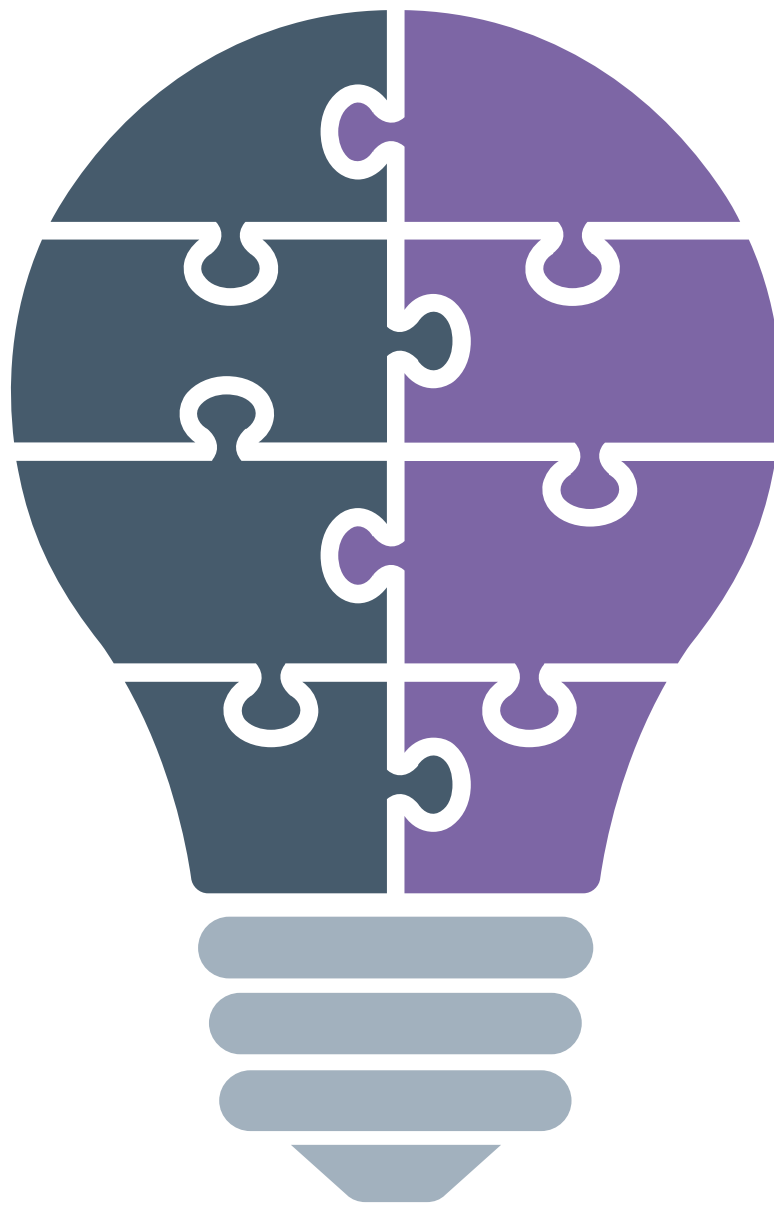


FERNANDO FERREIRA
Designer
Mestre em Design



ALFREDO MONTELONGO
Data Science
Doutor em Pesquisa Operacional

Extra: Como podemos rentabilizar? (Após Prova de Conceito)



Por que não?

(+) Estratégia

- A quebra é um problema que afeta não apenas o varejo, mas também as indústrias, que podem ver seus produtos deixarem de ser vendidos.
- Uma solução é unir esforços de operação e execução entre varejo e indústria para compartilhar informações relevantes.
- O objetivo é construir um processo de execução compartilhado, com troca de informações, de modo que a indústria possa auxiliar o varejo em grandes lojas, como hipermercados, e o varejo possa auxiliar a indústria em pontos menores.
- Ganhos:
 - Escala da execução
 - Otimização do Processo
 - Rentabilização para os envolvidos



Compartilhamento de Insights e Ações

Em contraste com os métodos tradicionais, nossa solução centraliza a inteligência que gera insights críticos diretamente na estrutura de controle do varejo. Isso não apenas clarifica quais dados são usados para gerar esses insights, mas também define quais informações estarão disponíveis para compartilhamento.

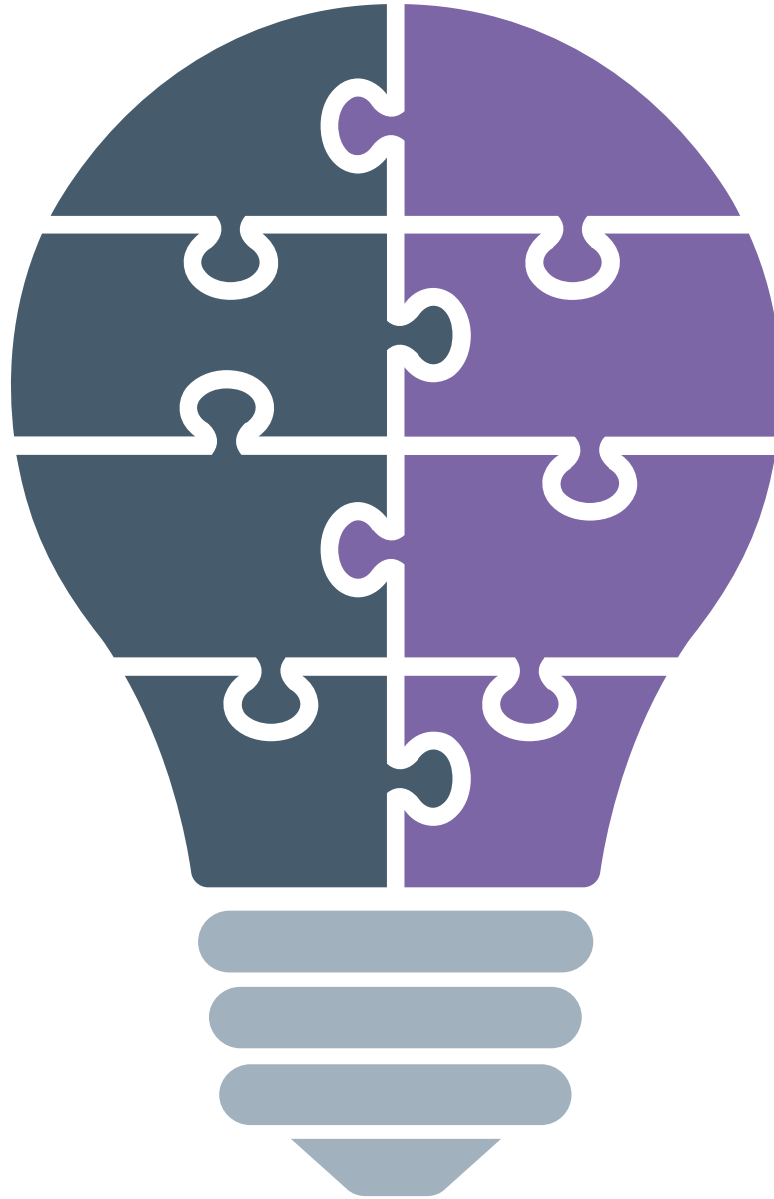
Essa abordagem facilita a colaboração eficaz entre varejo e indústria, estabelecendo um canal direto para negociações e assistência mútua na execução.

Para garantir transparência e segurança, toda a operação pode ser alicerçada em uma arquitetura blockchain, caso todos envolvidos concordem. Isso permite que contratos de compra sejam assinados e alinhados de forma transparente com todas as partes envolvidas.

Juntas para entregar resultado



- Varejo Alimentar
- Inteligência do Setor
- Referência em execução



- Conhecimento Matemático
- Resolução de Problema no segmento
- Otimização de Processos



Alexandre Moreira Kappel

Data Strategy Lead

alexandre.kappel@evcomx.com.br

www.evcomx.com.br
evcom@evcomlab.com
(51) 993287582