

Vale Base Metals

Revisão de Ativos

Webinar

Junho 20, 2024



Disclaimer

“Esta apresentação pode incluir declarações que apresentem as expectativas da Vale sobre eventos ou resultados futuros, incluindo, sem limitação (i) nossa expectativa de desempenho dos ativos nos *slides* 16, 19, 20, 22, 25 e 27; (ii) *guidance* de produção nos *slides* 10, 33 e 34; (iii) *guidance* de custos no *slide* 10; (iv) *start-up* dos projetos e aumento de capacidade nos *slides* 25, 26, 27, 29, 30, 33 e 34; (v) expectativas dos resultados consolidados das iniciativas de revisão de ativos nos *slides* 10, 33, 34 e 35; (vi) dispêndios para implementar iniciativas de revisão de ativos nos *slides* 9 e 35; (vii) potencial de aumento de recursos nos *slides* 17 e 23; (viii) expectativas para oferta e demanda de níquel e cobre nos *slides* 39, 41, 42 e 45; e (ix) expectativas de vendas de veículos elétricos no *slide* 44.

Esses riscos e incertezas incluem fatores relacionados à nossa capacidade de executar nossos planos de produção e de obter as licenças ambientais aplicáveis. Isto inclui riscos e incertezas relacionados aos seguintes fatores:

- (a) países onde a Vale opera, especialmente Brasil, Canadá e Indonésia;
- (b) economia global;
- (c) mercado de capitais;
- (d) preços de minérios e metais e sua dependência à produção industrial global, que é cíclica por natureza;
- (e) concorrência global nos mercados em que a Vale opera;
- (f) estimativa de recursos minerais e reservas, a exploração das reservas minerais e recursos e o desenvolvimento de instalações de mineração, nossa capacidade de obter ou renovar licenças, a depreciação e exaustão das minas e reservas e recursos minerais.

Para obter informações adicionais sobre fatores que podem originar resultados diferentes daqueles estimados pela Vale, favor consultar os relatórios arquivados pela Vale na *U.S. Securities and Exchange Commission (SEC)*, na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e, em particular, os fatores discutidos em “Estimativas e Projeções” e “Fatores de Risco” no Relatório Anual da Vale no Formulário 20-F.”

1. Caminho para gerar valor

Mark Cutifani

Presidente do Conselho da Vale Metais Básicos

2. Atualização de mercado

Tina Litzinger

Diretora Comercial da Vale Metais Básicos

1. Caminho para gerar valor

Mark Cutifani

Presidente do Conselho da Vale Base Metals

2. Atualização de mercado

Tina Litzinger

Diretora Comercial da Vale Base Metals

Avançamos em direção à criação de uma organização independente...



Negócio de sucesso **Carve-out**

- Transição fluida da Vale SA
- Nova governança definida com Conselho e Executivos dedicados
- Acordo fechado com a Manara Minerals
- Criação de estratégia sob medida e de estruturas de apoio corporativo

...mas ainda há trabalho a ser feito em 2024 e além



Desinvestimento de PTVI no caminho certo

- Garantindo a posição fundiária
- Garantindo a licença de operação de PTVI no longo prazo
- VBM manterá o *offtake* de Ni matte
- Estrutura de governança conjunta que permite estabilidade contínua das operações

...para determinar a nossa proposta de valor de longo prazo e os pontos focais

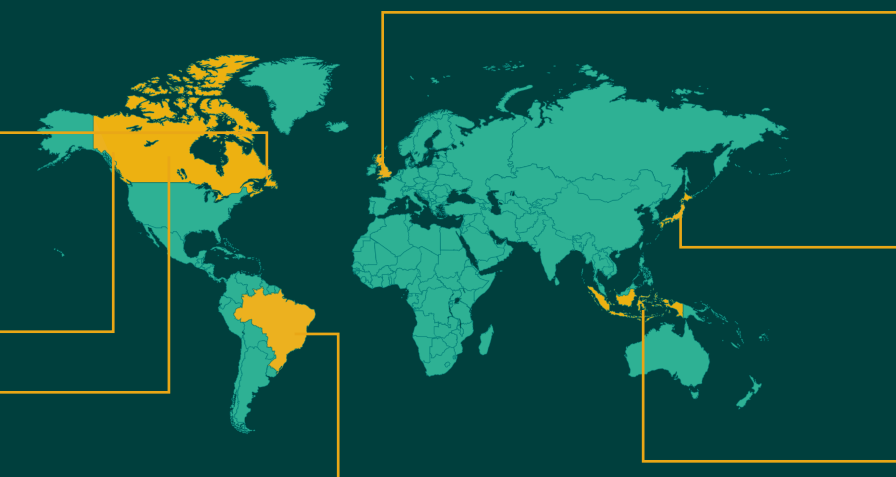


1ª fase da **Revisão de ativos** concluída

- Avaliação abrangente das operações e projetos
- Resultados serão incorporados nos processos e planos do negócio
- Foco principal na estabilidade operacional e na realização do potencial de recursos

...valor potencial significativo reconhecido nos recursos e ativos

“Revisão integrada” utilizada para identificar e desbloquear todo o potencial da VBM



Alavancas-chave...

Dotação de recursos

Métodos de lavra

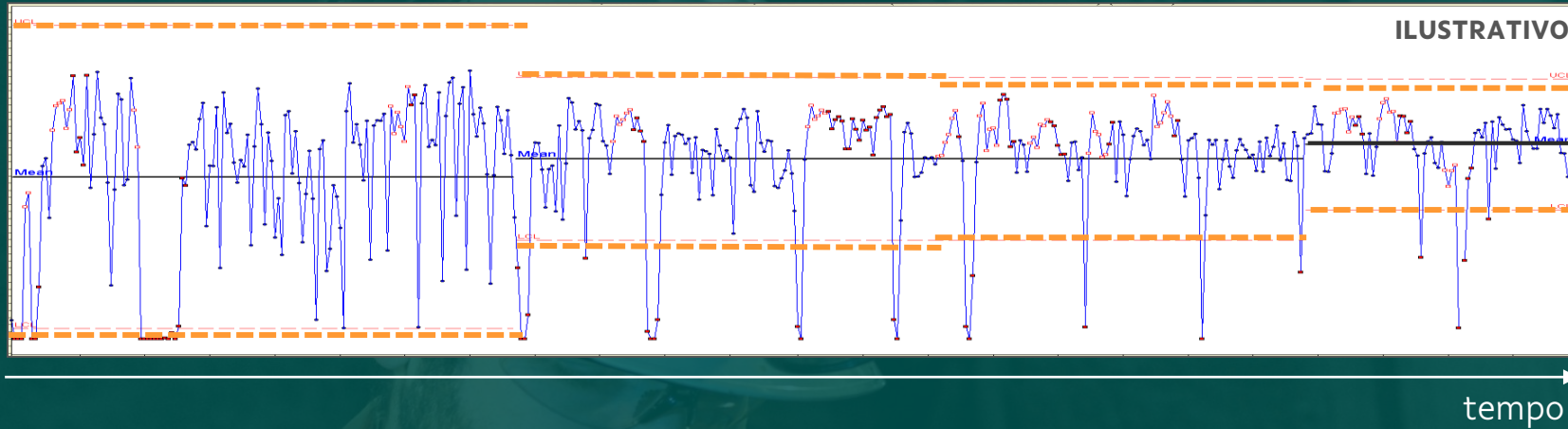
Gestão de ativos

Otimização do fluxograma

Desenvolvimento de projetos

Temos um caminho claro para alcançar a capacidade total do negócio...

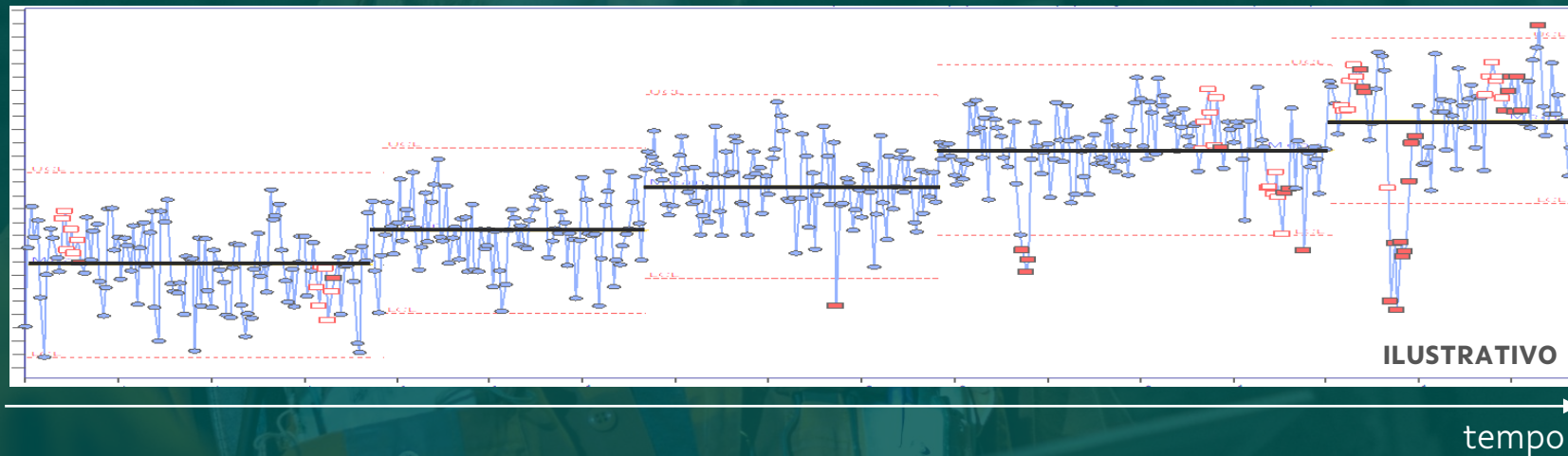
Indicador de processo



Passo 1:

Controlar e estabilizar
Reduzir a variabilidade do processo por meio da gestão de *inputs* e parâmetros...

Indicador de processo

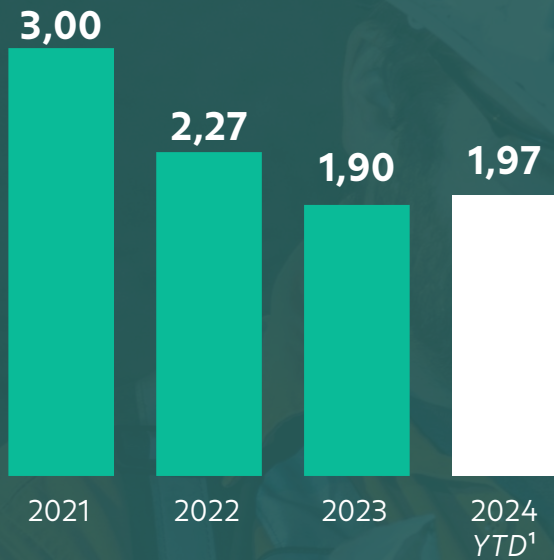


Passo 2:

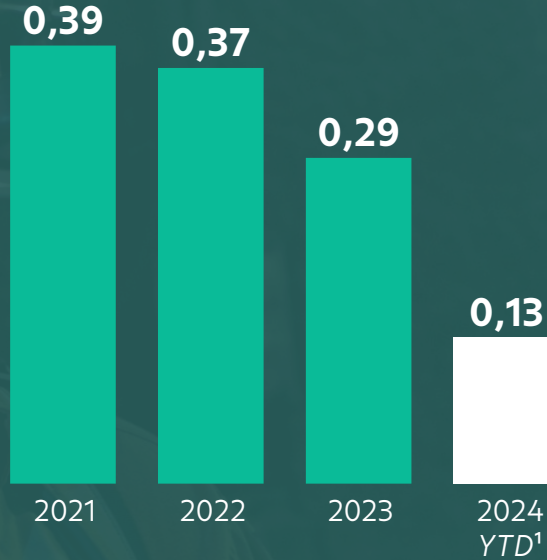
Melhorar continuamente
Aumentar as médias com controles para apoiar entregas consistentes.

“Melhoria Sustentável dos Negócios” começa com segurança...

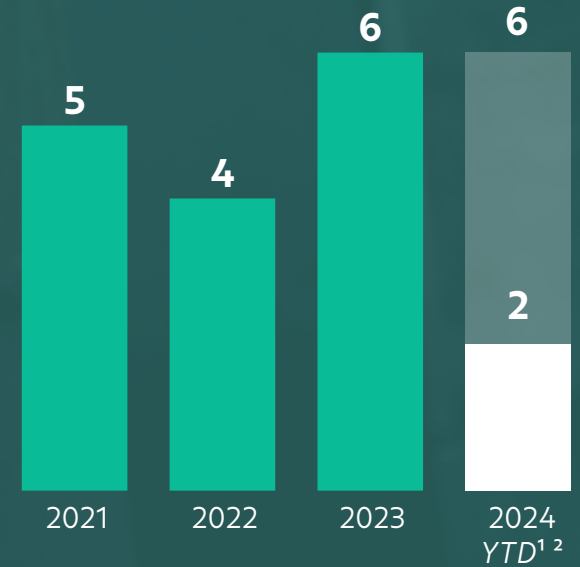
Taxa total de frequência de acidentes registráveis (TRIFR)



Taxa de frequência de acidentes com afastamento (LTIF)






Lesões registráveis de alto potencial (N2)
de eventos



¹ Em 30 de Abril de 2024. ² Anualizada.

A primeira fase de execução começou este ano, alavancando valor com investimentos direcionados

Dispêndio Total¹
Nos próximos 3 anos

	Assegurar estabilidade ...	Capacidade <i>run rate</i> e confiabilidade Permitir a estabilidade operacional e o alcance do potencial de produção	US\$ 650 milhões
	Identificar ganhos iniciais...	Sudbury: Preencher a capacidade do moinho com metais próprios e com margens elevadas Salobo: Melhorar o desempenho físico para reduzir custos e melhorar margens	US\$ 150 milhões
	Caminho para gerar valor...	Exploração e desenvolvimento de projetos Criando valor de longo prazo	US\$ 350 milhões

Fase 1:
~\$2 bilhões
criação de valor potencial²

¹ Inclui custos, despesas e CAPEX. Cerca de 50% refere-se a CAPEX e 50% a custos e despesas não recorrentes. ² Assumindo a potencial geração de EBITDA de cerca de US\$ 400 milhões e um múltiplo alvo de 7x EV/EBITDA, baseado no consenso de mercado.

Foco em crescimento de 5-10% no volume e redução de 10% nos custos unitários em comparação com nosso *baseline* de 2026

	2023	2026	Ganhos iniciais vs. 2026	Fase 1: Elevar meta
Produção de cobre kt	321	375-410	+5%	30% de aumento de produtividade em Sudbury
Cobre All-in¹ '000 por tonelada métrica	\$3,4	\$3,5-4,0	-10%	10% de redução de custos em Salobo
Produção de níquel kt	165	190-210 <small>(210-230kt incl. JVs Indo)</small>	+10%	30% de aumento de produtividade em Sudbury
Níquel All-in¹ '000 por tonelada métrica	\$16,9	\$11,5-13,5	-10%	Diluição de custo fixo em Sudbury

¹ EBITDA breakeven. Não inclui investimentos de manutenção das operações existentes.

Um “Caminho Crítico” foi desenvolvido para cada ativo...



Salobo:

Redefinição da produção com base no potencial total do ativo



Foco de curto prazo

- Estabilizar o desempenho em Salobo 1 e 2
- *Ramp-up* de Salobo 3



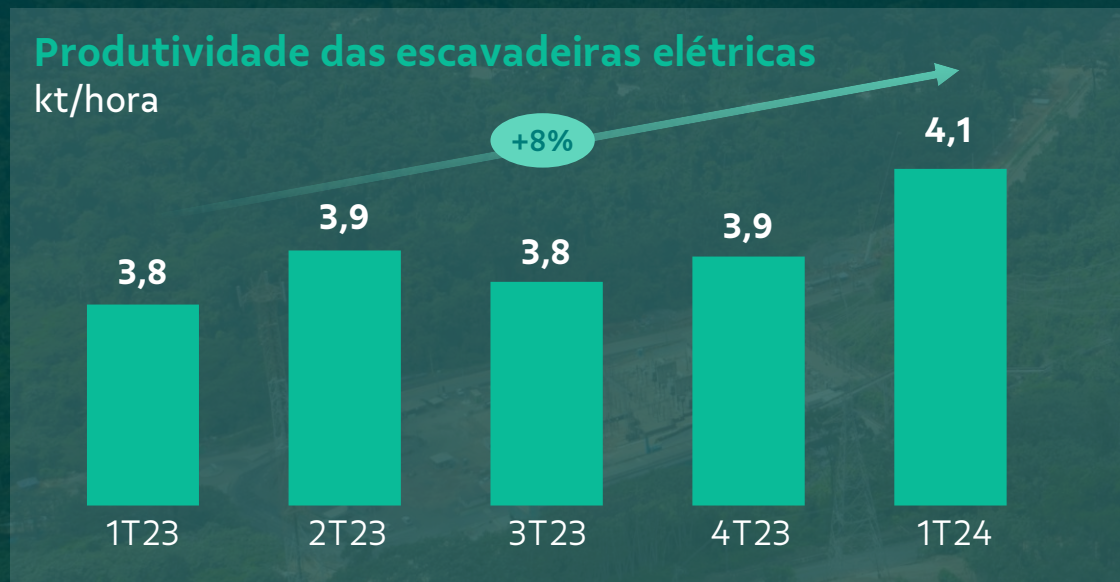
Caminho para gerar valor

- Validar o potencial de recursos
- Otimizar a vida útil e a capacidade do ativo

Foco a curto prazo na melhoria da produtividade

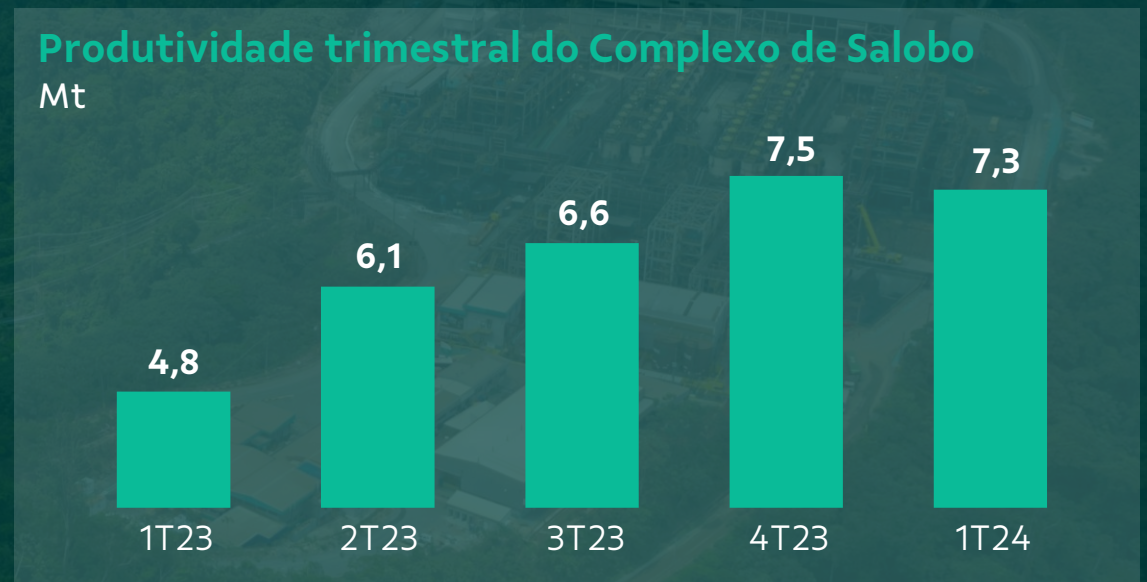
Melhorar a confiabilidade dos ativo

Estratégia de manutenção para melhorar a confiabilidade dos equipamentos de mina



Ramp-up até a capacidade total

Remover gargalos em Salobo 1 e 2 e fazer o *ramp-up* de Salobo 3



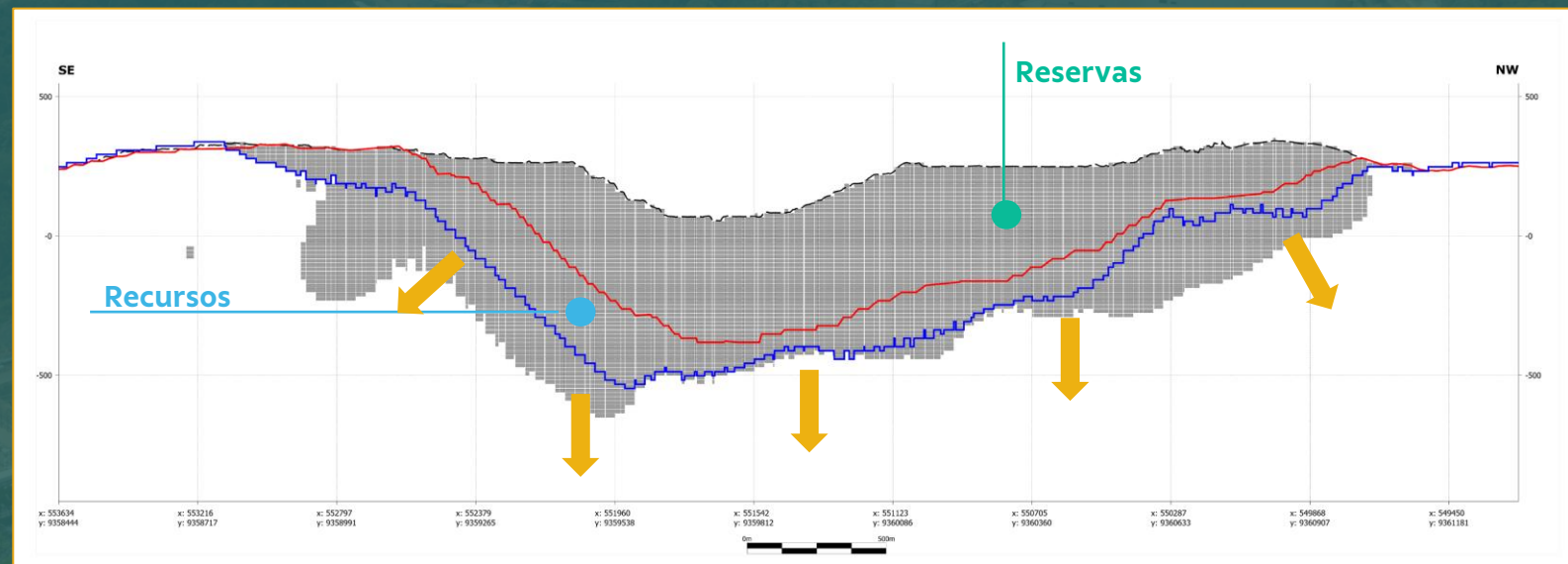
Recursos são um vetor chave de valor operacional

Potencial para aumento significativo de recursos por meio de sondagem adicional

Extensão da vida útil do ativo por meio de recursos adicionais, estratégias de teor de corte

Aumentar a produtividade em 30% por meio do desenvolvimento tecnológico, como a flotação de partículas maiores

Corte transversal da mina de Salobo



Reservas atuais¹:
1.089 Mt @ 0,62% Cu e 0,35 g/t Au

Recursos atuais¹:
551 Mt @ 0,47% Cu e 0,23 g/t Au

¹ Recursos Minerais (categorias Medido e Indicado) exclusivos da Reserva Mineral em 31 de dezembro de 2023, e apresentados numa base de 100%.

Sossego:

Maximizar a produção enquanto endereça o plano de lavra



Foco de curto prazo

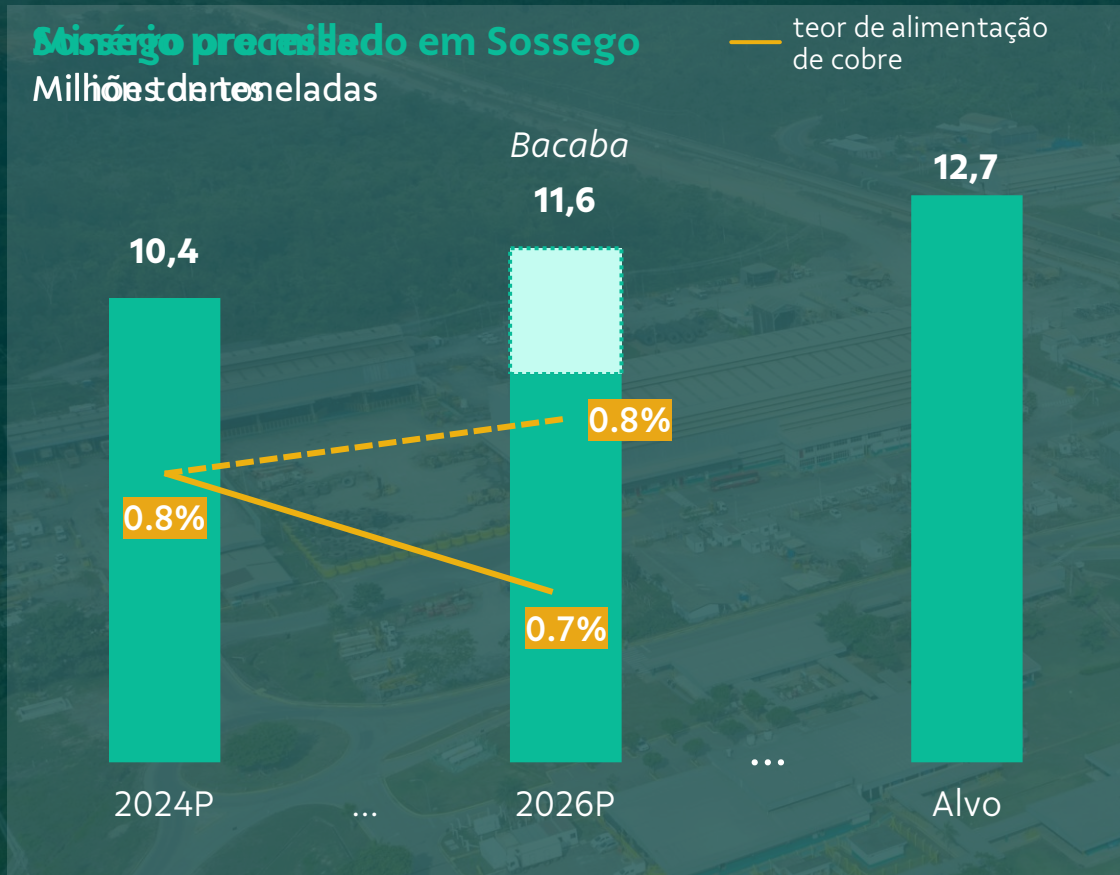
- Estabilidade de fornecimento
- Aprovação do projeto Bacaba



Caminho para gerar valor

- Preencher o moinho em ~13 Mtpa – capacidade total
- Otimizar os caminhos de sequenciamento no Hub Sul

Oportunidades para maximizar a utilização do moinho por meio de sequenciamento



Estabilizar a alimentação da planta conforme a exaustão das minas atuais

melhorando as condições de exploração na cava

Avançar no licenciamento para Bacaba

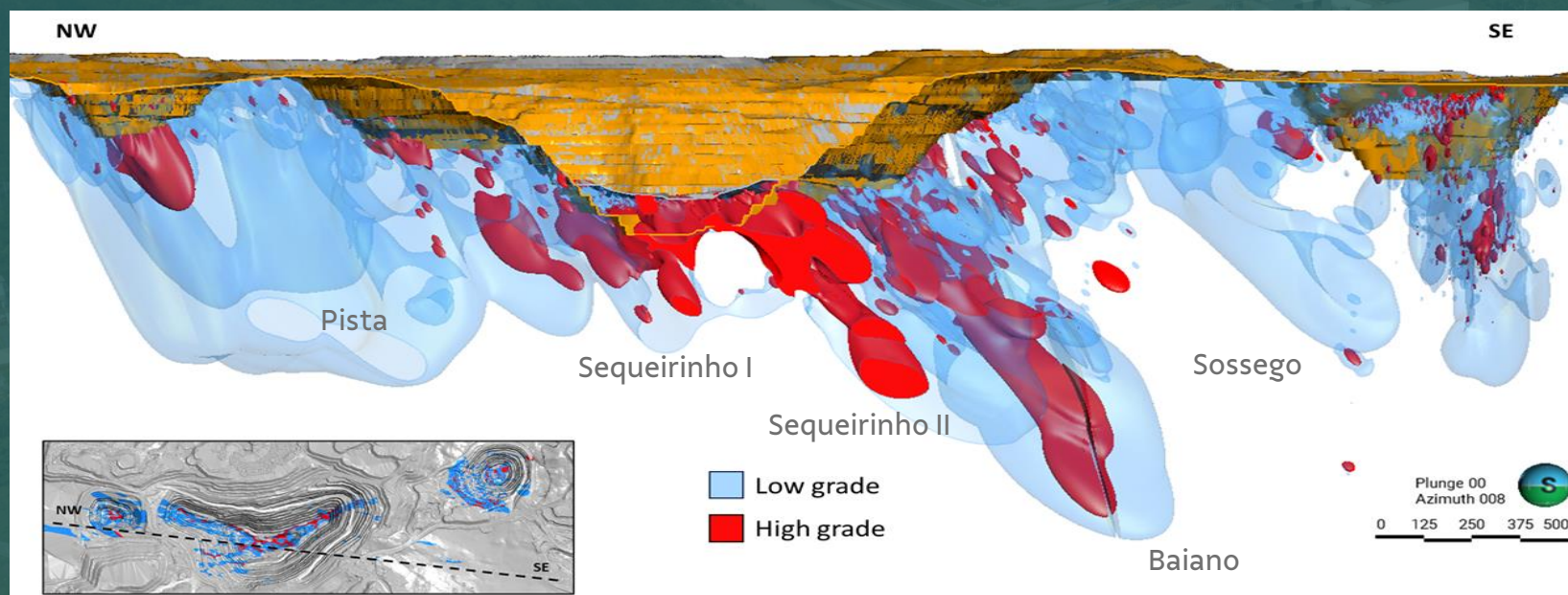
visando uma solução em conjunto com as autoridades

Otimizar sequenciamento do Hub Sul

por meio de investimentos em sondagens geológicas para otimizar o sequenciamento

Estudos sugerem um potencial para lavra subterrânea em massa nas minas atuais

Minas de Sossego : corte transversal – Potencial subterrâneo¹



Oportunidade para mineração subterrânea

potencial de >50 Mt de minério (~850kt Cu) passível à extração subterrânea¹

Definição da estratégia de mineração

produção incremental vs. proteção de valor no *crown pillar*

¹A oportunidade subterrânea não é atualmente um Recurso Mineral. Ainda há incerteza se a exploração adicional resultará no delineamento do alvo como um Recurso Mineral.

Sudbury:

Capacidade das minas e utilização do processamento



Foco de curto prazo

- Levar o moinho a ~5 Mtpa
- Aumentar o desenvolvimento de mina para garantir maior disponibilidade de minério



Caminho para gerar valor

- Levar o moinho a 7+ Mtpa
- Compreender a dotação de recursos e validar o seu potencial

Roadmap para preencher a capacidade do moinho

Minério para o moinho

milhões de toneladas por ano



Melhorar o desenvolvimento das minas

De-risk o plano atual e garantir o minério futuro

Projetos de retorno rápido

Com baixo CAPEX, adicionando toneladas de minério de menor teor

Aplicação de novo *guidance* de teor de corte

para melhorar a viabilidade dos projetos e minimizar custos

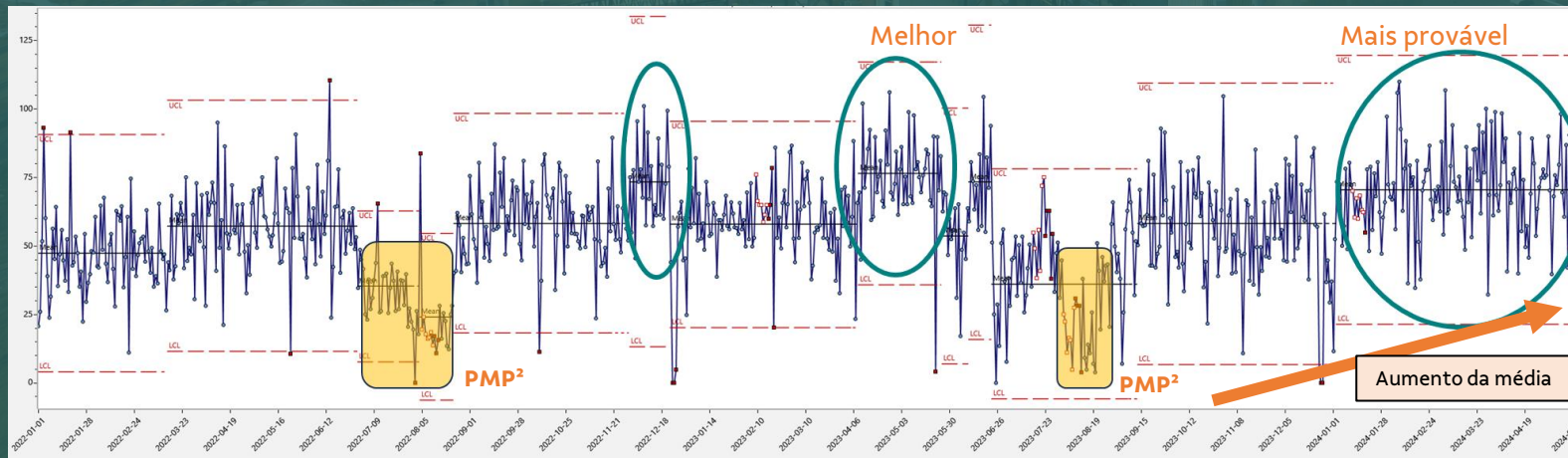
Revisão completa dos projetos de substituição

para otimizar CAPEX e sequenciamento

Melhorias em curso permitirão avançar mais toneladas nas minas atuais

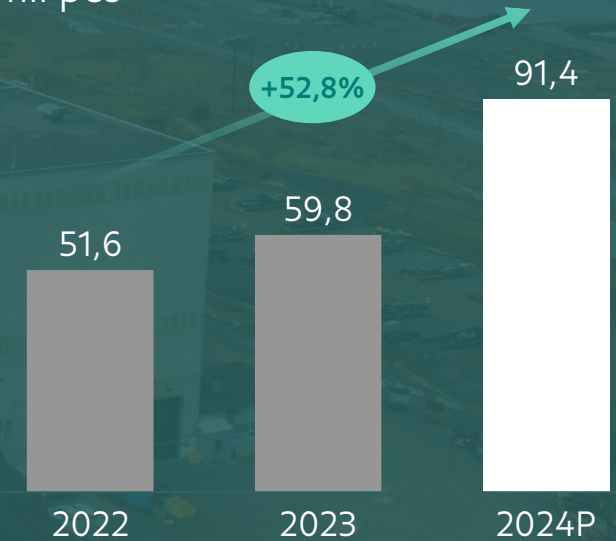
Trabalho consistente para melhorar a taxa de desenvolvimento

Desenvolvimento diário reportado¹, Jan/2022 a Mai/2024, todas as minas de Sudbury



Desenvolvimento total para acessar minas atuais e futuras

mil pés



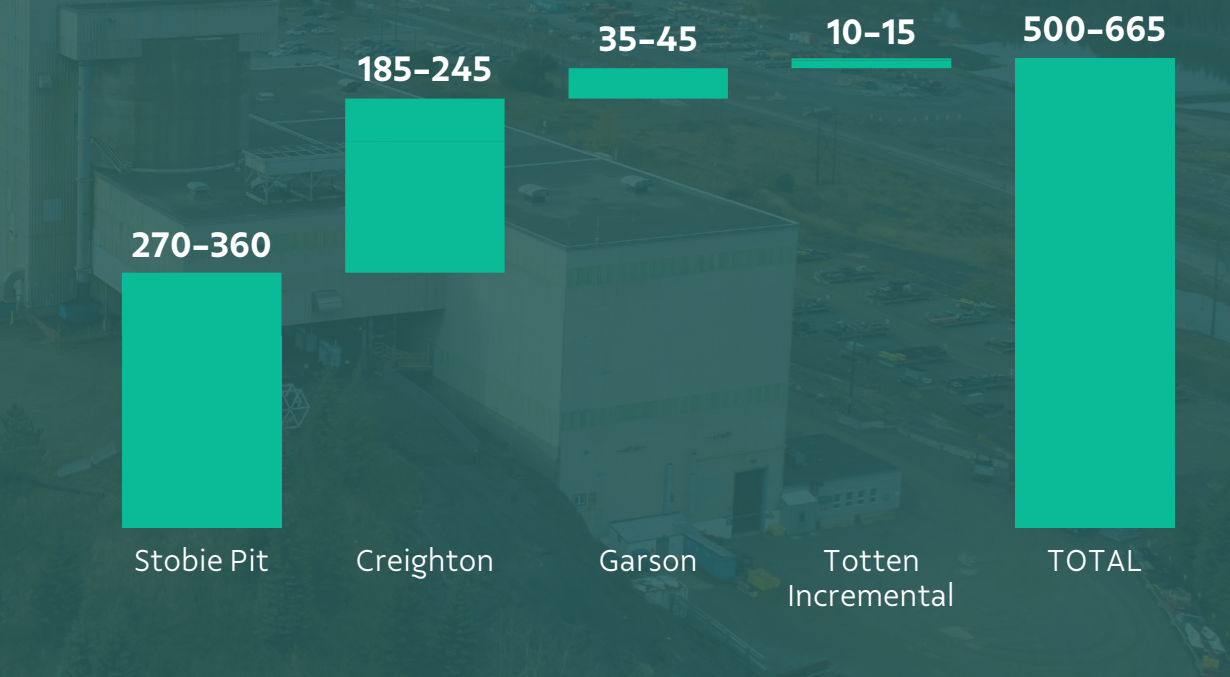
¹ As taxas diárias incluem Vale e Contratado. Com base na contagem diária de rodadas reconciliada com a Pesquisa ME normalizada para 2024. Crescimento e P&D incluídos. ² PMP refere-se à parada anual de manutenção programada.

O time mapeou oportunidades para aumentar a produção de mina ao mudar estratégias de extração e teor de corte

Ex. mudança na estratégia de teor de corte



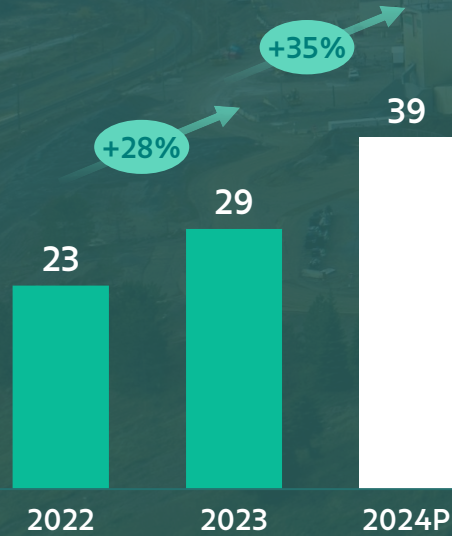
Adições planejadas de minério para o moinho em 2024 ktpa



Nossa virada estratégica já iniciou, com melhorias significativas em desenvolvimento, produção e margens

Desenvolvimento do acesso à mina

milhares de pés por ano



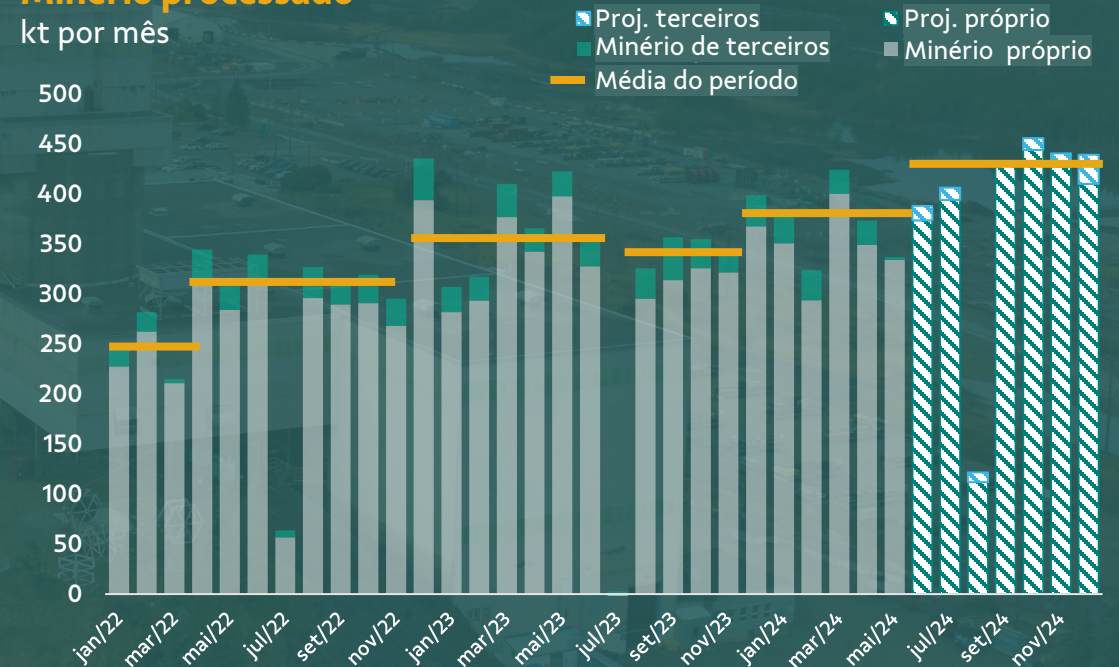
Minério içado

milhões de toneladas por ano



Minério processado

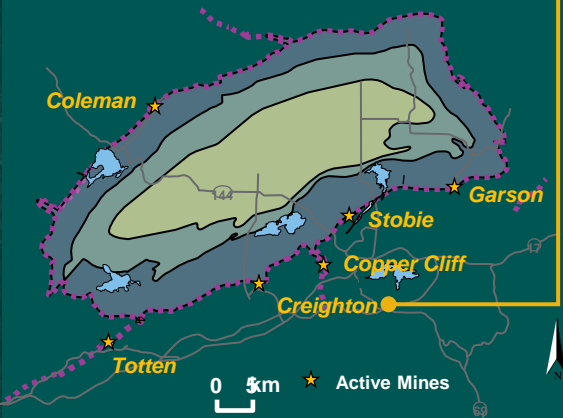
kt por mês



💰 É esperada uma redução de ~\$ 2.000/t a/a no custo unitário de Sudbury em 2024

Potencial polimetálico significativo na bacia de Sudbury

Bacia de Sudbury



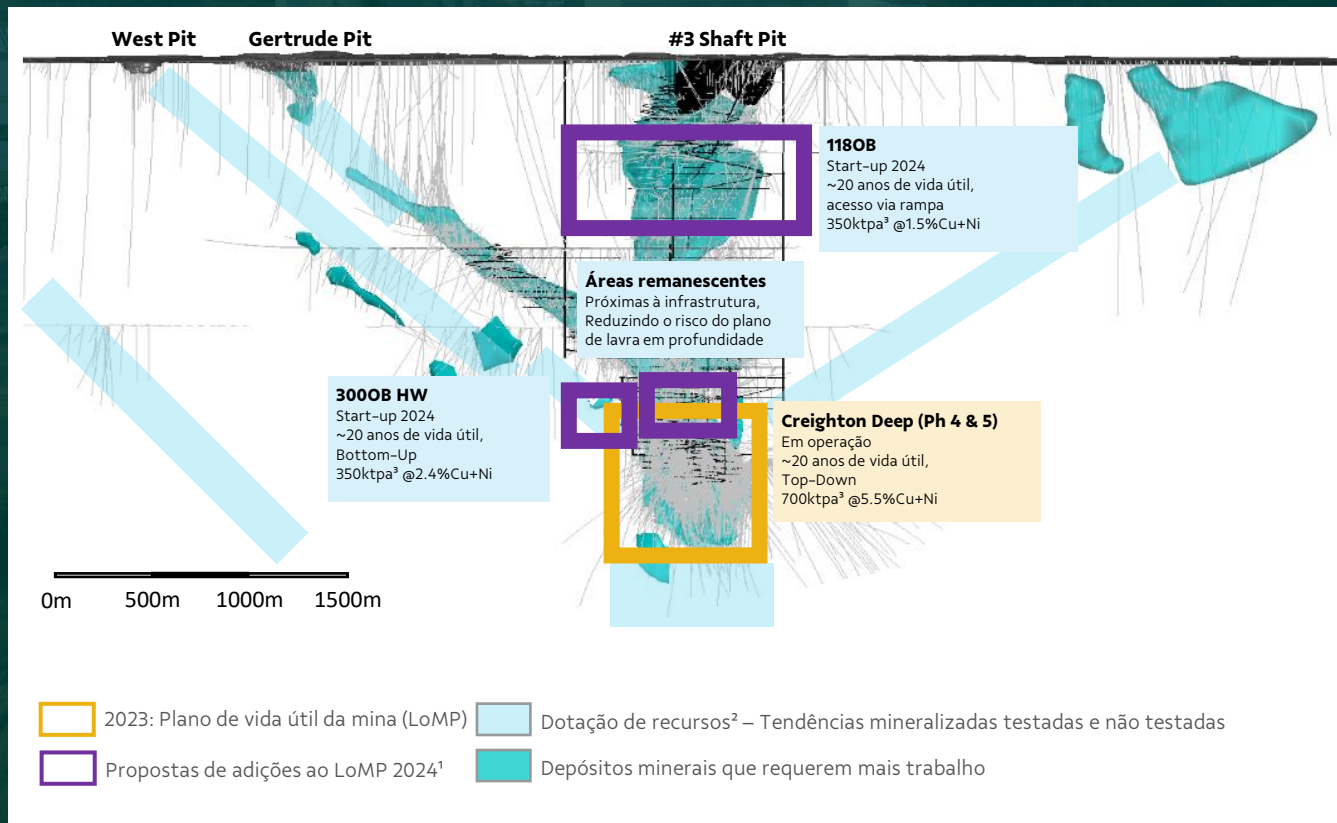
Reservas totais de Sudbury⁴

75 Mt @ 1,42%Ni; 1,37% Cu; 0,84 g/t Pt; 1,01 g/t Pd; 0,32 g/t Au

Recursos totais de Sudbury (M&I)⁴

40 Mt @ 1,37% Ni; 2,41% Cu; 1,16 g/t Pt; 1,47 g/t Pd; 0,49 g/t Au

O caso de Creighton



Alta probabilidade de entrega de minério novo

mediante maior esforço de exploração na bacia de Sudbury

Minério adicional para o moinho nos próximos 2 anos

na mina de Creighton, por uma abordagem de extração revisada

Voisey's Bay: Potencial da mina e moinho



Foco de curto prazo

- Concluir a implementação e *ramp-up* de VBME
- Maximizar o volume processado no moinho



Caminho para gerar valor

- Entender a dotação de recurso
- Estender a vida útil da mina

Levar o ativo a alcançar seu potencial com o *ramp-up* de VBME e adições de minério de baixo teor

Produção de minério de Voisey's Bay

milhões de toneladas por ano



Ramp-up do projeto VBME

Conclusão esperada no 2S26

Produção: 45 ktpa de Ni; 20 ktpa de Cu; 2,6 kt de Co

Maximizar a alimentação do moinho em ~3 Mtpa (+10%)

usando material de menor teor e potencialmente minério disseminado da mina Eastern Deeps

Melhorar o plano de lavra de longo prazo e desenhos de mina

pelo melhor entendimento do potencial de recursos

Onça Puma: Estabilidade e crescimento



Foco de curto prazo

- Adicionar 12–15 ktpa por meio da implementação do Forno 2



Caminho para gerar valor

- Avaliar opções de fluxogramas de processamento

Continuar a implementar o projeto do Forno 2, avaliando as oportunidades de fluxograma de processamento

Produção de níquel

kt



Melhoria significativa na confiabilidade dos ativos

com a reforma do forno 1 e trabalhos de manutenção adicionais

Projeto do Forno 2 em execução

com o progresso físico do projeto em 39%. *Start-up* previsto para o 2S25

Avaliação das opcionalidades de processamento

conforme a produção aumenta, as equipes estão buscando diferentes alternativas de processamento (por exemplo, conversão de classe 2 para classe 1; processamento em Long Harbour)



Mais 10% de redução de custos em Onça Puma a partir do projeto Forno 2 e de melhorias de produtividade

Crescimento: Otimização de Projetos



Caminho para gerar valor

- Revisar opções de crescimento visando melhoria de retornos
- Selecionar oportunidades de qualidade para criação de valor

Otimização do projeto Alemão: Visando maior eficiência em custos e investimentos de capital

CAPEX: Simplificar fluxograma de processamento

reduzindo necessidade de capital

OPEX: Otimizar o plano e o método de lavra

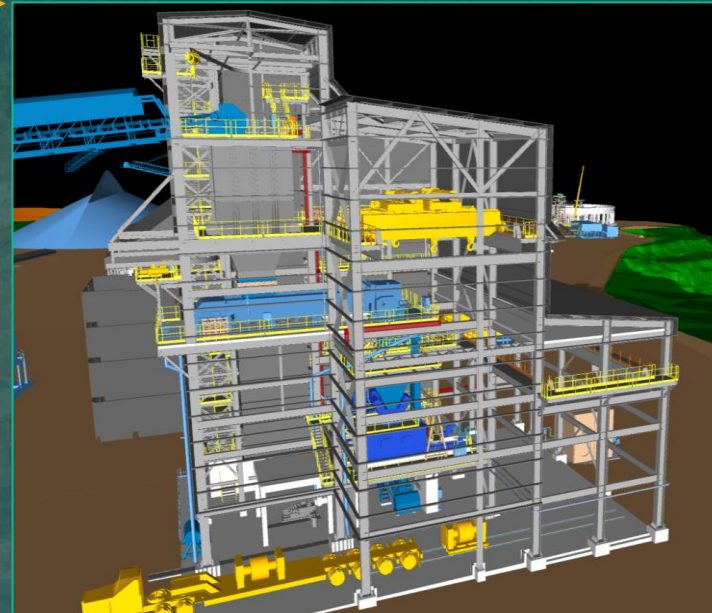
por meio de estratégias alternativas de lavra

O projeto Alemão

122,7 Mt de recursos medidos e indicados
@ 1,65% Cu; 1,22 g/t Au^{1 2}

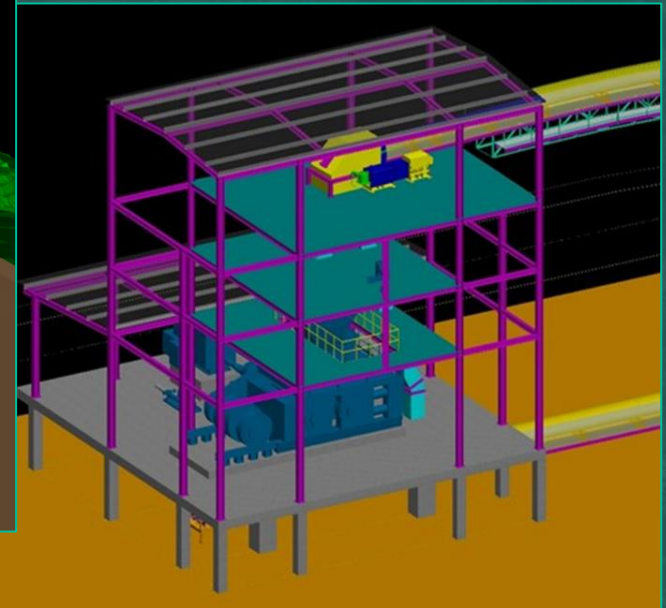
60+ ktpa produção de cobre, 21 anos de vida útil

Decisão de investimento em 2025



Layout anterior do HPGR³

Layout simplificado do HPGR³



De-risk do projeto Hu'u: oportunidade significativa... avançando em soluções para resolver desafios técnicos

Resfriamento e remoção de água pré-mineração confirmadas

por extenso programa de coleta de dados hidrogeológicos

Temperatura operacional menor que esperada confirmada

Aumento da taxa de produção da mina

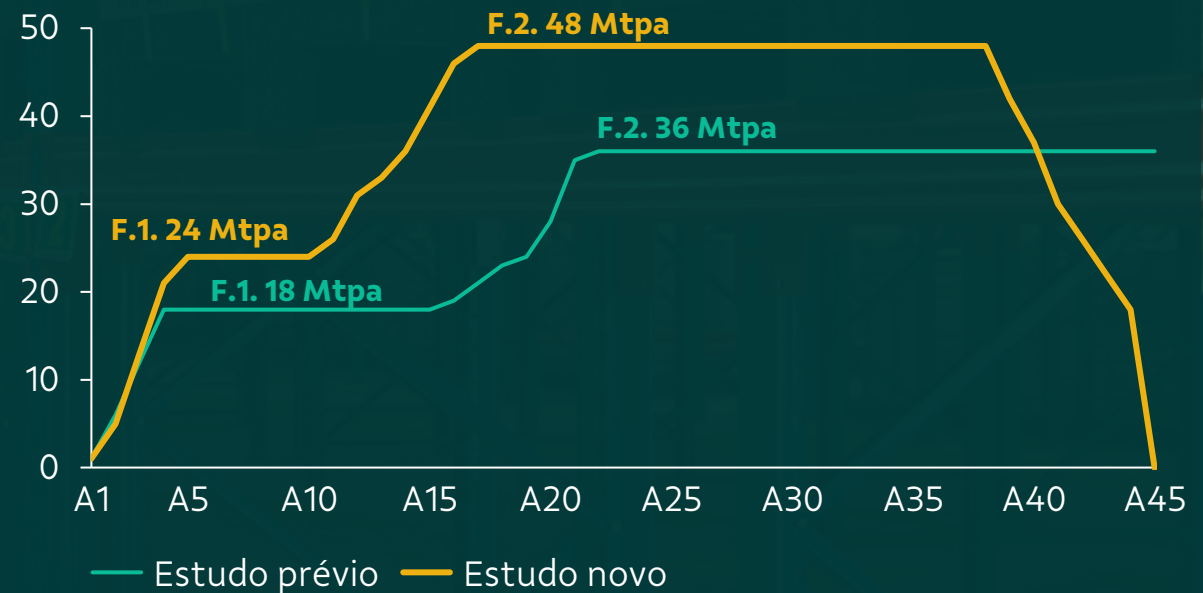
por meio de uma abordagem de desenvolvimento em duas etapas

Apoio do Governo e da comunidade

fornece uma base sólida para o desenvolvimento do projeto

Antecipar produção da mina

Produção de minério¹ – Mtpa



Oportunidade de valor significativa¹

2,1 Bt de recursos @0,86% Cu e 0,48 g/t Au²

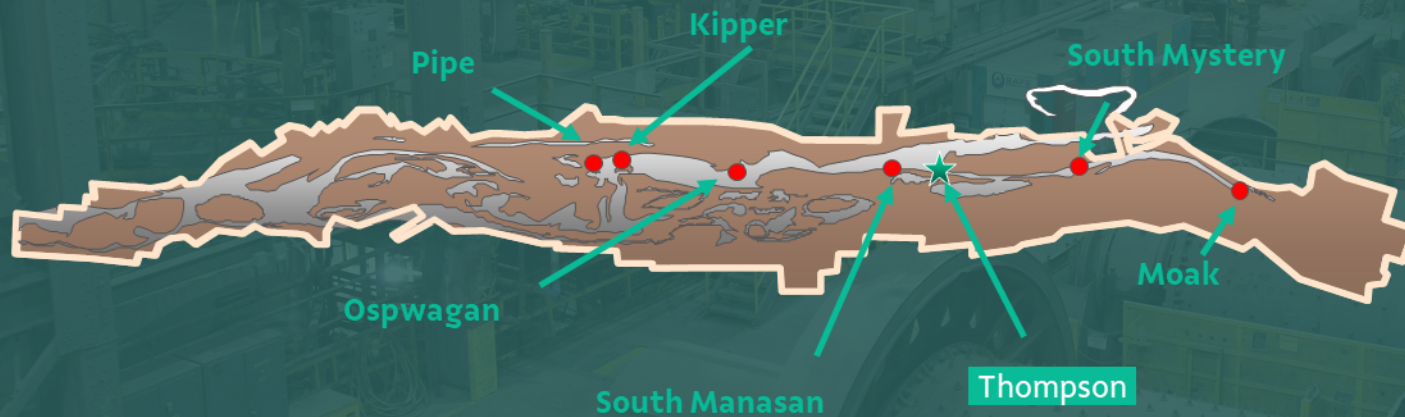
Produção: 300–350 kt/a Cu e 250–300 koz/a Au

Decisão de investimento em 2028

Ultramáficos: uma oportunidade de crescimento de níquel no Canadá

Thompson Nickel Belt: grandes depósitos ultramáficos

Potencial de ultramáficos¹
550-1.650 Mt @ 0,3-0,6% Ni



Recuperação metálica tecnicamente comprovada por meio de testes nas pilhas históricas da mina Pipe Lake

Próxima etapa: escalar

toneladas adicionais de Pipe para fornecer produção incremental de minério para a usina Thompson

Melhorar a viabilidade dos projetos

com estratégias alternativas de mineração (por exemplo, teor de corte)

Acessar a dotação dos recursos

com campanhas adicionais de sondagem

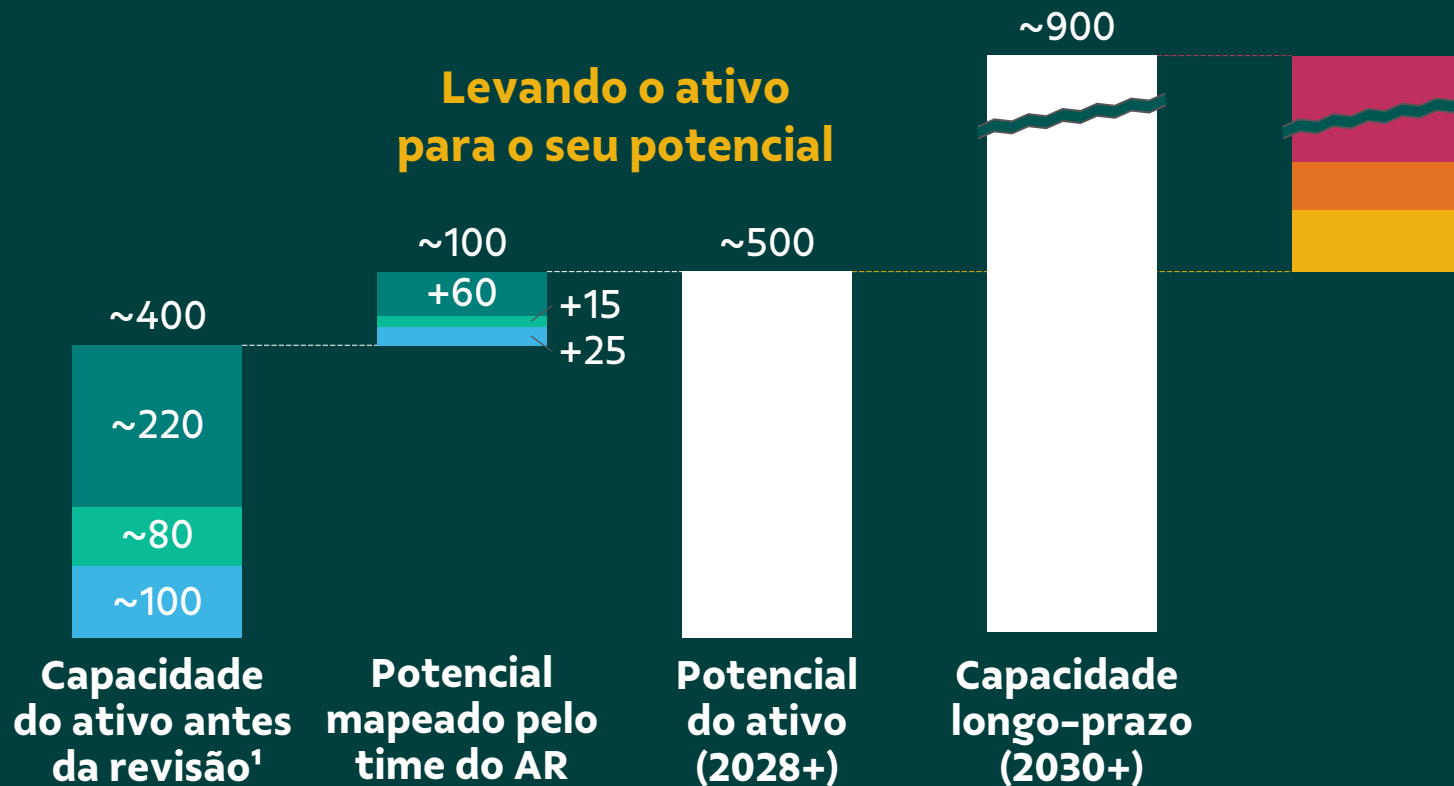
Um “Caminho Crítico” foi desenvolvido para cada ativo...



A partir da revisão de ativos, mapeamos um potencial para adicionar até 100 ktpa de cobre...

Cobre:
capacidade
produtiva
ktpa

Salobo
Sossego
Operações
canadenses



Crescimento

Hu'u (300–350 ktpa)

Alemão (~60+ ktpa)

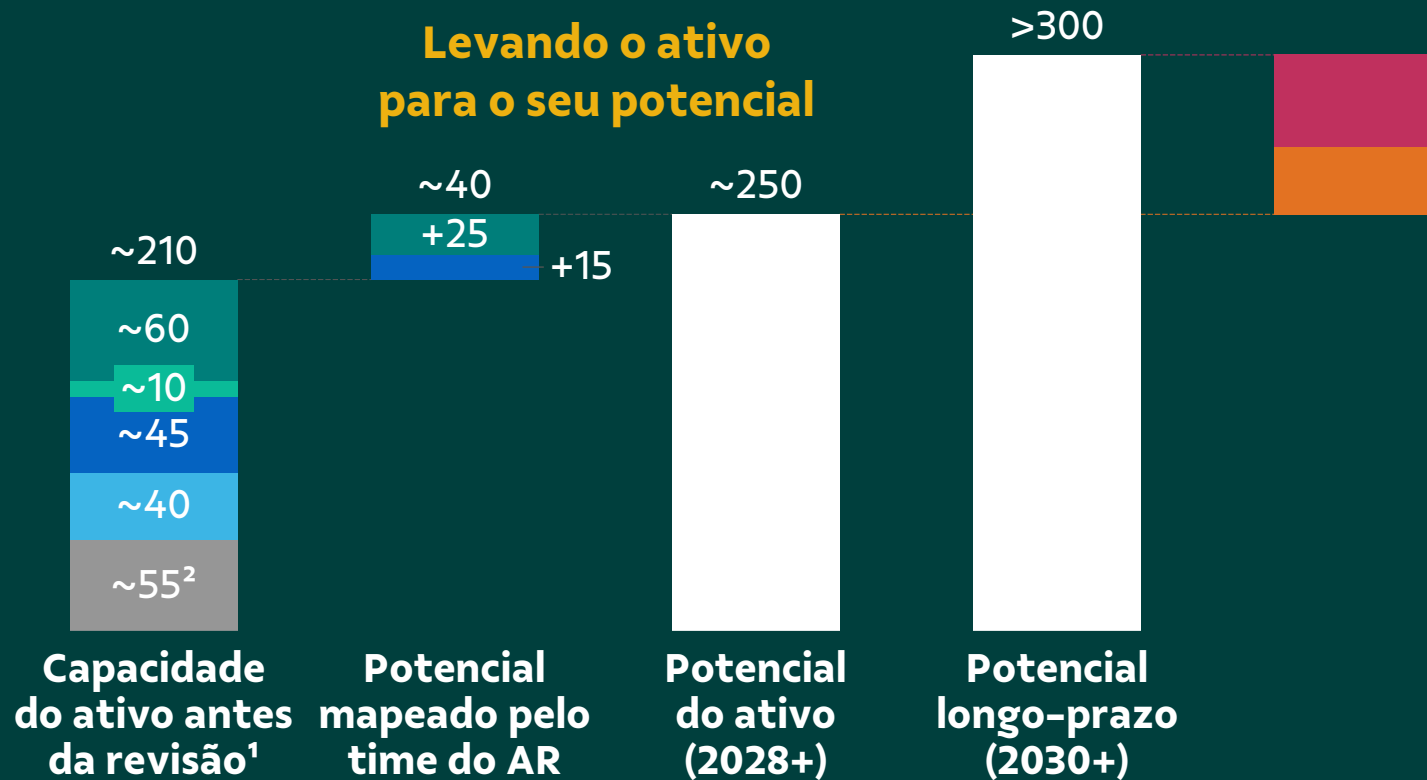
Hub Norte (70–100 ktpa)

¹ Considerando o *guidance* de mercado para 2026 fornecido no Vale Day 2023.

... e ~40 ktpa em níquel, por meio de melhorias de produtividade e iniciativas de baixo capital

Níquel:
capacidade
produtiva
ktpa

- Sudbury
- Thompson
- Voisey's Bay
- Onça Puma
- PTVI



Crescimento

- JV's Indonésia (~20 ktpa³)
- Ultramáficos (~40 ktpa)

¹ Considerando o *guidance* de mercado para 2026 divulgado no Vale Day 2023. ² Reflete a participação de 80% que a VBM detém da produção PTVI Ni matte. ³ Reflete o níquel pagável em minério de Pomalla e Soroako HPAL; 49% de participação no projeto Morowali/Bahodopi; e participação de 33,9% da VBM na PTVI após desinvestimento.

Uma abordagem faseada está em curso, com o objetivo de capturar o valor integral dos nossos ativos

Potencial integral dos ativos



Aumentar a rentabilidade, gerando capital para financiar as próximas fases

Ganhos iniciais (até 2026)

Aumento de volumes em 5-10%
Redução dos custos em 10%

Entregar potencial dos ativos (2028+)

Aumento de capacidade com iniciativas de produtividade e baixo CAPEX...

- Até ~100 kt de cobre
 - Até ~40 kt de níquel
- ... levando a custos unitários menores
- Até 2.000 em níquel
 - Até 1.000 em cobre

Potencial de longo prazo (2030+)

Cobre Carajás
Ultramáficos
Hu'u
Inovação e tecnologia
...
e mais

Δ EBITDA¹

~\$400 milhões

~\$1,3 bilhão

e mais...

TotEx²

~\$800 milhões

~\$3,3 bilhões

Valor³
7x múltiplo

~\$2 bilhões

~\$6 bilhões

Cumulativo

¹Refere-se ao EBITDA incremental do negócio considerando a implementação de iniciativas de revisão de ativos (asset review). Principais premissas: preço do níquel de US\$ 18.000/t; preço do cobre de US\$ 8.500/t; desconto TC/RC de cobre de US\$ 500/t de cobre pagável. Para cada variação de US\$ 1.000/t no preço do níquel, o Δ EBITDA varia em ~US\$ 40 milhões; para cada variação de US\$ 1.000/t no preço do cobre, o Δ EBITDA varia em ~US\$ 100 milhões. ² Inclui CAPEX e custos one-off. ³ Referência de múltiplo do setor.

No caminho certo...

Focado na construção de processos de negócios core para estabilidade e melhoria das operações

Operações “efetivas e eficientes” fornecerão as bases para o crescimento da margem e do valor

Avançar em ganhos iniciais e na otimização do design de projetos antes de acelerar o crescimento

Resultados encorajadores em 2024... mas confiabilidade de ativos precisa de um processo de mudança gradual

... para permitir uma geração de valor consistente

1. Caminho para gerar valor

Mark Cutifani

Presidente do Conselho da Vale Base Metals

2. Atualização de mercado

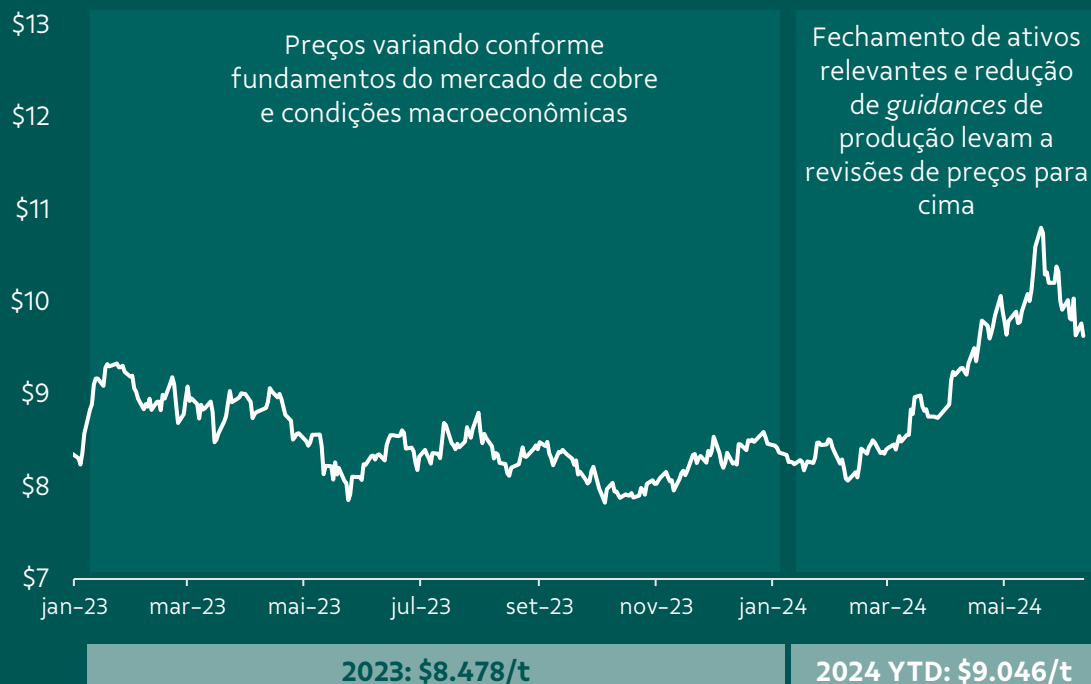
Tina Litzinger

Diretora Comercial da Vale Base Metals

Os recentes movimentos de preços refletem aumento de volatilidade, especialmente na oferta

Preço à vista do cobre na LME

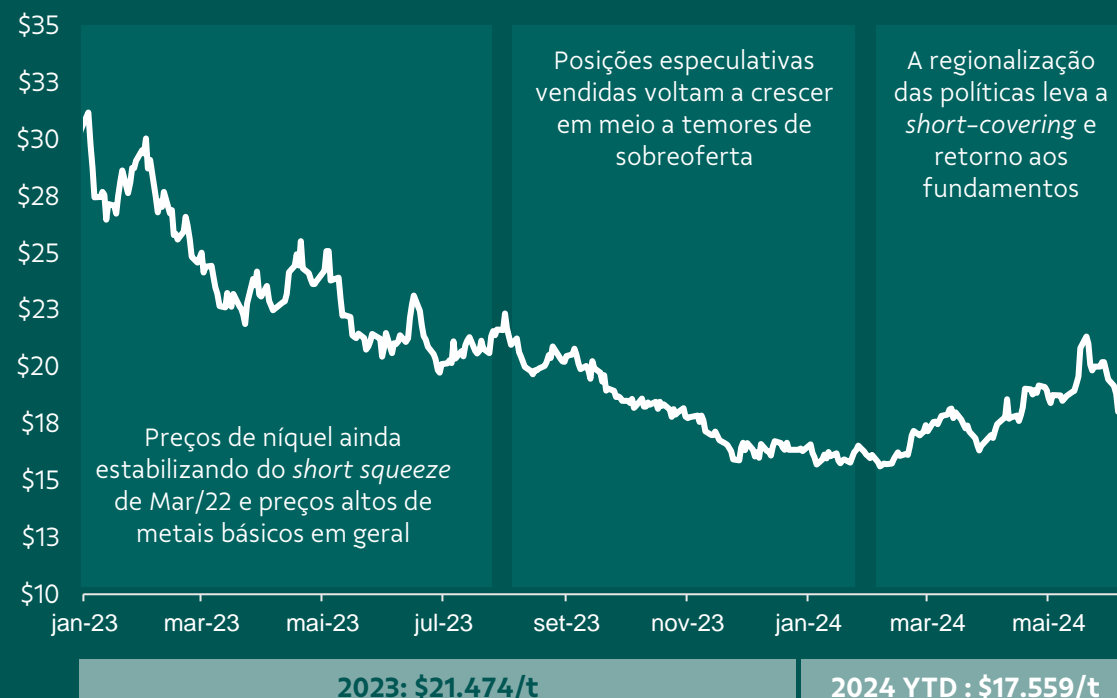
US\$'000 /t



Preço médio

Preço à vista do níquel na LME

US\$'000/t



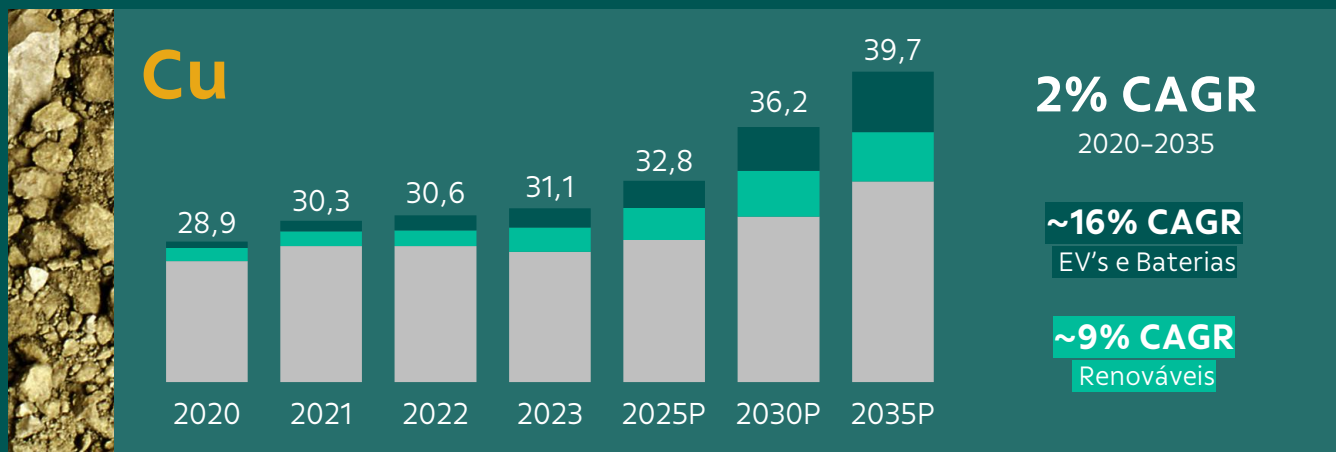
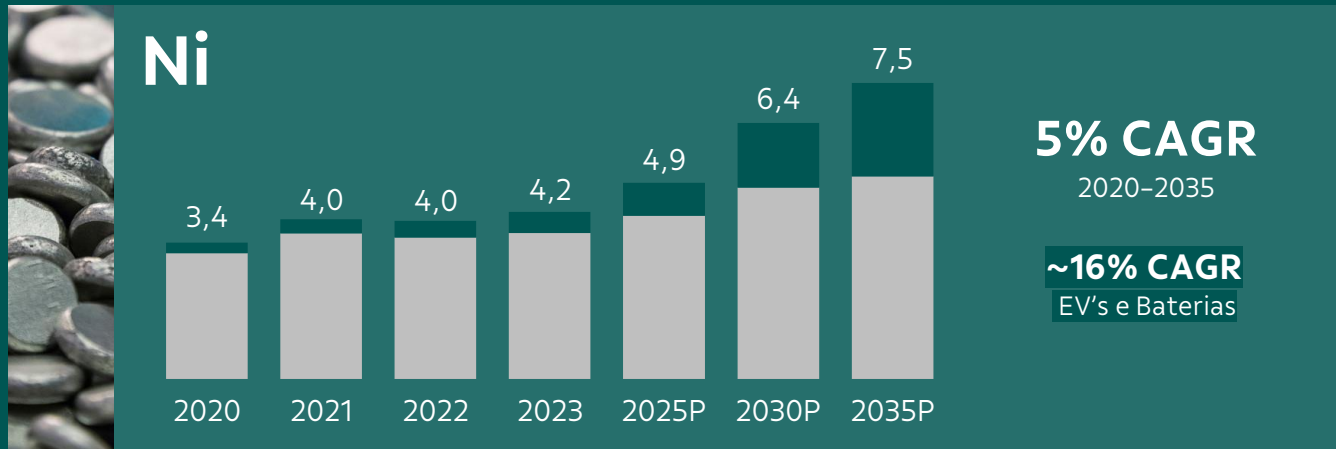
Preço médio

Nossa perspectiva de longo prazo do setor permanece inalterada

Demanda total

milhões de toneladas de metal acabado

EV's & Baterias
 Renováveis
 Outros

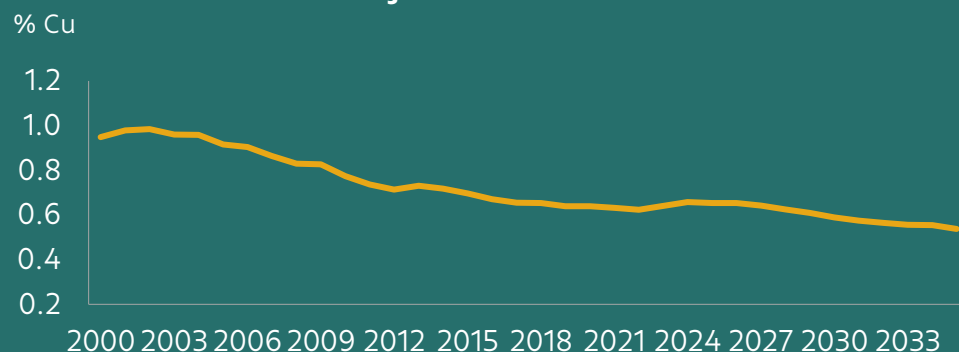


No cobre, os desafios de oferta devem persistir



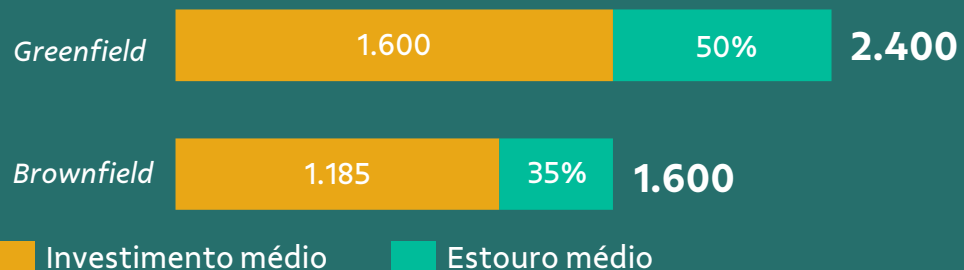
Operações e implementação de projetos

Teores de alimentação em decínio



Histórico de CAPEX excedente

US\$ milhões



ESG

- Requisitos ambientais, por exemplo, dessalinização e uso de água na América do Sul
- Disputas com comunidades, por exemplo, no Peru



Regulatório

- Restrições no uso de recursos naturais no Chile
- Nacionalismo de recursos e riscos logísticos na África
- Aumento das restrições às exportações de minerais na Indonésia

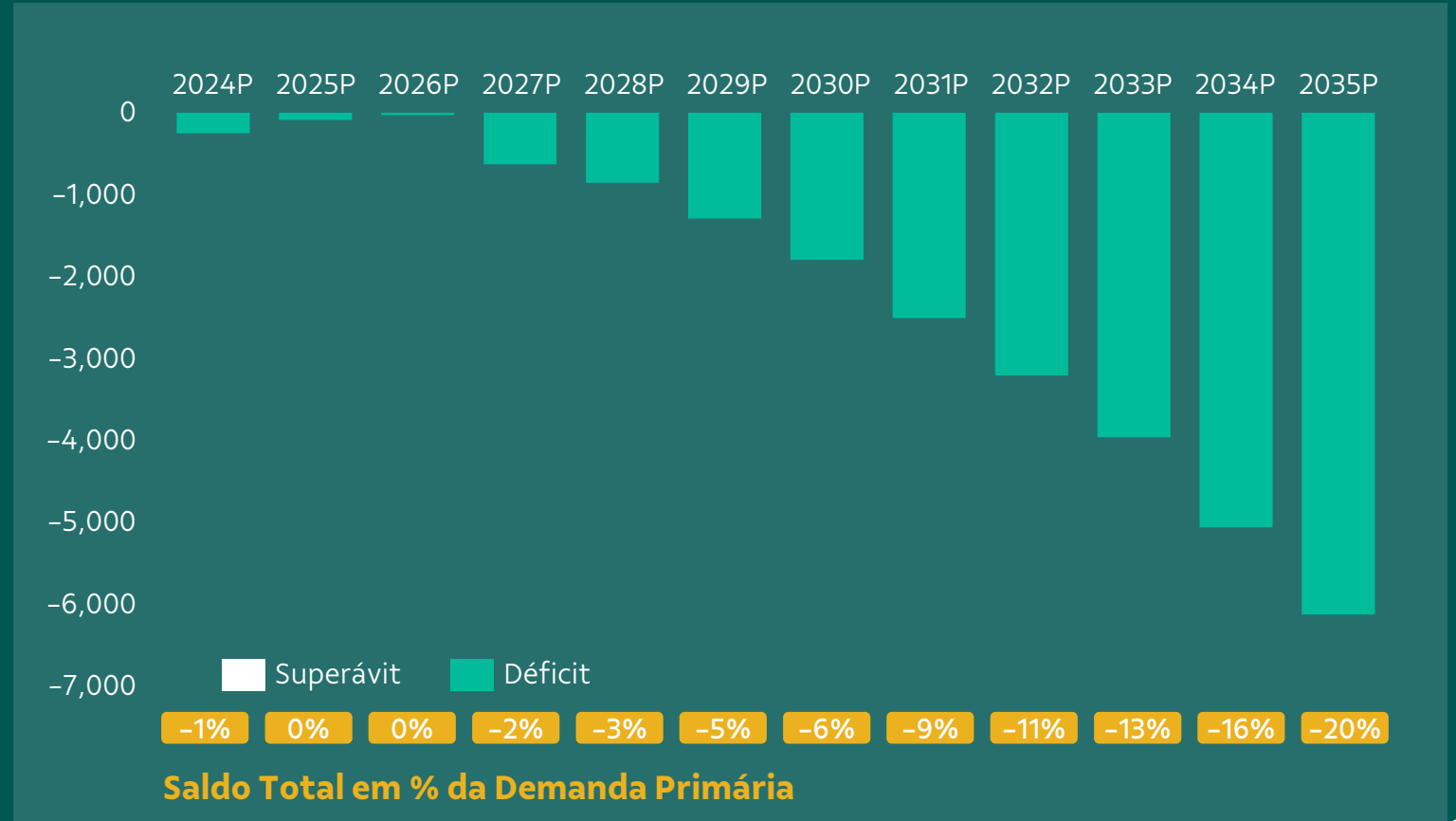
O déficit estrutural exigirá nova oferta para compensar o crescimento da demanda

Balanço de mercado Cobre ktpa

 **Teores de cobre mais baixos**

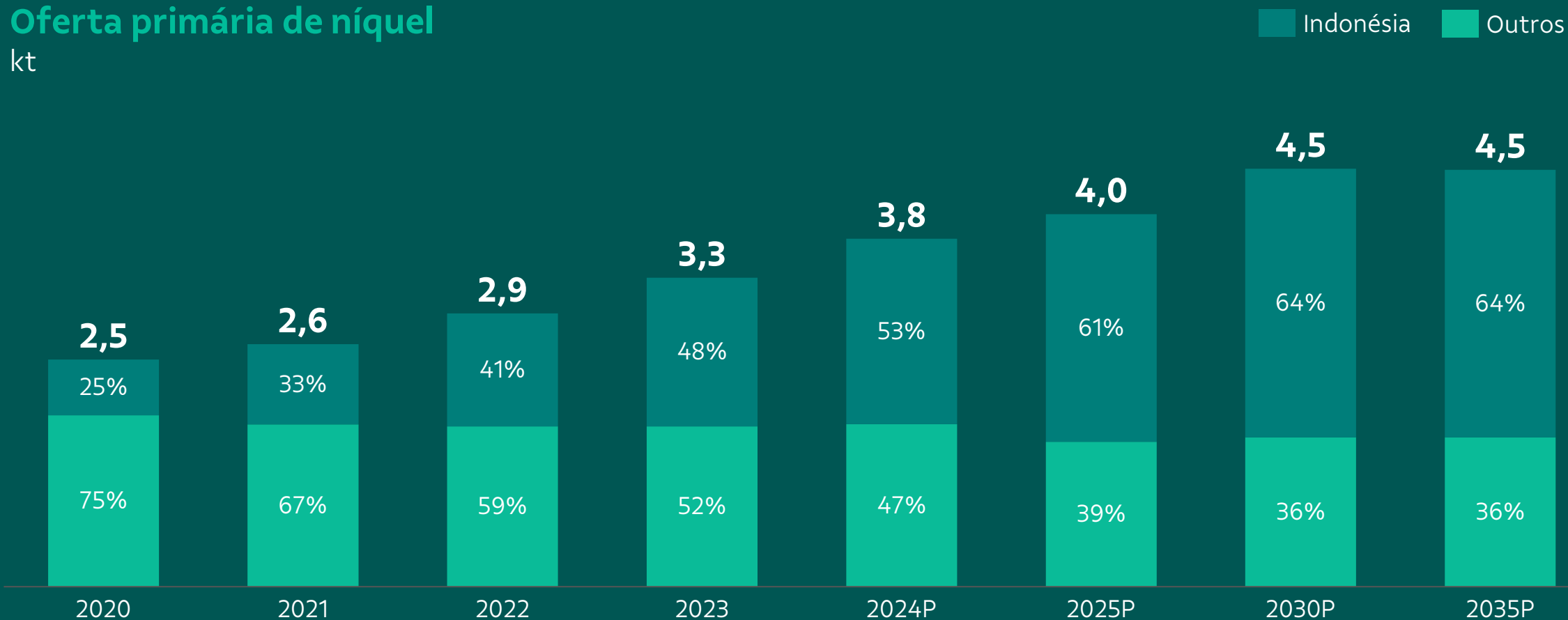
 **Excedentes de CAPEX**

 **Pressões ESG e governamentais**



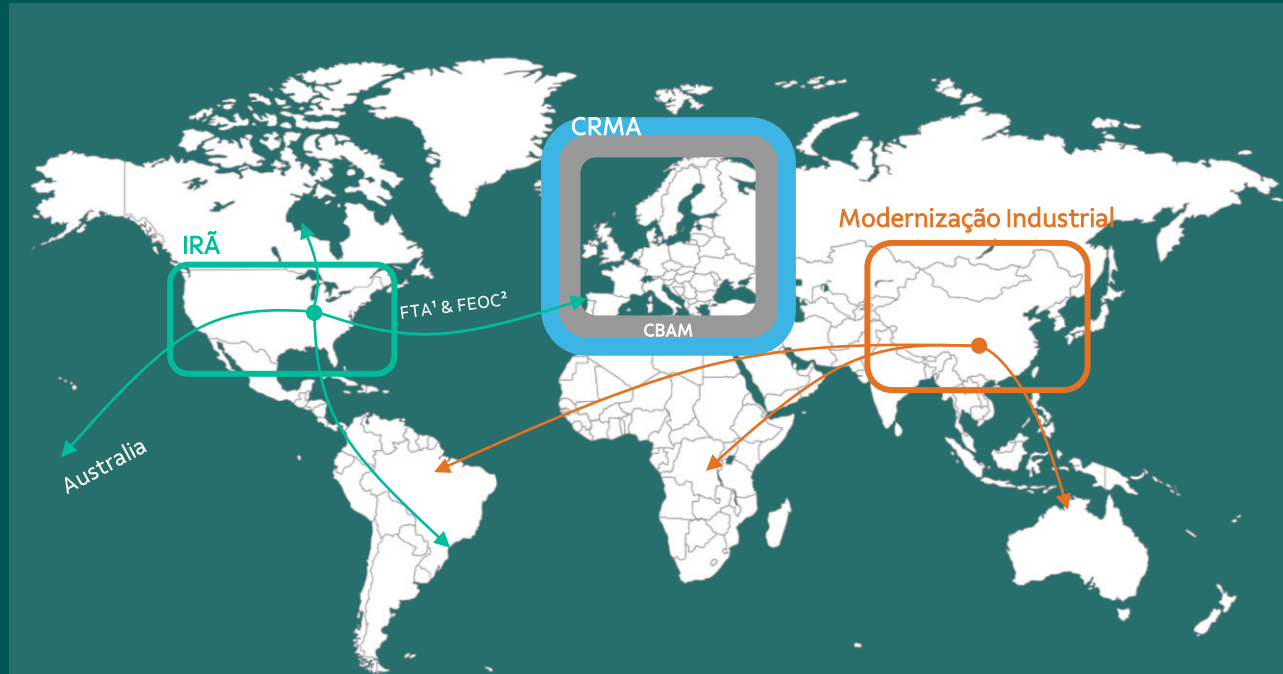
Em níquel, oferta da Indonésia continuará a crescer

Oferta primária de níquel kt



Políticas regionais, custos de conversão e pegada de carbono devem desempenhar um papel fundamental na trajetória da oferta

Regionalização

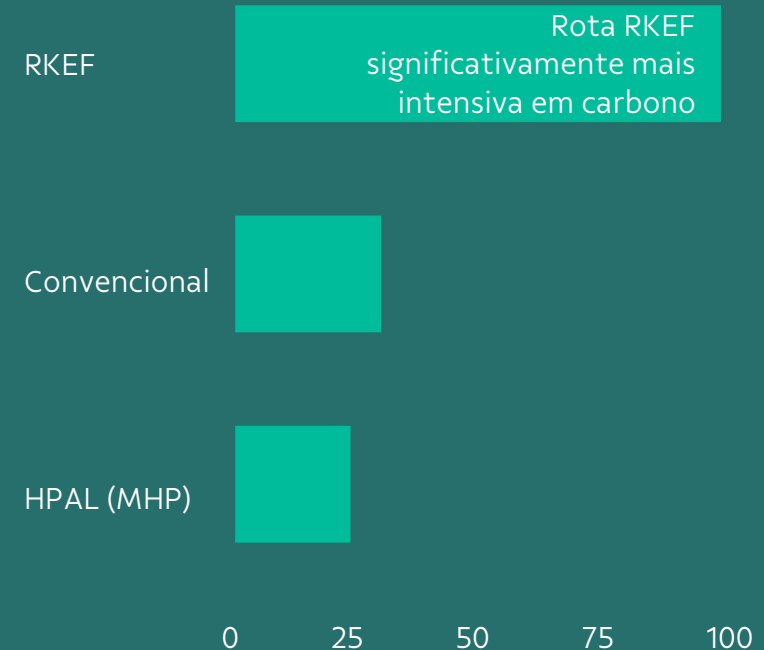


Regionalização de políticas sendo usada para estabelecer cadeias de suprimentos locais

Domínio chinês atual: 84% da participação de mercado do cátodo; 82% do mercado de células de EV's

Pegada de carbono

kg CO2e/kg níquel em sulfato de níquel



O mercado global de EV's continuará a crescer, com as químicas das baterias ricas em Ni aumentando conforme adoção do Ocidente



Políticas suportando EV's

- IRA¹ nos EUA
- CRMA² e CBAM³ na Europa
- "Future Made in Australia" Act na Austrália
- Subsídios continuados na China



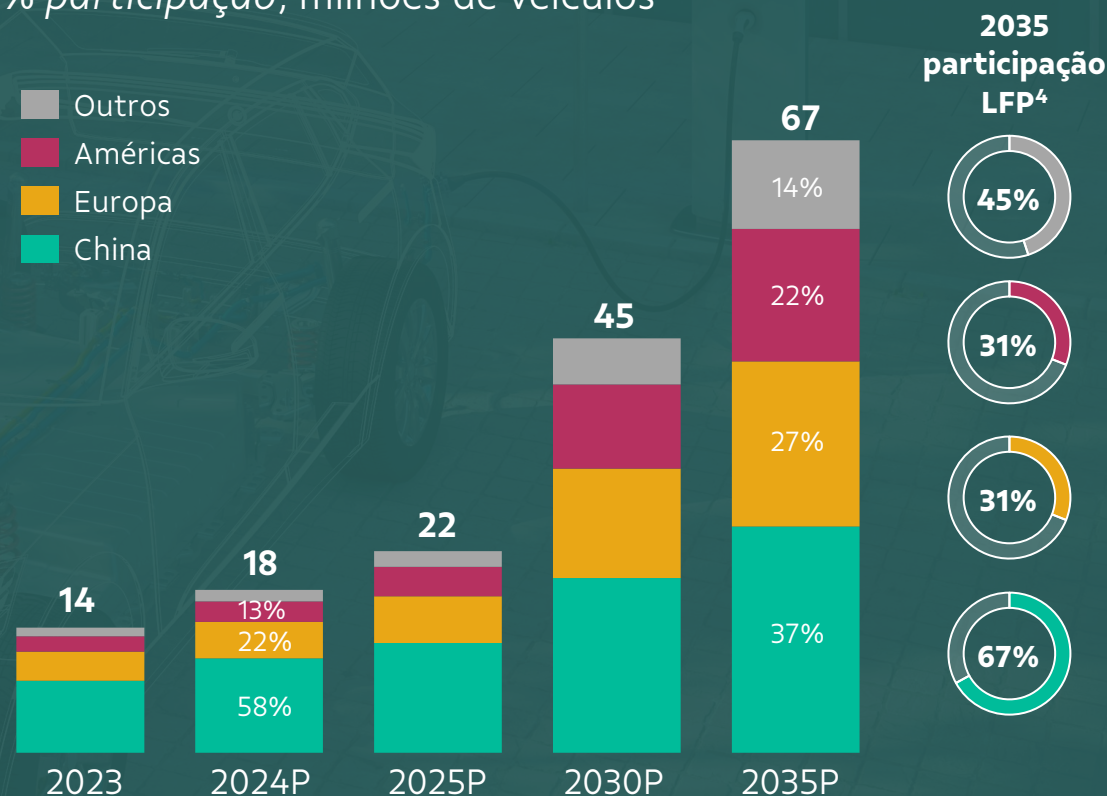
Composições químicas ricas em níquel lideradas pelo Ocidente

- Maior densidade energética
- América do Norte e Europa demandam carros de maior desempenho
- Diferentes composições químicas serão necessárias para satisfazer as preferências regionais dos consumidores

Venda de EV's de passageiros por região

% participação, milhões de veículos

- Outros
- Américas
- Europa
- China



¹ Inflation Reduction Act. ²Critical Raw Material Act. ³Carbon Border Adjustment Mechanism. ⁴Lithium iron phosphate battery

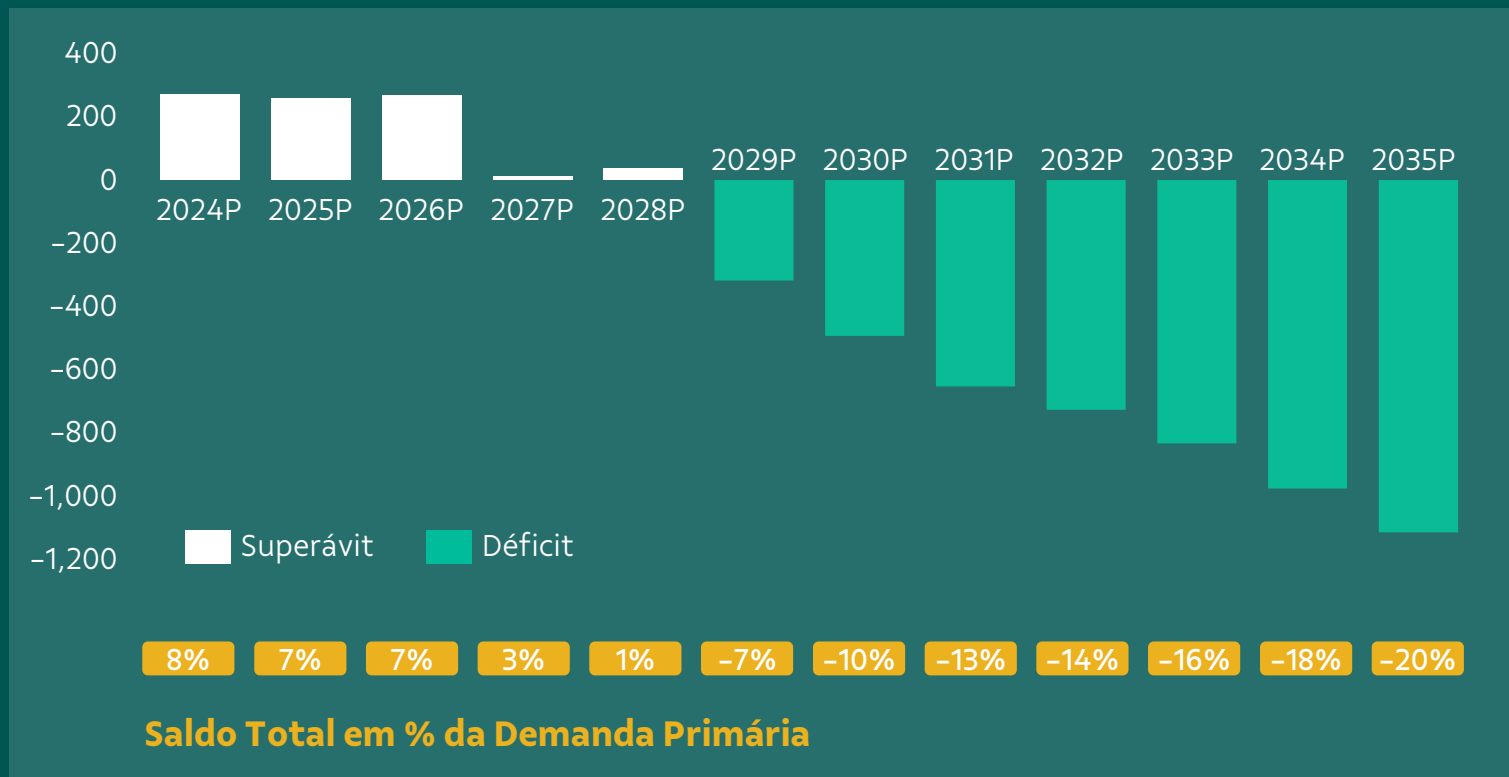
Nota: EV é a sigla para veículo elétrico.

Fonte: Marketing da VBM.

Mais oferta será necessária a longo prazo

Balanço de mercado

Ktpa Ni



Com impactos adicionais de...



Emissões de carbono



Regionalização da cadeia



Padrões ESG

Bem posicionada para pivotar



Fluxograma de processamento global em jurisdições atraentes

Sudbury

Ni pelotas, *chips* e pós
Cobre Conc.
Cobre cátodo
PGMs
Co rodela

Voiseys' Bay & Long Harbour

Ni rodela
Co rodela

Onça Puma

FeNi

Clydach

Ni pelotas, *chips* e pós

Sossego e Salobo

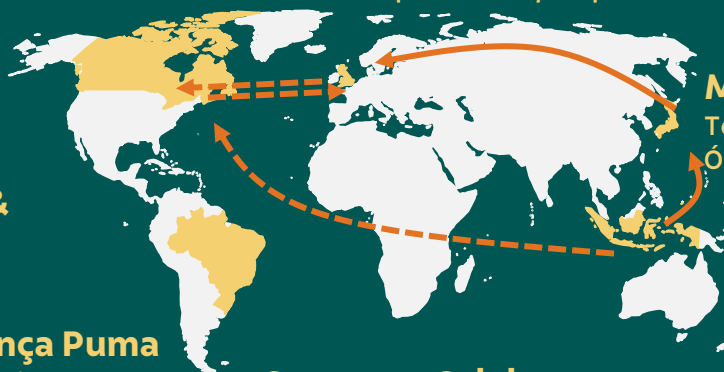
Cobre conc.

Matsusaka

Tonimeto
Óxido de Ni (fluxo)

PTVI

Ni matte (fluxo)



Baixo carbono

1º quartil

nas emissões de CO₂ em produtos de níquel sulfetado¹

1º quartil

nas emissões de CO₂ em produtos de níquel laterítico¹

2º quartil

nas emissões de CO₂ para o concentrado de cobre brasileiro^{1 2}



Revisão abrangente dos ativos para aumentar a competitividade e levar o ativo da VBM ao seu potencial de valor

Webinar

Revisão de Ativos

Vale Base Metals

Q&A

20 de junho de 2024



Webinar

Revisão de Ativos

Vale Base Metals

Obrigado.

20 de junho de 2024

