

VIBRACON

Empresa de engenharia multidisciplinar para indústrias que têm necessidades de expansão e gestão dos seus ativos, através de consultorias, projetos e serviços, por meio da pesquisa e desenvolvimento, gerando soluções inovadoras para segurança, previsibilidade e eficiência na operação dos nossos clientes.

APRESENTAÇÃO

CLIENTES

SOLUÇÕES

INTEGRIDADE
ESTRUTURAL

ENGENHARIA
MULTIDISCIPLINAR

ENGENHARIA
CONSULTIVA

GESTÃO
DE ATIVOS

CGA

SHM E PREDITIVA

SSMA

CASES

SOLUÇÕES AVANÇADAS EM SOLUÇÕES DE PROCESSO PARA SUA INDÚSTRIA.

2000

Abertura
do CNPJ da
VIBRACON

2002

Contratação
do primeiro
colaborador

2008

Incorpora os
serviços de campo
como atividades
regulares

2014

Vibracon inicia seu
processo de serviços
para os clientes finais,
com o primeiro contrato
com a VALE em São
Luís

2018

Intensifica a
estratégia de se
tornar uma empresa
de engenharia
multidisciplinar com
foco em contratos

2020

Amplia suas
instalações e vai
para sua nova
sede / Aplicação
das ferramentas
BIM

2021

Cria a divisão
Vibracon Service
para atuar na área
de Gestão de /
Ativos e serviços
de preditiva

2022

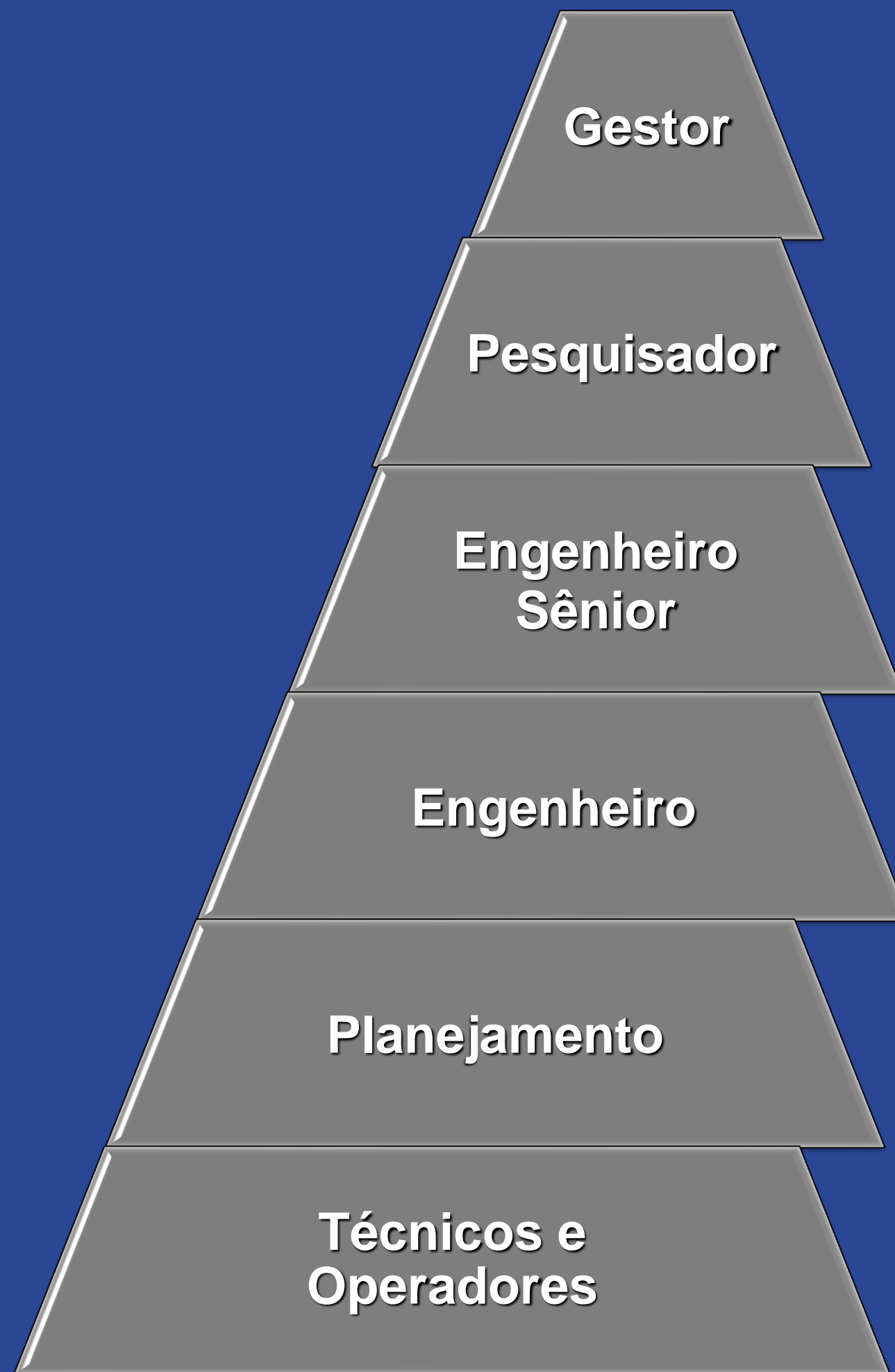
Se consolida como uma
empresa de engenharia
multidisciplinar,
ampliando sua carteira
de clientes e área de
atuação

2023

Certificação ISO 9001
Qualificação dos gestores PMO

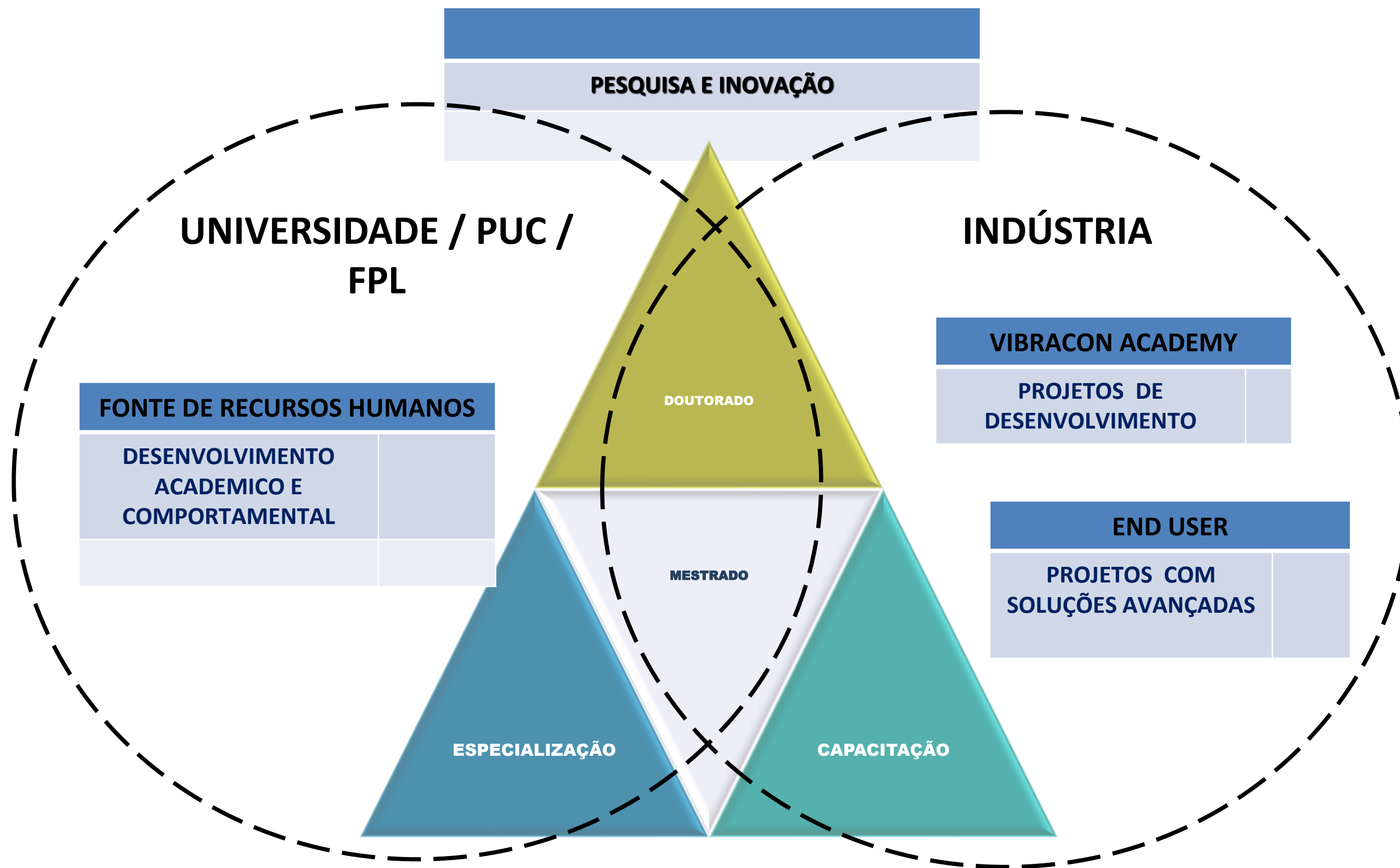
NOSSOS CLIENTES





- **Doutor em Engenharia Mecânica pela PUC-MINAS**
 - **MBA em Gestão de Negócios pela FDC**
 - **Especialista em Gestão de Ativos e WCM**
 - **Especialista em Engenharia de Confiabilidade**
 - **Professor do Programa de Pós-Graduação do Curso de Engenharia de Confiabilidade e Gestão de Ativos da PUC-Minas.**
- **Doutor em Engenharia Metalúrgica pela UFMG**
 - **Mestre em Engenharia Aeronáutica pelo ITA**
 - **Especialista em Modelagem Numérica e Vibracional**
 - **Professor do Programa de Pós-graduação em Eng. Mecânica da PUC-Minas.**
- **Engenheiro Mecânico, Civil e Elétrico**
 - **Especialização em Engenharia de Materiais**
 - **Especialização em Cálculo de Estrutura.**
- **Especialização em Sistemas Minerio-Metalúrgicos.**
 - **Capacitação para Operação de Sistemas de desenvolvimento Integrado**
 - **Especialista em modelos 3D e interfaces com SMART PLANT 3D**
- **Graduação em Engenharia Civil e Mecânica**
 - **Certificação PMI**
- **Capacitação para Operação de Sistemas de desenvolvimento Integrado.**
 - **Capacitação de Processo Mineral e Siderurgico.**

RELAÇÕES DE PARCERIA UNIVERSIDADE-EMPRESA:





NOSSAS SOLUÇÕES

DESENVOLVEMOS A SUA EMPRESA PARA SE TORNAR 5.0

NOSSAS SOLUÇÕES



ENGENHARIA MULTIDISCIPLINAR

Engenharia
conceitual

Engenharia
Básica

Engenharia
Executiva



GESTÃO DE ATIVOS

Serviços Preditivos

Análise de Confiabilidade e
Risco

Fitness for Service (FFS)

Centro de Gestão de Ativos
(CGA)



ENGENHARIA CONSULTIVA

Análise de
Integridade Estrutural
e Vida Restante
em Equipamentos e Estruturas

Otimização de
projetos estruturais e
processos

VISÃO SISTÊMICA DO PROCESSO DE GESTÃO DE PROJETOS DE CAPITAL

DESENVOLVIMENTO

VIRTUALIZAÇÃO

CONSTRUÇÃO



SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

- Arquitetura
- Civil
- Mecânica
- Elétrica
- Transporte de Materiais
- Automação Digitalização

Modelamentos e virtualização pré-conceitual através de Softwares e Digital Twin.

Escaneamento digital a laser (LS3D):

- Nuvem de pontos 3D
- Maquete 3D

Projetos em 3D, na modalidade inteligente – BIM

ENGENHARIA MECÂNICA

- Planos Diretores
- Memoriais de Cálculos Integrados Base de Dados
- Projeto Integrados de arranjos gerais
- Diagramas de cargas
- Estruturas Metálicas de Sustentação e Prédios Industriais
- Sistemas Ventilação de Processo (Fornos)
- Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio de Processo e Predial
- Descritivo Técnico de Processo
- Especificações técnicas

ENGENHARIA CIVIL

Estruturas de concreto:

- Geotécnica
- Fundações
- Superestrutura
- Des. de formas e armações
- Pré-moldados

Estruturas metálicas:

- Desenhos unifilares
- Projetos detalhados para fabricação
- Especificações técnicas

Implantação civil:

- Terraplenagem
- Arruamento e pavimentação
- Drenagem superficial
- Sistemas subterrâneos

Hidrosanitário:

- Instalações de água quente e fria
- Redes de esgoto sanitário

TUBULAÇÃO E INSTALAÇÃO

- Plantas e cortes de tubulações
- Isométricos
- Análises de flexibilidade
- Plantas de locação de suportes
- Projeto sustentação e de suportes-padrão
- Suportes especiais

ENGENHARIA ELÉTRICA

- Estudos de cargas e demandas
- Dimensionamentos integrados de Sistemas de Acionamentos (Drives BT, MT, Gear Less)
- Memoriais de Cálculos
- Diagramas Gerais Unifilar, Trifilar, Comando e Interligação
- Cálculos de curto-circuito e Seletividade (Software Integrado Etap da Schneider)
- Subestações
- Salas Elétricas e Eletrocentros
- Especificações técnicas
- Projeto Integrado de “SPDA”
- Projeto de iluminação interna e externa e telecomunicações

AUTOMAÇÃO E DIGITALIZAÇÃO

- Diagramas lógicos e Funções de Transferências para Regulação de Processo
- Fluxograma de Engenharia e Processo
- Diagramas de malhas
- Arquitetura de redes
- Sistema Digital de Controle Distribuído – SDCD
- Controlador Lógico Programável – PLC
- Configuração de Sistemas de Otimização e Controle Avançado
- Configuração de Sistemas de Gerenciamento de Informações de Processo
- Especificações de instrumentos e válvulas de controle
- Definição, Especificação e Integração Indústria 4.0



INTEGRIDADE ESTRUTURAL

GARANTA AS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DOS ATIVOS INDUSTRIAIS COM OS ESTUDOS DE INTEGRIDADE ESTRUTURAL DA VIBRACON

O trabalho dos nossos especialistas evita problemas que comprometam o funcionamento do seu negócio, maximiza a produtividade e aumenta a segurança.

TÉCNICAS E MÉTODOS



**SIMULAÇÕES NUMÉRICAS
FEM/DEM/CFD/MB**



**ANÁLISE DE RUÍDOS
(NVH)**



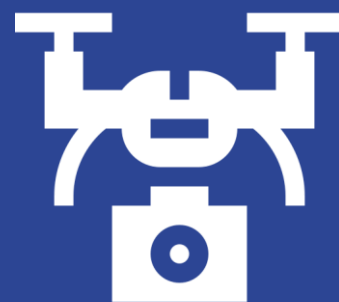
**ENSAIOS NÃO
DESTRUTIVOS (END)**



**CARACTERIZAÇÃO
DE MATERIAIS**



**INSPEÇÕES
DE CAMPO**



AEROFOTOGRAFIA



ACELEROMETRIA



EXTENSOMETRIA



GESTÃO DE ATIVOS

**EQUILIBRE CUSTOS E DESEMPENHO MINIMIZANDO OS RISCOS
E MAXIMIZANDO A EFICIÊNCIA NA OPERAÇÃO DOS ATIVOS INDUSTRIAIS.**



ANÁLISE PREDITIVAS & SHM

Monitoramento on-line
Análises termográficas
Análise de vibrações
Inspeção sensitiva
Emissão acústica
Acústica e ruído
ODS-FEM
Ultrassom
END



INTEGRIDADE ESTRUTURAL

Análises extensométricas
Análise modal/espectral
Simulação:
FEM (Finite Element Method)
DEM (Discret Element Method)
CFD (Computational Fluid Dynamics)
MBD (Multi-Body Dynamics)



CONFIABILIDADE E RISCO

Análise de dados de vida LDA
FMEA/FMECA
RAM (Confiabilidade,
Disponibilidade e
Mantenabilidade)
RCA (Análise de Causa Raiz)
RbM
FTA (Fault Tree Analysis)
RCM (Manutenção Centrada
na Confiabilidade)



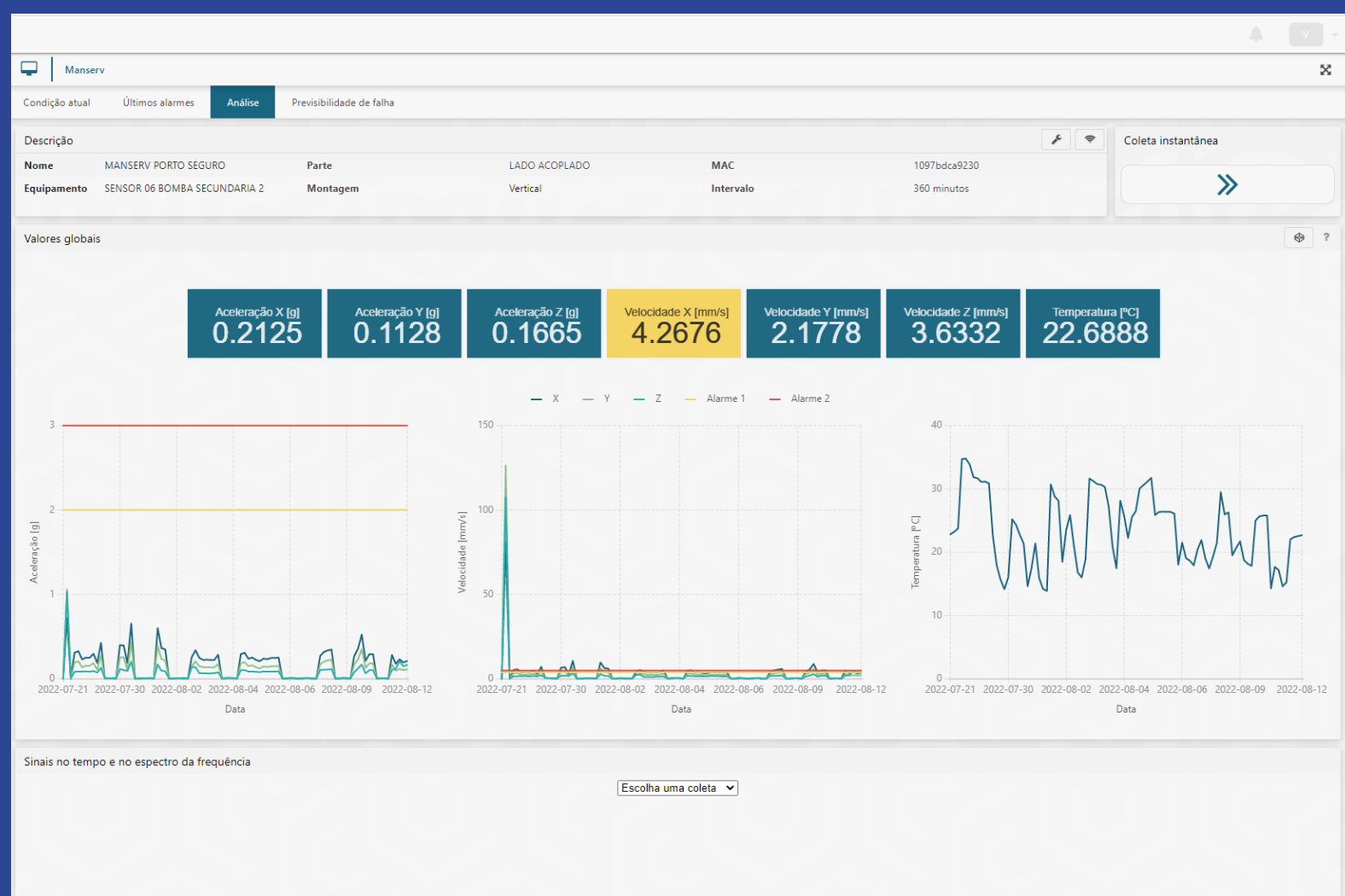
PERFORMANCE OPERACIONAL

Diagnóstico operacional de
Gestão de Ativos
Análise de vida
Remanescente
Caracterização de material
Implementação de
Gestão de Ativos
Diagnóstico e
implementação de
processos de WCM

CGA

Centro de Gestão de Ativos

Nosso destaque em Gestão de Ativos é o monitoramento remoto que antecipa falhas com suporte personalizado para o cliente, apoiando-o na tomada de decisões.



VBS-01





CASES

**RESULTADOS PRÁTICOS:
NOSSO SUCESSO EM GRANDES INDÚSTRIAS**

PROJETOS MULTIDISCIPLINARES

MULTIDISCIPLINAR COMPLETO

CASA DE PEDRAS CSN

CIVIL

MECÂNICO

ESTRUTURA

TUBULAÇÃO

MINERAÇÃO INTEGRADA

ELÉTRICO

AUTOMAÇÃO

INFRA-ESTRUTURA

INSTALAÇÃO

PROJETOS MULTIDISCIPLINARES

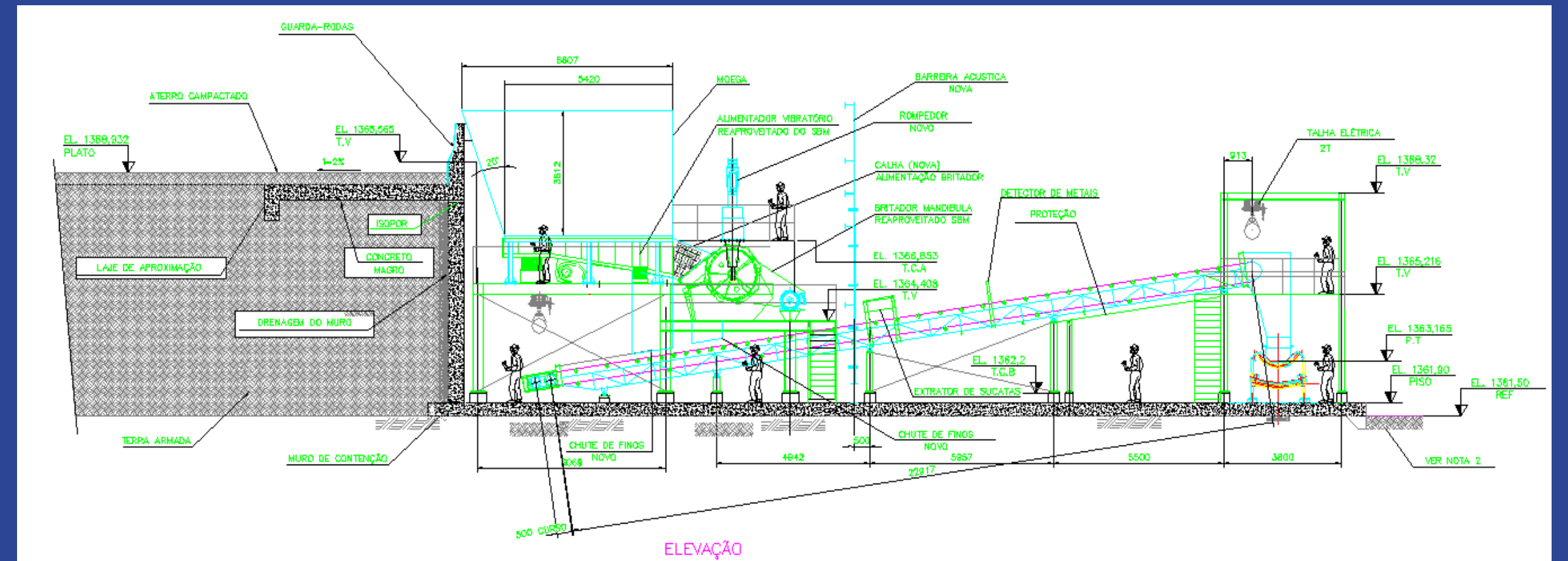
MULTIDISCIPLINAR COMPLETO

BRITAGEM PRIMÁRIA



CIVIL
MECÂNICO
ESTRUTURA
TUBULAÇÃO

MINERAÇÃO INTEGRADA



ELEVAÇÃO

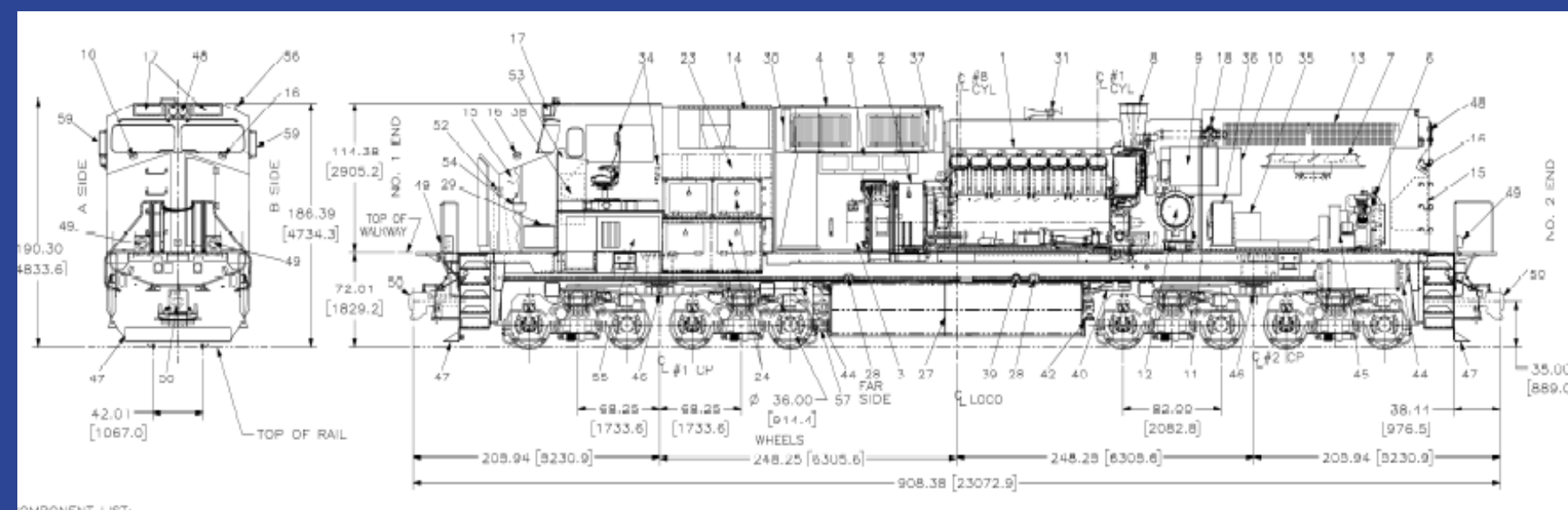
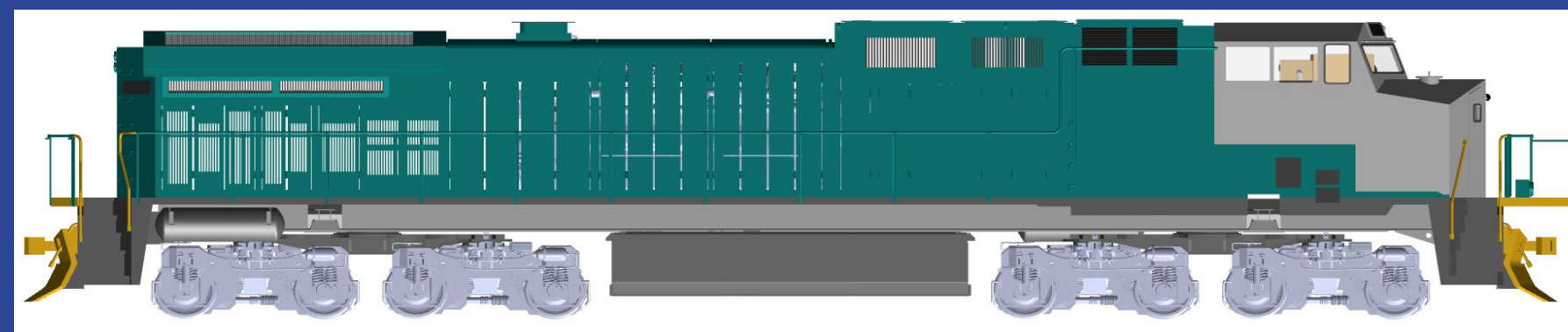
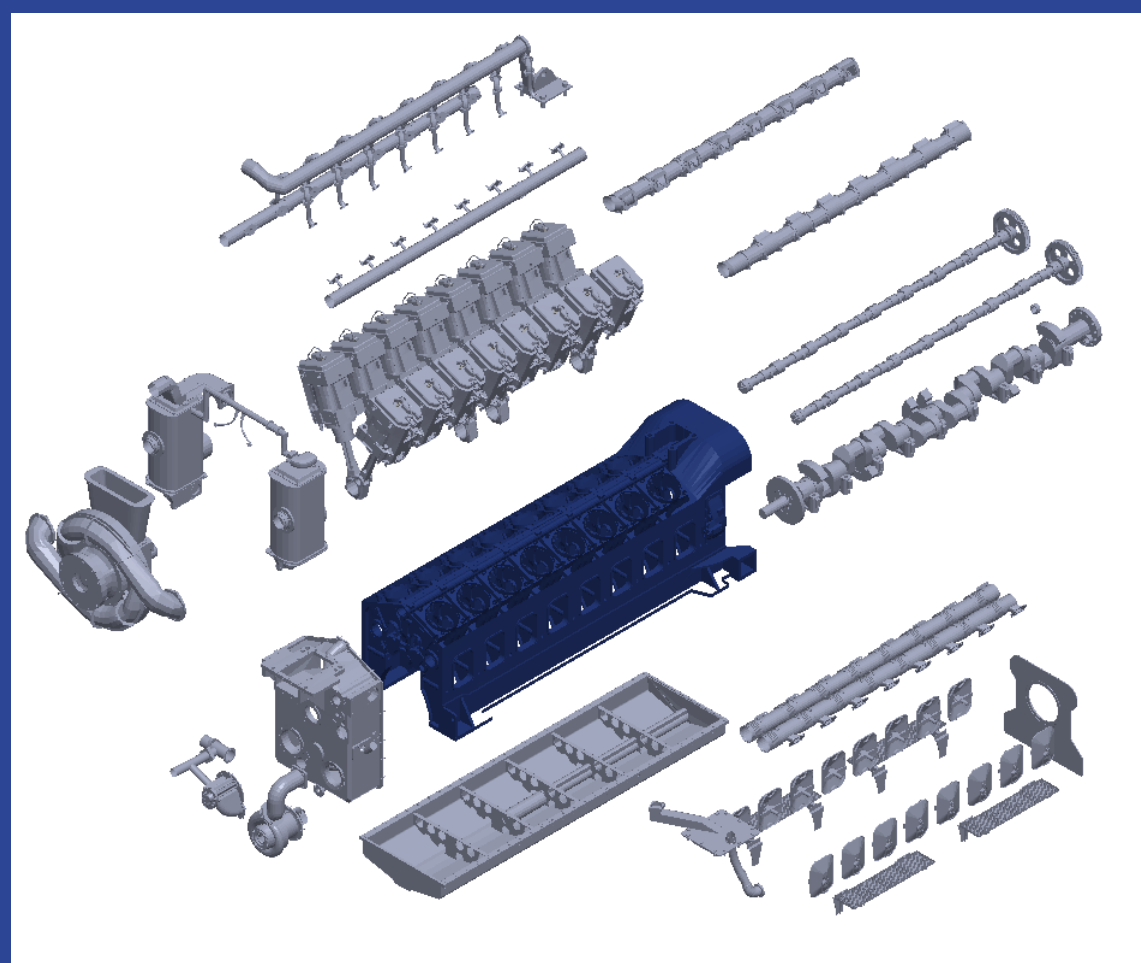
ELÉTRICO
AUTOMAÇÃO
INFRA-ESTRUTURA
INSTALAÇÃO

PROJETOS MULTIDISCIPLINARES

MECANICA

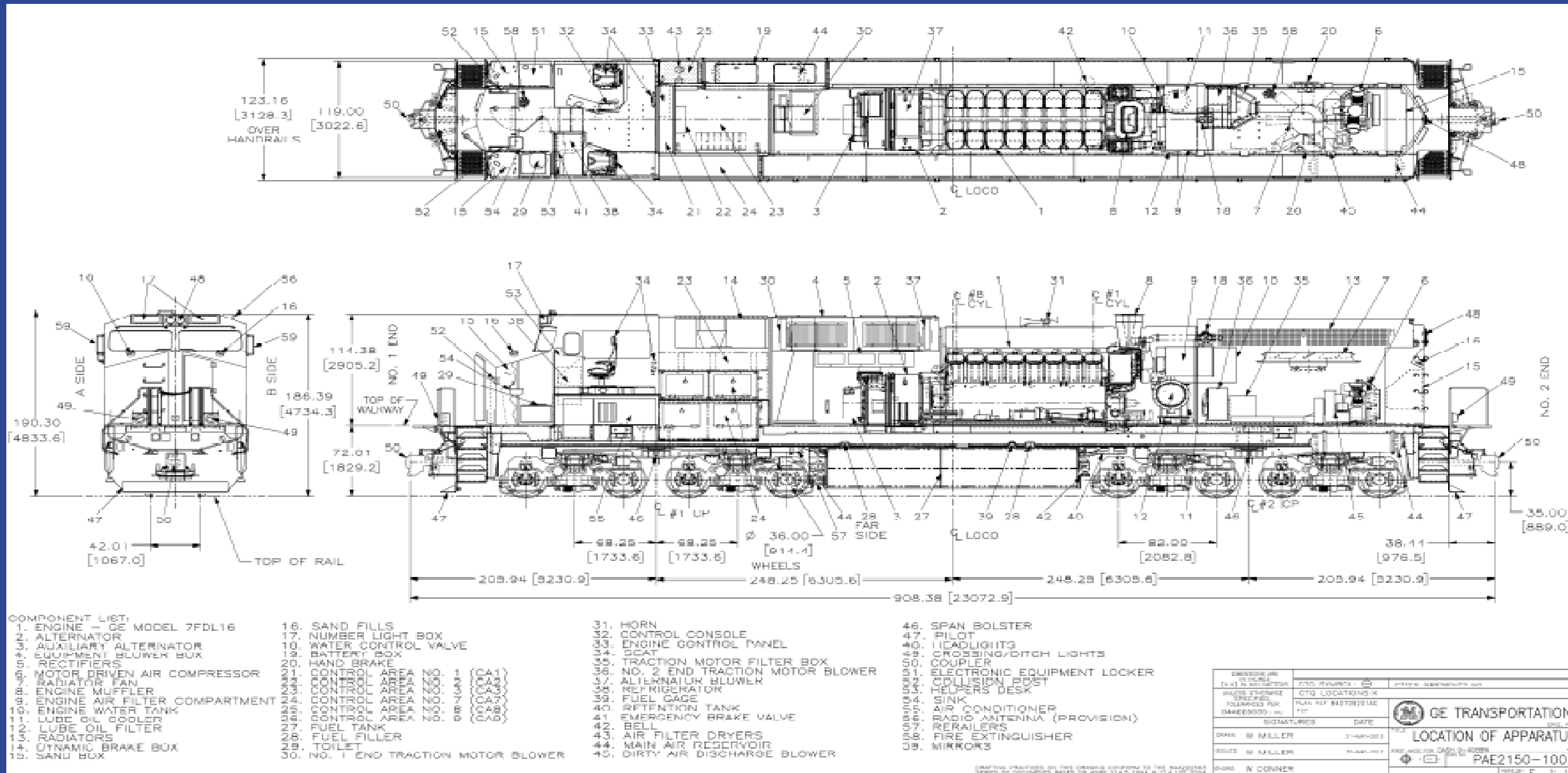
Desenvolvimento do *digital twin* da locomotiva DASH9W da EFVM, utilizando técnicas de engenharia reversa, como laser scan.

O objetivo é auxiliar o departamento de manutenção na organização e programação das ações preventivas e corretivas do ativo.



ATIVO: VIRTUALIZAÇÃO "3 D" LOCOMOTIVA DASH 9 W GE

SEGMENTO: FERROVIA MINERAÇÃO



SOLUÇÕES

GESTÃO DE ATIVOS

ENGENHARIA CONSULTIVA

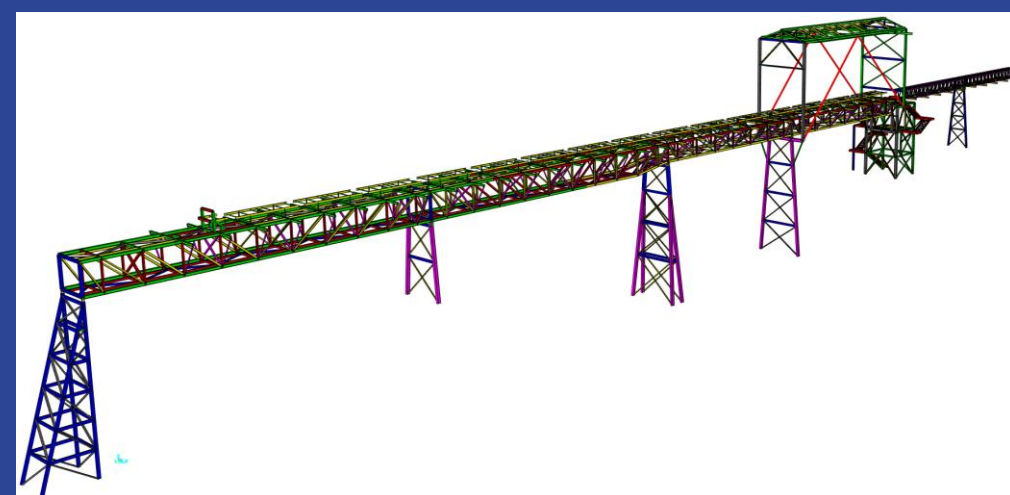
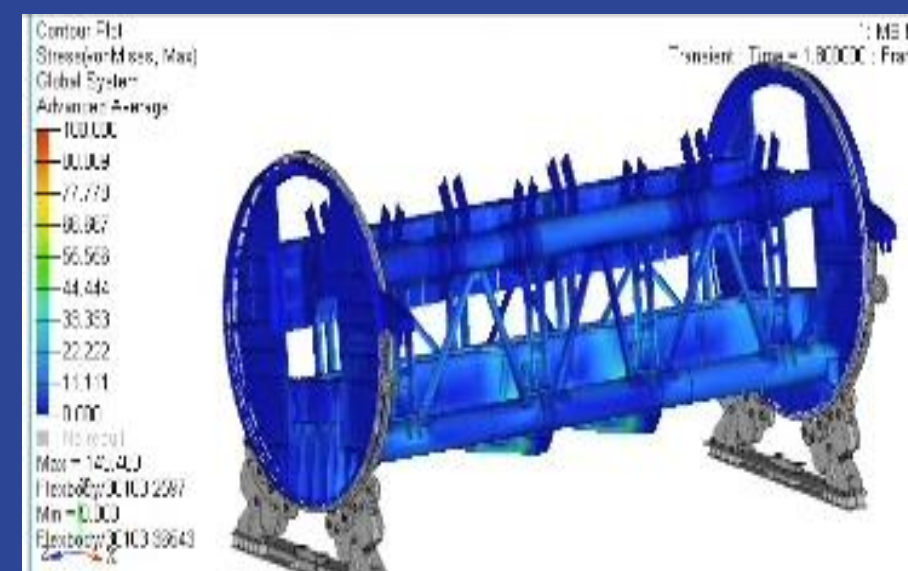
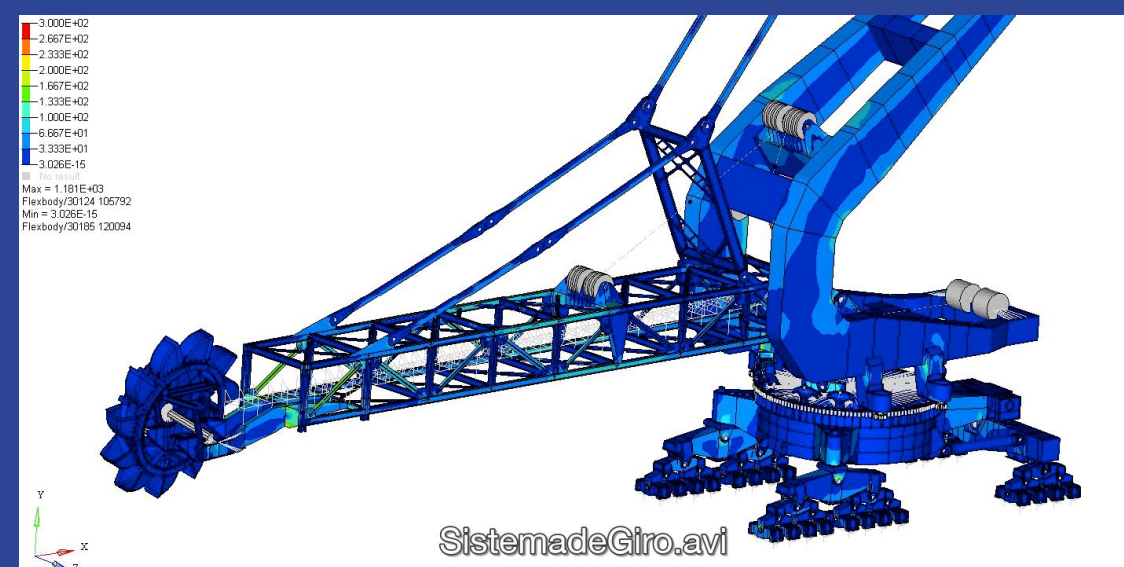
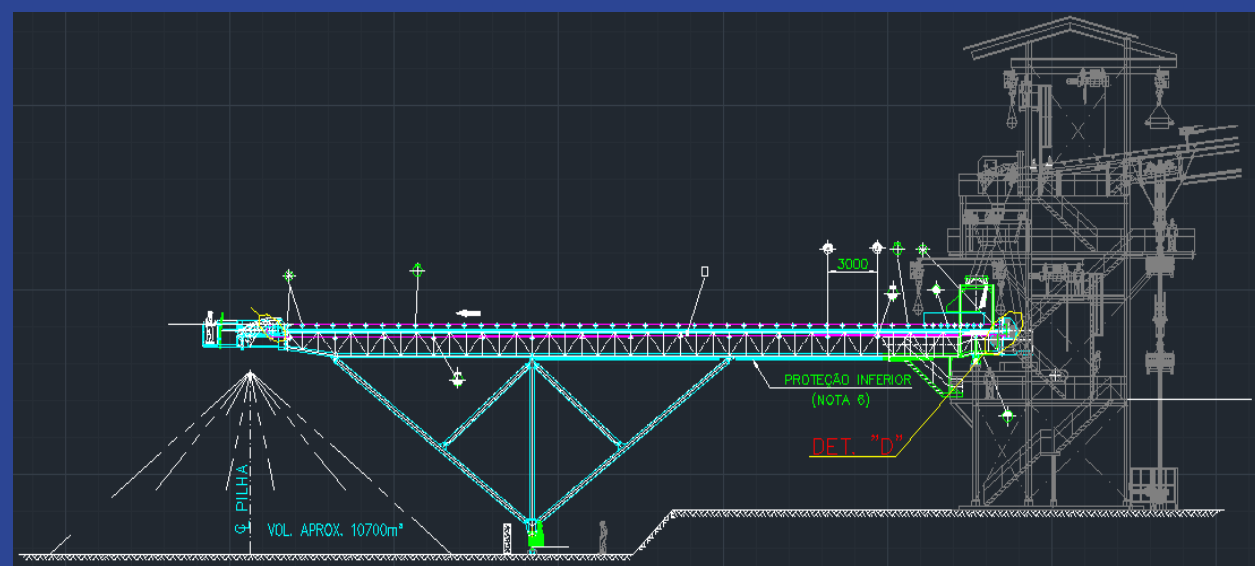
ENGENHARIA MULTIDISCIPLINAR

PROJETOS MULTIDISCIPLINARES

MECANICA

Projetos de Modificações e Recuperação , como Transportador de Correia, Carregador de Navios, Empilhadeira, Virador de Vagões e Recuperadora.

Foram propostas modificações com objetivo de avaliação da condição atual para aumentar a performance de operação e estender a vida útil dos equipamentos.



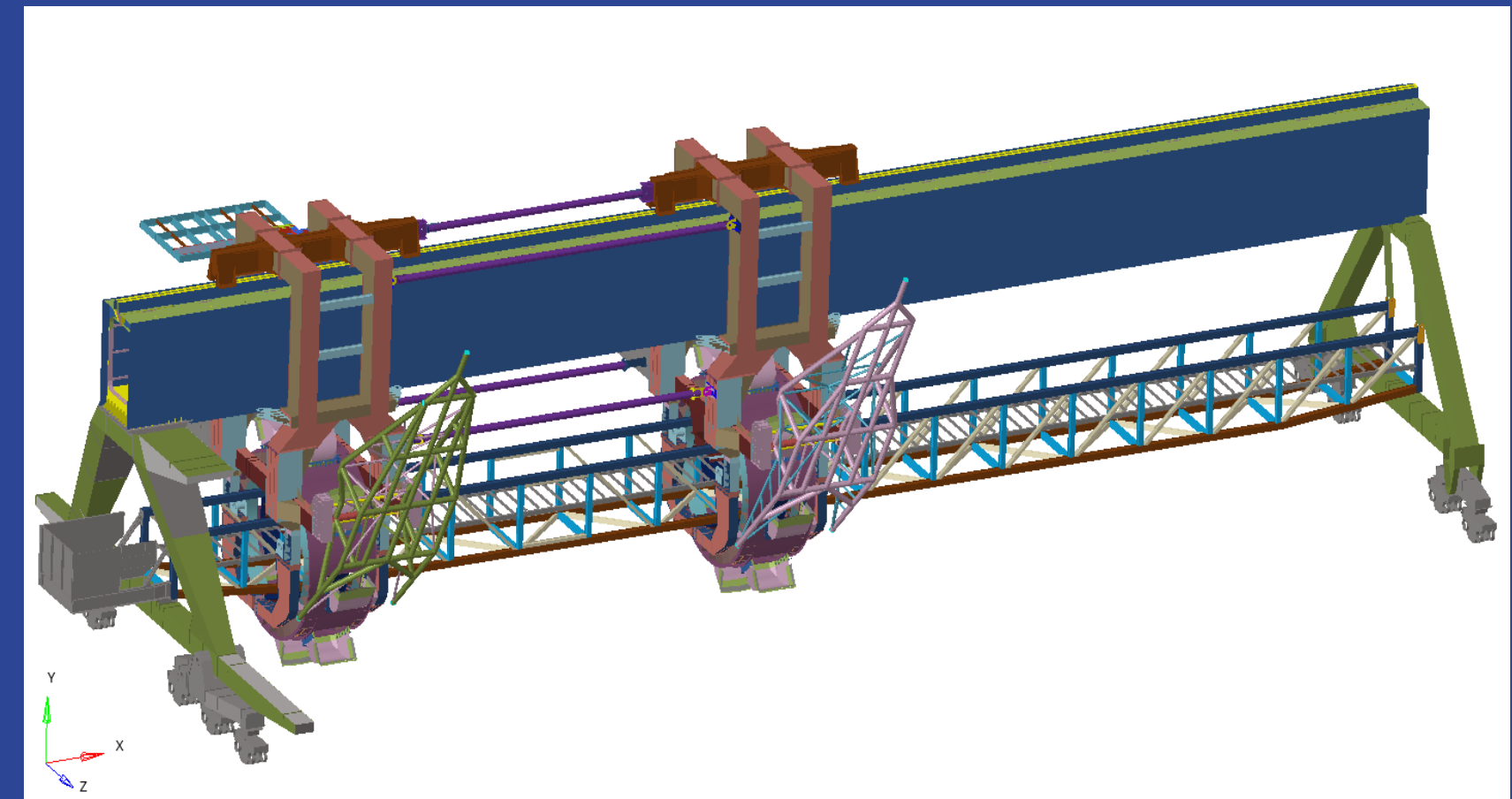
PROJETOS MULTIDISCIPLINARES

MECANICA

Projetos de Modificações, Atualização Tecnológica e Recuperação Recuperadora.

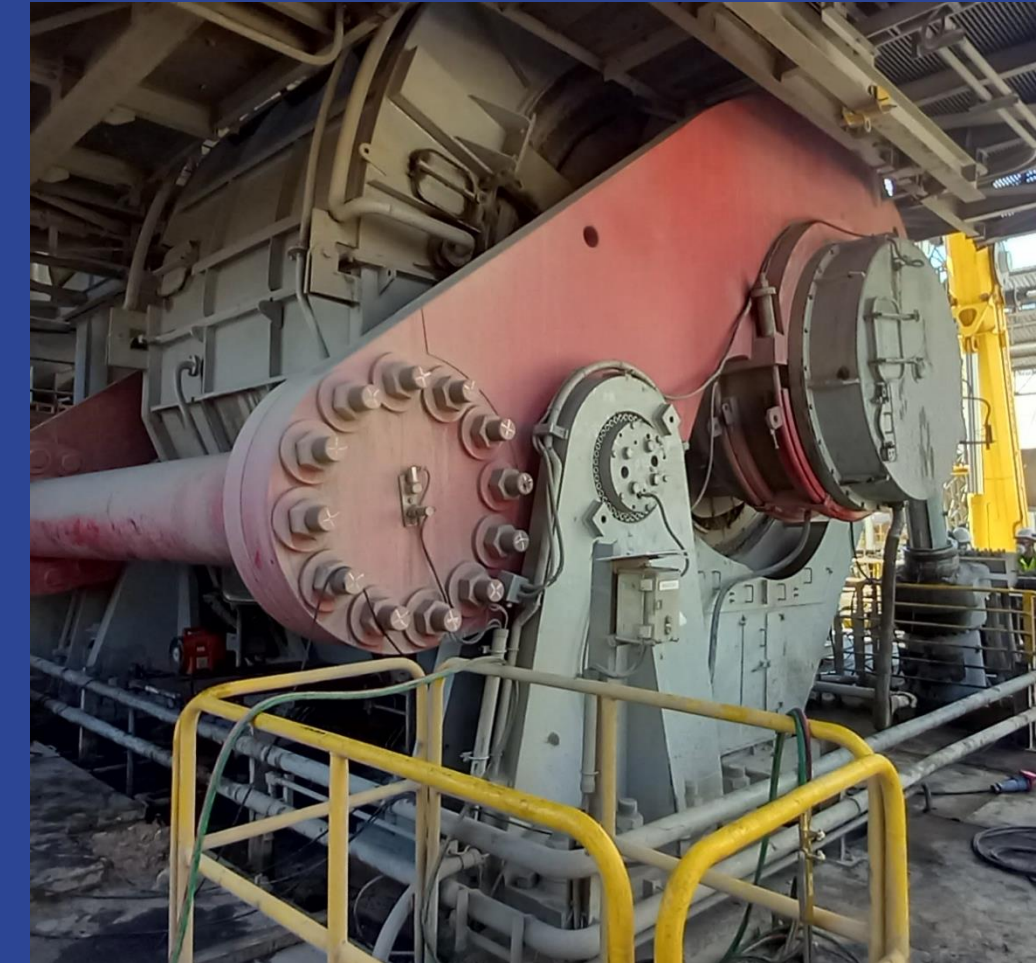
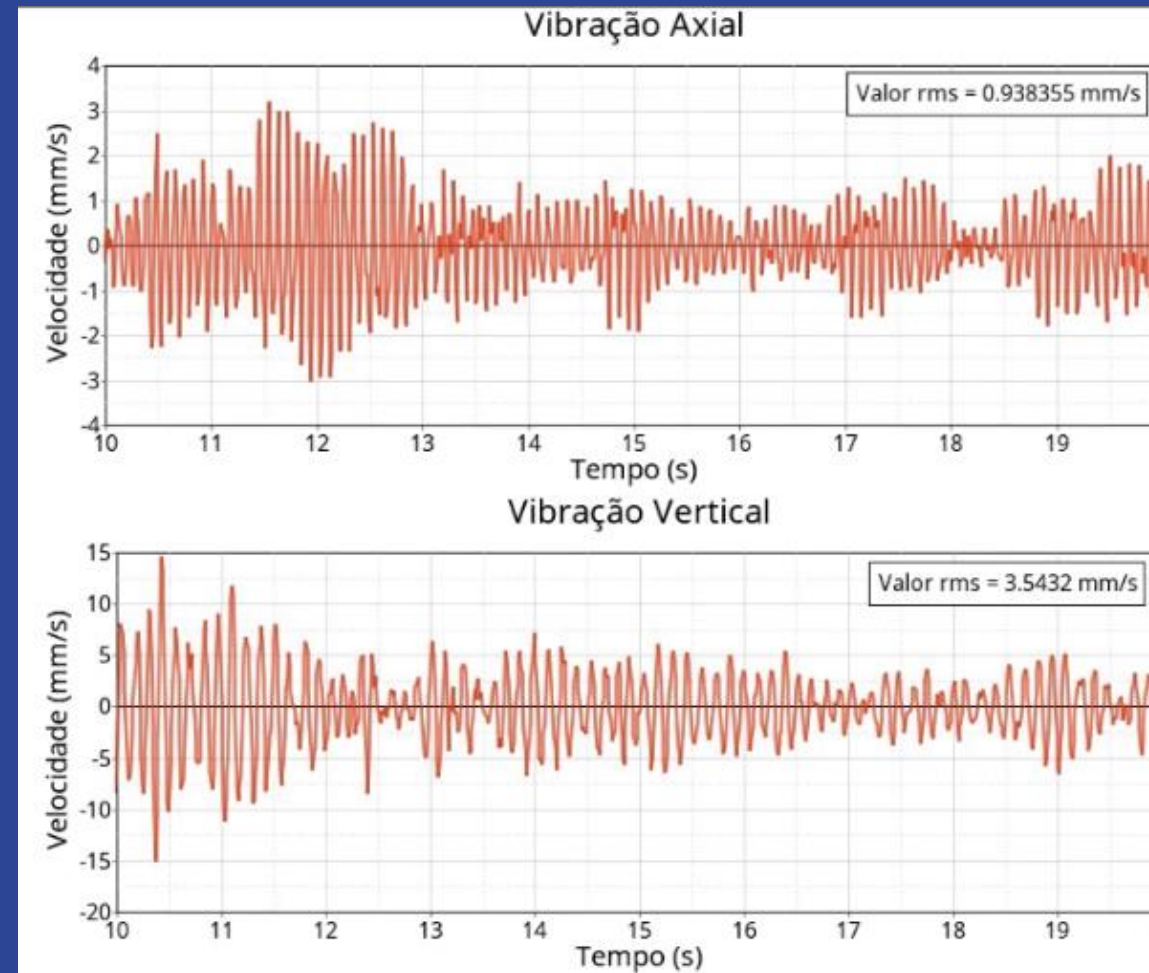
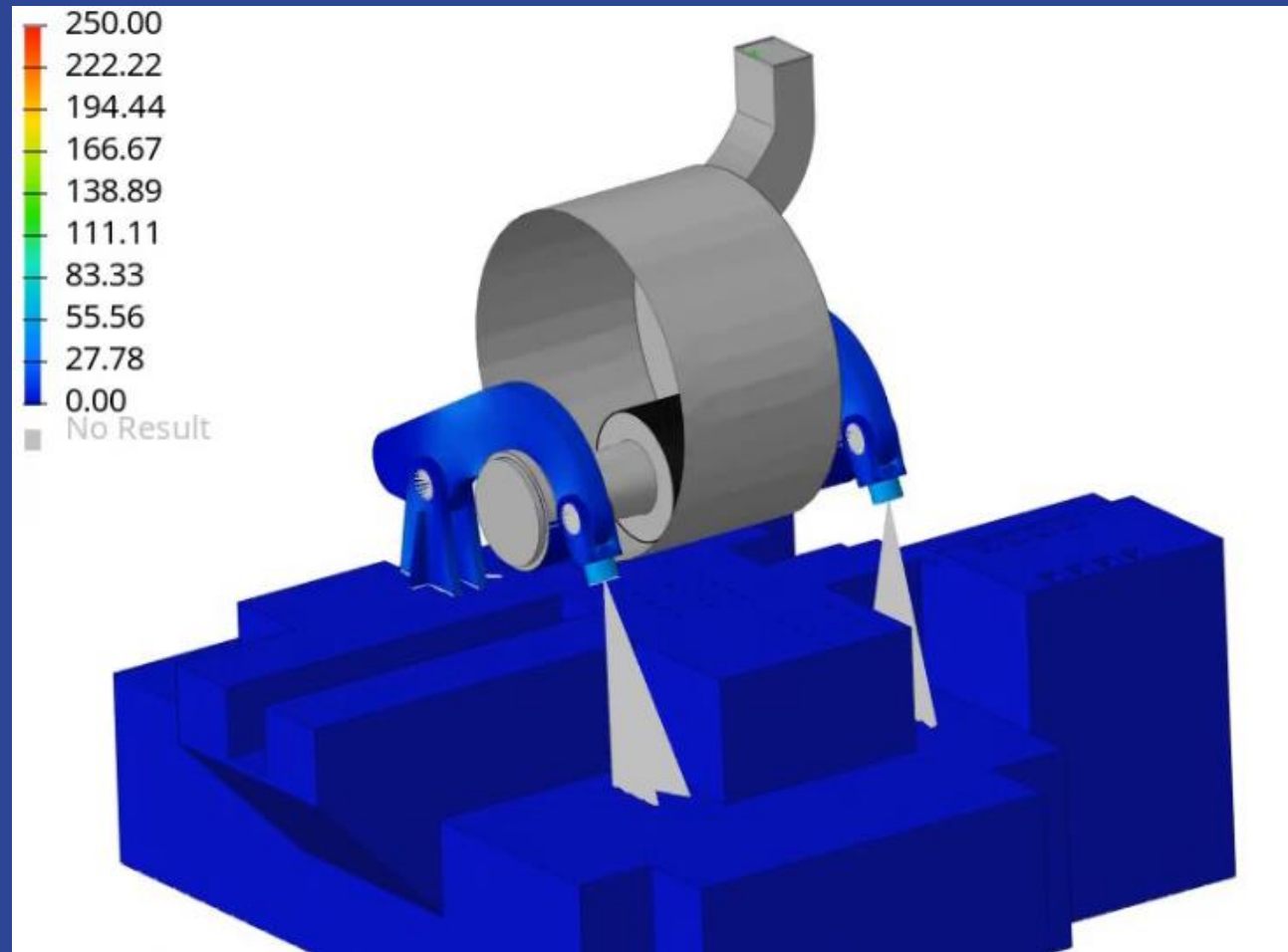
Projeto de Redimensionamento:

- Estruturas não pertencentes ao projeto original / Reforços sem estudo prévios / Ancinhos diferentes para cada carro / Braço dos ancinhos diferentes para cada carro / Deformações plásticas diversas em vários pontos do equipamento / roda de caçambas / carro /
- Mudança na operação e acionamento mecânico na translação dos carros / Sistema de lubrificação das correntes da roda de caçambas;
- Mancal de translação do carro quebrado com reforço sem estudo prévio / Sistema Elétrico e Automação.



ATIVO: MOINHO HOROMILL

SEGMENTO: CIMENTO



PROBLEMA:

Vibrações excessivas percebidas no moinho com quebras constantes de seus componentes impactando diretamente em paradas de produção.

METODOLOGIA:

Utilização de coletas extensométricas e vibracionais e modelagem e simulação numérica via FEM, DEM e MBD.

CAUSA:

Troca do tipo de revestimento do rolo moedor por um perfil não padrão.

RESULTADO:

Indicação para o retorno do uso do perfil original e o monitoramento de variáveis definida

SOLUÇÕES

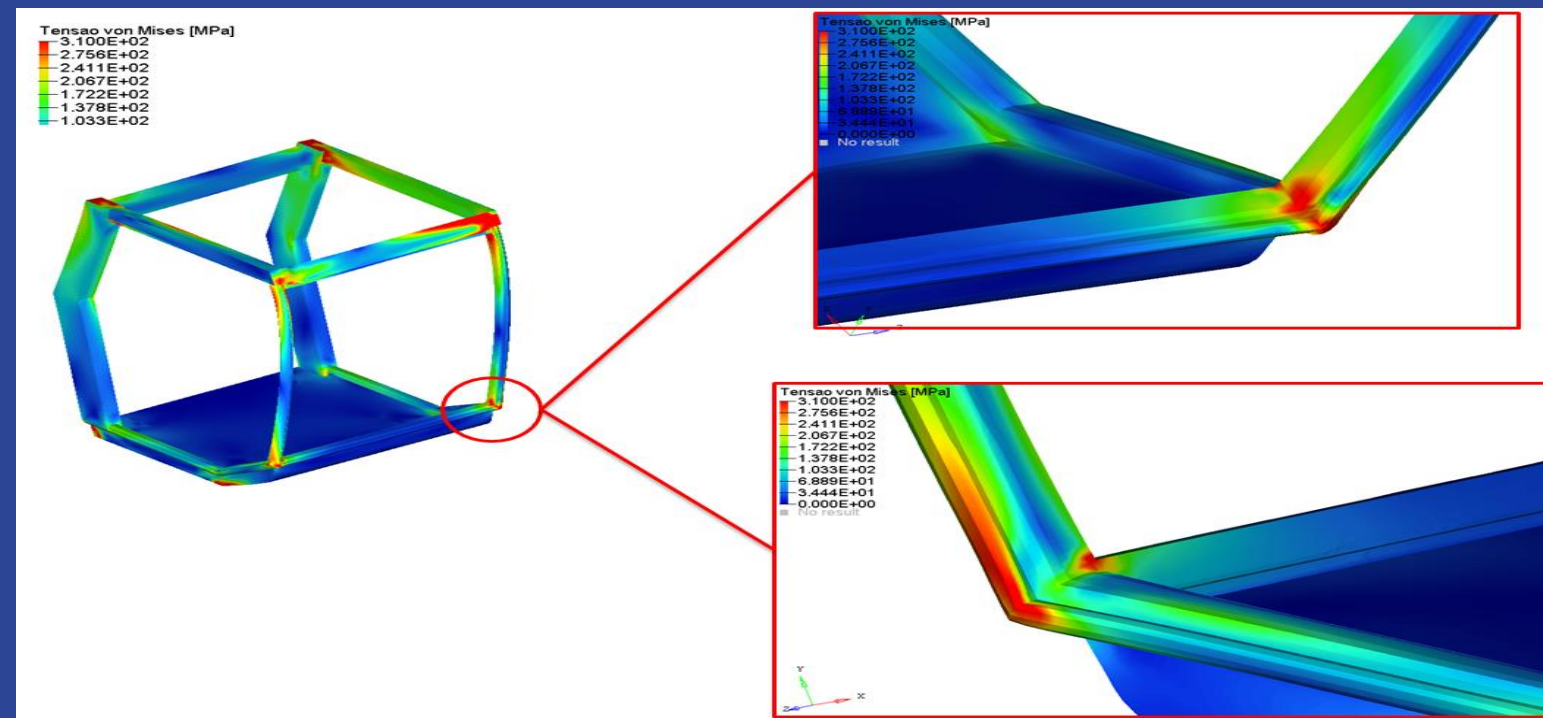
GESTÃO DE ATIVOS

ENGENHARIA CONSULTIVA

ENGENHARIA MULTIDISCIPLINAR

PROJETO CONCEITUAL / BÁSICO: Comportamento dinâmico do arranjo de bombas e tubulação.

SEGMENTO: MINERIODUTO 360 Km SAMARCO



- Tensão von Mises [MPa] após aplicação da carga lateral (Escala limitada em 310MPa – limite de ruptura do Aço ASTM A500).

Estudo de Vibrações dentro da faixa de 1 a 80Hz. Os níveis de vibrações encontrados estão acima dos recomendados pela CETESB, em relação ao conforto dos habitantes das casas.

SOLUÇÕES

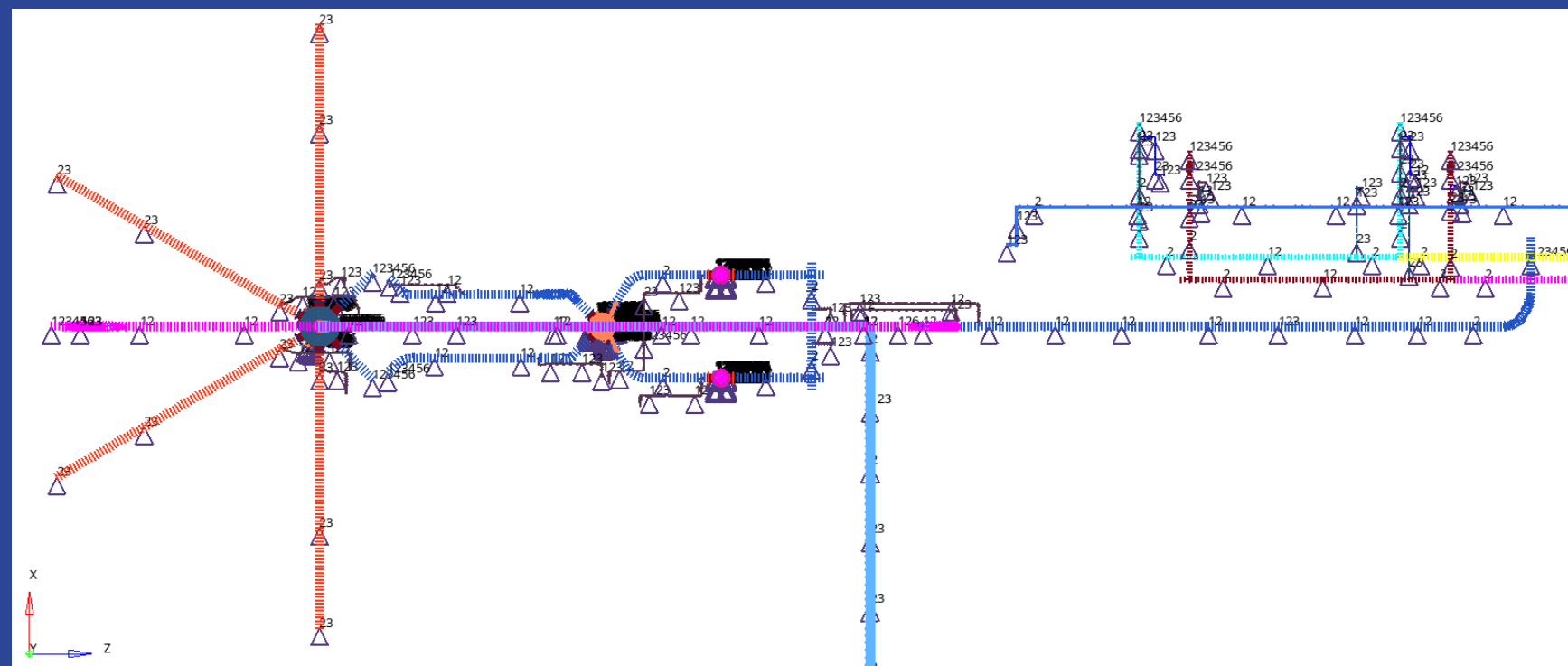
GESTÃO DE ATIVOS

ENGENHARIA CONSULTIVA

ENGENHARIA MULTIDISCIPLINAR

PROJETO CONCEITUAL / BÁSICO: PROJETO DETALHADO RECUPERAÇÃO DOS SÓLIDOS – MINERODUTO ESTUDO DE VIBRAÇÃO HARMÔNICO

SEGMENTO:
BARRAGEM GELADO
VALE



Estudo e Projeto para análise harmônica da estação de bombeamento do Mineroduto para São Luis (N1316), projeto este de propriedade da VALE, pertencente ao complexo minerador de Carajás, na província mineral de Carajás, no Município de Parauapebas – PA.

O objetivo da análise harmônica é identificar se a excitação causada pelas bombas de deslocamento positivo pode ser acoplada com modos de vibração dos componentes do sistema de bombeamento e amplificar os níveis vibracionais causando danos ao sistema. Dessa forma serão avaliados os principais modos de vibração com a análise modal e com a resposta em frequência se a direção e frequências de excitação acionam esses modos a ponto de amplificar a vibração.

ATIVO: CARREGADOR DE NAVIO

SEGMENTO: OPERAÇÃO PORTUÁRIA

PROBLEMA:

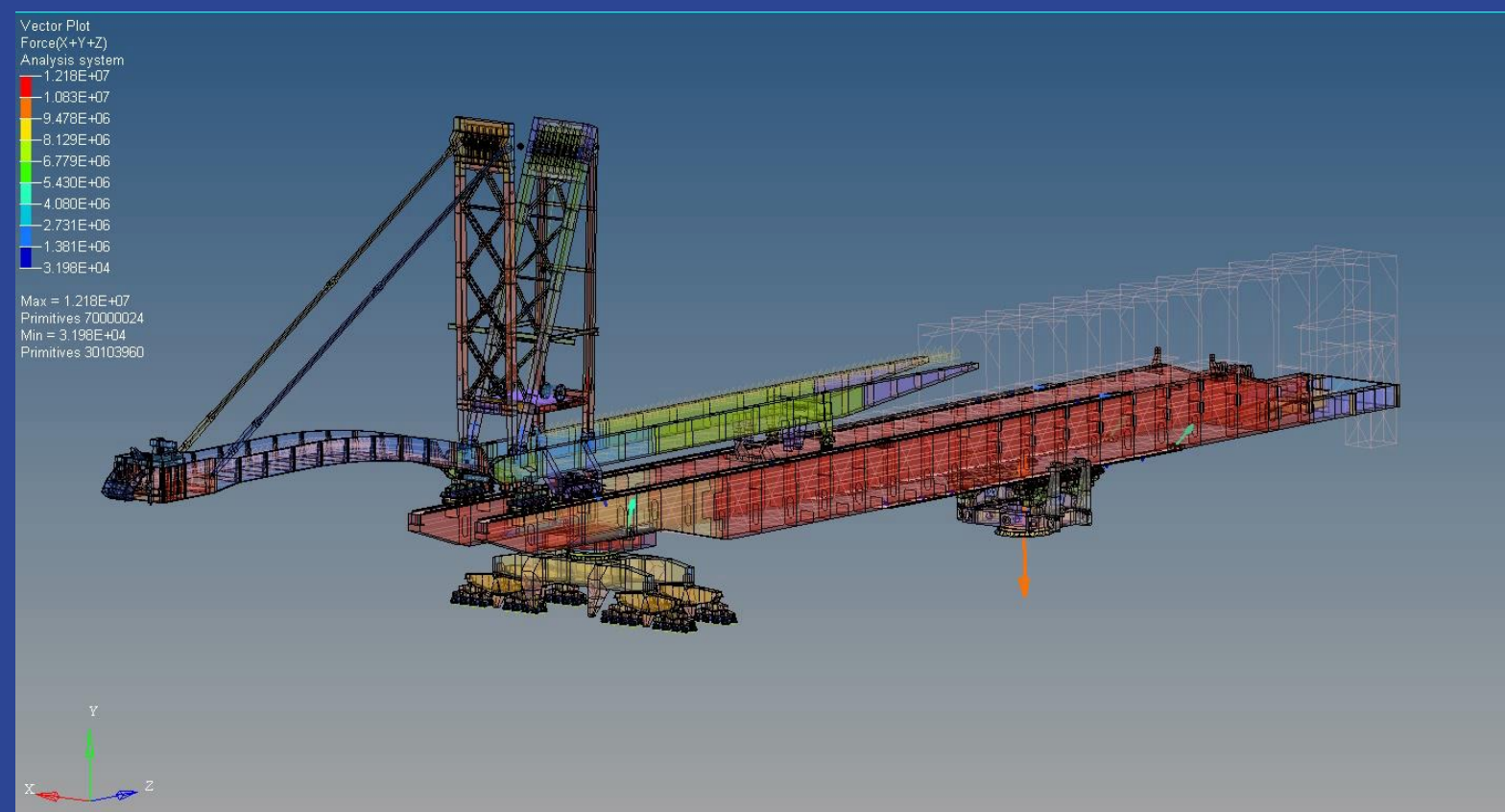
Avaliar a vida restante dos componentes estruturais e mecânicos e sugerir modificações para extensão da vida restante do equipamento.

METODOLOGIA:

Coletas extensométricas e vibracionais em campo, inspeção visual em conjunto com simulações numéricas e análises.

RESULTADO:

Foram propostas revitalizações em locais específicos e modificações estruturais utilizando reforços para extensão da vida do equipamento.



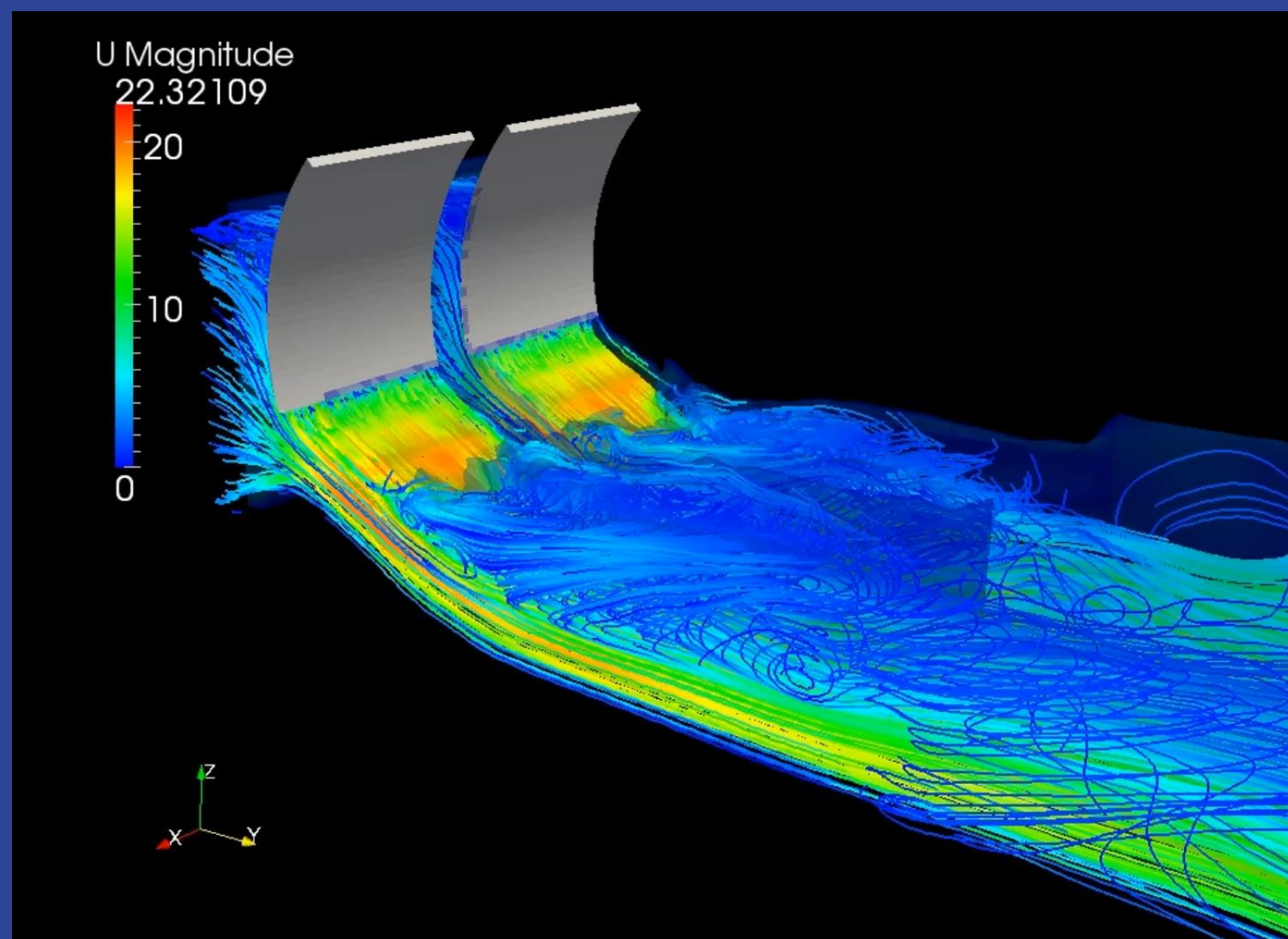
CAUSA:

Equipamentos do tipo de Transportadores de Correia, Carregadores de Navios, Máquinas de Pátio, Viradores, dentre outros, são equipamentos que trabalham de forma bastante severa e em ambiente bastante agressivo, cuja expectativa de vida tende a ser sensivelmente alterada em função da condição operacional que estiver exposto. Esta variedade de exposição seja de carga, ciclos de operação e condições ambientais afetam diretamente a expectativa de vida de cada um dos componentes mecânicos e estruturais, portanto compreender tais variáveis possibilita identificar sua expectativa de vida e programar sua extensão, a partir de intervenções bem direcionadas

SOLUÇÕES

- GESTÃO DE ATIVOS
- ENGENHARIA CONSULTIVA
- ENGENHARIA MULTIDISCIPLINAR

ATIVO: HIDRELÉTRICA



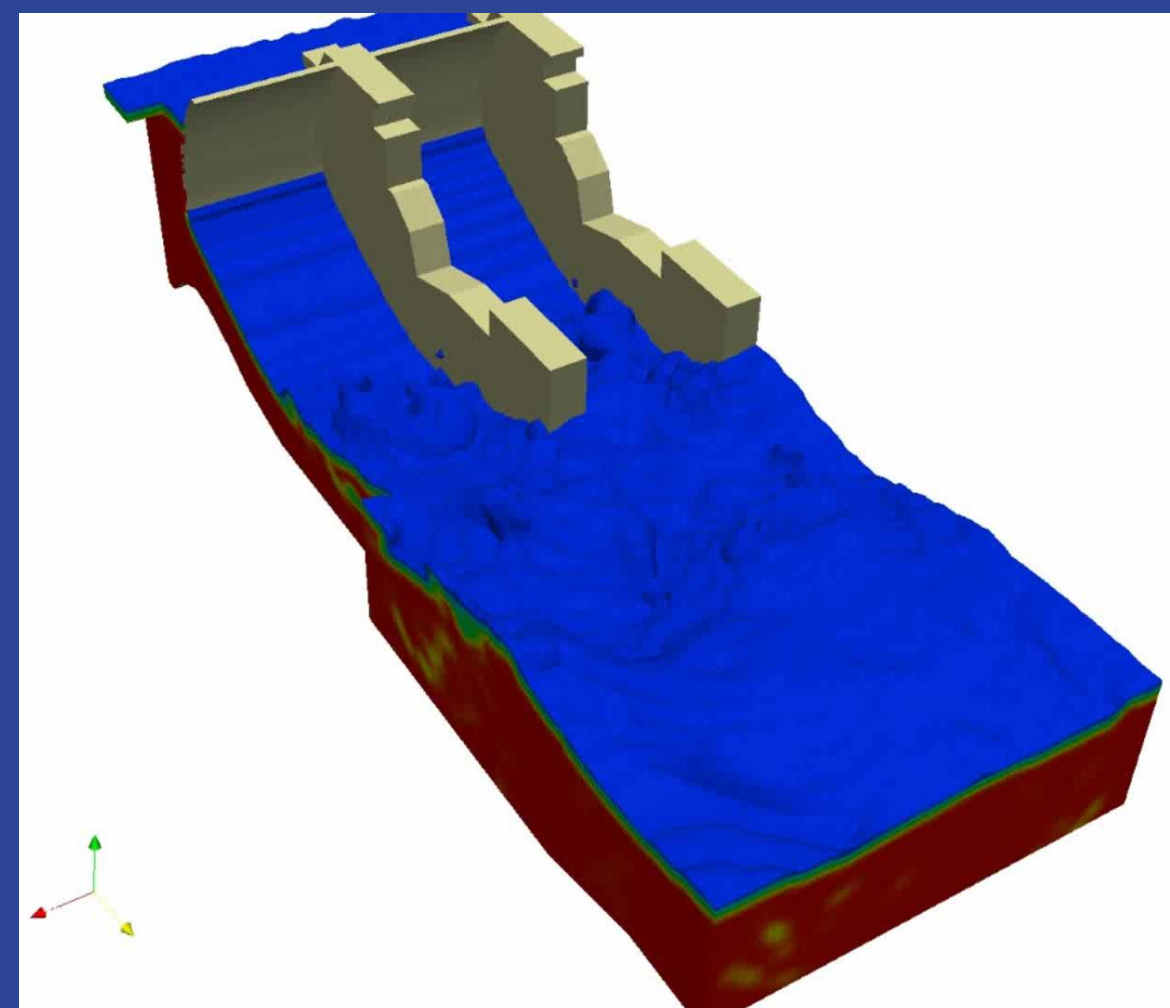
DEMANDA***:

Monitoramento da condição de desgaste dos pilares e da comporta da usina hidrelétrica

METODOLOGIA:

Utilização de coletas extensométricas e vibracionais e modelagem e simulação numérica via FSI (CFD+FEM).

SEGMENTO: ENERGIA



RESULTADO:

Garantia da condição operacional da hidrelétrica quanto a sua integridade.

SOLUÇÕES

- GESTÃO DE ATIVOS
- ENGENHARIA CONSULTIVA
- ENGENHARIA MULTIDISCIPLINAR

O próximo case
pode ser o seu!



ENTRE EM CONTATO COM A VIBRACON
COMECE A IMPULSIONAR OS RESULTADOS DA SUA INDÚSTRIA

www.vibracon.com.br

Contato Comercial:
João Sérgio (31) 99588 3440

VIBRACON