



VALE FOUNDRY TAUBATÉ

Excelência e Inovação em Aço

2025

TRAJETÓRIA E PROPÓSITO

- **Origem Estratégica:** Nascida de uma leitura precisa do mercado industrial. Fundada em 1987.
- **Localização Privilegiada:** Sede em Taubaté (coração do Vale do Paraíba).
- **Diferencial:** Agilidade logística e excelência técnica para atender o eixo Rio-São Paulo.
- **Missão:** Transformar vantagem geográfica em eficiência operacional e agilidade logística.



A FORÇA DO AÇO NO VALE



35+

ANOS DE MERCADO



+2.500

CLIENTES ATIVOS



50k

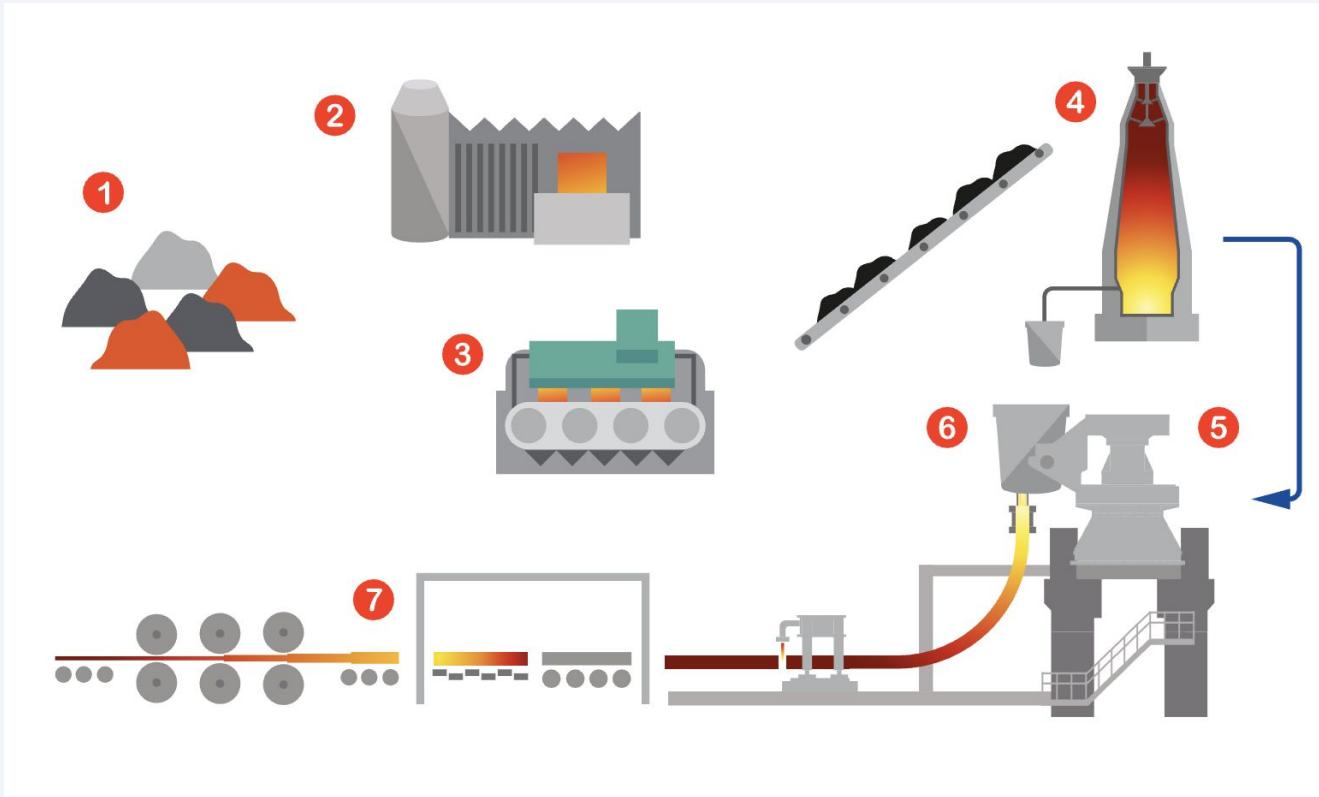
TONELADAS / MÊS



+800

CONTRIBUIDORES

FLUXO DE PRODUÇÃO



- 1 Pátios de matéria-prima
- 2 Coqueria
- 3 Sinterização
- 4 Alto-forno
- 5 Aciaria
- 6 Lingotamento
- 7 Laminação
- 8 Utilidades
- 9 ETE (Estação de Tratamento e Efluentes)

PORTFÓLIO DE PRODUTOS



AUTOMOTIV
O

Bobinas & Chapas

Aço plano de alta resistência. Espessuras de 0,5mm a 12mm. Aço carbono e inoxidável.



CONSTRUÇÃO

Vergalhões

CA-50 e CA-60 com a química exata para grandes estruturas. Certificado ABNT.

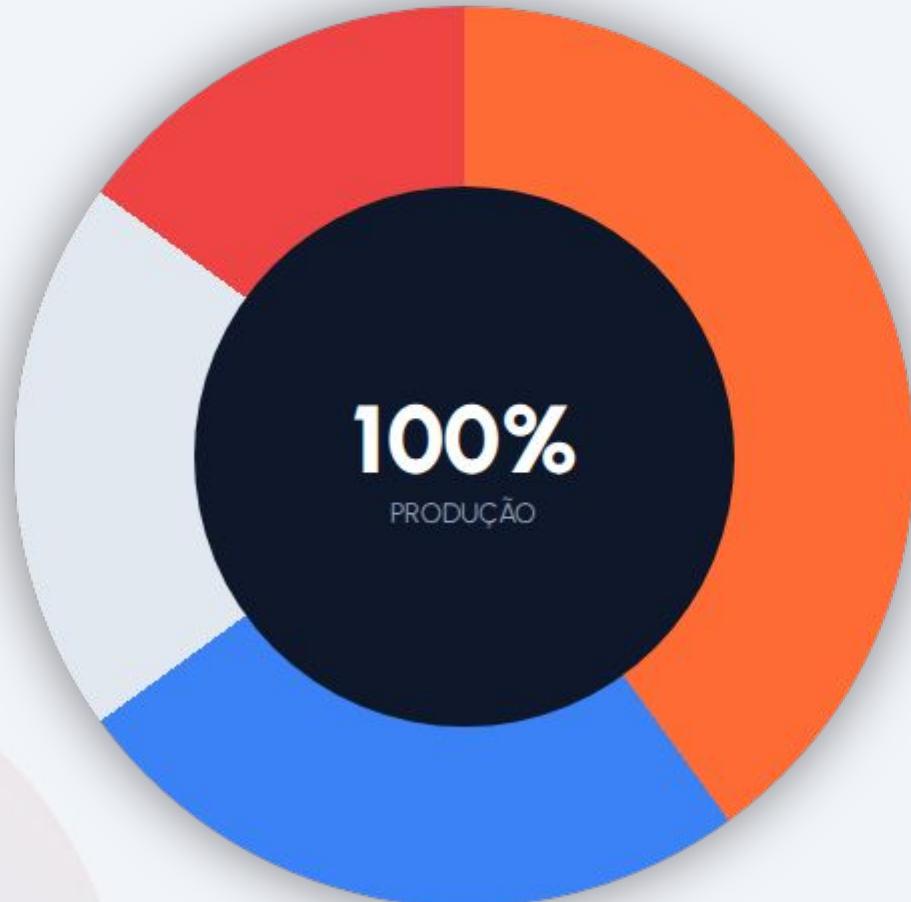


INDUSTRIAL

Tubos & Perfis

Conformação de precisão para aplicações estruturais. Tubos redondos, quadrados e perfis U/I.

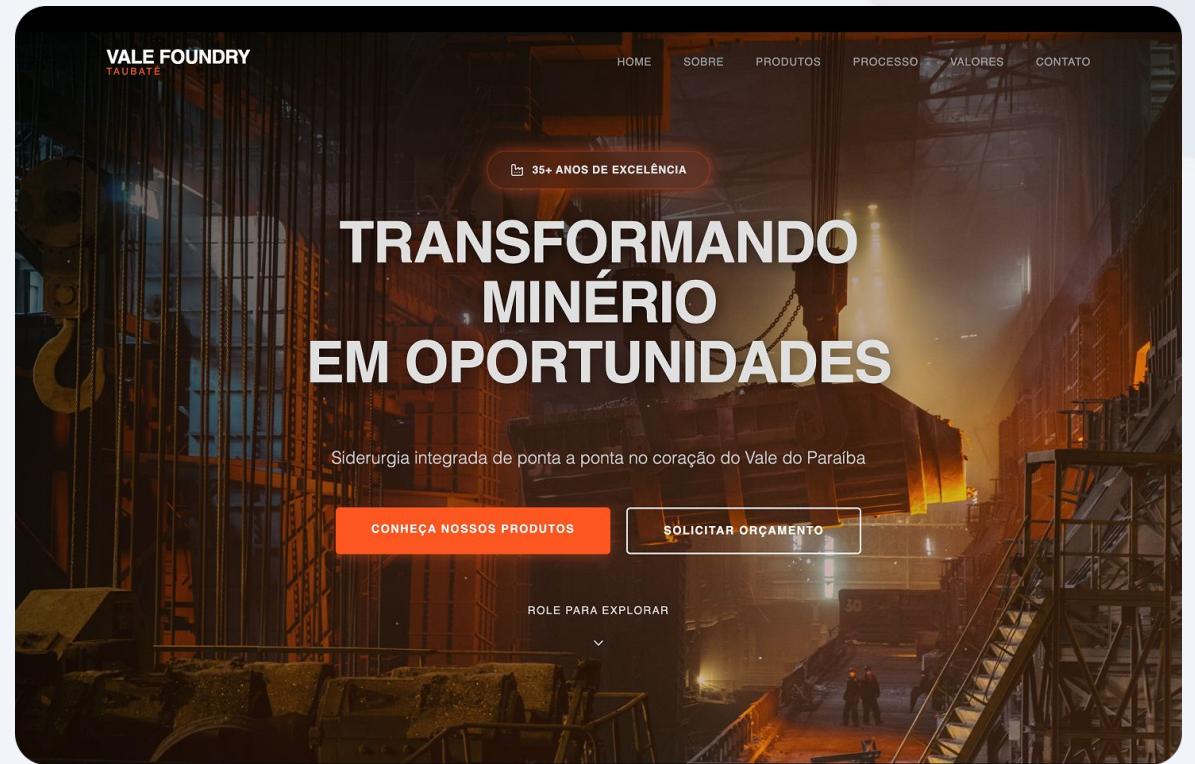
SEGMENTOS ATENDIDOS



- **40% Construção Civil**
Vergalhões CA-50/60, Treliças, Telhas
- **25% Indústria Automotiva**
Aço de alta resistência e precisão
- **20% Linha Branca**
Chapas com acabamento premium
- **15% Outros Setores**
Tubos e perfis industriais

TRANSPARÊNCIA E CONFIABILIDADE

- **Fonte Única de Dados:** Todos os indicadores técnicos e certificações apresentados refletem fielmente nossa Página Oficial.



PLANO DIRETOR INDUSTRIAL

1. LOGÍSTICA E MATÉRIA-PRIMA

1. Armazém Logístico e Recebimento (Minério/Carvão) 2. Pátio de Matéria-Prima
3. Centro de Distribuição (CD) 6. Pátio de Preparação de Carga 18. Abastecimento/Logística Ferroviária

2. FLUXO DE PRODUÇÃO

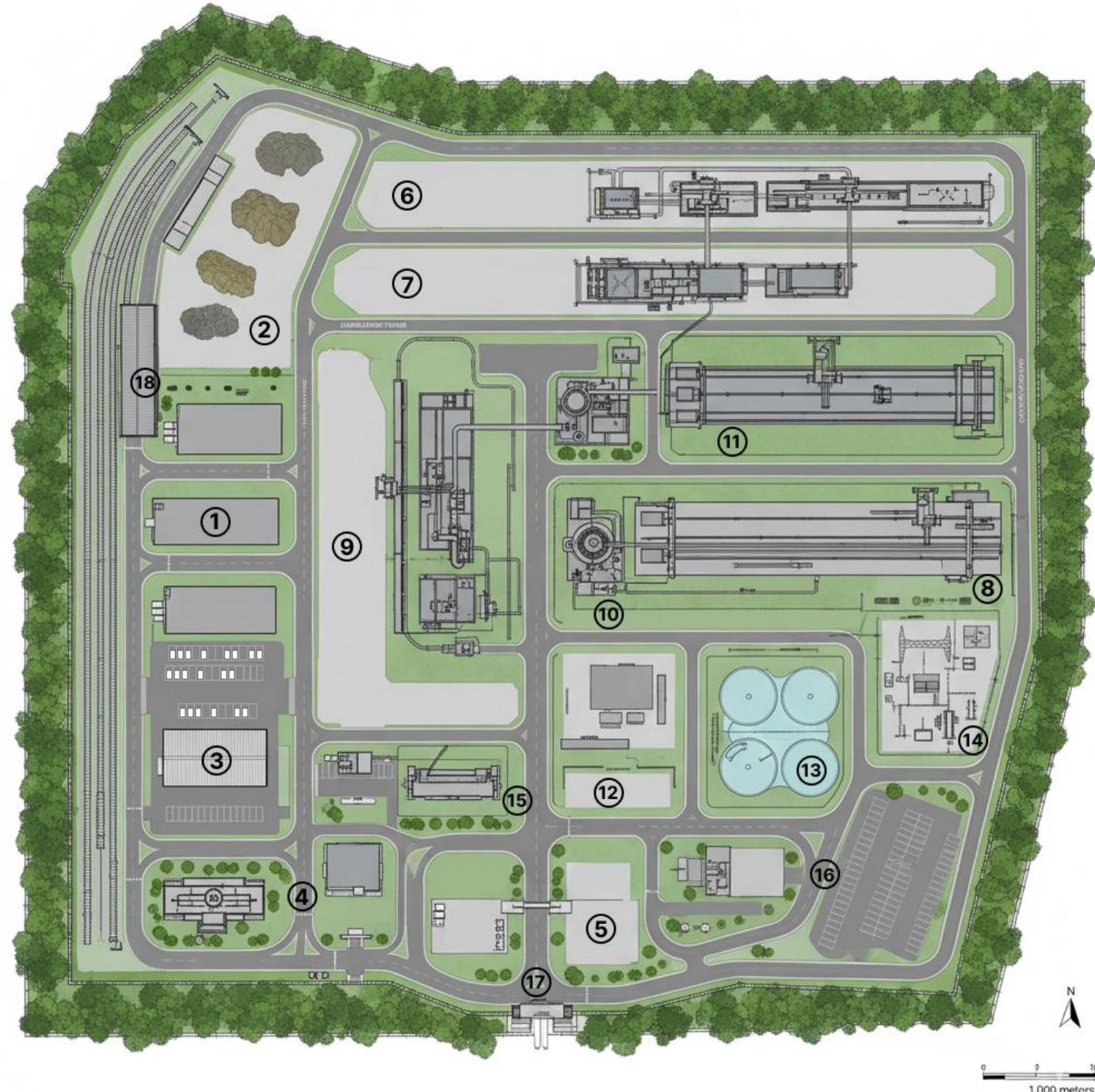
7. Coqueria e Sinterização 9. Alto-Forno (Produção de Gusa)
10. Aciaria (Conversão do Aço) 8. Lingotamento Contínuo
11. Laminação (Produtos Longos/Planos) 12. Linha de Produção de Derivados

3. ADMINISTRATIVO E APOIO

4. Edifício Sede (Diretoria, RH e ADM) 5. Complexo de Apoio (Refeitório e Vestiários) e TI 15. Engenharia de Processos e Otimização 17. Portaria e Segurança

4. INFRAESTRUTURA E UTILIDADES

13. ETE - Estação de Tratamento de Efluentes 14. Subestação Elétrica Principal 16. Estacionamento de Colaboradores



PILARES DA OPERAÇÃO



LOGÍSTICA

Gestão estratégica de transportes focada na agilidade de recebimento e pontualidade na expedição



ARMAZÉM

Controle rigoroso de inventário focado na organização espacial inteligente e Integridade dos materiais e produtos fundidos.



LINHA DE PRODUÇÃO

Manufactura automatizada focada na padronização da qualidade e maximização do volume produtivo.



OTIMIZAÇÃO

Engenharia de processos focada na eliminação de gargalos e melhoria contínua (Lean).



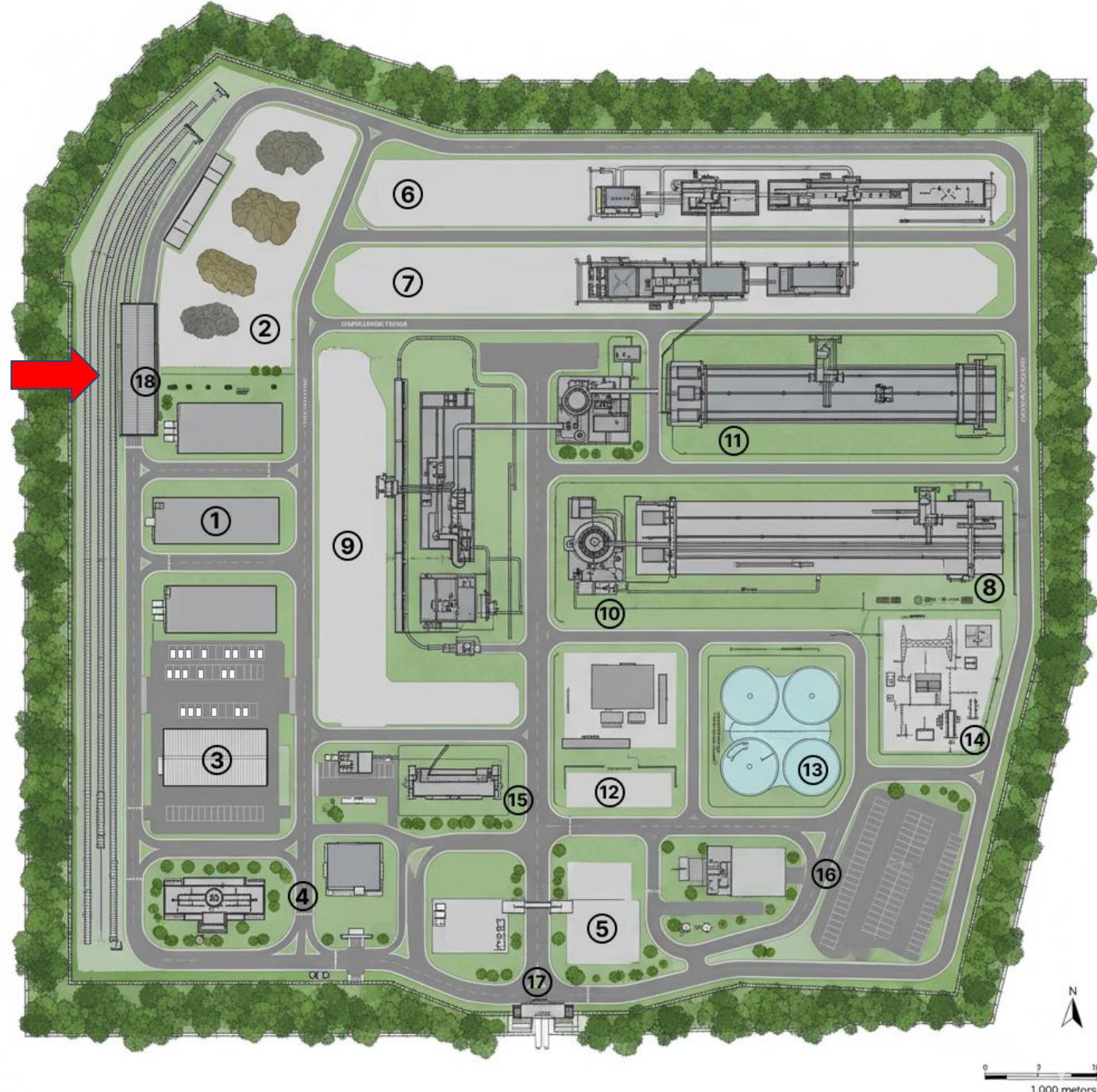
SEGURANÇA

Protocolos rígidos, EPIs de ponta e cultura de "Acidente Zero" como prioridade absoluta.

PLANTA

18. ABASTECIMENTO/LOGÍSTICA FERROVIÁRIA

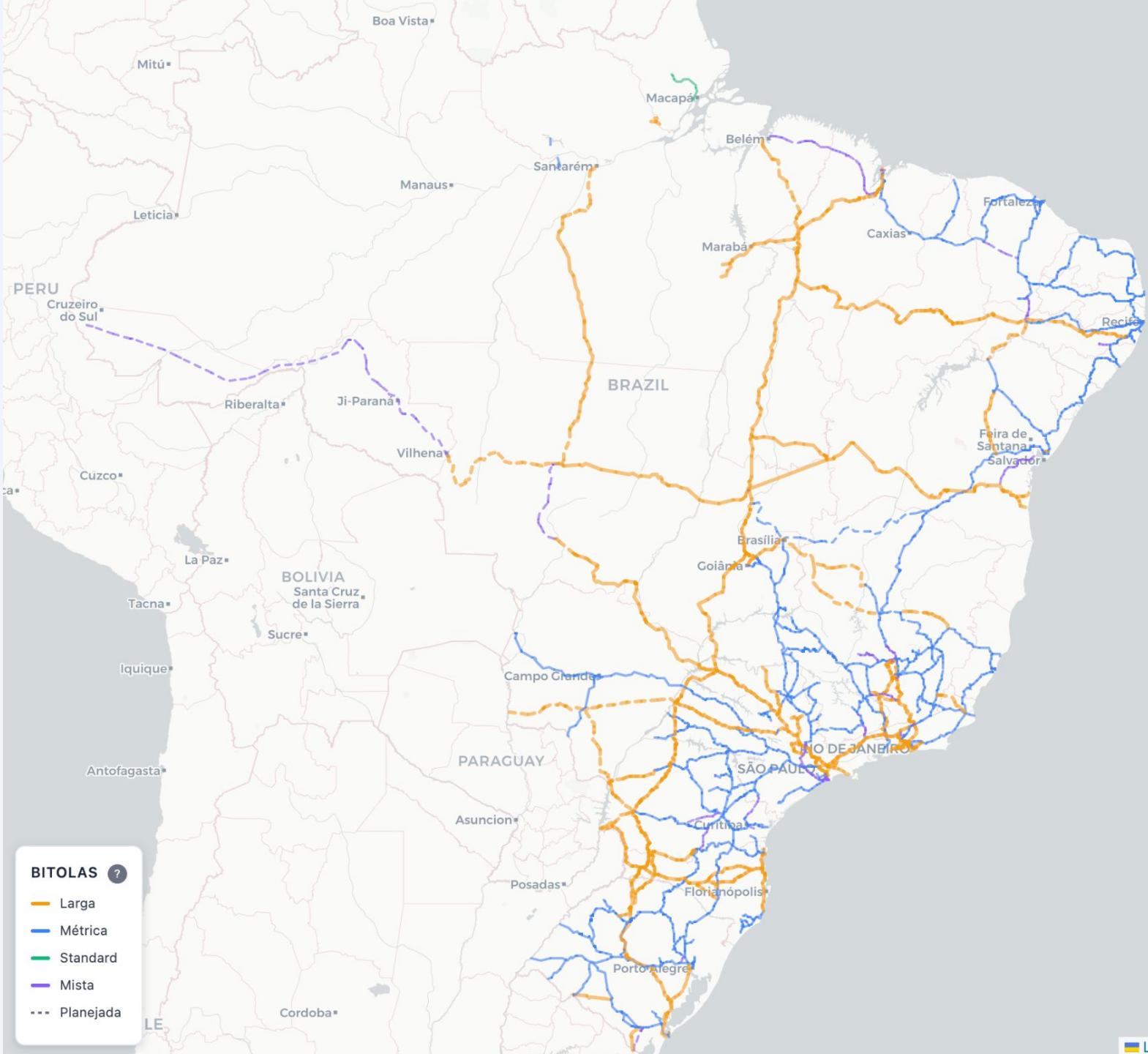
- Com o objetivo de **aprimorar o fluxo logístico ferroviário** no transporte de matéria-prima e produtos acabados, o sistema foi totalmente integrado ao complexo industrial da Vale Foundry.
- O módulo atua na **gestão inteligente das rotas ferroviárias** que conectam as áreas de mineração ao setor de laminação de **todo o Brasil**, utilizando algoritmos avançados de otimização e busca em grafos para identificar trajetos mais eficientes, seguros e adequados ao transporte de cargas de grande porte.



ABASTECIMENTO FERROVIÁRIO



Video Demo

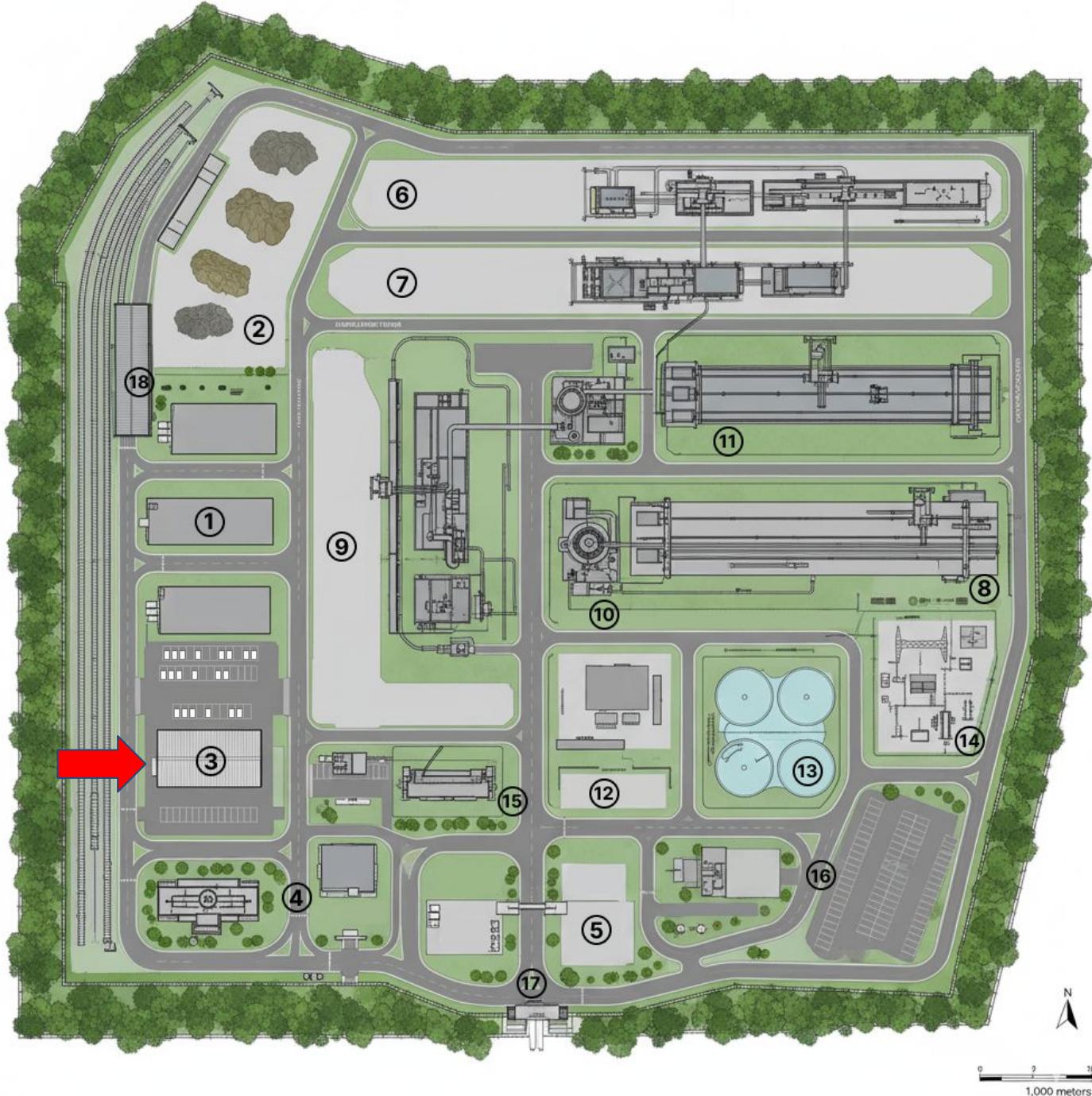


PLANTA

3. Centro de Distribuição (CD)

Localizado no **Edifício 3**, o setor tem como finalidade planejar e otimizar as rotas de distribuição metropolitano da Vale Foundry.

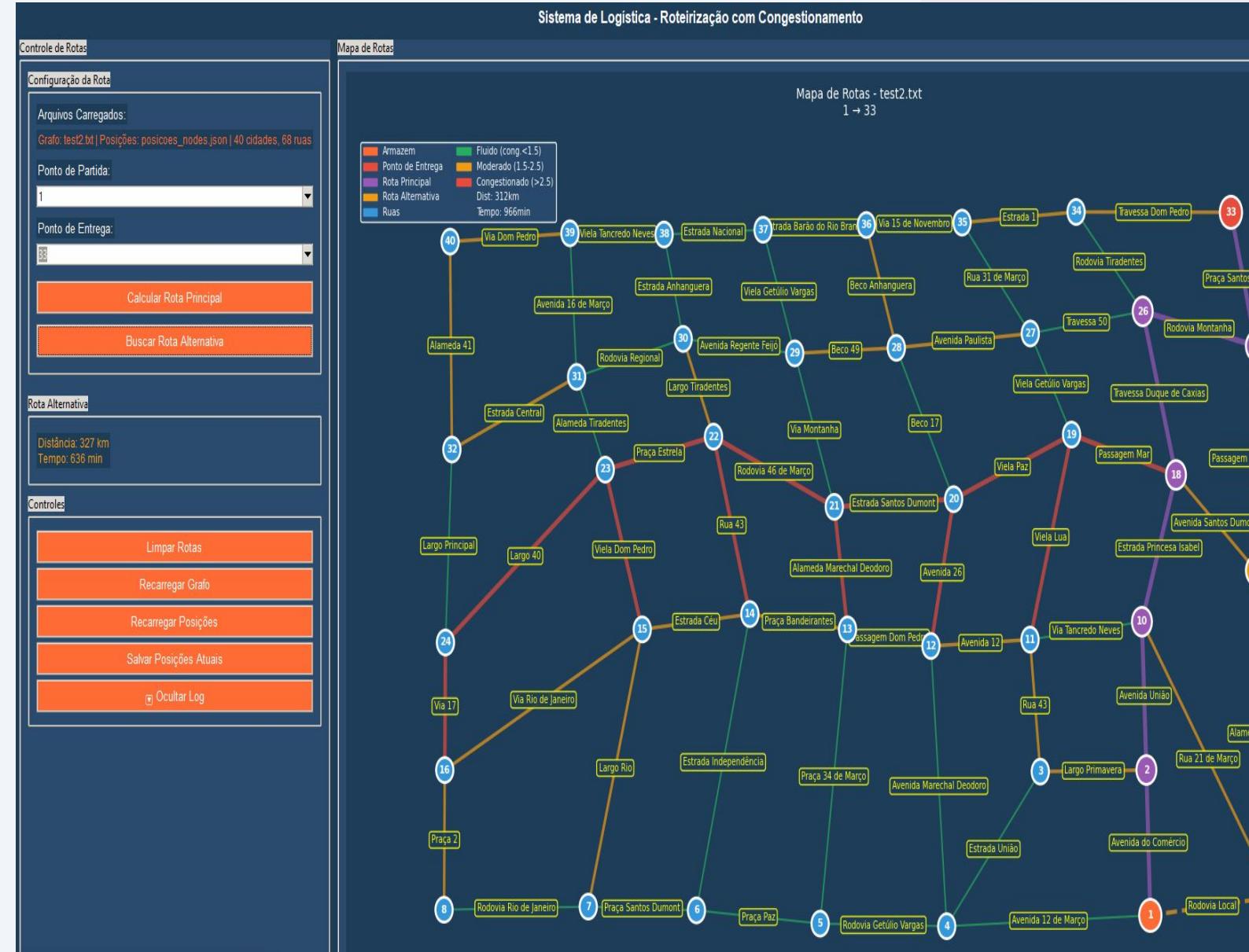
A **cadeia de transporte interna** busca assegurar alta eficiência no transporte dos **produtos manufaturados**, promovendo redução de custos, confiabilidade no fluxo logístico e alinhamento com as demandas de entrega no perímetro urbano.



ROTEAMENTO METROPOLITANO



Video Demo

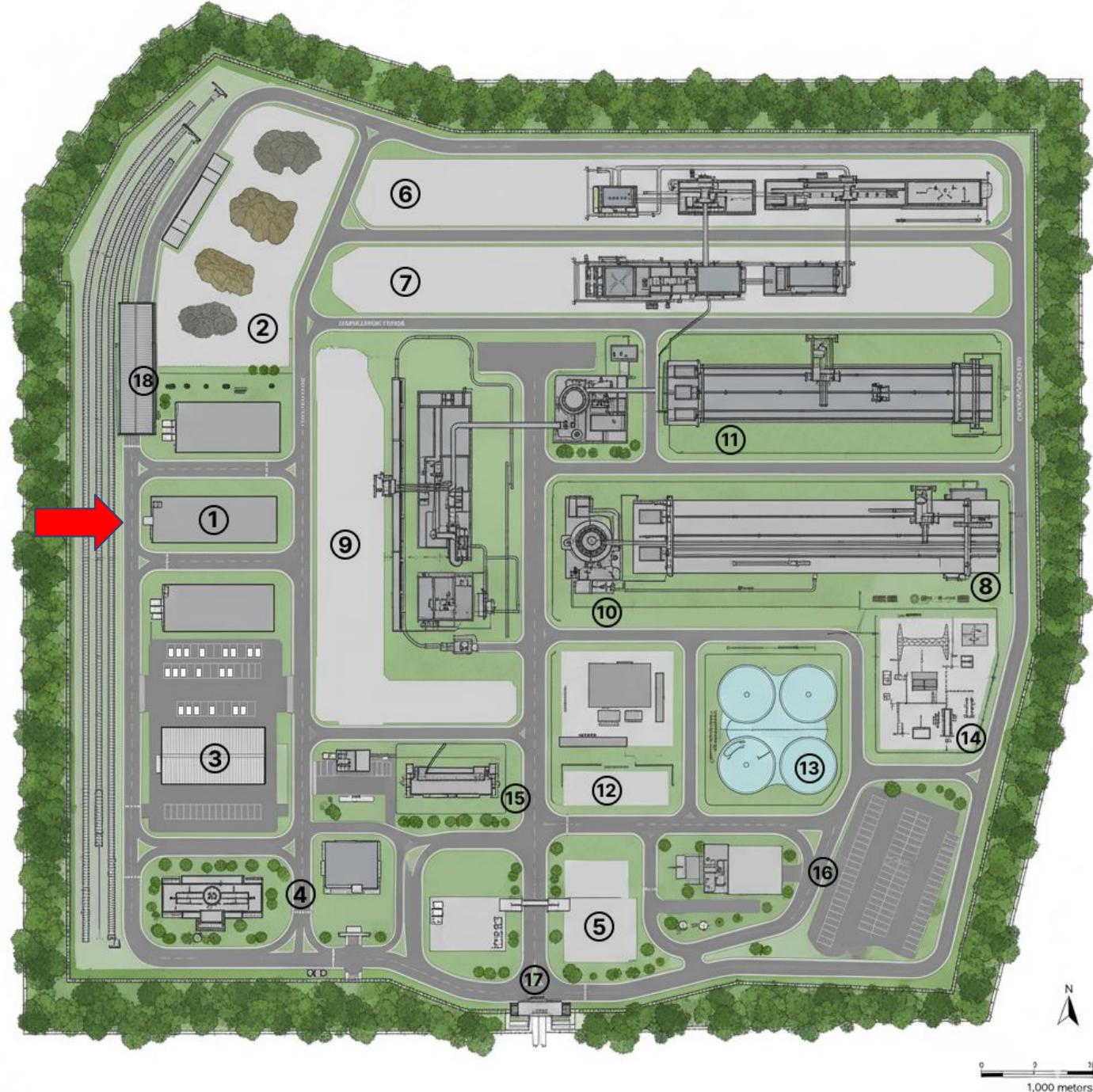


PLANTA

1. LOGÍSTICA E MATÉRIA-PRIMA

Com o intuito de **otimizar o fluxo de caminhões no Edifício 1**, o sistema foi integrado à planta logística da Vale Foundry.

O módulo atua na **gestão das rotas de transporte entre cidades**, utilizando algoritmos de busca em grafos para identificar trajetos mais eficientes.



ROTEAMENTO RODOVIÁRIO

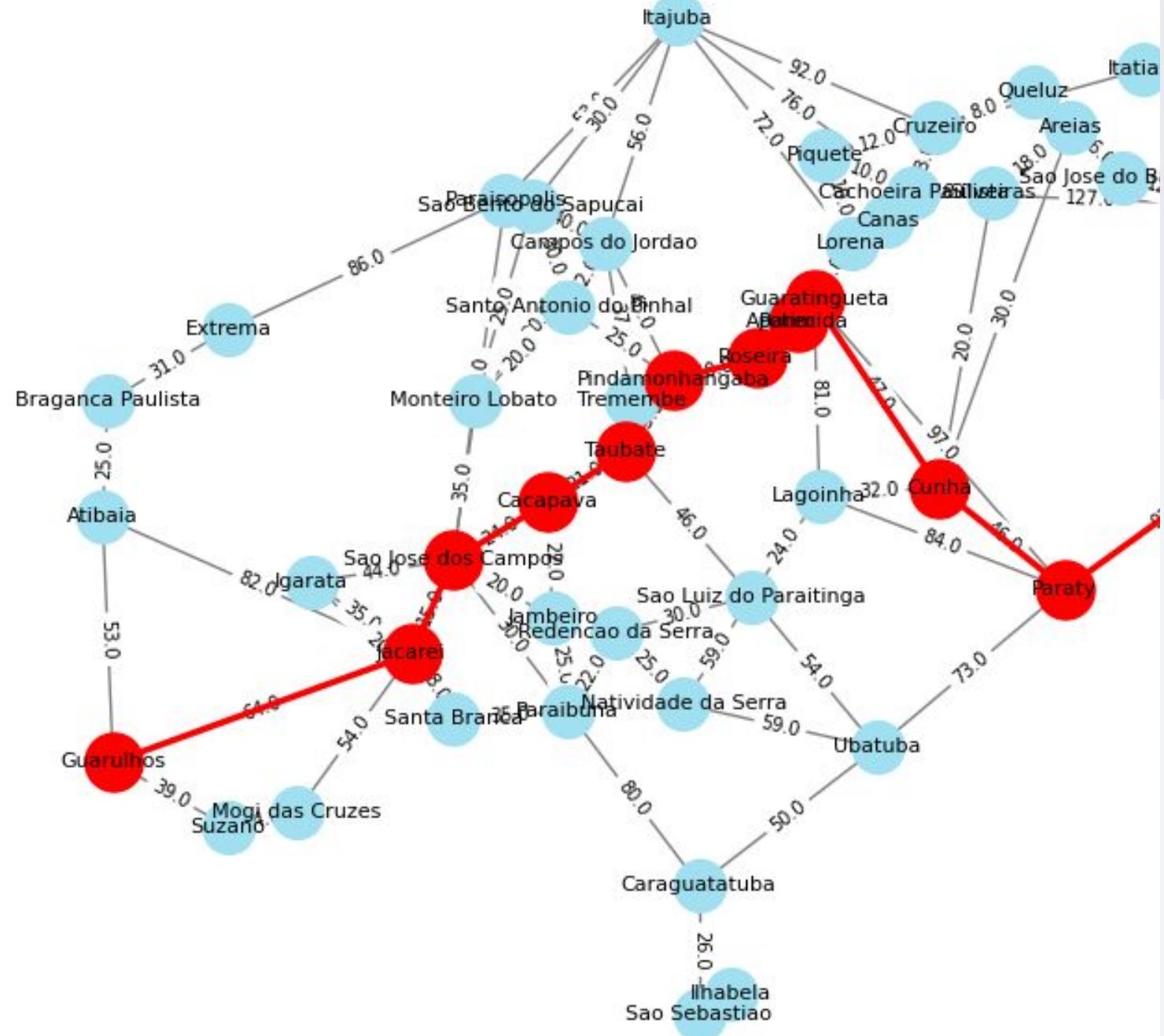


Vídeo Demo

→ Modelagem em grafo

O Pontos de entrega

 Distâncias em km

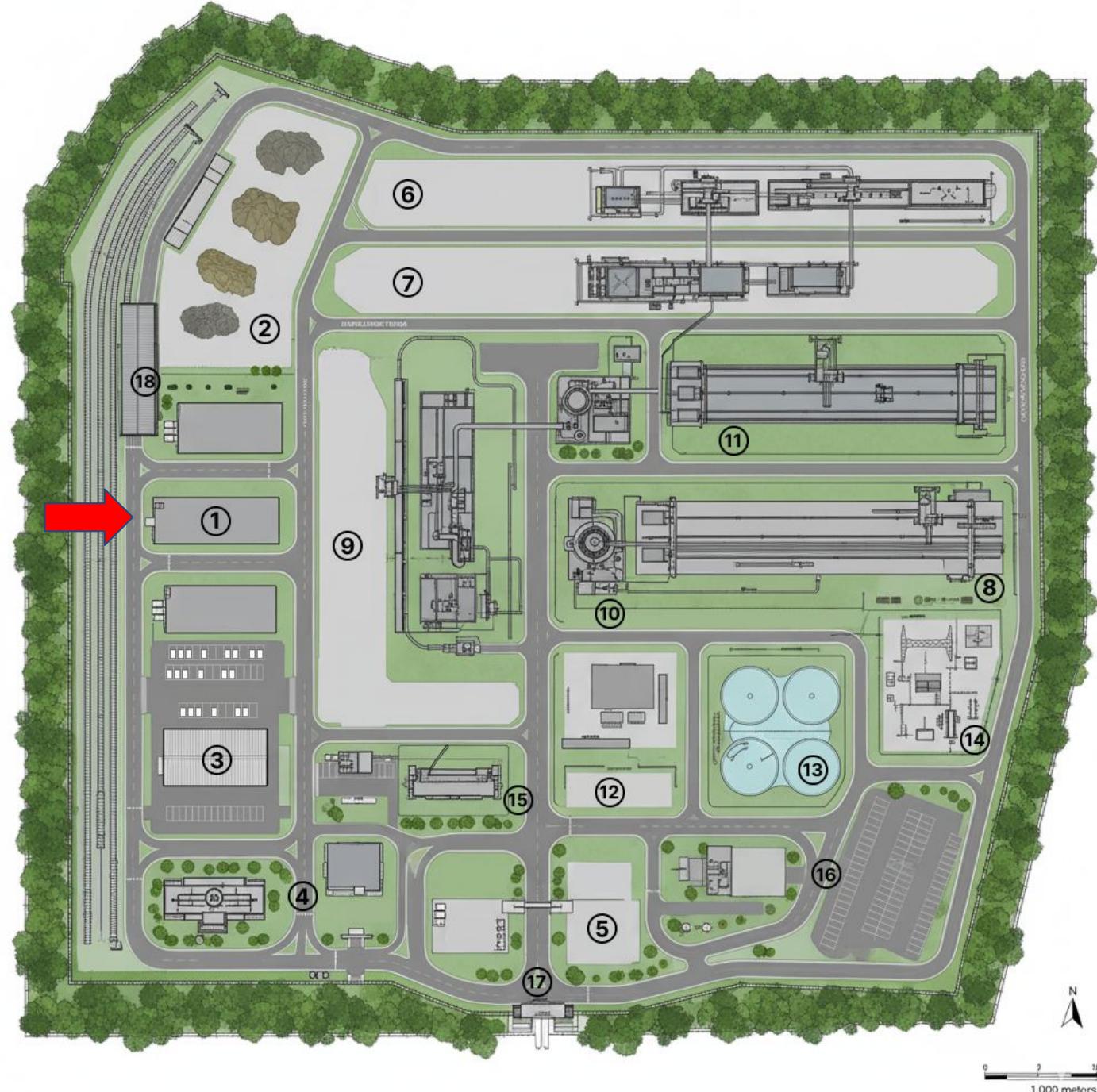


ARMAZÉM

1. COLETAR PEDIDOS E ORGANIZAR OS ESPAÇOS DO ESTOQUE PARA DIMINUIR AS CAMINHADAS

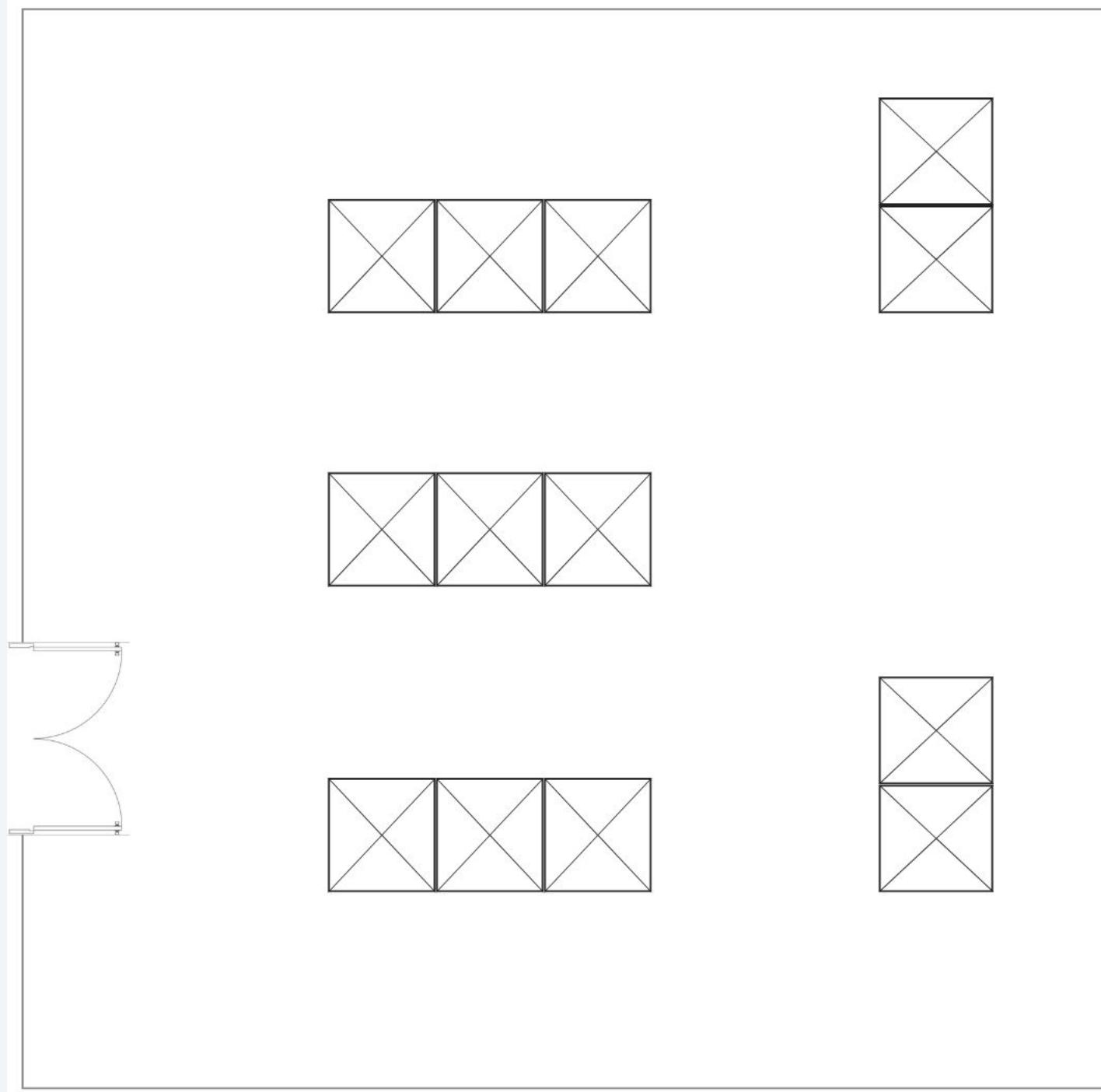
O setor de **Armazém** e Estoque tem como finalidade planejar, organizar e otimizar o fluxo interno de materiais da Vale Foundry.

A **gestão de armazenagem** busca garantir alta eficiência no recebimento, movimentação e expedição dos produtos manufaturados, promovendo redução de custos, confiabilidade nas operações logísticas e alinhamento com as demandas de abastecimento e distribuição da empresa.



| ARMAZÉM

Buscando então a melhor eficiência, o **algoritmo A*** encontra rotas mais rápidas e aproveita a estrutura do armazém para tornar a movimentação interna mais ágil e confiável.

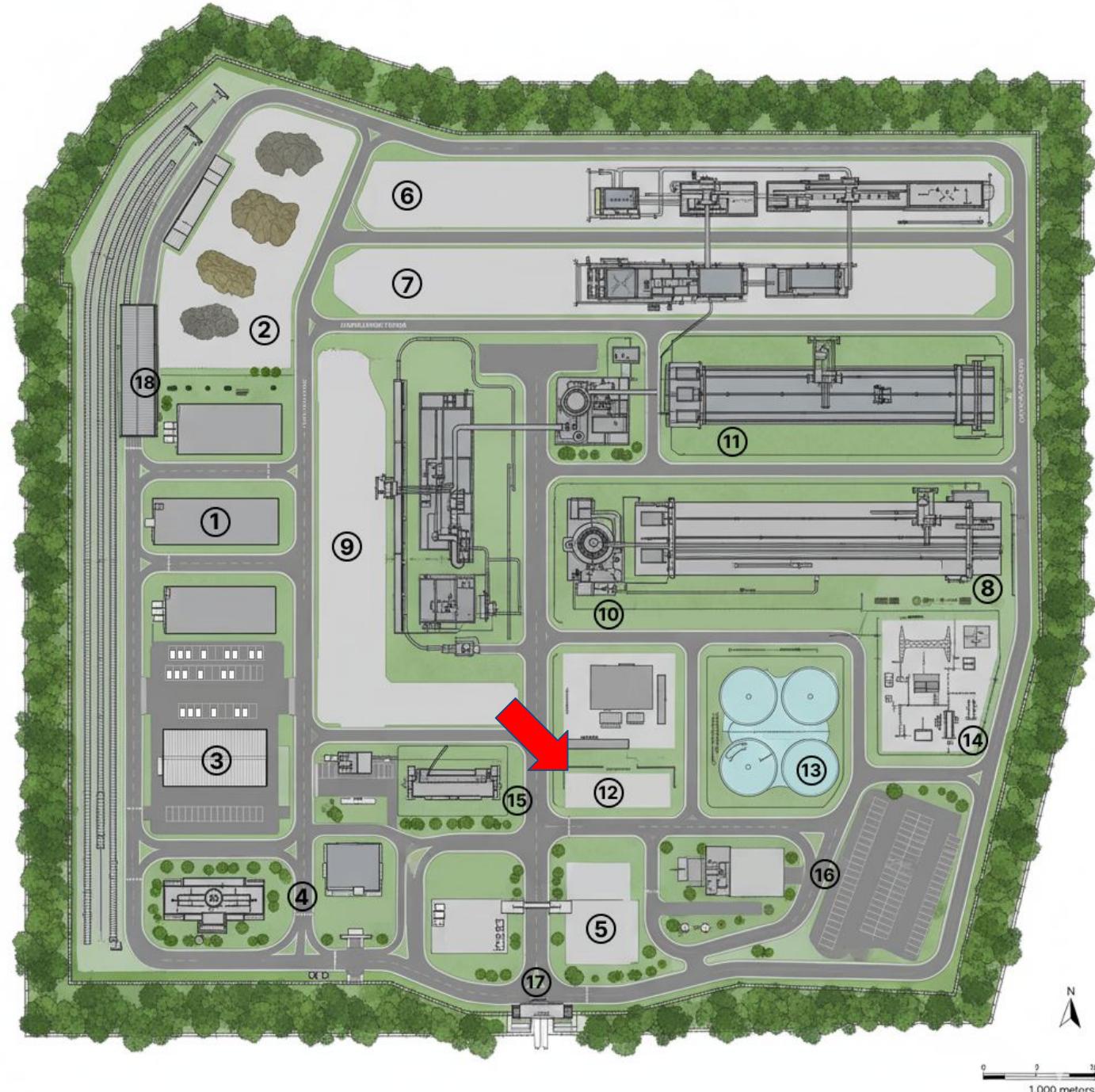


PLANTA

12. Linha de Produção de Derivados

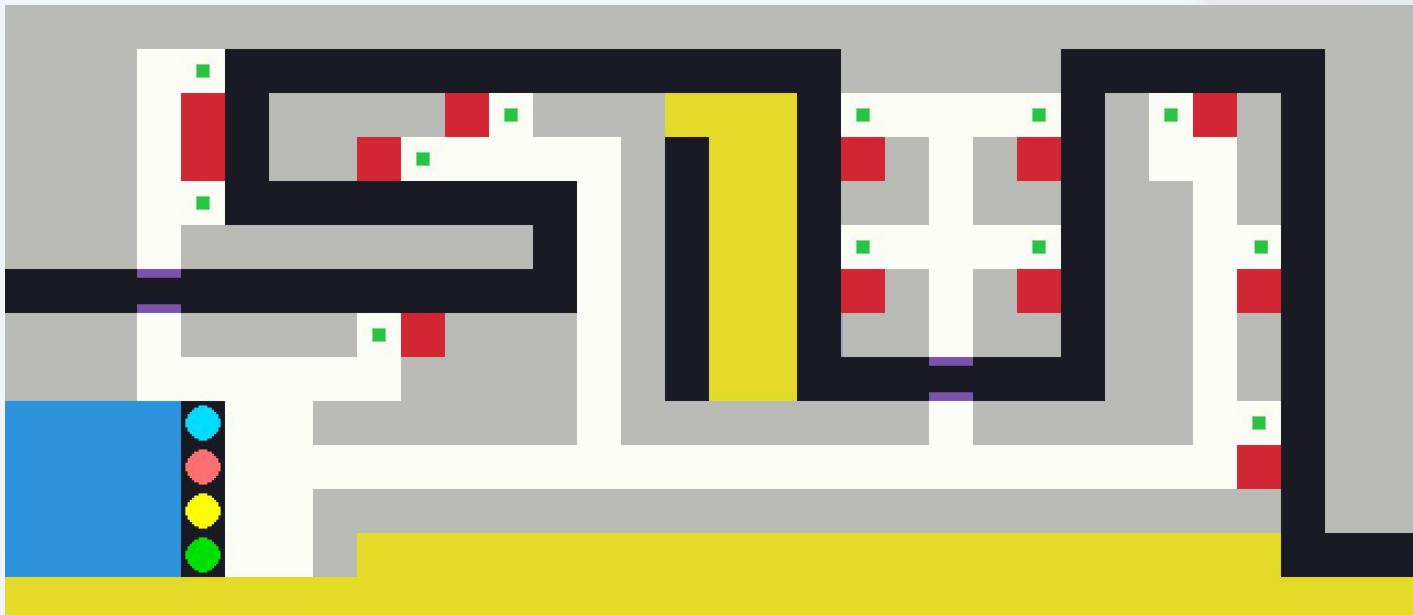
Para Maximizar a eficiência da linha de produção, desenvolvemos um sistema de utilização de **Robôs móveis autônomos (AMRs)** para o abastecimento de máquinas fixas.

Antes, o fluxo de materiais dependia de **transporte manual ou empilhadeiras convencionais**, o que ocasionava em paradas aguardando os insumos e irregularidade no ritmo de trabalho. Com o sistema desenvolvido o processo se torna **automático e contínuo**, garantindo que o reabastecimento ocorra no momento exato da necessidade, **elevando o ritmo de produção e eliminando gargalos logísticos**.



Autonomous Mobile Robot (AMR)

- **Círculos coloridos:** Os próprios AMRs.
- **Vermelho:** Robôs fixos ligados às esteiras.
- **Verde:** Ponto de recarga dos robôs fixos.
- **Branco:** Caminho prioritário dos AMRs.
- **Cinza:** Possível caminho alternativo para os AMRs.
- **Roxo:** Passagens especiais para os AMRs atravessarem as esteiras.
- **Preto:** Caminhos intransitáveis, como esteiras e paredes.
- **Amarelo:** Áreas proibidas para a passagem de AMRs; espaço reservado a humanos.
- **Azul:** Central dos AMRs, servindo como estoque, área de recarga e repouso.

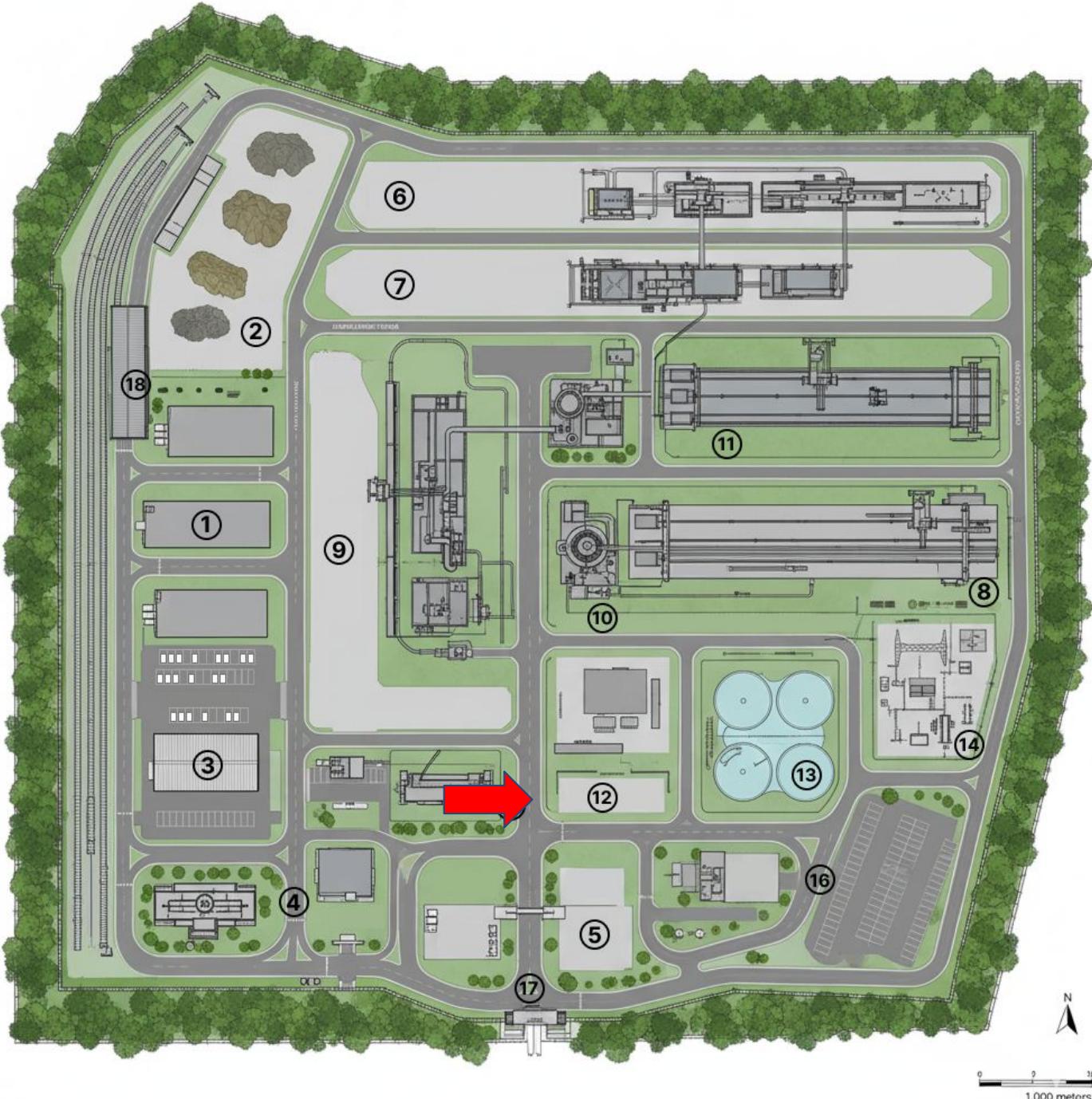


PLANTA

12. LINHA DE PRODUÇÃO:

Com o intuito de **melhorar o processo de amostragem na Linha de Produção de Derivados**, desenvolvemos uma solução capaz de otimizar as rotas de coleta.

Antes, esse percurso era **definido manualmente**, o que gerava atrasos, deslocamentos desnecessários e baixa eficiência. Agora, a proposta é tornar a amostragem mais rápida, precisa e alinhada às necessidades do controle de qualidade.



COLETA DE AMOSTRAS

Esse mapa representa o ambiente físico onde as amostras são coletadas para análise de qualidade.

Os elementos funcionam assim:

- áreas bloqueadas.
- áreas livres: onde o deslocamento é permitido.
- (M) máquinas: onde são coletadas as amostras.
- (●) ponto de partida.

O objetivo do meu software é calcular automaticamente a melhor rota possível para visitar essas máquinas na ordem mais eficiente.

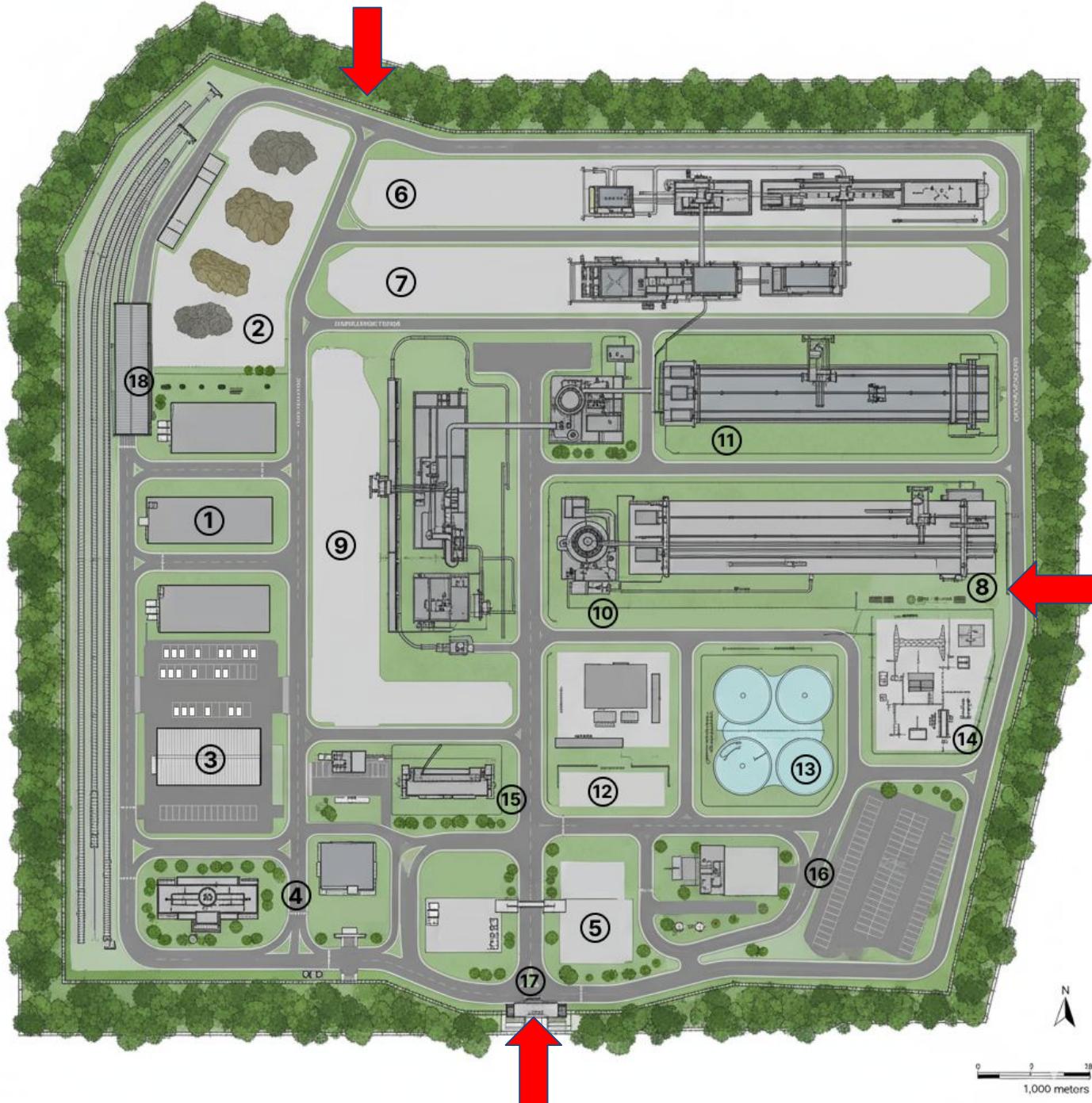


PLANTA

17. SEGURANÇA

Com o objetivo de garantir a segurança operacional nas instalações em casos de emergência.

O módulo atua na definição da rota de evacuação e na aplicação de procedimentos **lockout-tagout**, utilizando algoritmo de busca para identificar caminhos mais seguros e necessários em cenários de emergência.



ROTA DE FUGA

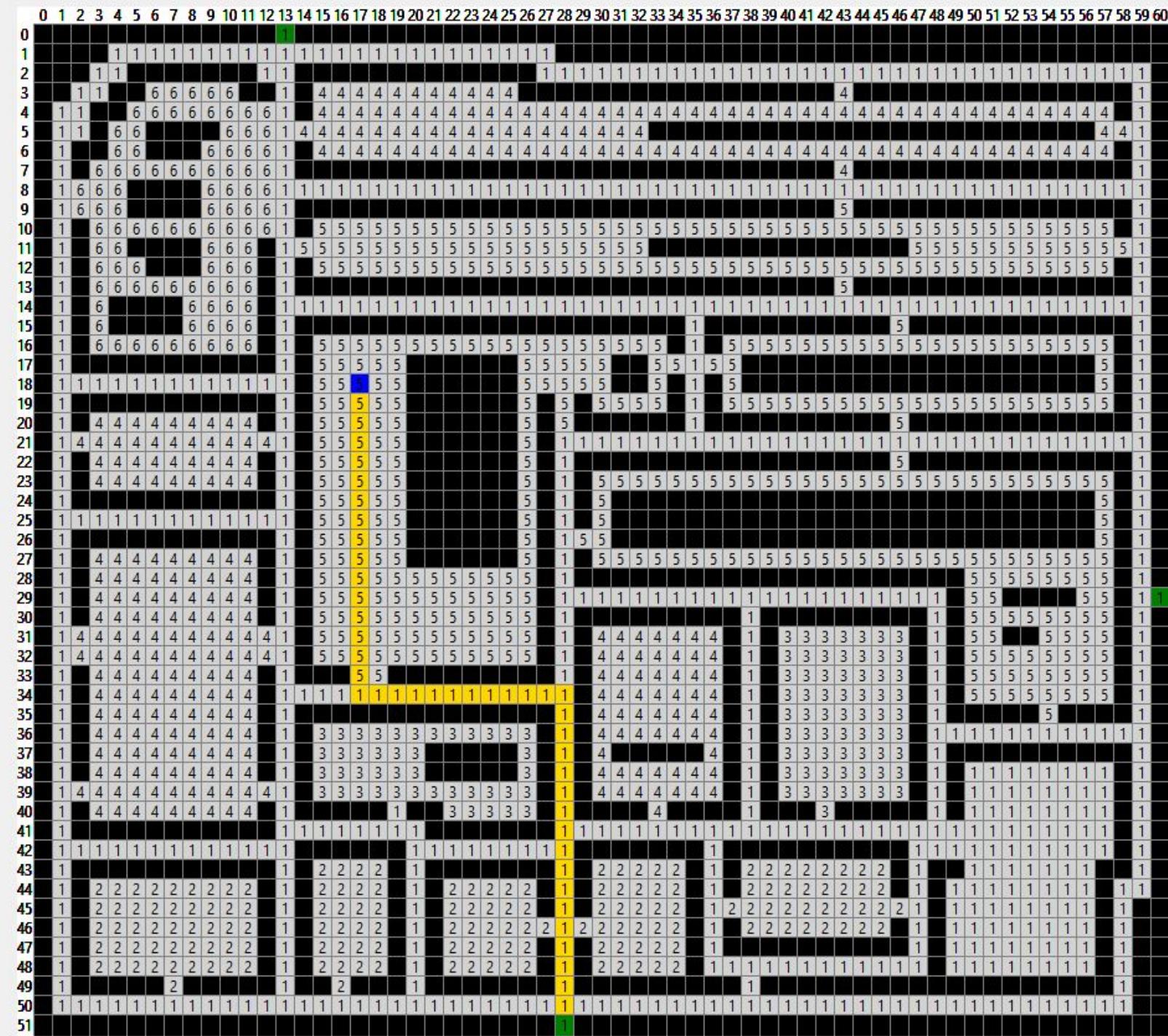


[Vídeo Demo](#)

Saídas possíveis.

Ponto inicial.

Caminho encontrado.

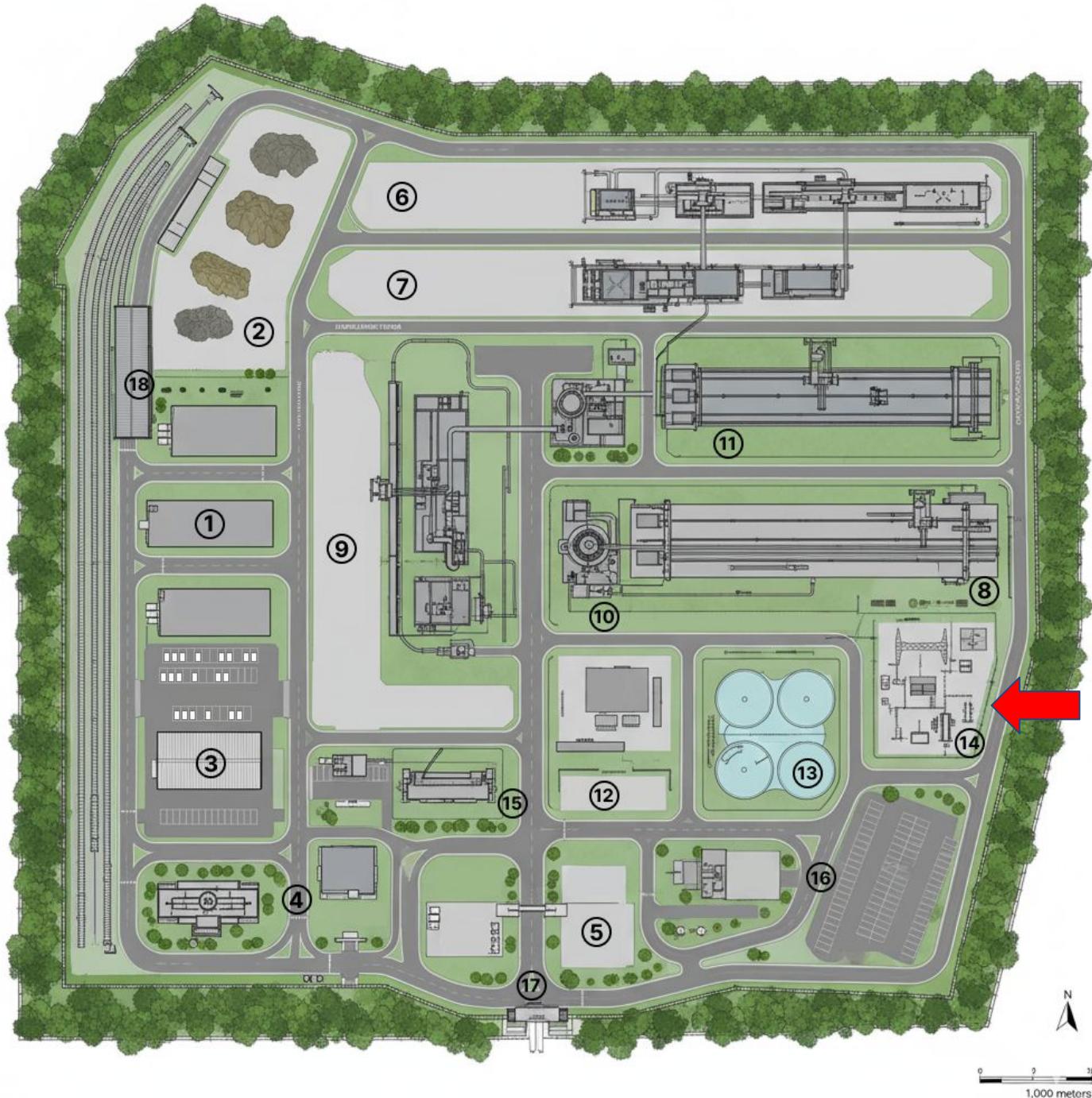


| Planta

14. Planejamento energético

Com o propósito de otimizar o uso de energia, reduzir custos operacionais e garantir a estabilidade do sistema elétrico.

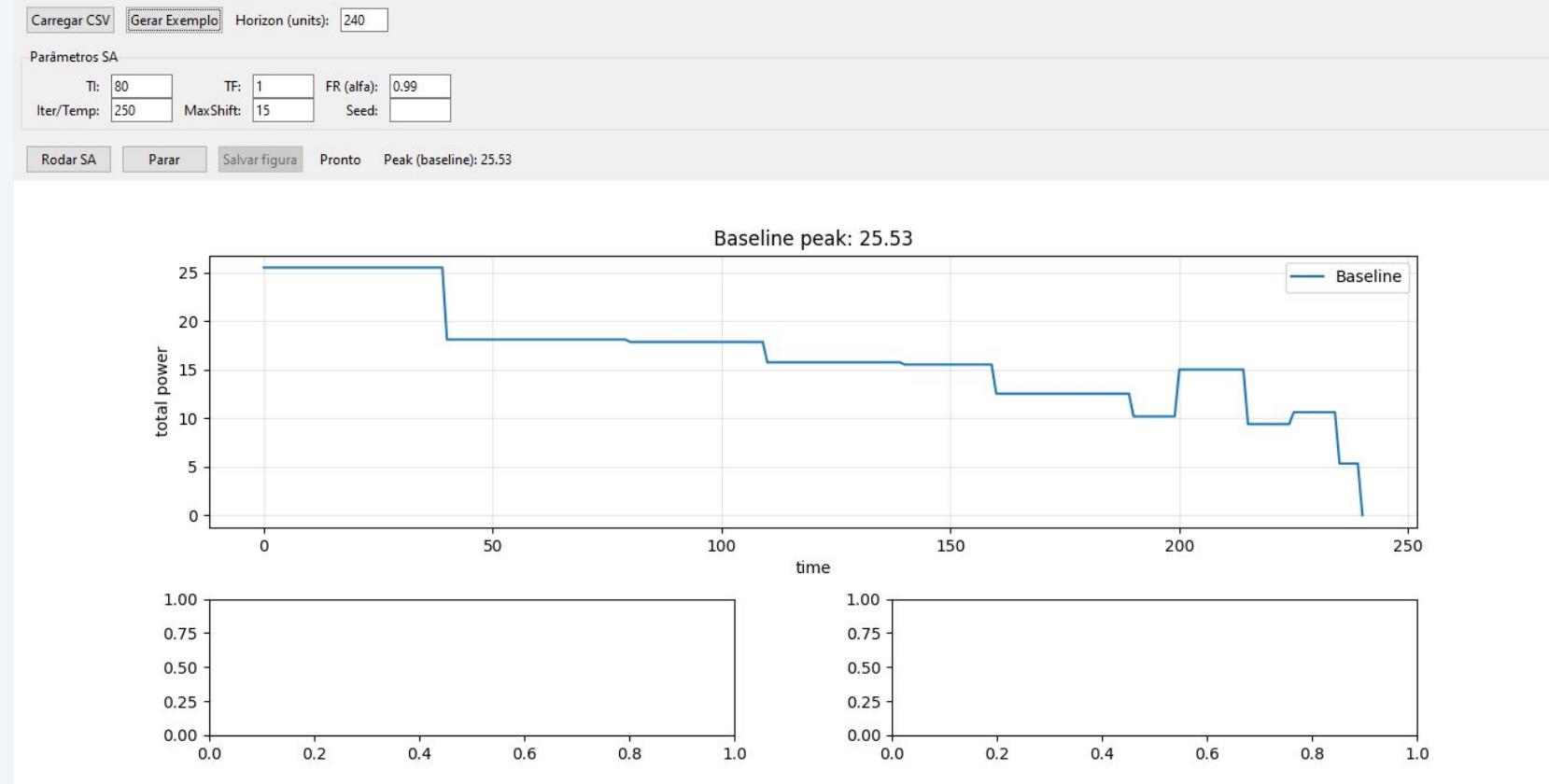
O módulo atua na sequência de partidas das máquinas com o objetivo de evitar demandas de pico utilizando uma Têmpera Simulada para fazer esta gestão.



Planejamento Energetico



Vídeo Demo



Modelagem feita em Têmpera Simulada

Timeline da demanda

Curva de convergência da temperatura

Gráfico Gantt

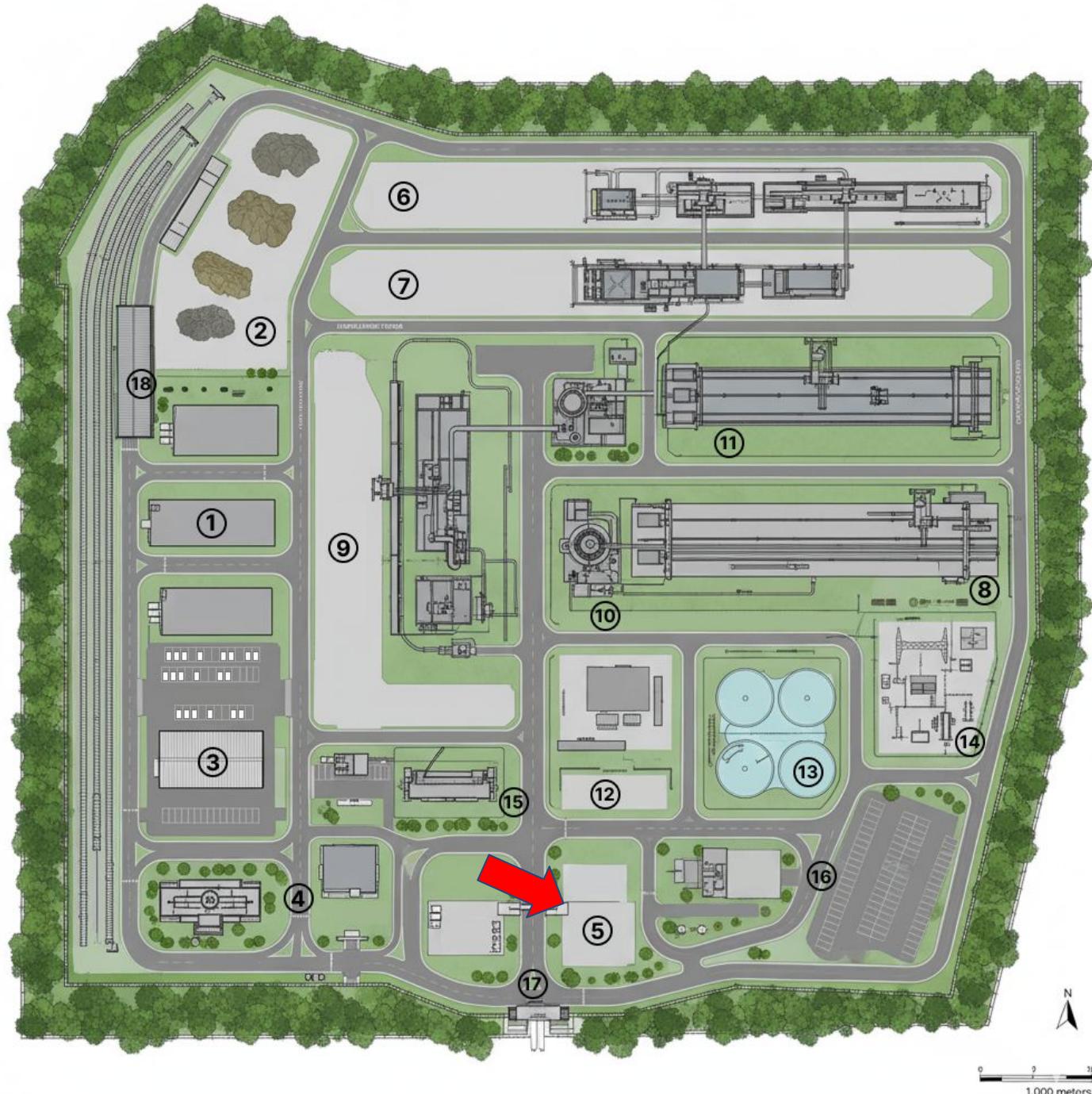
Pico de demanda



Planta

5. Desenvolvimento/Otimização de software

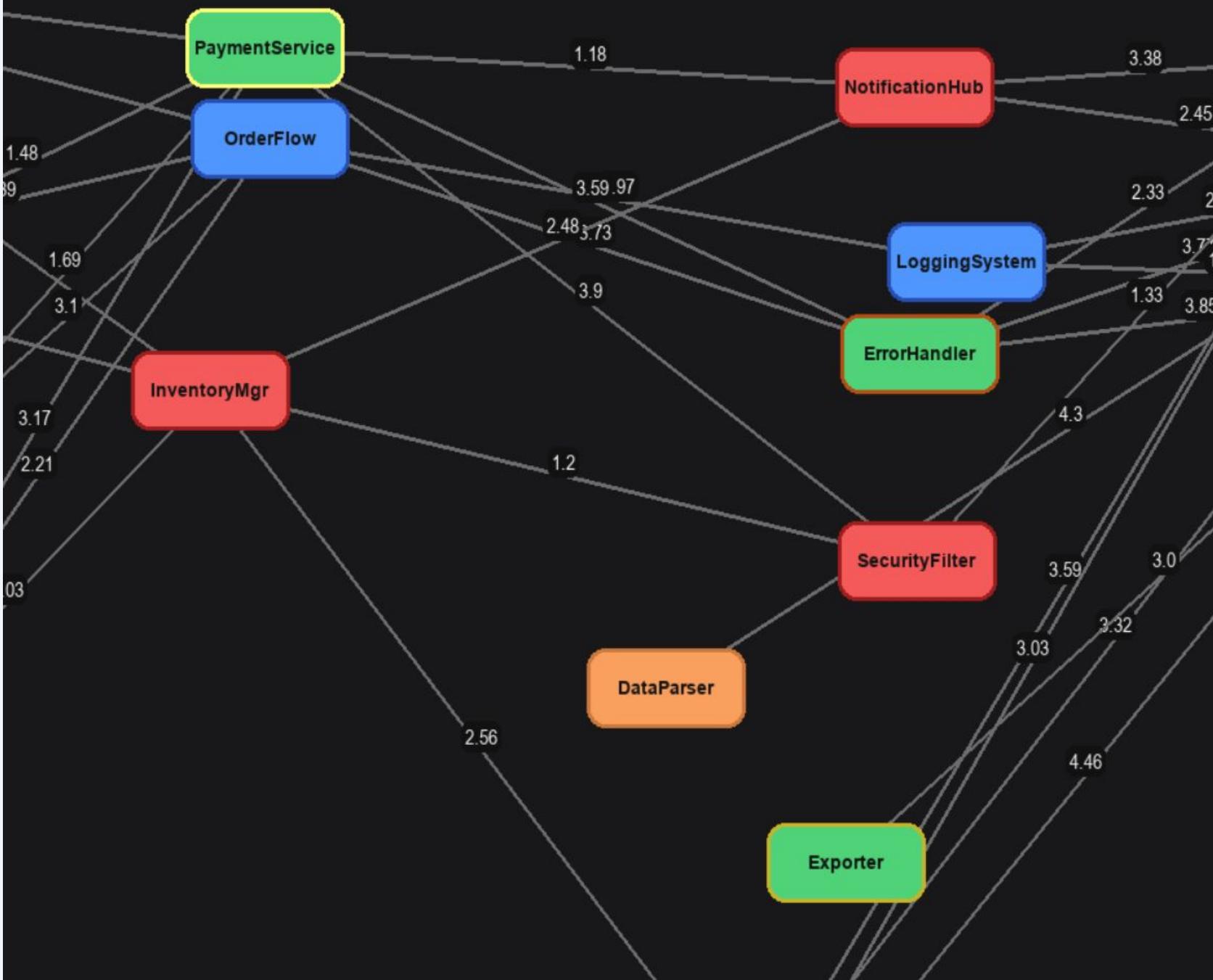
- O setor de Desenvolvimento tem como finalidade criar e aprimorar os sistemas digitais que suportam os processos operacionais da Vale Foundry. A área atua na **arquitetura, otimização e integração de módulos de software**, garantindo que as soluções sejam escaláveis, eficientes e alinhadas às necessidades industriais.
- Por meio de **algoritmos avançados e modelagem modular**, o setor acelera o desenvolvimento de novos sistemas, reduz o tempo de processamento e padroniza rotinas internas — resultando em maior confiabilidade, automação e agilidade na tomada de decisão operacional.



Software de Otimização



Vídeo Demo





PERGUNTAS & RESPOSTAS

Estamos à disposição para esclarecer dúvidas sobre nossos processos e
produtos.