[OFFICIAL]

Categoria 1: Saúde e Segurança Ocupacional
Eixo temático: Proteção do Trabalhador em Partes Móveis de Máquinas e Equipamentos

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

Jornada de conformidade à NR12 – Maturidade Operacional

Anglo American Níquel Brasil Ltda

Maria Carolina Souza Paiva Belluzzo
Ariane Salvador Kuerten
Paula Pereira da Cruz
Rodrigo Jordani Braga
Alessandro Cruz Silva

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO | BRAZILIAN MINING | MINERÍA DE BRASIL

[OFFICIAL]

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

Anglo American Níquel

Empresa global, há 53 anos produzindo Ferro Níquel no Brasil



Produção de Níquel

- CNAE 24.12-1-00 Produção de ferroligas
- Operação de Barro Alto desde 2010

Mina a céu aberto e Planta industrial Pirometalúrgica

Britagens – transportadores de correia
Fornos Calcinadores
Fornos Elétricos
Refino

Grau de Risco 4

~1.100 empregados
~2.000 contratados

Propósito:

Reimaginar a mineração para melhorar a vida das pessoas.

Anglo American Níquel

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026







O que impulsionou a nossa jornada?

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

Construção da Planta Industrial — **2009**

- Lacunas de projeto
- Adequações não previstas

2012 — **Incidente Fatal: Operação de Ponte Rolante**

- Melhoria na gestão de autorizações e acessos

2015 — **TAC NR-12 Oficinas**

- Foco em equipamentos de oficina de manutenção
- Inspeções pontuais sob responsabilidade do SESMT

2019 — **Incidente incapacitante: máquina de tamponamento**

- Gestão proativa: identificação de HPH pelas pessoas da operação.
- Proteção de Equipamentos top 1 de HPH por anos seguidos

2020 — **Pandemia:queda na qualificação de mão-de-obra, alto turnover, sobretudo em contratados**

- Implantação do Laboratório de Segurança
- Contratação de consultoria NR-12 – conhecimento terceirizado
- Todos os equipamentos mapeados
- Inventário no SAP

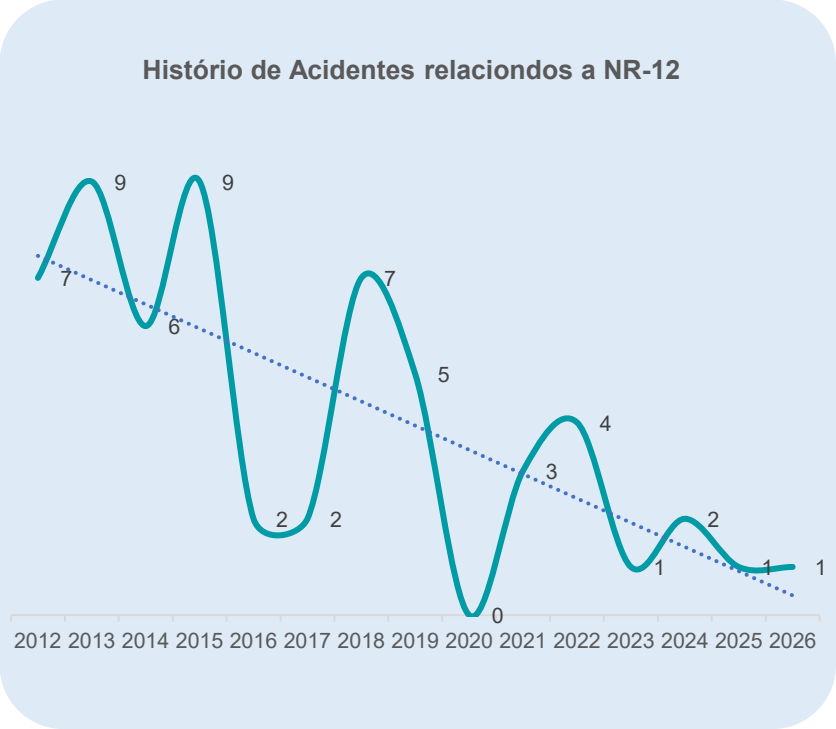
2023 — **Inquérito MPT**

- Plataforma integrada de apreciação de riscos
- Conhecimento disseminado
- Aumento de não conformidades apontadas

Plano de aceleração das tratativas — **2026**

- Gestão executiva e governança do tema
- Maior CAPEX da história

Zero risco alto na operação — **2027**



[OFFICIAL]

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

Porque iniciamos a jornada de maturidade da NR-12?

Reduzir riscos críticos

Mitigar riscos de esmagamento, aprisionamento e projeção de materiais em partes móveis.

Evoluir a gestão de conformidade

Sair de um modelo reativo de adequação para uma gestão sistêmica e sustentável da NR-12

Aumentar a maturidade

Integrar atores de diversas disciplinas fortalecendo processos, ferramentas e cultura

Como esta acontecendo a nossa jornada?

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

Maturidade em camadas

Diagnosticar

Inventário e priorização por severidade.

Engenharia

Proteções, intertravamentos e parada de emergência.

Sustentar

Inspeções mecânicas/elétricas e SAP.

Engajar

HPH aberto a todos + Laboratório de Segurança.

Digitalizar

Plataforma digital NR-12, HRN e plano de ações.

Desenvolvimento

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

Controles que não podem degradar com o tempo

Engenharia

- Proteções fixas e móveis;
- Intertravamentos;
- Enclausuramento de transmissões;
- Parada de emergência.

Manutenção

- Inspeções mecânicas;
- Sensores e circuitos elétricos;
- Verificação de fixações;
- Prevenção de by-pass.

SAP + Evidência

- Checklists NR-12;
- Planos preventivos/preditivos;
- Evidências auditáveis;
- Rastreabilidade.

Identificação dos perigos e dos riscos

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

HPH (Perigo de Alto Potencial): antecipar a correção, antes que o acidente aconteça.

Identificar o Risco > **Agir** > **Reportar** > **Corrigir**

Protagonismo da linha de frente: Qualquer empregado ou contratado pode/deve identificar e comunicar uma condição crítica. A Premiação HPH Destaque reforça comportamentos seguros e percepção de risco.

Fechamento do ciclo: A tratativa exige correção efetiva da condição, compartilhamento do aprendizado e ações para evitar recorrência.

Desenvolvimento

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

Plataforma | Apreciações NR12

A solução digital foi criada para reduzir subjetividade, documentar decisões e transformar apreciações em planos de ação rastreáveis.

- **Metodologia:** NR-12 + ISO 12100 + NBR 14153. A plataforma organiza e calcula; a avaliação técnica permanece multidisciplinar;
- **Priorização:** HRN considera probabilidade, frequência de exposição, severidade e número de pessoas expostas;
- **Governança:** Plano de adequações com responsável, prazo e status; versionamento preserva histórico e evolução do risco.



Desenvolvimento

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

Plataforma | Apreciações NR12: divido em 10 avaliações de HRNs (Hazard Rating number)





Desenvolvimento

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

Laboratório de Segurança



Misturador de Massa Refratária



Correia Transportadora



Estação de Bloqueio

[OFFICIAL]

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

CUSTOS | Redução de riscos

O histórico mostra continuidade de investimento, evolução técnica e aprendizado organizacional

CAPEX REALIZADO

R$ 14,18 MI

Em projetos relacionados à NR-12

RISCOS REDUZIDOS

2023
(725 Apreciações)

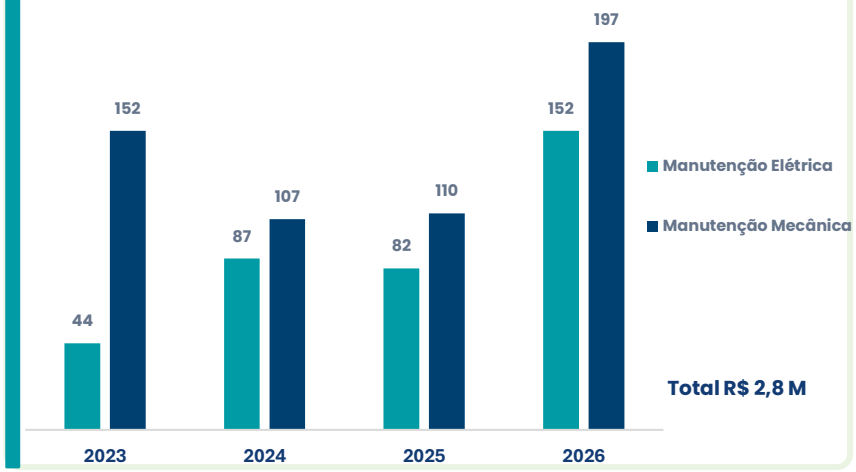
120

2026
(754 Apreciações)

29

Redução de 76%

HISTÓRICO OPEX/HPH



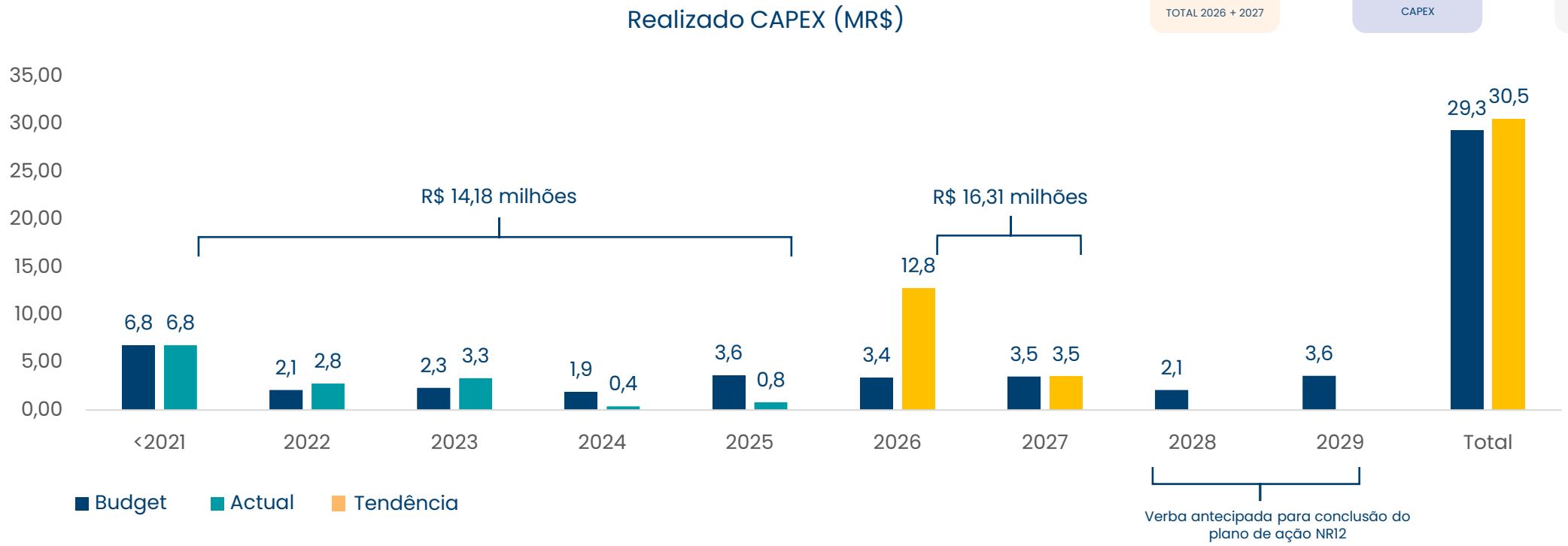
[OFFICIAL]

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

CUSTOS | Histórico de Capex

Desembolso Histórico CAPEX – Projetos Relacionados a NR-12

MR$ 23,08 TOTAL 2026 + 2027 = **MR$ 16,31** CAPEX + **MR$ 6,77** OPEX



[OFFICIAL]

Conclusão

PRÊMIO BOAS PRÁTICAS NA MINERAÇÃO DO BRASIL 2026

Evolução do controle, engajamento e da capacidade de priorização.

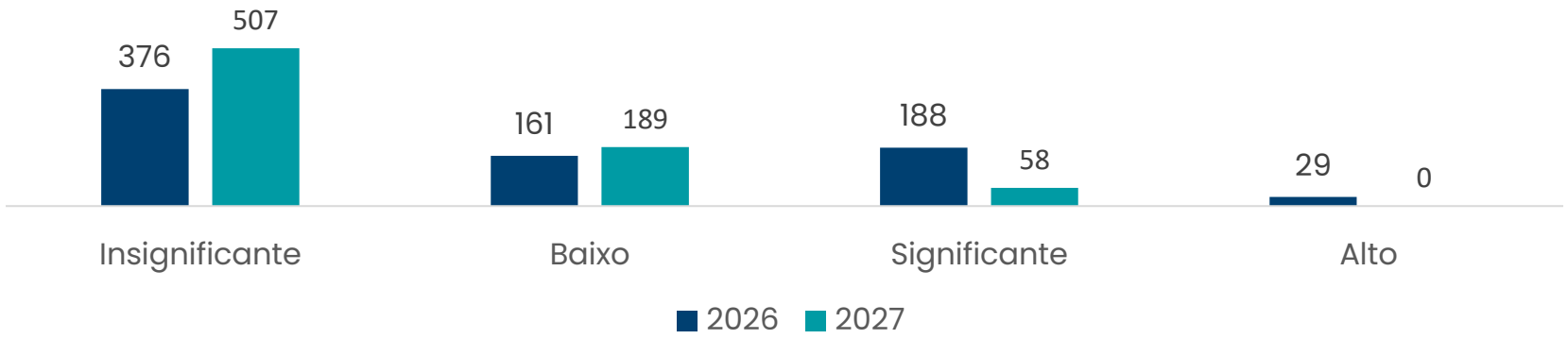
Responsabilidade Compartilhada

100%
HPHs tratados em até 6 meses

0
Risco Alto

+ R$ 30 mi
Investidos

Evolução dos níveis de risco



IBRAM | 50
MINERAÇÃO DO BRASIL | ANOS

OBRIGADA!

Maria Carolina Souza Paiva Belluzzo
Ariane Salvador Kuerten
Paula Pereira da Cruz
Rodrigo Jordani Braga
Alessandro Cruz Silva