



Sustentabilidade  
**MRN 2021**

O orgulho do presente em  
cada passo para o futuro.





Existe uma grande diferença entre estar presente na Amazônia e fazer parte dela. E essa grandeza começa no aprendizado, na imensurável inspiração proporcionada pela força, riqueza e pessoas que a tornam única.

A MRN se faz presente e é parte dessa história. Uma história marcada pela escuta, pela relação com a natureza e a cultura local. Viver a região, respeitar e entender seu contexto único que permeia os meandros de todos, de quem é da terra e de quem a escolhe para morar. Sentir a pulsação de cada ação e traçar as relações naturais entre todas elas. Conectar.

A consequência gerada por essas conexões amplia o diálogo, traz novos aprendizados e fortalece as parcerias.

A Amazônia ensina que tudo é MOVIMENTO.

Neste relatório, você conhecerá detalhes da maneira como a MRN desenvolve uma mineração sustentável na Amazônia, com respeito ao homem e ao meio ambiente, e como isso tem transformado a vida de milhares de pessoas.

Boa leitura!

# Índice

## **Palavra do CEO**

Uma ação sustenta a outra.....05

## **Novo branding**

A nova marca que traduz  
o propósito e o jeito MRN de ser .....09

## **Perfil MRN**

MRN, muito prazer.....14

## **Governança**

A certeza de estar no caminho certo.....18

## **Compliance**

Proteção e integridade para todos.....31

## **Operações & Inovação**

Eficiência, responsabilidade e tecnologia.....38

## **Meio ambiente**

Um pilar que já está no DNA .....51

## **Pessoas**

Mineração feita por e para pessoas.....68

## **Comunidades**

Diálogo, aprendizado e evolução  
em conjunto.....79

## **Segurança & Saúde Ocupacional**

Bem-estar e proteção por todos os lados .....107

## **Projeto Novas Minas**

Para continuar crescendo juntos  
com desenvolvimento sustentável.....115



# Palavra do CEO



**2021. Um ano em que o nosso compromisso com as pessoas e o meio ambiente refletiu, ampliou e reverberou em muitas ações.**

É um prazer trazer até você o resumo do que fizemos, em 2021. Em cinco anos na presidência da MRN, sigo convicto de que o meu propósito tem se concretizado cada vez mais: somar às iniciativas praticadas que a tornam referência mundial em mineração sustentável.

E isso se traduz nos resultados do negócio. Somos marcados por uma cultura de respeito e cuidado com as pessoas e o meio ambiente. Este jeito de ser faz com que os envolvidos com a empresa compartilhem do mesmo propósito para que, juntos, possamos construir um futuro melhor para todos.

## **Amazônia: um lugar que tudo conecta.**

Este jeito diferenciado começa de forma natural, no aprendizado com a própria região. Estamos envolvidos num ecossistema em que tudo é movimento: rios, comunidades, fauna e flora. Conectados em equilíbrio. E a MRN inspira-se diariamente por ser parte integrante deste processo. Estar aqui é mais do que trabalhar em uma empresa e cuidar de um empreendimento. É cuidar do entorno, da floresta, dos rios e das pessoas.

Ao longo do ano, seguimos consolidando projetos socioambientais que promovem a transformação da vida, com a preservação ambiental, incentivo à educação e cultura, promoção à saúde e oportunidades de geração de renda.

**Acreditamos, sim, que é possível operar de forma sustentável e consciente. Somos prova disso, desenvolvendo uma mineração com iniciativas que impulsionam o aprimoramento, o protagonismo das pessoas e somam na construção de um legado sustentável para futuras gerações.**

## **Reflorestamento. 7,5 mil hectares em 42 anos.**

A MRN reflorestou 523,8 hectares em 2021, totalizando 7,5 mil hectares em 42 anos. Um compromisso que nos orgulha ainda mais pela participação dos comunitários, que têm a oportunidade de obter renda ao fornecer as sementes e mudas para nosso Viveiro Florestal, cuja capacidade de produção é de um milhão de mudas ao ano. Além disso, investimos em tecnologia e inovação em nossas operações, adotando sempre as melhores práticas globais do mercado.

## **Mais de R\$ 23 milhões em programas socioambientais.**

Outro importante destaque são as iniciativas socioambientais (voluntárias e em cumprimento a condicionantes), apoios e patrocínios junto às comunidades. Foram mais de R\$ 23 milhões investidos em ações que atenderam importantes eixos, como geração de renda, educação, cultura, saúde, preservação ambiental e patrimonial.

## **Certificação ASI e Cadeia de Custódia. Estar pronto por pensar adiante.**

Um dos marcos do ano foi a conquista do certificado Performance Standard da ASI - *Aluminium Stewardship Initiative*, a única iniciativa global de sustentabilidade voluntária para a cadeia de valor do alumínio, com 59 princípios, que vão de biodiversidade e liderança à transparência e políticas de gestão. O selo atesta ao mercado e à sociedade o compromisso da empresa com uma produção sustentável de bauxita. Estamos na Amazônia, em uma unidade de conservação, e a busca constante pela produção responsável torna-se ainda mais significativa.



Após a certificação Performance Standard, nosso próximo desafio é a conquista do Padrão CoC ASI, que estabelece os requisitos para a criação de uma Cadeia de Custódia para o material que é produzido e processado por meio da cadeia de valor do alumínio. A MRN tem trabalhado fortemente na adequação de seus processos internos, desde a extração de minério de bauxita até o embarque final para os clientes, fechando assim o ciclo da cadeia de custódia do alumínio.

## **ESG. Compromisso que exige continuidade.**

ESG (Governança Ambiental, Social e Corporativa, na sigla em inglês) é um tema que permeia a operação da MRN. Conduzimos a nossa gestão a exceder as exigências da legislação, com respeito ao diálogo constante com os diversos públicos de relacionamento. Entre as iniciativas que contribuem para esse modelo de operação estão o pleno atendimento às condicionantes socioambientais, a busca pela melhoria contínua dos nossos processos, o relacionamento com as comunidades próximas e a transparência com a sociedade.

A empresa também combate, veementemente, a violação dos direitos humanos, além de estimular a adoção das melhores práticas globais de integridade em toda a sua cadeia de fornecimento.

Por meio do Comitê de Sustentabilidade, os gestores das áreas envolvidas em avaliação dos riscos e impactos da operação são constantemente capacitados e estão comprometidos com a visão de uma mineração sustentável de bauxita.

## **Nova plataforma de branding. Levar ao mundo o orgulho de ser MRN.**

A MRN sempre manteve um forte relacionamento com as pessoas e a natureza, levando para o mundo a matéria-prima de um dos metais mais utilizados pela sociedade moderna, o alumínio. Temos orgulho de ser parte de uma história que une desenvolvimento econômico e sustentabilidade na região em que operamos.

É este sentimento, este modo de fazer e de agir que a empresa incorpora em sua nova plataforma da marca. Eu diria que não é um novo posicionamento, mas sim o reforço da filosofia de atuar da companhia. Apropriada, em seu conceito, o que já realiza no dia a dia com os empregados diretos e indiretos, comunidades e cidades vizinhas e demais atores sociais, o jeito de fazer movido pelo diálogo, por conexões reais.

## Diversidade. Juntos somos mais.

Celebramos um ano do nosso programa de diversidade e inclusão, o “MRN pra Todos”, que busca por ambientes mais inclusivos e integrados com respeito à questão geracional, equidade de gênero, origem étnico-racial, convicções religiosas, orientação sexual, habilidades e formações diferenciadas.

O programa surgiu com um viés educativo sobre o respeito às diferenças e conduz a repensar as ações da empresa, a fim de garantir a equidade tanto nas políticas e práticas de gestão de pessoas quanto na estratégia do negócio. Além disso, a iniciativa possibilita combinar diferentes culturas e proporcionar experiências únicas que agregam valor, promovem a inovação, melhoram a convivência e permitem a troca de aprendizado por meio de um time diversificado e inclusivo.

## GPTW - Reconhecimento inédito.



E, para fechar, temos orgulho de fazer parte, pela primeira vez, do ranking **Great Place to Work – Indústria**, ficando em 38º lugar na categoria Grande Porte. No mesmo ano, a empresa também obteve o 4º lugar na categoria regional, subindo quatro posições em relação a 2020, como uma das melhores empresas para se trabalhar na região Norte.



**2021.**  
**Orgulho de dividir  
esse ano com você.**

Guido Germani



# **Novo branding**





A nova marca  
que traduz o  
propósito e o jeito  
MRN de ser.

2021 terminou com uma grande novidade para todos que se relacionam com a MRN: empregados diretos, indiretos, parceiros, comunidades vizinhas e todo o ecossistema que faz a companhia ser o que é. Quer dizer, nem tão novidade assim para quem participa dessa história dedicada ao desenvolvimento econômico atrelado à sustentabilidade.

Em novembro, a MRN apresentou sua **nova plataforma de branding**, a mudança mais ousada de sua trajetória, que passa a vestir a empresa com novas cores, formas e discurso, reunindo todos os valores que evidenciam seu propósito de contribuir para o desenvolvimento social, humano e a preservação da natureza.

**Transformar é o negócio.  
Minério, pessoas e meio ambiente.  
Sempre para melhor.**



**Transformação.** A atividade-fim da MRN confunde-se com todo o processo produtivo. Cada etapa da produção de bauxita passa por iniciativas que contribuem para a qualidade de vida das pessoas, respeito às culturas e tradições e conservação do meio ambiente.

Por isso, não foi uma surpresa completa a mudança do logotipo, comunicação visual e adoção de um discurso mais próximo, que traz transparência e abertura para o diálogo a todos que se relacionam com a marca.

“

*Olha, para mim, que estou há mais de 25 anos aqui, é um pouco estranho. Novos uniformes, essa nova marca. Mas depois fui percebendo que tem tudo a ver com o que sempre fizemos. Aqui, a gente sempre pensa nas pessoas e no meio ambiente. Eu poderia dizer que a nossa bauxita tem muita vida. E, no fim das contas, tudo o que essa nova comunicação trouxe é a nossa cara!*

**Aureclévea Coelho**, gerente técnica da área de Beneficiamento da MRN.

”

E uma marca que faz parte da vida de tantas pessoas não poderia deixar de ouvi-las.

“

*Foi um processo longo, no qual procuramos ouvir a opinião de parceiros, fornecedores e do poder público. A percepção de grande parte deles é que somos uma mineradora responsável, comprometida com o meio ambiente e engajada em transformar a comunidade ao seu redor. E sentimos que faltava transparecer este jeito de ser em nossa comunicação*



**Evaldo Printes**, analista de Comunicação, que atuou junto ao time responsável pela concepção do novo branding.

”

O diálogo foi do princípio ao fim. Os empregados foram chamados para conhecer a marca em primeira mão, antes das campanhas internas voltadas à comunidade, em canais direcionados de comunicação, reformulação do site e comunicação visual da MRN. A nova marca vem acompanhada de um propósito em sintonia com a sua essência **Bauxita que nos conecta ao mundo sustentável** e o mote **Bauxita sustentável do Pará para o mundo**, que confirma o orgulho de ser e valorizar seu local de origem, reverberando este legado em todos os continentes.

“

*A MRN é uma empresa de referência no processo produtivo, no respeito às pessoas e ao meio ambiente. O reforço deste posicionamento não é sobre uma mudança na empresa, mas sim para mostrar e ressaltar o que já fazemos, fortalecendo as conexões que possuímos com tudo ao nosso redor e com o mundo*



Karen Gatti, gerente-geral de Comunicação da MRN.

”

As mudanças visíveis da marca são, além das formas mais orgânicas e suaves, as cores e os elementos gráficos. O tom de verde escolhido para a marca reflete o respeito ao meio ambiente e à **construção de um legado sustentável para todo o ecossistema.**



Já o elemento abaixo da tipografia, agora totalmente redesenhado, faz referência ao leito do rio, mostrando as conexões com o negócio da empresa, uma vez que o embarque de bauxita é por via fluvial. O novo componente também reafirma as conexões com as pessoas e o meio ambiente.

O logotipo da MRN passou por algumas mudanças ao longo do tempo, mas manteve as linhas originais. Sob um olhar mais apurado, nota-se que permanecem referenciadas na atual marca. Contudo, ganharam um novo conceito, com as cores e as formas arredondadas, que criam uma conexão com a região.



1976



2003



2021

“

*A nova marca consegue, ao mesmo tempo, dialogar com a essência do nosso negócio e com o nosso propósito, que é operar com sustentabilidade. Por tudo isso, queremos ser orgulho não só para os paraenses, mas para o Brasil. Nosso jeito de fazer é movido pelo diálogo, por conexões reais e pelo legado àquela que nos oferece tudo:*

***a Floresta Amazônica***

Guido Germani, CEO da MRN.

”



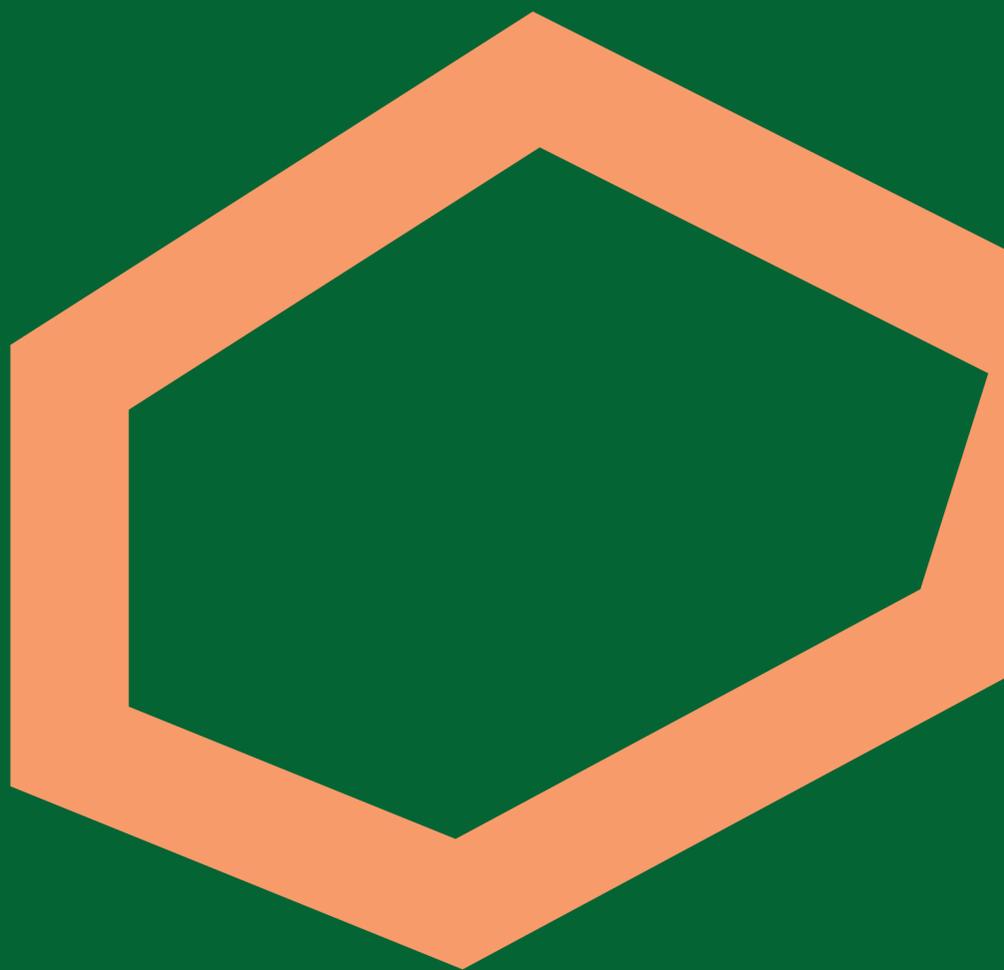
Assista ao vídeo de lançamento



Conheça melhor a nova marca



# Perfil MRN



## MRN, muito prazer.

Para dimensionar a amplitude das ações a que você terá acesso nesta publicação, nada melhor do que uma breve apresentação. Alguns números, informações e muitos valores que fazem parte do DNA da empresa, comprometida com a sustentabilidade em toda a sua cadeia de produção.



**Mais de cinco mil profissionais**



**Mais de 12 milhões de toneladas de bauxita produzidas/ano**



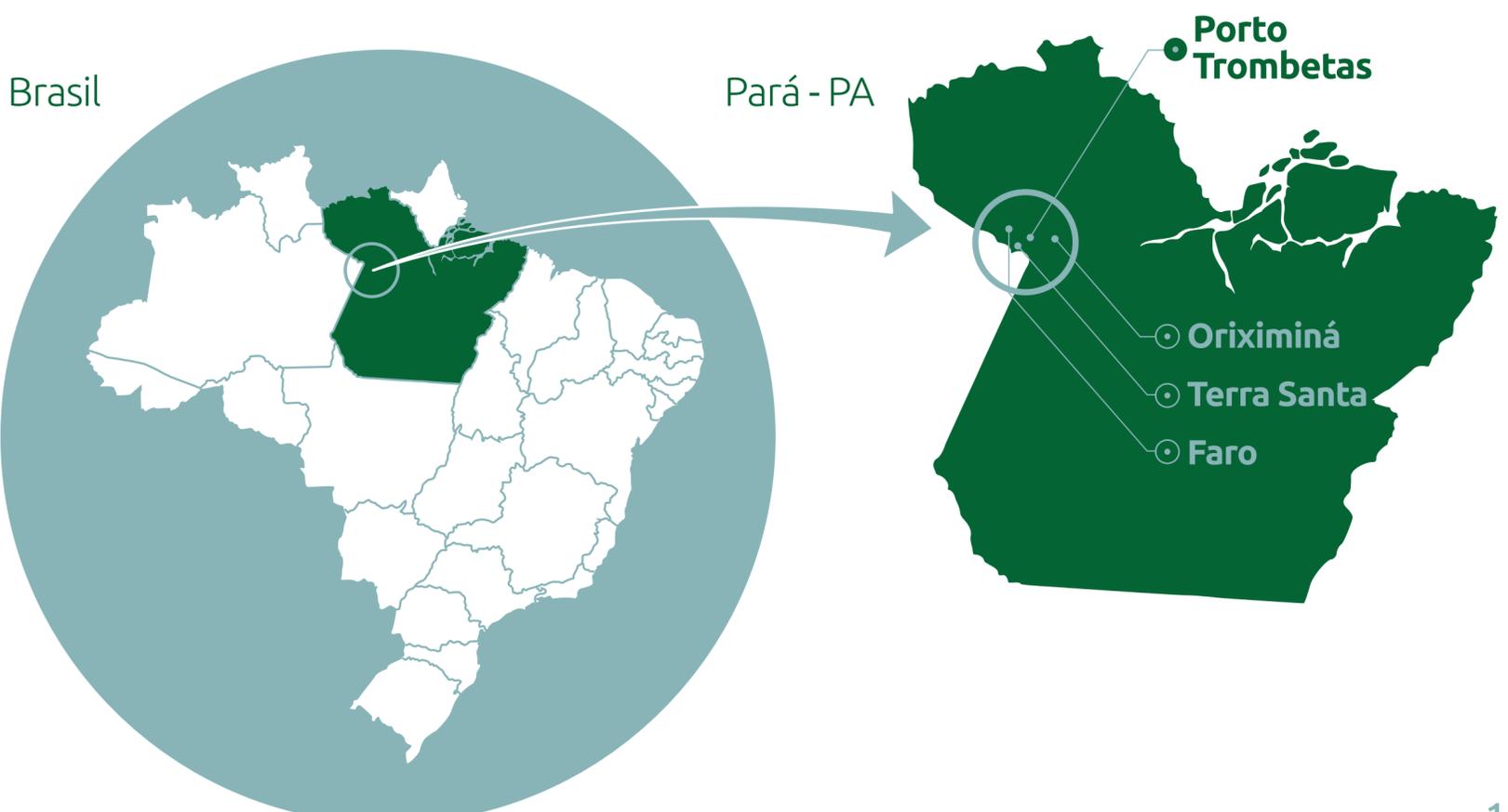
**Exportação para três continentes**



**Mais de 60 iniciativas socioambientais na região**

## Localizada no Pará. Conectada com o mundo.

Sediada no distrito de **Porto Trombetas**, no oeste do Pará, a MRN mantém operações que abrangem os municípios de Oriximiná e Terra Santa. Presente no coração da Amazônia e bem próxima a importantes polos econômicos e turísticos da região Norte, como Santarém (PA), Parintins e Manaus (AM).



## ○ Visão

Ser uma empresa de excelência, sustentável e referência no setor mineral, durante o ciclo de vida do negócio.

## ○ Missão

Produzir bauxita atendendo às necessidades dos clientes, gerando retorno aos investidores e respeitando as pessoas e o meio ambiente.

## ○ Propósito

Produzir bauxita que contribua para o mundo sustentável.

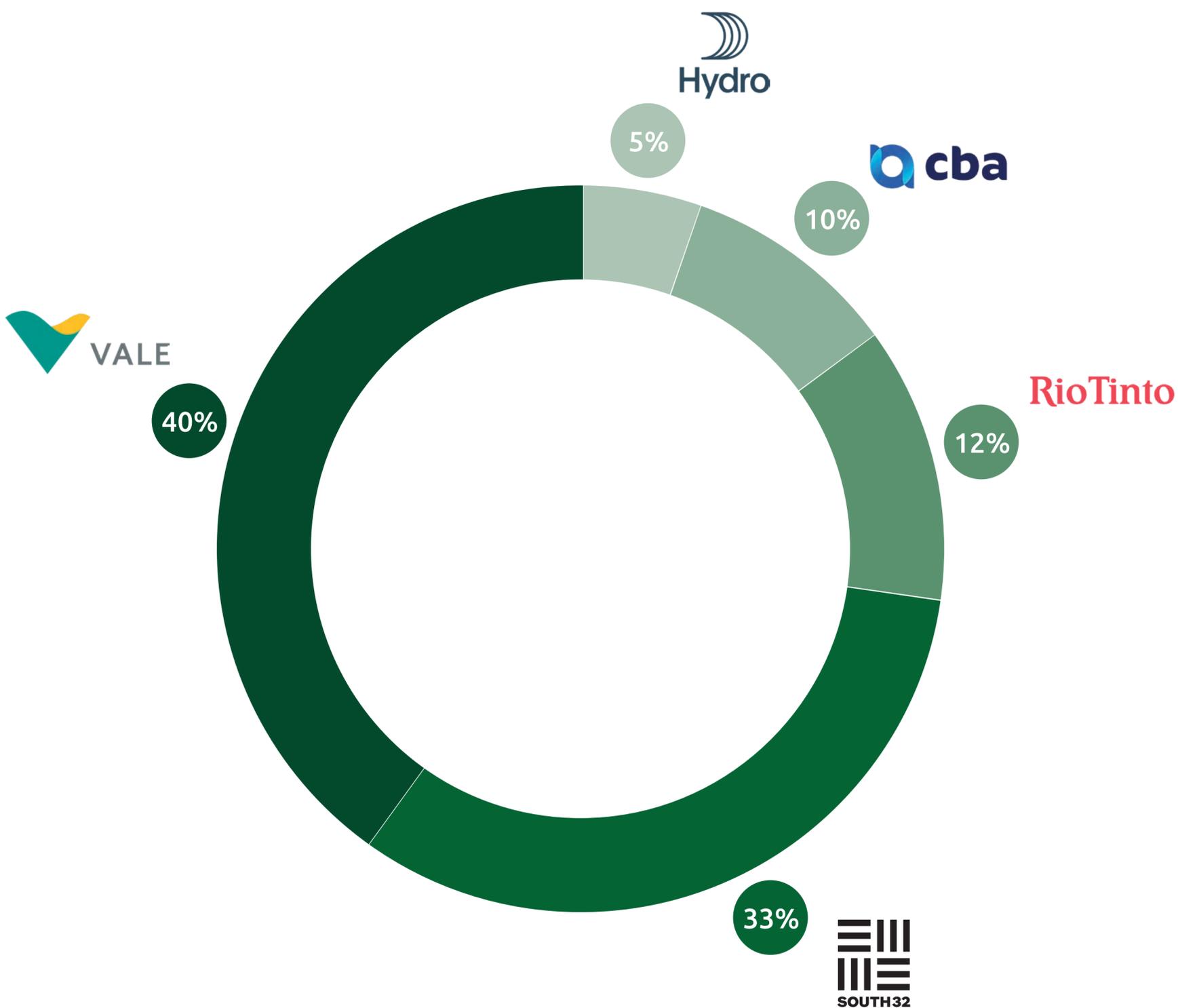
## ○ Valores

Segurança, respeito, integridade, sustentabilidade e melhoria contínua.



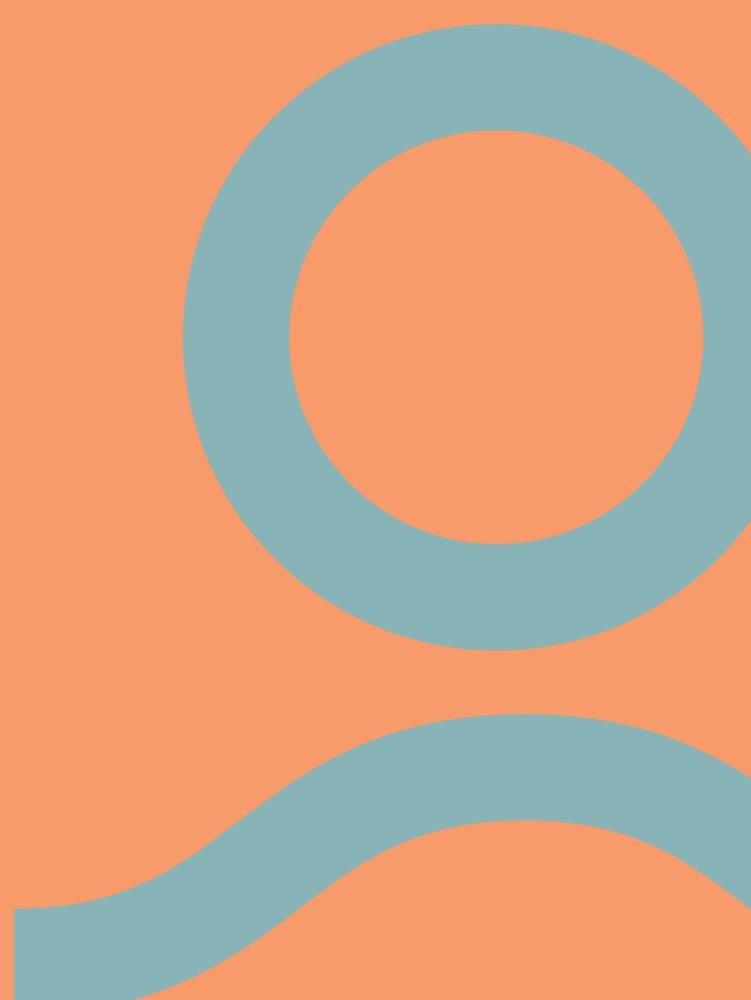


## Composição acionária:





# Governança



## A conquista da certificação no Padrão de Performance ASI (*Aluminium Stewardship Initiative*) consagra toda uma forma de pensar e agir.

Planejar a partir do cenário atual e tendências em vista. É assim que a MRN define os rumos de curto, médio e longo prazos. Mais do que resultados financeiros, a empresa deseja o melhor ao ambiente e às pessoas, sejam clientes, empregados, contratados, comunitários e sociedade.

As diretrizes que baseiam a gestão orientam o cumprimento legal de condicionantes e buscam contribuir para um mundo mais sustentável.

### Sistema Integrado de Gestão (SIG).

Orienta e controla a execução das suas diretrizes com base em três pilares da sustentabilidade: meio ambiente, social e governança.

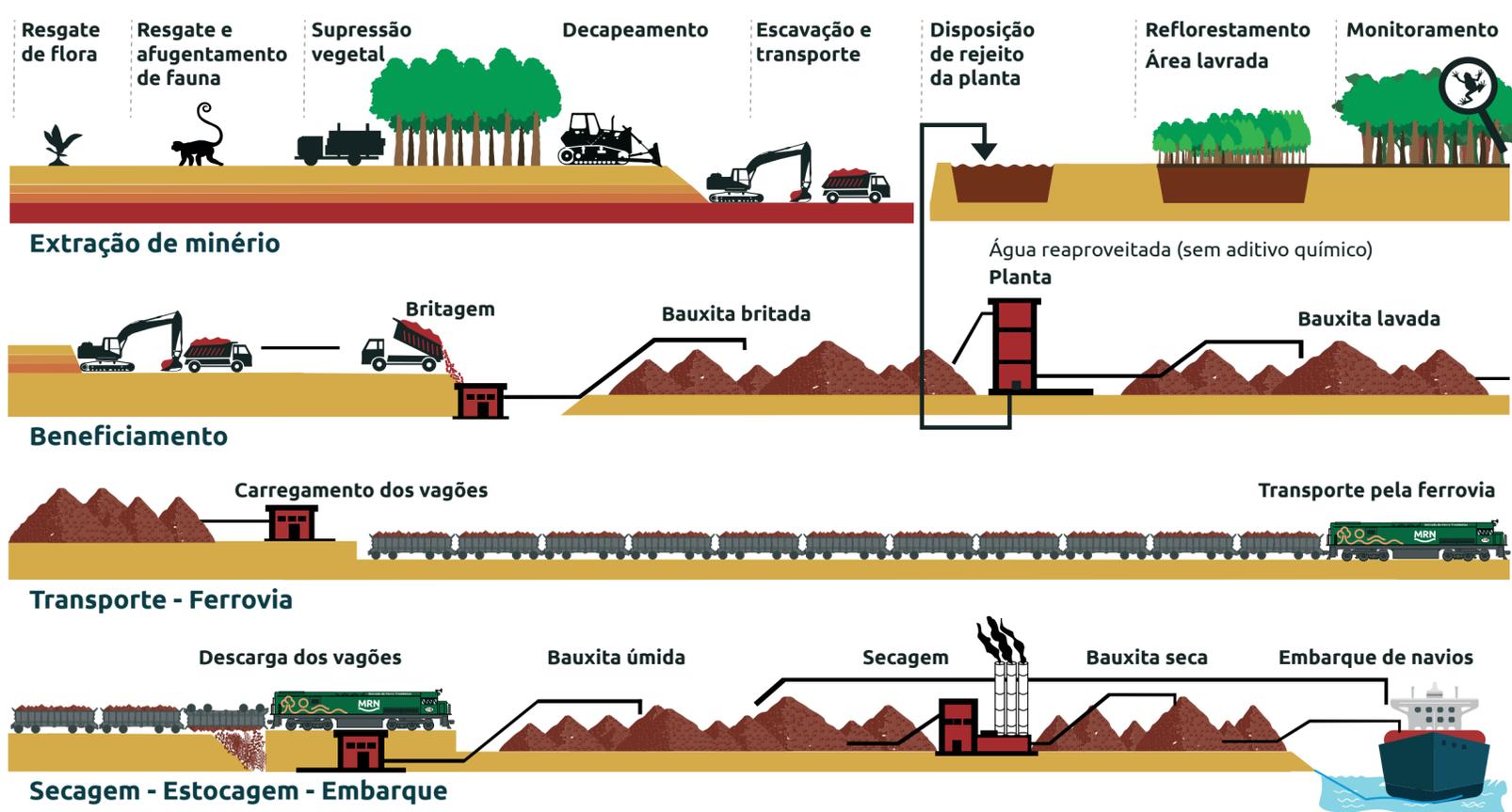
A MRN conquistou, no início de 2022, um reforço importante para o SIG com a obtenção da certificação no Padrão de Performance da ASI. Esta certificação é a única iniciativa global de sustentabilidade voluntária abrangente para a cadeia de valor do alumínio.

Essa norma estabelece 11 requisitos, que são desdobrados nos três pilares de ESG, conforme apresentado abaixo:

Critérios e requisitos ASI ( <i>Aluminium Stewardship Initiative</i> )		
GOVERNANÇA	MEIO AMBIENTE	SOCIAL
1 INTEGRIDADE DA EMPRESA	5 EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA	9 DIREITOS HUMANOS
2 POLÍTICA E GESTÃO	6 EMISSÕES EFLUENTES E RESÍDUOS	10 DIREITOS TRABALHISTAS
3 TRANSPARÊNCIA	7 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	11 SAÚDE/SEGURANÇA OCUPACIONAL
4 GESTÃO DE MATERIAIS	8 BIODIVERSIDADE	

A implementação dos requisitos da ASI é realizada de forma transversal dentro da MRN e perpassa todos os processos da empresa, sejam eles de gestão, realização do produto ou processos de apoio.

## Conheça nossa operação:



## Gestão Integrada.

Com a certificação ASI, a MRN avança ainda mais no aprimoramento do Sistema de Gestão Integrada e seus processos, especialmente quanto à adoção dos requisitos de ESG.

## Meio Ambiente.

A operação da MRN é realizada no meio da floresta amazônica e tem papel determinante na conservação ambiental, considerando os recursos naturais e as pessoas em nível local e global.

Diante disso, a empresa tem um cuidado especial com as espécies vegetais e animais, os lençóis freáticos e o solo, priorizando a proteção do ecossistema do entorno e do bioma amazônico.

As ações estão largamente apoiadas em processos de licenciamento ambiental e os procedimentos adotados pelas equipes são orientados por legislações, autorizações, licenças, estatutos locais e compromissos voluntários.

Complementando a gestão ambiental, a MRN adota como medidas proativas o planejamento da supressão vegetal, a gestão de resíduos industriais/urbanos e o reflorestamento de áreas. A empresa também está comprometida com a redução de 23% da emissão de gases de efeito estufa até 2030.

## Social.

Com a certificação ASI, o compromisso com os direitos humanos ganhou ainda mais força na empresa. Entre as prioridades estão o diálogo com populações tradicionais próximas às áreas de operação da empresa, como ribeirinhos e quilombolas.

A MRN realiza a *Due Diligence* de Direitos Humanos (DDDH), uma auditoria técnica independente e periódica que atua como instrumento e metodologia para verificar a atuação da empresa em vista aos princípios e normas de direitos humanos, dentro da responsabilidade de respeitá-los independentemente da vontade dos Estados em que estão operando. Subentende também a prevenção e remediação de impactos negativos gerados sobre os direitos da pessoa. Na DDDH, é aferido o impacto real e potencial de suas atividades, prestando contas por meio, inclusive, de publicação de relatórios.

As relações com empregados próprios e contratados são conduzidas pela legislação trabalhista e a MRN oferece todo o suporte de infraestrutura, remuneração e treinamento para a melhor execução de suas atividades, com valorização profissional e segurança para a realização de sua atividade laboral.





## Governança.

A responsabilidade corporativa da MRN está alicerçada em valores como integridade, conformidade, transparência e responsabilidade corporativa. É a confiança que rege as relações com as partes interessadas, sejam elas comunidades, órgãos governamentais e não governamentais, empregados diretos e indiretos, familiares, fornecedores e investidores, dentre outros.

A liderança da empresa está comprometida em estabelecer e disseminar a conduta de Compliance, visando o atendimento de requisitos de legislação nacional, estadual e municipal, aplicável em todos os âmbitos da companhia, sendo adotadas as melhores ferramentas de gerenciamento de requisitos em prol da conformidade.

A MRN atua em parceria com instituições representativas do setor de mineração, como o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) e a Associação Brasileira do Alumínio (ABAL), de forma a convergir interesses para a empresa, governo e sociedade.

## Política Integrada de Gestão.

As diretrizes da Política Integrada de Gestão da MRN são desdobradas pela liderança, que acompanha a sua implementação em todos os níveis da organização, engajando as equipes para o seu entendimento e cumprimento de padrões de sustentabilidade empresarial.

Em 2021, a MRN atualizou sua Política Integrada de Gestão priorizando aspectos como:

- Atendimento às partes interessadas quanto aos requisitos legais, institucionais e contratuais.
- Diálogo permanente com os clientes, fornecedores, comunidades e outros, tendo como compromisso sua consulta e participação.
- Disponibilização de recursos adequados à gestão de riscos do negócio, atendendo aos requisitos da qualidade, segurança, saúde ocupacional e socioambientais.
- Prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho, com avaliação e monitoramento de eventuais riscos.
- Proteção ao meio ambiente a partir de suas atividades operacionais e compromisso com a melhoria contínua do desempenho ambiental por meio de atividades sustentáveis.
- Compromissos sociais e de direitos humanos relacionados à liberdade de associação, igualdade de gênero e étnico-racial e diversidade. Além disso, inclui a prevenção e o combate ao trabalho forçado, escravo ou compulsório, trabalho infantil, discriminação relativa ao emprego e às suas atividades, exploração sexual, em especial as que envolvam crianças e adolescentes.
- Cumprimento do Código de Conduta, preservando a integridade da empresa quanto a conflitos de interesses, práticas de corrupção, extorsão e suborno e o respeito às boas práticas na interação com o trabalho, meio ambiente e sociedade.
- Envolvimento de empregados em processos de decisão relativos ao sistema de gestão da empresa, com foco em riscos e excelência dos negócios.
- Melhoria contínua do desempenho para aumentar a performance operacional, geração de valor, maior competitividade e desenvolvimento humano pelo uso de novas tecnologias e oportunidades de inovação.
- Estabelecimento de responsabilidades, objetivos e metas para guiar as contínuas avaliações de processos, divulgação de resultados alcançados e a contribuição de todos na conquista dos objetivos.

## Gestão de Riscos do Negócio.

No ano de 2021, a empresa avançou na qualificação de auditores internos para a melhoria da qualidade de avaliação dos riscos dos processos com adoção das melhores práticas mundiais de gestão de riscos, tendo como referências:

---

Norma Internacional da Gestão de Risco ISO 31000.

---

Lei 13.709/18 – Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

---

COSO-ERM – Committee of Sponsoring Organizations of Treadway Commission.

---

Lei Federal 11.846 – Anticorrupção e Política de Relacionamento com Órgãos Públicos.

---

COSO Internal Control.

---

Código de Compliance Corporativo, IBDEE (Instituto Brasileiro de Direito e Ética Empresarial).

Para a MRN, o rigor em identificar as não conformidades é importante para tratar situações como oportunidades de melhoria. É uma forma de enxergar a existência de problemas para resolvê-los.

### Principais ações adotadas:

---

Benchmark com empresas de mineração.

Estruturação do modelo de GRC (Governança, Risco e Compliance).

Implementação de recomendações da auditoria dos acionistas e consultoria da gestão de riscos.

Implantação de controles de riscos.

Otimizações no software de gestão de riscos.

### Destaques e melhorias obtidas:

---

Sistematização da metodologia de controle de risco.

Equipes multidisciplinares para avaliação dos riscos.

Réguas de probabilidade e impacto mais eficazes para a avaliação de riscos.

Aumento da frequência de auditorias ao longo do ano.

Inclusão da avaliação dos impactos sociais em todos os riscos.

Análise financeira dos principais riscos da companhia.

Desenvolvimento de monitoramento do risco inerente e residual.

Padronização e exclusão de controles obsoletos e redundantes.

## Estrutura do Processo de Gestão de Riscos.

A condução do processo de Gestão de Riscos é realizada conforme metodologia e critérios definidos pela MRN, baseados nas sete etapas apresentadas no fluxograma abaixo:



Cada etapa é conduzida de forma minuciosa, observando o ambiente interno e externo, bem como os eventos que podem impedir ou dificultar o alcance dos objetivos empresariais da companhia.

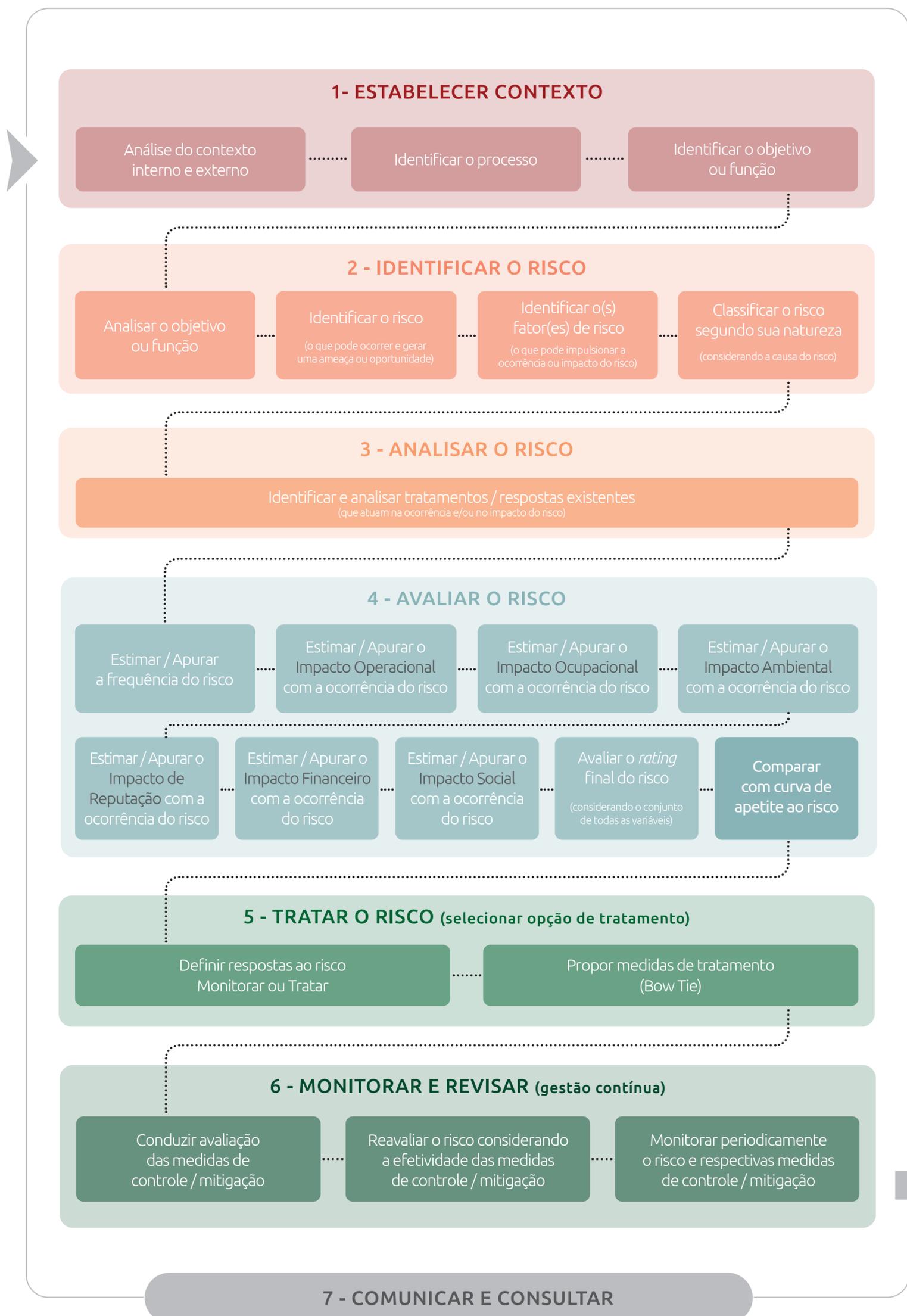
Em seguida, são identificadas as possíveis causas, determinando a natureza de cada uma delas conforme critérios de classificação já estabelecidos (Estratégicos, Fatalidades, Táticos e Operacionais) e também seus impactos (Ambiental, Financeiro, Reputação, Ocupacional, Operacional e Social).

Subcomitês discutem aspectos qualitativos que possuem impacto direto no risco levantado e identificam a condição atual do risco (risco inerente), avaliando também a frequência, probabilidade de ocorrência e impactos gerados com a materialização dele.

São definidas tratativas e formalizadas ações e medidas de controle preventivo e reativo a serem adotadas para responder a esse risco.



O monitoramento e revisão de riscos são realizados de forma contínua também por testes de controle. Além disso, a MRN promove ações de comunicação e consulta entre os diferentes agentes que compõem a sua estrutura de Gestão de Riscos.



## Natureza dos Riscos na MRN.

A natureza dos riscos é identificada da seguinte forma:

	Riscos a monitorar		Riscos a tratar		Total de riscos
2021	Riscos de fatalidade	66	+	1	= 67
	Riscos estratégicos	62		30	= 92
	Riscos táticos	21		10	= 31
	Riscos operacionais	179		24	= 203
		262 RISCOS		131 RISCOS	393 RISCOS

### Riscos de fatalidade:

Risco de morte causada por um acidente ou pela qualidade do desastre que pode causar a morte de uma ou várias pessoas. Na MRN também são considerados como estratégicos todos os riscos que possam impactar em fatalidades.

### Riscos estratégicos:

Relacionados com os objetivos que suportam a missão e visão da empresa, associados com as estratégias e vinculados ao planejamento estratégico da empresa.

Têm grande importância para o atingimento dos objetivos definidos pela alta administração.

Estão associados à tomada de decisão da alta administração e podem gerar perda substancial no valor econômico da empresa.

### Riscos táticos:

Têm seu foco no curto prazo. São conduzidos pelas principais ações das áreas ou departamentos e relacionados com a existência de estruturas que necessitam de cooperação para alinhamento e cumprimento dos objetivos definidos.

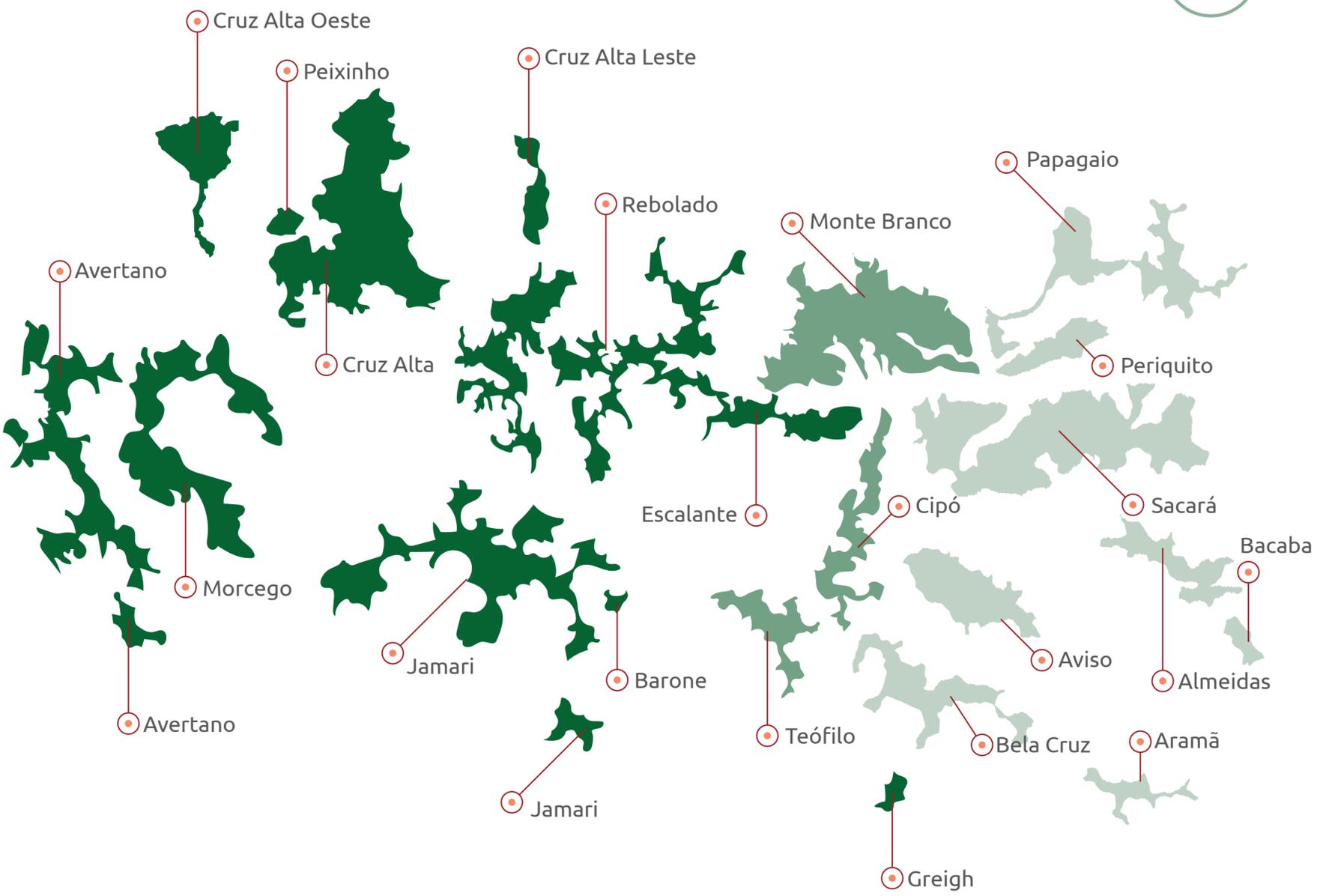
A gestão dos riscos táticos ocupa-se da visão “micro” em relação ao todo.

### Riscos operacionais:

Estão relacionados com a eficiência e a eficácia dos processos, podendo incluir objetivos relativos à performance, rentabilidade, utilização e salvaguarda dos recursos da empresa.

São vinculados aos processos, áreas e departamentos que suportam a execução, manutenção e continuidade da operação da empresa.

# Mapa das Minas.



## Eterno alumínio: metal pode ser reciclado infinitas vezes.

Fechar os olhos e imaginar uma lata de refrigerante sendo aberta. A situação é tão corriqueira que é possível até ouvir o barulho característico do lacre rompendo-se e sentir o frescor da bebida gelada.

São propriedades como a capacidade de isolamento térmico que fazem o alumínio estar tão presente no cotidiano das pessoas. Se combinado com outros materiais, confere alto valor à engenharia, arquitetura e indústria em geral.



O alumínio pode ser aplicado tanto no setor automotivo quanto na funilaria, nas indústrias de alimentos e na construção civil. O metal faz parte do cotidiano das pessoas: nas casas e edificações, eletrodomésticos, veículos, cosméticos e alimentos, por exemplo.

Sua boa condutividade e resistência mecânica o tornam excelente material para infraestrutura e telecomunicações, reduzindo o consumo de energia e contribuindo para levar a eletricidade por bilhões de quilômetros de cabos aéreos e subterrâneos.

No setor farmacêutico, é escolhido por suas características que evitam a oxidação e a corrosão e asseguram a impermeabilidade, fundamentais para manter o princípio ativo dos medicamentos. Compostos de alumínio também são usados em vacinas para torná-las mais eficientes.

Por ser material altamente reciclável, tem se transformado em fonte de renda para muitas pessoas. Exemplo disso são as latinhas de bebidas. A leveza e a capacidade infinita de reciclagem do alumínio reduzem a pegada de carbono e o tornam mais sustentável para a sociedade.

## Cadeia de Custódia do Alumínio:

Após a certificação Padrão de Performance ASI, a MRN tem trabalhado fortemente na adequação de seus processos internos, desde a extração de minério de bauxita até o embarque final para os clientes, fechando assim o ciclo virtuoso da cadeia de custódia do alumínio.

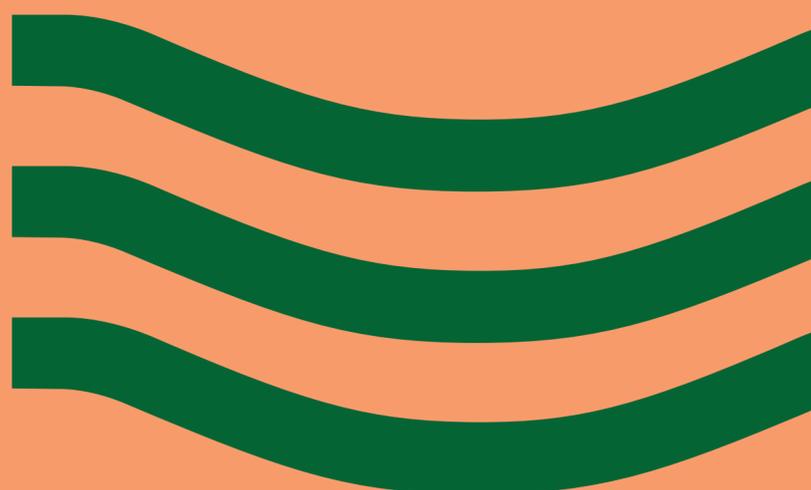
- 1 Uma classe de associação ASI aberta a organizações que fabricam bens de consumo ou comerciais contendo alumínio nos seguintes setores: aeroespacial, automotivo, construção, bens de consumo duráveis, engenharia, tecnologia da informação e similares; e organizações dos setores de bebidas, alimentos, farmacêutico e similares que utilizam o alumínio nas embalagens de seus produtos. Os usuários industriais buscam a certificação ASI para uma ou mais das suas instalações ou produtos.
- 2 Processamento adicional (por exemplo, corte, estampagem, dobra, solda, forjamento, fundição de produtos, produção de embalagens etc.) de artigos de fundição ou semifabricados de alumínio, em itens ou componentes que são usados ou vendidos para montagem final ou envasamento e venda aos consumidores finais.



- A Extração de bauxita para fins comerciais.
- B Processo de extração de alumina do minério de bauxita, geralmente pelo processo Bayer.
- C O átomo de alumínio na alumina é ligado ao oxigênio e precisa ser quebrado por eletrólise para produzir metal de alumínio. Isso é feito em grandes linhas de produção e é um processo intensivo em energia, exigindo alto consumo de eletricidade.
- D Alumínio fundido em fornos, geralmente obtido como metal líquido, metal frio e/ou outros metais de liga, é utilizado em produtos de fundição para atender às especificações do cliente ou fornecido a um cliente como metal líquido.
- E Laminação ou extrusão de produtos de fundição, como estágio intermediário de processamento, para posterior conversão de material e/ou preparação posterior e fabricação de produtos acabados.



# Compliance



## Criação do Sistema de Compliance consolida o compromisso com a integridade e a segurança.

A MRN já adotava práticas de Compliance e, em 2021, o tema ganhou destaque com a estruturação completa do Departamento de Compliance e Governança e a implementação de vários mecanismos do setor. Todos inspirados nas melhores práticas, no cumprimento de requisitos regulamentares pertinentes e em leis nacionais e internacionais aplicáveis, visando reforçar continuamente a ética, a integridade e a transparência em todos os negócios da empresa.

Com vistas à evolução contínua, foram desenvolvidas análises periódicas de riscos de Compliance, com destaque para questões como fraude, corrupção, discriminação e assédio. Em paralelo, foi implantada a Norma do Sistema de Compliance e desenvolvidos os demais normativos do sistema.

## 18 NORMATIVOS entre revisados e elaborados



No sentido de reforçar e disseminar a cultura de integridade foi implementado o Programa de Embaixadores de Compliance, constituído por 38 empregados próprios e terceirizados, distribuídos pelas diversas áreas da empresa.

Em todas essas interações foi reforçada a divulgação do Canal de Ouvidoria, estimulando os empregados a utilizarem a plataforma, bem como consultarem os gestores para o esclarecimento de dúvidas sobre a aplicação das normas corporativas.

“

*No ano de 2021, concluímos inúmeros projetos e ações que buscaram garantir aderência e conformidade com a legislação e boas práticas aplicáveis aos processos de Compliance, Canal de Ouvidoria/Denúncia e Lei Geral de Proteção de Dados na MRN*

**Henrique Cesar Orlando**, Compliance Officer e Data Protection Officer (DPO).

”



## Pilares do Sistema de Compliance.

Garantindo a melhoria contínua.

O Sistema de Gestão de Compliance da MRN é baseado nos princípios da boa governança, proporcionalidade, integridade, transparência, responsabilização e sustentabilidade, no modelo de gestão PDCA (Planejar-Fazer-Checar-Agir, da sigla em inglês) e está estruturado em cinco pilares, conforme a seguir:



- Conta com Conselho de Administração, Comitê de Auditoria e Diretoria da MRN para representar a cultura da empresa.
- O processo de gerenciamento de riscos de Compliance da MRN é estruturado, sistêmico e suportado por metodologia e práticas de gerenciamento de riscos.
- São as diretrizes que estão previstas no Código de Conduta e nas normas e procedimentos da MRN.
- Promove a cultura da ética e integridade na organização por meio de ações que orientam os empregados e terceiros a agirem da melhor forma e tomar as melhores decisões.
- Acompanha a aderência da empresa às diretrizes do Sistema de Compliance, monitorando processos e gerenciando riscos da companhia.

## Código de Conduta.

Principal instrumento para orientar a interação da empresa com seus públicos interno e externo, o Código de Conduta é um guia de princípios e valores que materializa a forma de agir e se relacionar com empregados, acionistas, fornecedores, clientes, parceiros de negócios, poder público e comunidades de interface.

### Destaques da área:

- 1 Desenvolvimento do ambiente de gestão do Sistema de Compliance.
- 2 Identificação e análise periódica de riscos de Compliance, com destaque para avaliação dos riscos de fraude e corrupção.
- 3 Estruturação e implantação de normativos do Sistema de Compliance.
- 4 Intensificação e formalização de ações contínuas de conscientização e treinamento.
- 5 Implantação do Portal de Compliance e Governança.
- 6 Definição do Plano de Monitoramento do Sistema de Compliance.
- 7 Implementação de ferramenta de inventário de legislações aplicáveis a Compliance, com o objetivo de garantir a conformidade dos processos e aprimorar os mecanismos de prevenção, detecção e correção, que impeçam a ocorrência de desvios de conduta e atos lesivos.
- 8 Implantação do Programa de Embaixadores de Compliance.

## Gestão de Compliance em Números.

Revisões e Elaboraões de 18 normativos de Compliance.

30 Ações de Comunicação de Compliance (mensagens da Alta Gestão, e Pílula de Compliance). Realização de Quiz sobre o Sistema de Compliance.

Distribuição de Guia de Prevenção e Combate à Discriminação e ao Assédio = + de 1.000 exemplares.

### Empregados(as) que participaram de treinamento:

Código de Conduta = **+ de 1.300.**

Combate e Prevenção à Discriminação e ao Assédio = **1.034.**

Anticorrupção = **40.**

Sistema de Compliance da MRN = **514 treinados.**

## Canal de Ouvidoria.

A MRN utiliza um canal para recebimento de denúncias e reclamações denominado Canal de Ouvidoria, disponível para o público interno e externo.

A plataforma garante a confidencialidade da identidade das partes envolvidas e das informações. Todas as denúncias e reclamações são tratadas de forma transparente, imparcial e com sigilo absoluto.

Qualquer pessoa que queira registrar um caso de suspeita ou desvio de conduta, bem como violações às leis, regulamentos, políticas e demais normas internas, pode acessar o canal por meio do site da MRN, telefone **0800 727 6776**, e-mail: **ouvidoriamrn@relatoconfidencial.com.br** ou pessoalmente para a equipe de **Ouvidoria da MRN**.



## Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Direito à privacidade.

Sob a condução do Departamento de Compliance e Governança, a MRN empenhou esforços para atender à LGPD. Com suporte jurídico próprio e contratado, a empresa executou o relatório e implementação da Lei, o que resultou na elaboração de nove normativos e na aquisição de ferramenta para atendimento aos direitos dos titulares de dados.

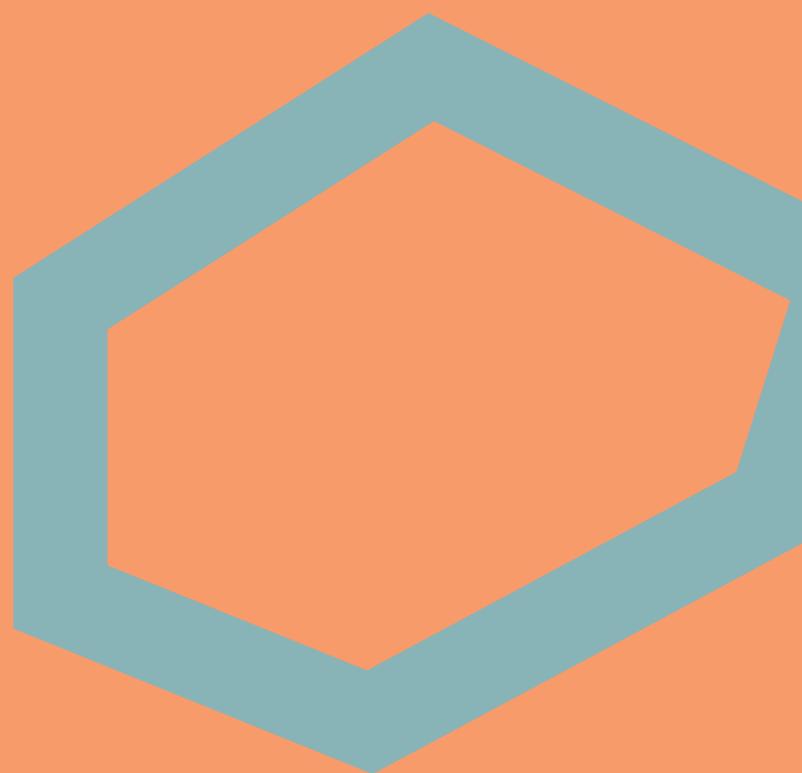
O programa de privacidade da MRN é baseado nos princípios da boa governança, proporcionalidade, integridade, transparência, responsabilização e sustentabilidade, no modelo de gestão PDCA.

Dentre as ações para disseminar a cultura de proteção de dados nas áreas de negócio da empresa, o time de Compliance ministrou treinamentos para os empregados, bem como capacitações específicas para as áreas com maior volume de tratamento de dados pessoais e, ainda, por meio de ações de comunicação, elaborou pílulas de conhecimento sobre a LGPD.





# Operações & Inovação



## Eficiência, responsabilidade e consciência. Gerir com a mente aberta a todas as possibilidades de otimização.

Buscar a implementação de geradores limpos de energia. Adotar iniciativas que elevem ao máximo a segurança das operações. Criar e fomentar metodologias que contribuam para o desenvolvimento de todos, dos empregados às comunidades locais. Conheça como funcionam as operações da empresa.

## Gestão do Sistema de Rejeito. Monitorar para prevenir riscos ao meio ambiente.

A MRN investe constantemente em novas tecnologias, sistemas de gestão de monitoramento e inspeção com o intuito de minimizar os riscos de seus reservatórios/barragens.

Profissionais experientes em Geotecnia vieram para somar à área de Gestão de Barragens, em 2021, priorizando ainda mais a autonomia das equipes e o foco nos processos de segurança das estruturas, disposição e adensamento de rejeito e controle das águas.

Ainda sobre forte influência do cenário da Covid-19, a companhia não poupou esforços para executar uma operação de forma segura e eficiente do seu Sistema de Disposição de Rejeito.

## Sistema de Rejeito:

Recursos da ordem de **R\$ 56,6 milhões** distribuídos em:



Investimentos de **R\$ 163,7 milhões** em projetos e obras associadas à segurança de barragens.



## Iniciativas em destaque:

Melhoria no processo de gerenciamento de armazenamento e movimentação de águas visando obter um balanço hídrico mais preciso de todo o sistema de disposição de rejeito - captação de águas e gestão das chuvas, regularização de acessos, nivelamento e melhorias das drenagens das cristas, construção de leiras, novas sinalizações, instrumentação etc.

Desenvolvimento dos projetos do Plano Diretor de Gestão de Águas (PDGA) cujo objetivo central é o aumento da confiabilidade do sistema hídrico durante os períodos de chuvas intensas, englobando o redimensionamento dos sistemas de lagos e de elevação, descarte de água e dos sistemas de dosagem e controle de reagentes para clarificação das águas de descartes eventuais.

Consolidação dos ensaios de caracterização geotécnica e geológica do rejeito para revisão dos estudos de ruptura hipotética dos reservatórios (estudos de *Dam Break*) de forma a atender às novas normas da Agência Nacional de Mineração (ANM).

Os testes de operação com equipamentos *Mudfarming* estão em andamento, com objetivo de avaliar o potencial para acelerar os ciclos de adensamento do rejeito.

Aquisição do equipamento penetrômetro (CPTu) para execução de ensaios no interior dos SPs, a fim de verificar características geotécnicas e dar maior segurança na comparação com resultados da instrumentação instalada.

Realização de testes piloto para otimização das condições operacionais e dos projetos a serem implantados no Saracá Oeste por meio da construção de dois *ponds* experimentais para disposição e controle do adensamento de rejeito.

Continuidade dos estudos geotécnicos de avaliação dos fatores de segurança das estruturas juntamente à execução de estudos hidrogeológicos para otimizar os projetos de reforço das estruturas (exclusão da necessidade de construção de bermas de reforço e/ou substituição por solução mais econômica).

Contratação e parceria com a Universidade Federal do Pará (UFPA) para desenvolvimento de estudos de melhor previsibilidade de chuvas na região, aquisição e instalação de novas estações pluviométricas automáticas.

### Legenda:

Leiras - elevação de terra entre dois sulcos.

Mudfarming - tecnologia atualizada para o adensamento controlado do rejeito.

Penetrômetro - instrumento de controle usado para quantificar a compactação de um material.

Ponds - lagos

Berma - superfície longitudinal cuja função é reforçar os taludes do barramento principal.

SP - settling ponds (reservatórios de adensamento).

A empresa também realizou os primeiros testes industriais de remoção mecanizada de rejeito seco visando, principalmente, a disposição em cavas mineradas e a utilização nos processos de descaracterização de antigos reservatórios. O que aumentará a vida útil do sistema existente, realizando uma operação mais sustentável.

**Para a segurança de barragens, estão em andamento as seguintes ações:**

Construção do SP-25.

Atividades de reversão de fluxo de disposição do rejeito para afastamento da água das paredes externas dos reservatórios.

Extravasores com barreiras móveis de contenção (stop logs).

Campanha de instalação/automação de piezômetros elétricos e inclinômetros.

Comissionamento dos sistemas de câmeras e sirenes de alarme para monitoramento.

Consolidação dos processos da sala de controle de monitoramento geotécnico, bermas de reforço e nivelamento de cristas das estruturas.

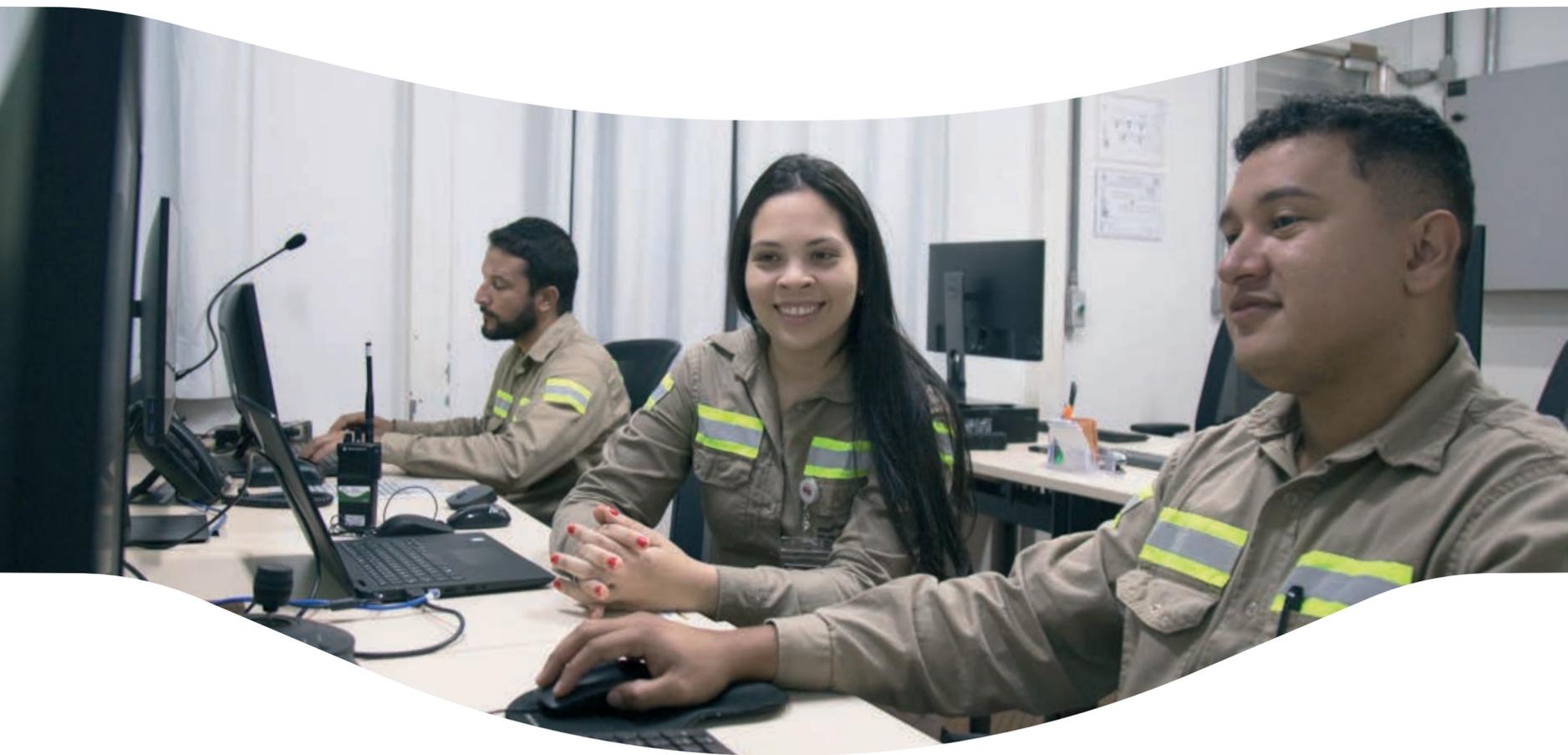
## Padrão Global da Indústria para a Gestão de Rejeito (GISTM).

Juntamente com uma consultoria internacional, a MRN iniciou em 2021 uma avaliação detalhada dos requisitos necessários à implementação do GISTM. Foram estabelecidos procedimentos para uma gestão segura de estruturas de disposição de rejeito de modo a evitar quaisquer danos às pessoas e ao meio ambiente, com tolerância zero para fatalidades.

**Legenda:**

Piezômetro - equipamento para medir pressões estáticas ou a compressibilidade dos líquidos.  
Inclinômetro - instrumento utilizado para medir ângulos de inclinação e elevação.

## Monitoramento de Barragens.



Investimentos robustos em tecnologia possibilitaram a criação da Sala de Monitoramento de Barragens, 100% dedicada à segurança dos 24 reservatórios de rejeito e das duas barragens de sedimento, A1 e Água Fria, que servem para acumular e clarificar águas das chuvas que incidem sobre o pátio de embarque.

A Sala de Monitoramento é a primeira linha de defesa de segurança dos reservatórios e barragens da empresa. No local, são compilados os dados dos sensores, sendo a maior parte automatizada, onde pode ser detectada qualquer anormalidade das estruturas de disposição de rejeito e barragens de sedimento, possibilitando iniciar de imediato os protocolos de ações emergenciais, caso haja necessidade.

**Monitoramento 24h.**  
**1.000 sensores instalados.**  
**Piezômetros para medição da pressão hidrogeológica.**



Inspeções diárias com técnicos e engenheiros especializados.



Softwares para processamento e armazenamento em nuvem.



Satélites para medição de variações na superfície.



Sirenes acionadas remotamente.





## Plano de Ação de Emergência de Barragens (PAEBM).

Documento técnico que apresenta as iniciativas a serem tomadas em potenciais situações de emergência.

- Inclui estudos de simulação das rupturas dos reservatórios de rejeito e barragens da MRN.
- Define as Zonas de Autossalvamento (ZAS), áreas de onde as pessoas devem sair, imediatamente, no caso de uma emergência de barragem e se deslocar até os pontos de encontro.
- Define ações a serem tomadas em situação de emergência, permitindo iniciar protocolos imediatos de segurança. Inclui visitas das comunidades e outros grupos interessados em conhecer de perto as estruturas da empresa.
- Promove seminários de socialização e simulados nas comunidades.

### Ciclo de socialização do PAEBM

Em 2021, a MRN fez simulado de evacuação para avaliar o desempenho do PAEBM bem como melhorar o engajamento e capacitar os empregados, que desenvolvem atividades no platô Saracá, a realizarem o autossalvamento em um eventual rompimento de barragem.

Também foram realizadas as ações periódicas de treinamento do PAEBM nas comunidades Boa Vista, Boa Nova e Sacará, no Lago do Sapucaá. Foram feitos seminários orientativos em todas essas localidades e um simulado de emergência de barragem na comunidade Boa Vista. Todas essas atividades ocorrem de forma colaborativa entre a MRN, Defesa Civil do município de Oriximiná, 4º Grupamento Bombeiros Militar de Santarém, 9º PPD da Polícia Militar de Porto Trombetas e associações comunitárias.

A empresa contratou consultoria específica para realizar auditoria nos PAEBMs, que deverá emitir os Relatórios de Conformidade e Operacionalidade (RCO) e as Declarações de Conformidade e Operacionalidade, consoante com o que exige a Resolução ANM nº 95 de fevereiro de 2022.

## Gestão de Mineração. Eficiência, produtividade e segurança.

O olhar aos recursos naturais, como a bauxita ou outros componentes, é orientado para garantir a melhor qualidade da matéria-prima do alumínio e o tratamento adequado para o rejeito, compostos basicamente de argila e água e sem adição de produtos químicos.

Por ser um recurso vital para a conservação da biodiversidade, a MRN faz uso responsável e consciente da água em suas operações.



# 85%

da água utilizada  
nas operações da MRN  
é recirculada.

Em 2021, a empresa fez atualizações na rotina de inspeção de bordas, encostas e drenos, com uso de aplicativos e *tablets*, para a emissão de relatórios completos, aumentando a produtividade da mão de obra e eliminando o retrabalho.

A tecnologia foi importante para a medição do nível de prontidão dos operadores, no início da jornada e após as refeições, via App Atento, por meio do qual se obtêm resultados de apto ou inapto para a jornada. A iniciativa auxilia a prevenir eventos causados por sonolência ou fadiga.

A ferramenta mede o nível de prontidão, informando ao gestor se o empregado está apto para realizar suas tarefas antes da operação.





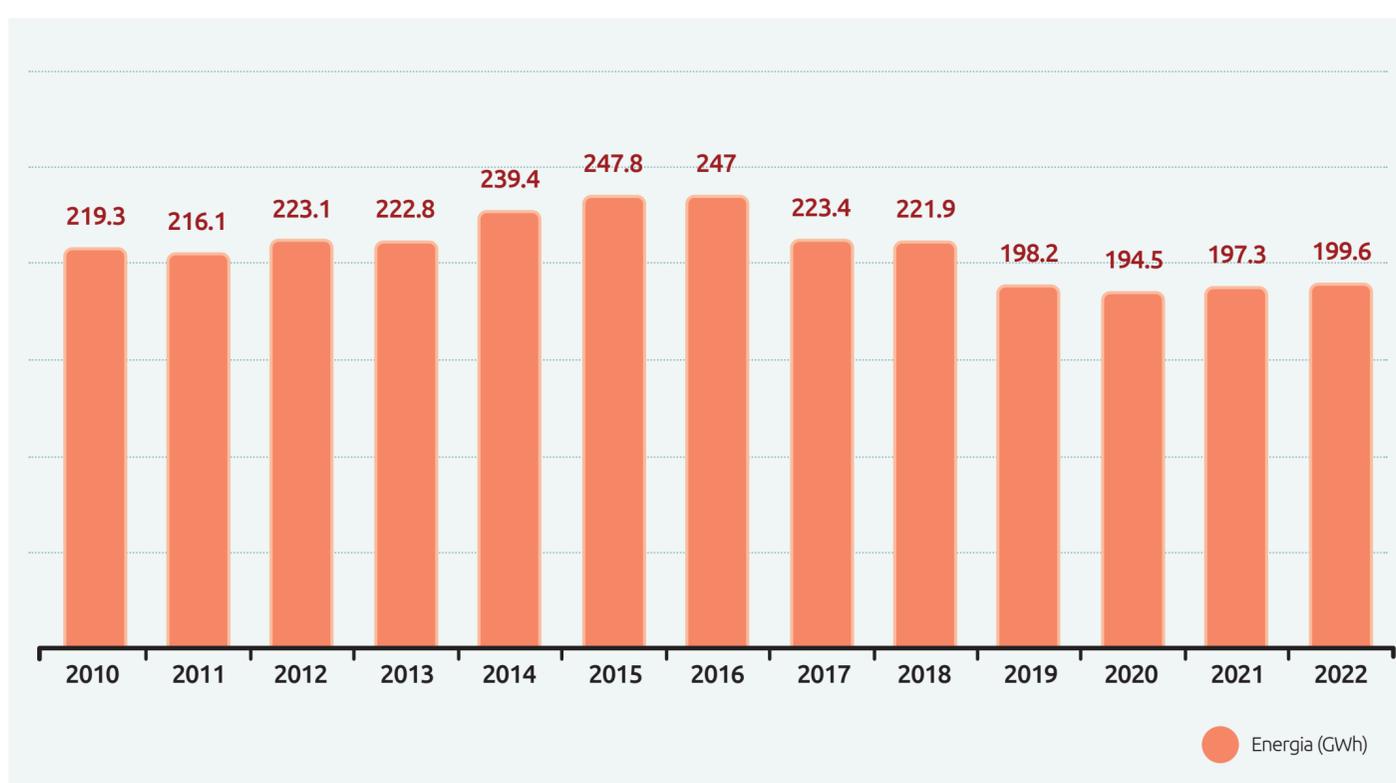
## Gestão de Energia.

Geração de energia. Alternativas de menor impacto para o meio ambiente.

A geração de energia da MRN é 100% própria dentro de um sistema isolado, sem conexão com a rede do sistema de transmissão nacional. A Usina de Geração atende à demanda de todo o complexo industrial, mina e porto, infraestrutura de apoio e vila residencial.

Além da alteração de processos internos, exigindo controles cada vez mais rígidos, em 2021, houve a substituição de um dos cinco motores da usina por um modelo mais novo, possibilitando menor consumo de combustível e, conseqüentemente, menor geração de gases de efeito estufa.

## Energia Gerada - Gigawatts/hora.



## Energia.

A MRN tem uma série de estudos para melhorar a matriz energética e um deles se refere à utilização da linha de transmissão de energia renovável, zerando a emissão de gases relacionadas ao consumo de combustíveis para a geração de energia.

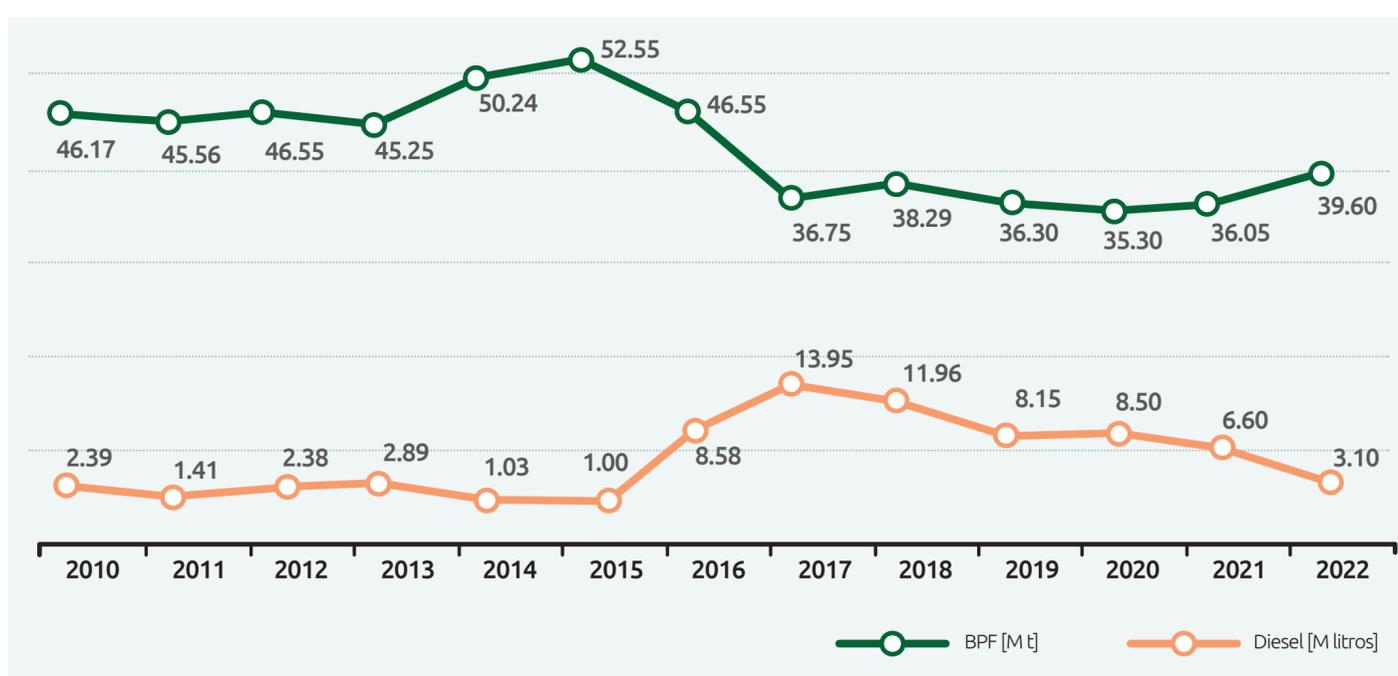
Os combustíveis utilizados são diesel e um óleo pesado com Baixo Ponto de Fluidez (BPF). A MRN vem reduzindo o consumo de diesel, conforme gráfico abaixo. A empresa estuda transformar os motores para utilização de gás natural, eliminando o BPF.

	2020	2019	2018
Energia (GW)	194,47	198,20	223,74
BPF (kg)	34.991.720	33.867.864	38.292.204
Diesel (L)	8.627.339	11.430.940	11.424.234

Na usina, a captação de água é restrita à área do porto para consumo próprio da termoelétrica (destinada ao resfriamento dos motores) e para atender aos processos industriais do porto, consumo de água potável e geração de vapor.

A MRN **reduziu em 80%** o volume de captação de água após a instalação de cinco torres de resfriamento para atender à demanda da termoelétrica. Toda a água utilizada para resfriamento dos motores fica circulando em circuito fechado, sendo feita apenas a captação da água evaporada.

## Consumo de combustível.



### Outros projetos que irão contribuir para este objetivo:

Melhoria da Eficiência da Secagem: consumo específico.

Melhoria da eficiência da Usina de Geração (UG01).

Redução da utilização da UG01.

Reinstalação do Motor 04 da Usina de Geração.

Troca das lâmpadas do tipo xpot por LED.

Avaliação da possível instalação de energia solar para substituição parcial da Matriz.

### Consumo em 2021

Energia 197.30 GWh	BPF 36.05 Mt	Diesel 6.6 Ml
-----------------------	-----------------	------------------

A MRN integra o Comitê de Energias do IBRAM cujo objetivo é fazer o setor reduzir em 5% os gases de efeito estufa, tornando a energia mais renovável.

## Gestão de Geologia.

Da rocha para o mundo: a bauxita que se transforma em alumínio.

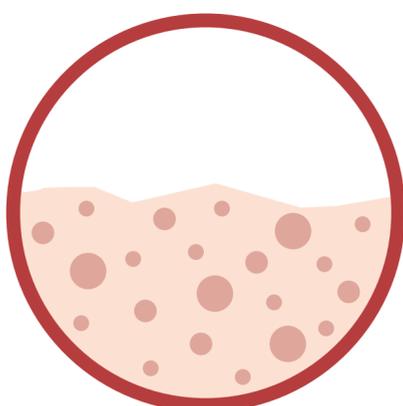
A bauxita é uma rocha de coloração avermelhada de alto valor comercial. O Brasil tem uma das maiores reservas de bauxita do planeta. As jazidas de operação da MRN são compostas pelo mineral gibbsita, uma das apresentações do hidróxido de alumínio.

A formação do minério é resultante de milhões de anos de transformações físico-químicas. O clima tropical amazônico (com temperatura média anual acima de 20°C) é essencial para o processo de movimentação de materiais solúveis do solo (lixiviação).

Dessa forma, silicatos e argilominerais são decompostos, com maior remoção da sílica e concentração de óxidos de alumínio e ferro.



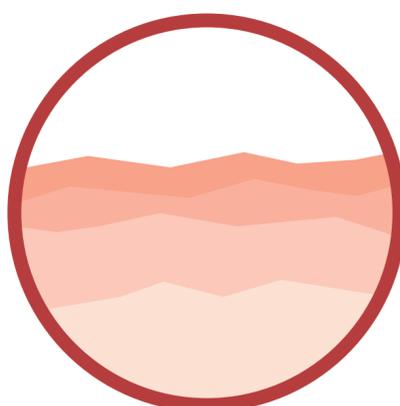
A geologia local favorece a maior taxa de formação do minério com:



Elevada porosidade da rocha.



Cobertura vegetal com adequada atividade bacteriológica.



Topografia plana ou pouco acidentada para o mínimo de erosão.



Longo período de estabilidade e intensa alteração das condições climáticas, principalmente as estações seca e úmida.

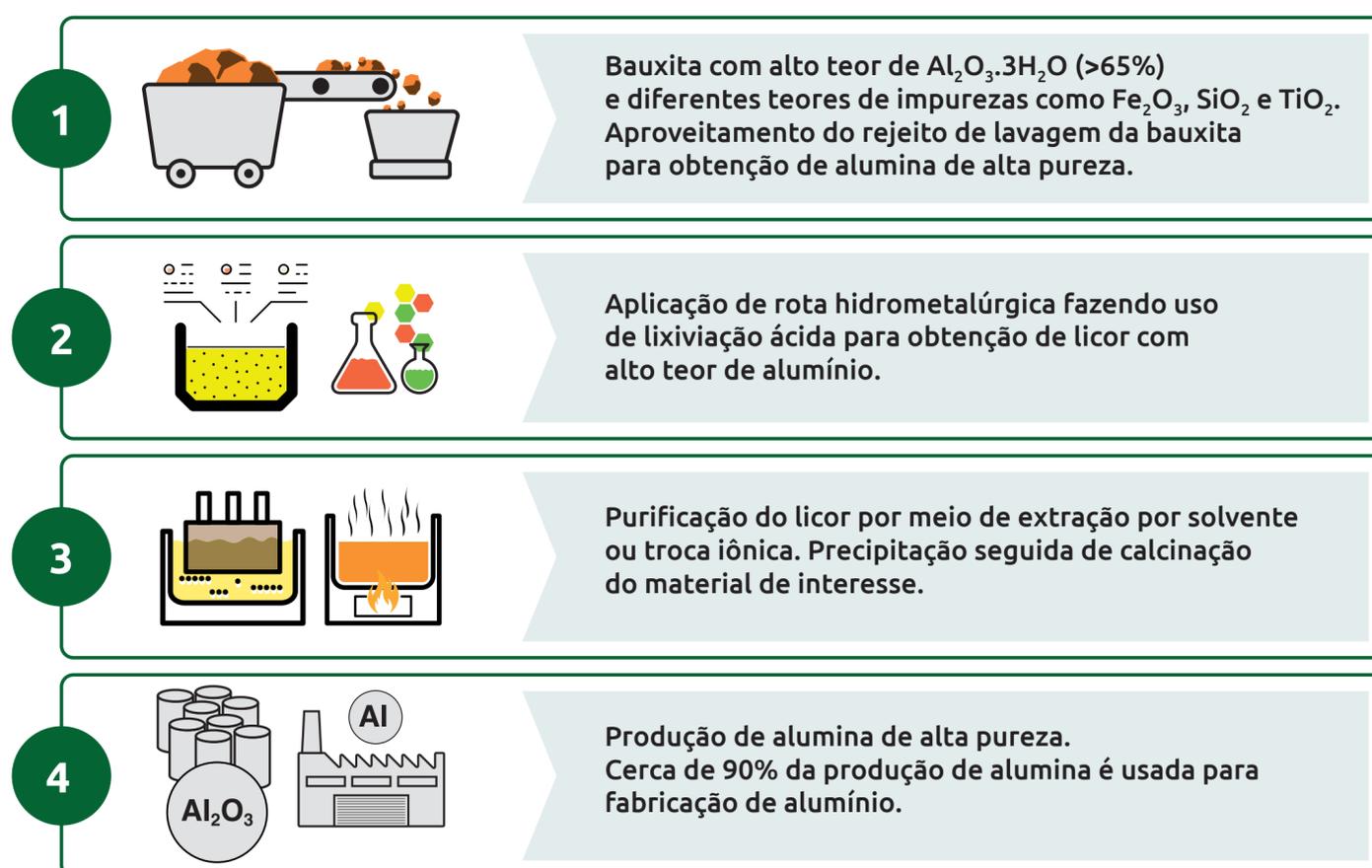
## Projetos em andamento.

### Aproveitamento do Rejeito de Lavagem da Bauxita.

A MRN estuda formas de aproveitamento do resíduo do processo de lavagem do minério.

Em convênio com a Unidade EMBRAPAII de Química Verde (TecnoGreen), da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), a companhia desenvolve uma rota hidrometalúrgica.

Essa mesma rota deve ser aplicada para o rejeito de lavagem da bauxita, visando alcançar a alumina usada na produção de LEDs e baterias de íon-lítio (LIBs) de alta capacidade.



No presente, o estudo conecta-se com o futuro, observando o aumento da demanda de alumínio em nível global.

As tecnologias alternativas devem possibilitar a extração de alumina a partir de outras fontes assim como a recuperação dela no rejeito de lavagem da bauxita.

## Gráfico de projeção da demanda.



**Legenda:**

CAGR - Taxa de crescimento anual composta  
tpa - toneladas por ano

## Estudo Hidrogeológico.

Em parceria com a Frasa Ingenieros Consultores, uma das maiores especialistas em água do mundo, a MRN aprofunda o conhecimento sobre o sistema hidrológico nas suas áreas, de forma a realizar controle operacional e reduzir o impacto ambiental.

Além de descrever o contexto natural da presença de água, o estudo prevê o comportamento hidrológico durante as fases de trabalho de cada platô, considerando suas características distintas e variações no sistema de exploração.

De atuação multidisciplinar, a MRN reúne seus times para aportar melhorias que reduzem eventuais impactos.

O estudo já contabilizou ganho de 3,3 Mt de ROM (produção bruta de minério), possibilitando maximizar o uso do recurso não renovável de forma otimizada e racionalizar a jazida no planejamento de lavra.

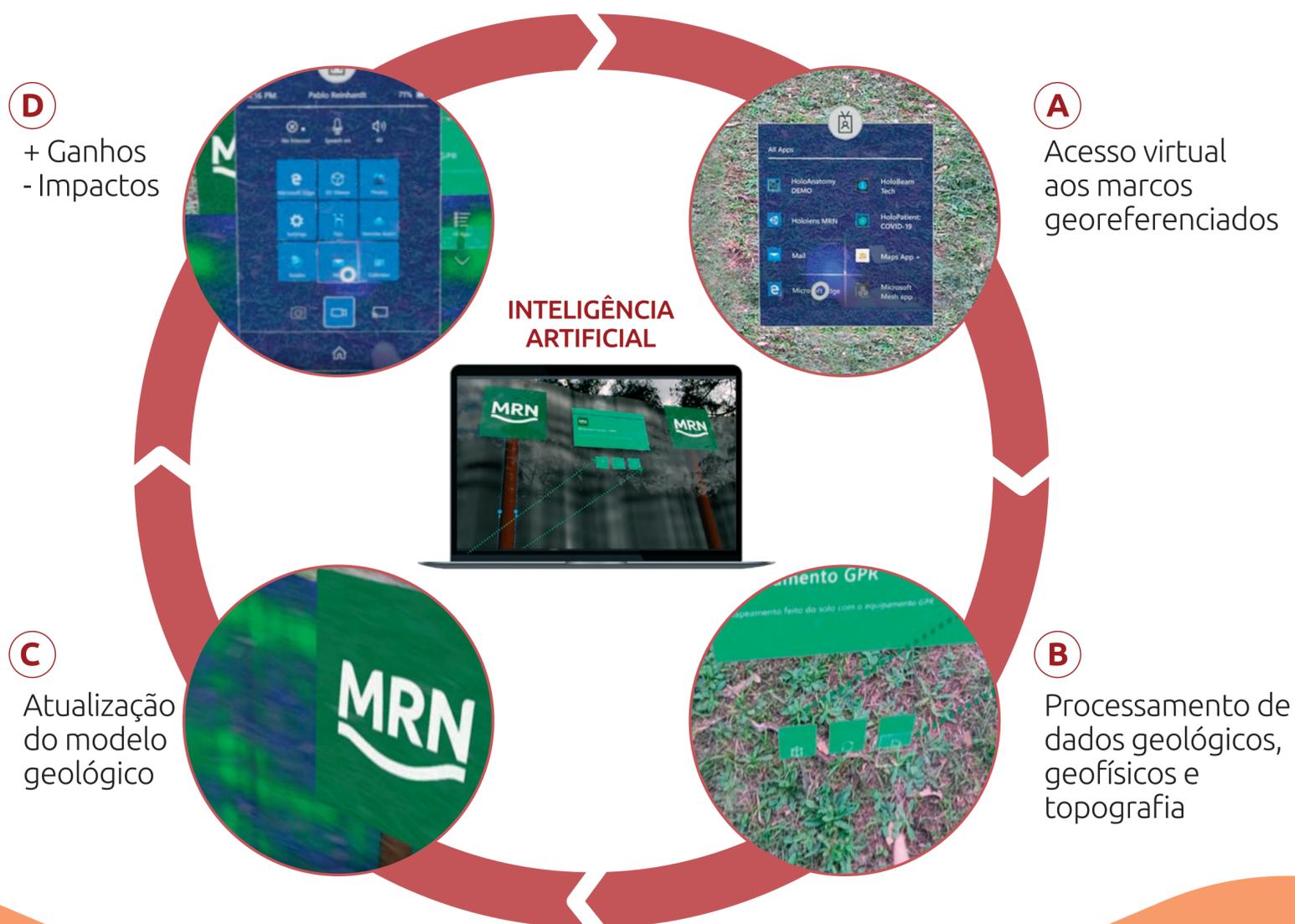
## Projeto Aprendizado de Máquina.

Com uso de inteligência artificial, o projeto Modelos de Aprendizado de Máquina busca melhorar a reconciliação do modelo geológico.

Algoritmos de aprendizado de máquina processam as informações da geologia coletadas no curto prazo, dados geofísicos e topografia, para a atualização do modelo geológico de longo prazo.

A constância e agilidade na atualização do modelo promove ganhos em diferentes setores, principalmente no planejamento de lavra, com menos movimentações de veículos pesados e potencialização da recuperação na planta.

Desse modo, a empresa pode ter uma lavra com menor consumo da matriz energética e, conseqüentemente, uma atividade ambientalmente mais sustentável.



## Inovação e Tecnologia.

A MRN investiu em novas tecnologias para a otimização de processos em diversas áreas. Desenvolvidas em conjunto com o time de Tecnologia da Informação, plataformas como o Power BI e o Checklist, por exemplo, são utilizadas pelo Sistema de Geologia e Controle de Qualidade.

Com as ferramentas, a companhia automatizou os sistemas de informações sobre os recursos minerais, contribuindo para gerar dados de forma rápida e precisa, resultando em mais agilidade e otimização do processo de lavra.



Mudanças na aplicabilidade de *softwares* já existentes permitiram uma gestão econômica alinhada à maior produtividade. Os dados adquiridos favorecem tanto um melhor entendimento da qualidade química e física nos processos de beneficiamento da bauxita, com base nos campos de geologia, quanto a percepção de qual processo precisa de mais atenção. Entre os dados estão: tipo de contaminante, estruturas e texturas presentes no minério, como aumento ou diminuição de finos/granulados em relação ao planejado.

Os dispositivos fornecem visualizações interativas e recursos de inteligência de negócios com uma interface simples para que os empregados tenham acesso a relatórios e infográficos que subsidiam as tomadas de decisão, sobretudo nas trocas de trabalho em turno, quando a comunicação precisa ser efetiva para tornar os processos mais assertivos.

A empresa tem priorizado estratégias voltadas à estruturação dos dados e construção de painéis de monitoramento e executivo. Áreas como Planejamento de Lavra, Geologia, Controle de Qualidade, Planejamento de Mina, Planejamento e Controle de Produção, Operação de Mina, Implantação e áreas administrativas já estão bem avançadas nessas aplicações.

“

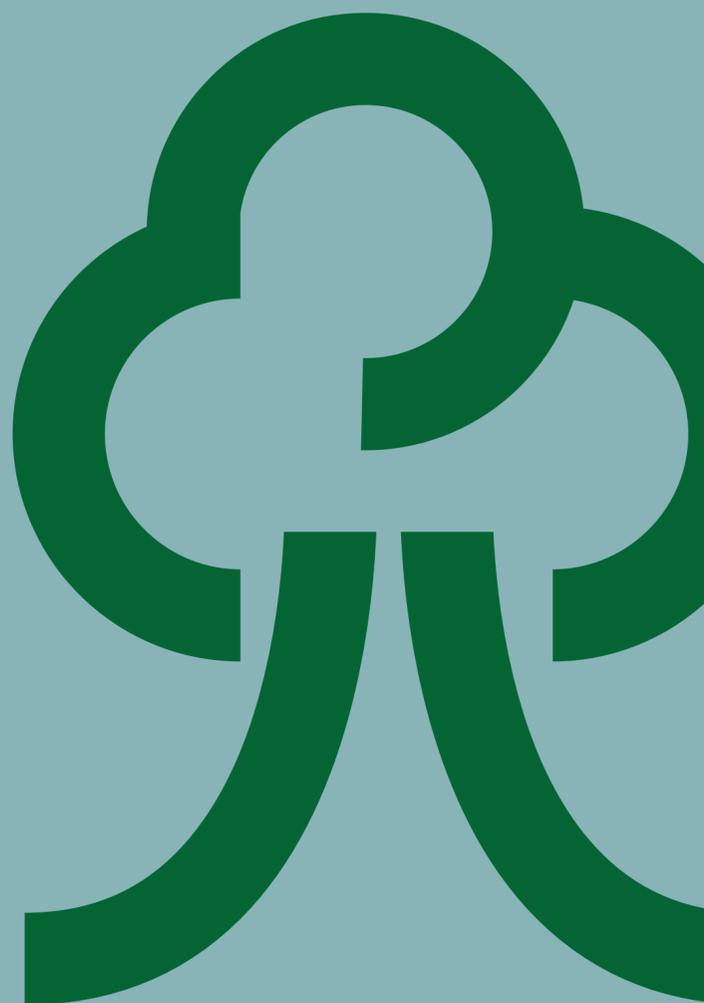
*O principal ganho foi o aumento do tempo de interação dos técnicos de turno com as atividades de lavra, em torno de 10% a 20%, o que representa, aproximadamente, entre 60 e 90 minutos a mais de atividade voltada ao controle de qualidade e produtividade. Podemos justificar a diferença de produção ou possíveis mudanças também, o que impacta na qualidade do produto*

**Paulo Bezerra**, gerente de Planejamento e Controle de Produção.

”



## Meio ambiente



## Reduzir o impacto e restabelecer o equilíbrio. Mais do que uma obrigação, faz parte da essência de uma mineração sustentável.

O cuidado com o meio ambiente é um dos pilares de uma mineração sustentável e responsável. A MRN desenvolve inúmeras ações voltadas para a conservação da fauna, flora, reflorestamento de áreas mineradas, gerenciamento de resíduos urbanos e industriais e monitoramentos ambientais contínuos do ar, da água e do solo. Para tal, executa programas ambientais com o intuito de garantir que todas as atividades sejam realizadas e controladas de forma adequada. Entre as ações conduzidas pela empresa estão:

Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos (PCMPE).

Programa de Controle e Monitoramento Hídrico (PMH).

Programa de Gerenciamento e Monitoramento dos Efluentes Líquidos (PGMEL).

Programa de Monitoramento da Estação de Tratamento de Esgotos (PMETE).

Programa de Gestão e Monitoramento de Emissões Atmosféricas (PGMA).

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).

Programa de Implantação de Banco de Germoplasma de Castanheira (PIGC).

Programa de Resgate, Salvamento, Multiplicação e Reintrodução da Flora (PRSF).

Programa de Manejo de Fauna Silvestre para Mitigação dos Impactos da Supressão Vegetal (PMFS).

Monitoramento de Espécies de Primatas.

Programa de Monitoramento do Impacto das Estradas sobre a Fauna (PMIE).

Monitoramento Limnológico e Ictiológico dos Igarapés.

Monitoramento Ecológico do Lago Batata.

Monitoramento Limnológico do Igarapé Água Fria e Rio Trombetas.

## Destaques 2021.

**Aprender com o passado, agir no presente, transformar o futuro.**

Entre os diversos programas executados, quatro iniciativas merecem destaque em 2021, pois refletem na prática a dedicação e o compromisso em minerar de forma sustentável dentro de uma Floresta Nacional, observando as legislações ambientais bem como os controles operacionais.



**Programa de recuperação de áreas degradadas**



**Gestão de resíduos sólidos urbanos**



**Gestão de resíduos sólidos industriais**



**Banco de germoplasma de Castanha-do-Pará**



## Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).

Profissionais da área ambiental dedicam-se a uma série de ações que visam promover a restauração ambiental para que as áreas recuperadas retornem o mais próximo possível de suas características físicas e biológicas, assim como sua funcionalidade no ecossistema.

### E os números de 2021 falam por si:

Produção de mudas de **112 espécies** de **39 famílias botânicas**, a partir da aquisição de **5.743,46 kg** de sementes, sendo 5.227,58 kg (91%) provenientes das comunidades do Lago Sapucuá, 450,19 kg (7,8%) das comunidades do território Alto Trombetas II e 65,69 kg (1,2%) coletadas pela equipe do PRAD. A partir das sementes adquiridas e plântulas resgatadas, foram **produzidas um total de 858.182 mudas** no Viveiro Florestal da empresa.

**Reconformação e preparação de 512,6 hectares** nos platôs Bela Cruz, Monte Branco, Aramã, Almeidas, Cipó, Teófilo e Periquito.

**Plantio de 743.198 mudas** em áreas reflorestadas nas minas Monte Branco, Aramã, Bela Cruz, Periquito e estrada Teófilo e Cipó. Essas mudas contemplam 110 espécies arbóreas nativas, organizadas em 34 famílias botânicas.

Combate a formigas cortadeiras, as saúvas, nas áreas em processo de recuperação. No total, foram localizados **732 formigueiros**, sendo 131 no platô Monte Branco, 426 no Bela Cruz e 175 no Platô Bacaba.

**Experimento dos métodos de plantio Convencional x Nucleação**, mostra que a cobertura vegetal média nas áreas com plantio convencional foi de 43,68% e, de áreas de nucleação, 65,6%.

Plano de Manejo Integrado de Plantas Exóticas Invasoras (PMIPEI), com a **remoção de 60.161 indivíduos de espécies exóticas**, de cinco espécies, sendo quatro do gênero Acacia e uma do gênero Leucaena.

**Revegetação de reservatórios de rejeito** por meio do **plantio de 8.970 mudas** de 40 espécies arbóreas com aplicação de cinco tipos de adubo, no Projeto Piloto SP-04-Norte. Durante o levantamento da mortalidade de indivíduos em cada parcela/tratamento, foram registradas 1.304 plantas mortas, o que representa apenas 15% do total de mudas plantadas.

**Revegetação de taludes** ao longo das estradas de acesso às minas, a partir do **plantio de 2.868 mudas** de 13 espécies nativas, distribuídas em 9 famílias botânicas. Esses espécimes foram plantados em taludes dos platôs Periquito e Bacaba, sendo 2.658 no Periquito e 210 no Bacaba.

Legenda:

Plântula - pequena planta resultante do desenvolvimento inicial do embrião.





## Gestão de resíduos sólidos urbanos.

A MRN dispõe de uma Central de Tratamento de Resíduos (CTR) na qual realiza a gestão dos resíduos sólidos urbanos (classe IIA, IIB) orgânicos e inorgânicos e resíduos de serviço de saúde. A CTR possui unidade de triagem, compostagem e aterro sanitário. As etapas do processo de gerenciamento de resíduos constituem-se em: **recebimento, pesagem, triagem e destinação final.**

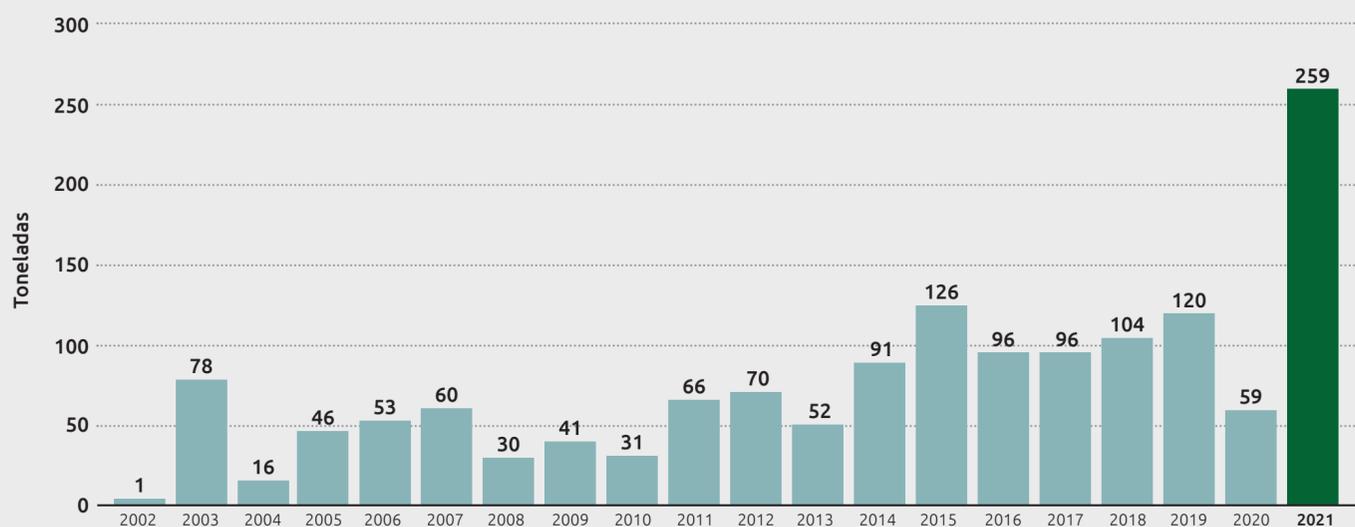
Os resíduos orgânicos passam pela pesagem, triagem e são destinados à área de compostagem. Posteriormente, o composto gerado é doado para os residentes e comunidade local.

Os resíduos inorgânicos também são pesados, em seguida triados, separados para que seja dada a destinação correta, priorizando sempre a reciclagem. Os resíduos reaproveitáveis são prensados e, quando há formação de carga, encaminhados à reciclagem. Os materiais não recicláveis, ou não passíveis de reutilização, são transportados e direcionados ao aterro sanitário.

Nas células do aterro é feita a movimentação, espalhamento e compactação dos resíduos inorgânicos. Estas operações rotineiras são realizadas para que sua eficiência seja maximizada, assegurando seu funcionamento como destinação final sanitária e ambientalmente adequada aos resíduos sólidos urbanos gerados em Porto Trombetas.



No ano de 2021, foram **recuperadas 259 toneladas de resíduos recicláveis**, um acréscimo de aproximadamente **400%** em relação à média dos últimos 19 anos.



Estes resultados foram alcançados em consequência do desenvolvimento de fortes campanhas e ações ambientais com foco no descarte correto dos resíduos, promovendo sensibilização ambiental dos moradores da vila. Outro benefício importante, no que diz respeito ao aumento dos resíduos reciclados, está relacionado à prolongação da vida útil das células de disposição final do aterro sanitário, reduzindo possíveis impactos ambientais.





## Gestão de resíduos sólidos industriais.

Em 2021, a MRN concluiu as obras da Central de Resíduos Industriais Descartados (CRID), que concentra todos os resíduos sólidos industriais gerados pelas áreas operacionais da empresa.

A CRID vem solucionar uma questão logística da empresa, que opera distante dos grandes centros que recebem, reciclam ou reutilizam os resíduos. O tratamento e/ou destinação final aplicado aos resíduos sólidos industriais atendem a Lei 12.305/10, que norteia diretrizes quanto ao tratamento e/ou destinação final dos resíduos por meio de logística reversa, reciclagem e coprocessamento.

O espaço é planejado e ajustado à operação, com foco no aumento da qualidade da gestão e contempla diferentes etapas, como segregação, armazenamento e destinação, que facilitam a redução, reutilização e reciclagem de resíduos, além da diminuição do volume a ser tratado ou disposto.

As etapas de gerenciamento de resíduos industriais compreende coleta, transporte interno, recebimento, pesagem, triagem e preparação de cargas, armazenamento temporário em local adequado e destinação via modal fluvial para tratamento/destinação final.

A formação em lotes, conforme a tipologia, é realizada para a destinação adequada, minimizando riscos ambientais e sociais. O processo é acompanhado interna e externamente, incluindo a homologação dos fornecedores e certificação das cargas.



## A CRID conta com as seguintes estruturas:

---

Galpão de checagem para triagem e preparação de cargas | **Área: 550 m<sup>2</sup>**

---

Galpão de armazenamento de resíduos classe II Não perigosos | **Área: 1.600 m<sup>2</sup>**

---

Galpão de armazenamento de resíduos classe I Perigosos | **Área: 1.170 m<sup>2</sup>**

---

Balança rodoviária | **Capacidade: 80 toneladas**

---

Dois separadores água e óleo | **Capacidade: 2.000 L/h**

---

Escritório administrativo, vestiário e área de vivência | **Área: 180 m<sup>2</sup>**

---

Bacia de drenagem

---



As ações incentivam novas cadeias de valor e possibilitam a visão sistêmica na gestão dos resíduos, considerando as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública, segundo preconiza a legislação federal.

Em 2021, foram destinadas 4.877 toneladas de resíduos industriais para reciclagem, reprocessamento ou reuso, o que corresponde a 99,8% da produção, garantindo assim uma aplicação sustentável a esses materiais. Este número é resultado de inspeções ambientais nas áreas geradoras, ações e diálogos referentes a temas voltados à conscientização ambiental, visando à segregação e acondicionamento adequados dos resíduos para potencializar a destinação correta, reciclagem e redução de possíveis impactos ambientais.

A construção da CRID incluiu o desenvolvimento das engenharias, a obtenção de anuência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a defesa de um investimento de R\$ 38 milhões.

## Banco de Germoplasma de Castanha-do-Pará.

As castanheiras (*Bertholletia excelsa* Bonpl., Lecythidaceae) têm um alto valor socioeconômico, especialmente para as comunidades que vivem na região. Garantir a preservação e a disseminação da espécie é um compromisso ambiental e social da MRN.

Com este intuito, a empresa implementou, em 2013, o Banco de Germoplasma de Castanha-do-Pará, situado do platô Almeidas, onde se conserva material genético das espécies. As coletas de sementes que compõem o banco começaram em 2014, a partir de ouriços de castanheiras. Tais amostras são oriundas de castanhais nativos de diferentes estados da região Norte. No total, 260 árvores matrizes desses castanhais serviram como base para a coleta de sementes, dando início à produção de mudas no Viveiro Florestal da empresa, de 2014 a 2016. De 2017 até 2020, mais de 10 mil castanheiras foram plantadas no Almeidas.

**Em 2021, as equipes ambientais aplicaram tratamentos silviculturais e iniciaram o monitoramento do desenvolvimento dos indivíduos plantados de 2017 a 2019, os primeiros frutos da iniciativa, que já supera sua meta inicial.**

Plantas no  
banco de  
germoplasma

Meta inicial:  
**8.000**  
unidades

Unidades  
em 2021:  
**8.633**



Outros programas que se mantiveram fortes em 2021.

## Programa de Controle e Monitoramento Hídrico (PMH).

O Programa trabalha no controle da qualidade das águas nas áreas de atuação da MRN observando a evolução da composição físico-química e hidrológica nas etapas de implantação, operação e desativação das minas. Os monitoramentos são realizados em águas superficiais e subterrâneas, sendo a malha amostral distribuída em 251 pontos.

O monitoramento de águas superficiais ocorre, mensalmente, em igarapés e rios e, três vezes ao ano, em nascentes (duas no período chuvoso e uma no período seco) para avaliar interferências das atividades desenvolvidas na área, nos cursos d'água.

O monitoramento de águas subterrâneas acompanha, mensalmente, a profundidade do lençol freático nos piezômetros profundos, centrais e rasos instalados ao longo dos platôs e ainda analisa parâmetros previamente definidos.

A empresa avalia os resultados tendo como premissas legislações permitidas por Resoluções e NBRs/ABNT. Dos desvios identificados, a maioria está relacionada às características geoquímicas da região, rica em óxido de alumínio e ferro, e às características ácidas das águas da região do Trombetas.



## Monitoramento ecológico do Lago Batata.

A recuperação do Lago Batata é um dos pontos de dedicação da empresa e exemplo de como ela revisita o passado como aprendizado para um futuro melhor para todos. Durante um período, entre 1979 e 1989, sob autorização de órgãos governamentais, o rejeito da extração de bauxita era depositado no lago - o rejeito é um produto resultante da separação do minério da terra no processo de beneficiamento, lavagem com jatos de água, sem aditivos químicos e não é tóxico. Em 1989, a prática foi descontinuada, reforçando a cultura sustentável que a MRN vem construindo ao longo dos anos. O rejeito da bauxita deixou de ser lançado no Lago Batata e seguiu para reservatórios.



Há mais de 30 anos, a empresa investe em estudos e ações de recuperação do lago e de suas margens, que vêm ocorrendo de forma gradativa.

As coletas de monitoramento das comunidades aquáticas no Lago Batata são realizadas desde a década de 1990 em duas áreas, uma de regeneração natural e outra de plantio a partir de mudas produzidas no Viveiro Florestal da MRN.

O aumento de matéria orgânica do sedimento, dos níveis médios de transparência da água e da diversidade da comunidade de peixes que frequenta a área é um indicador importante.

Quanto à comunidade de fitoplânctons, ao longo dos 34 anos de monitoramento, totaliza 336 espécies, com número superior de espécies de clorofíceas (120), zignemafíceas (64), cianobactérias (48), crisofíceas (35) e diatomáceas (25).

A restauração de áreas marginais vem acelerando a recuperação das águas e do sedimento. Já foram plantadas mais de 700 mil mudas em 110 hectares de igapó. As árvores frondosas com mais de 30 metros de altura frutificam e atraem fauna.

**Legenda:**

Clorofíceas, Zignemafíceas, Cianobactérias, Crisofíceas, Diatomáceas - espécies de algas e bactérias que compõem a ecologia das epífitas aquáticas.

## Programa de Resgate, Salvamento, Multiplicação e Reintrodução da Flora (PRSF).

Realiza o resgate de flora (epífitas, hemiepífitas e terrestres) decorrente da supressão vegetal na Floresta Nacional (Flona) Saracá-Taquera e executa a reintrodução nas áreas reflorestadas.

Para conservar as espécies, o programa estimula a reprodução das espécies no Epifitário da MRN, monitora o crescimento e a ecologia associada, além de produzir um acervo científico para catalogar a diversidade de epífitas. Os resultados são acompanhados, anualmente, pelo IBAMA, desde 2015.

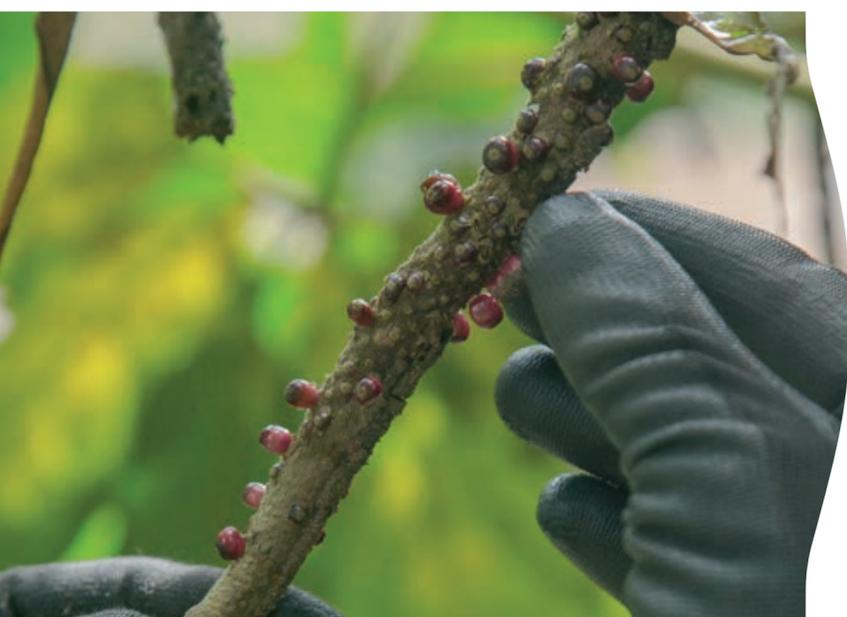
As prioridades na coleta de germoplasma englobam espécies raras, ameaçadas e de interesse comercial, que foram ordenadas com base em critérios ecológicos (distribuição, abundância, raridade), status de conservação (endêmica, vulnerável, ameaçada), critérios econômicos (comerciais) e no número de linhas de pesquisa em que estão inseridas (recuperação de áreas degradadas) e de conservação.



Em 2021, foram resgatados em área de lavra **14.362 espécimes**, distribuídos em **103 espécies**, **44 gêneros** e sete famílias. Do total de plantas resgatadas, **90,18% foram destinadas à reintrodução**.



Já o aproveitamento de plantas contemplou 3.892 indivíduos, que são representados por 83 espécies, 48 gêneros e 16 famílias. Dentre as plantas retiradas de áreas com ausência de supressão vegetal (aproveitamento), 51,98% foram doadas (2.023), 47,84% reintroduzidas (1.892) e 0,18% incorporadas (7). A reintrodução desses indivíduos teve como destino os platôs Aviso (63%), Papagaio (36,09%) e Almeidas (0,91%).



Cerca de 174 indivíduos (resgate e aproveitamento) pertencentes a 28 espécies, 19 gêneros e três famílias foram incorporados à coleção viva do Epifitário.



Em relação às sementes resgatadas em áreas de supressão vegetal, foram obtidas 666 sementes, as quais pertencem a três famílias, cinco gêneros e seis espécies. Foram salvos 2.387 propágulos de espécies ameaçadas e/ou protegidas.



Foram semeadas 77.062 sementes, o que corresponde, aproximadamente, a 138 lotes distribuídos em 14 espécies, cinco gêneros e quatro famílias botânicas. 1.100 mudas foram encaminhadas à introdução.

As buscas ativas nas áreas de supressão para sondagem resultaram no registro de 4.612 indivíduos de hábito epifítico, hemiepifítico e terrícolas, além da coleta de 308 propágulos provenientes de espécies de hábito arbóreo, 19 frutos e 289 sementes, que foram beneficiadas e destinadas ao Viveiro Florestal para produção de mudas.

**Legenda:**

Propágulos - estruturas que se desprendem de uma planta adulta para dar origem a uma nova planta, geneticamente idêntica à planta de origem (clones).



## Programa de Monitoramento do Impacto das Estradas sobre a Fauna (PMIE).

O cuidado com os animais tanto no desenvolvimento de suas atividades como nas vias de tráfego de veículos e da ferrovia na Floresta Nacional Saracá-Taquera é uma das grandes preocupações da MRN.

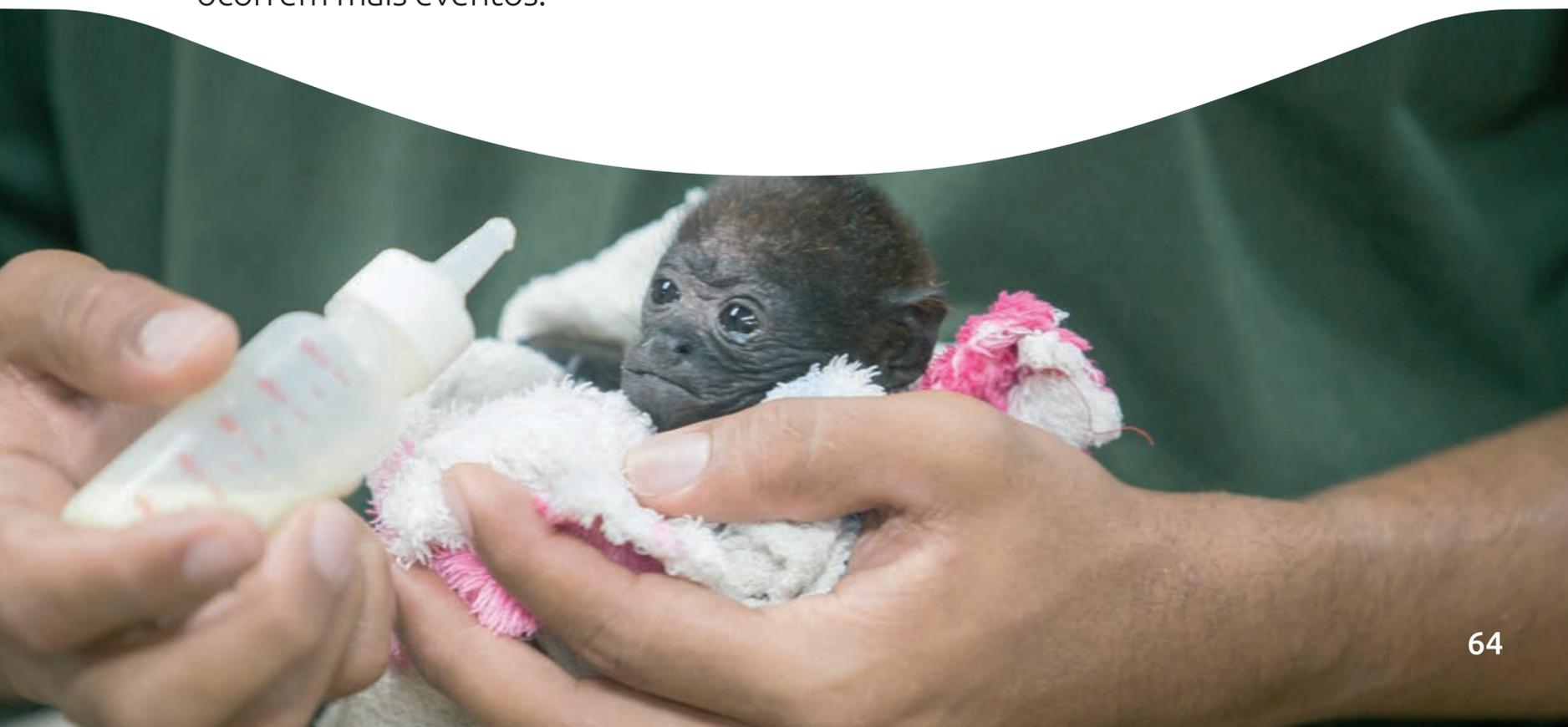
O PMIE identifica e correlaciona os pontos de maior incidência de atropelamento avaliando sua distribuição espacial e diferentes condições da paisagem. O acompanhamento é realizado desde a quantidade de espécies até medidas mitigadoras de proteção à fauna.

Os registros são lançados em banco de dados, considerando variáveis como clima e espécies envolvidas nos acidentes. Percebeu-se, por exemplo, que o período chuvoso favorece as ocorrências.

Em 2021, houve registro de 1.410 atropelamentos de 160 espécies da fauna. Do total observado, 470 indivíduos de 62 espécies foram encontrados na ferrovia e 940 indivíduos de 135 espécies, encontrados nas demais vias.

No ano, 71 animais de 37 espécies atropelados foram encaminhados ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) para tratamento ou para diagnóstico da morte (aqueles já encontrados mortos).

Entre as ações de mitigação estão estruturas inferiores e aéreas de passagem de fauna, como tubulações secas, sob pontes e drenos e sob esteiras, além de ações de conscientização ambiental. Para 2022, a proposta é incluir a instalação de lombadas eletrônicas para redução de velocidade na rodoferrovia, onde ocorrem mais eventos.



# Licenciamento.

## Licenças e Autorizações emitidas:

Licença/Autorização	Nº da Licença/Autorização	Órgão Emissor	Local	Descrição
Anuência	Ofício nº 177/2021	IBAMA	Saracá	Reforço de bermas dos SP-4S e SP-5O
Anuência	Ofício nº 450/2021	IBAMA	Saracá	Reforço de bermas do SP-5L parede sul (Fase 2)
Autorização de Supressão de Vegetação - ASV	001/2021	SEMMA/Oriximiná	Areal Km 04	Extração de areia
Autorização de Supressão de Vegetação - ASV	1053.9.2021.28165	IBAMA	Aramã	Extração de bauxita – Retificação de borda
Autorização de Supressão de Vegetação - ASV	1053.9.2021.20634	IBAMA	Saracá Oeste	Pesquisa mineral
Autorização de Supressão de Vegetação - ASV	1053.9.2021.24409	IBAMA	Cipó	Pesquisa mineral
Autorização de Supressão de Vegetação - ASV	1053.9.2021.61703	IBAMA	Teófilo/Cipó	Extração de bauxita
Autorização de Uso de Matéria-Prima Florestal - AUMPF	1053.1.2021.43475	IBAMA	Monte Branco	Utilização da madeira gerada, em 2018
Autorização de Uso de Matéria-Prima Florestal - AUMPF	1053.1.2021.43488	IBAMA	Monte Branco	Utilização da madeira gerada, em 2019
Autorização de Uso de Matéria-Prima Florestal - AUMPF	1053.1.2021.44066	IBAMA	Monte Branco	Utilização da madeira gerada, em 2020
Autorização de Uso de Matéria-Prima Florestal - AUMPF	1053.1.2021.25367	IBAMA	Teófilo	Utilização da madeira gerada, em 2018
Autorização de Uso de Matéria-Prima Florestal - AUMPF	1053.1.2021.24906	IBAMA	Aramã	Utilização da madeira gerada, em 2019
Autorização de Uso de Matéria-Prima Florestal - AUMPF	1053.1.2020.25343	IBAMA	Bela Cruz	Utilização da madeira gerada, em 2018
Autorização Direta – AD	002/2021	ICMBio Trombetas	Greigh	Abertura de picada para levantamento topográfico e sondagem SPT
Autorização Direta – AD	003/2021	ICMBio Trombetas	Jamari	Abertura de picada para sondagem a trado e SPT
Autorização Direta – AD	008/2021	ICMBio Trombetas	Cipozinho/Esperança	Abertura de picada para pesquisa mineral – GPR
Autorização Direta – AD	042/2021	ICMBio Trombetas	Porto	Permanência das embarcações hotel flutuante para atender as emergências de isolamento para Covid-19
Autorização Direta – AD	043/2021	ICMBio Trombetas	Cipozinho/Esperança	Abertura de picada para pesquisa mineral – GPR. Renovação da AD nº 008/2021
Autorização Direta – AD	045/2021	ICMBio Trombetas	Greigh	Abertura de picada para sondagem SPT - Retificação
Licença de Ampliação - LA	001/2021	SEMMA/Oriximiná	Areal Km 04	Extração de areia
Licença de Instalação - LI	1386/2021	IBAMA	Estrada MRN/Terra Santa	Fibra Óptica
Licença de Operação - LO	1772/2018	IBAMA	Aramã	Retificação da LO anuída pelo Ofício nº 223/2021
Licença de Operação - LO	1624/2021	IBAMA	Teófilo/Cipó	Extração de bauxita
Licença de Instalação - LI	3111/2021	SEMAS/PA	CTR	Implantação das células nº 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16 para ampliação do aterro sanitário
Licença de Operação – LO	12718/2021	SEMAS/PA	CTR	Operação do Complexo de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos
Outorga	5616/2021	SEMAS/PA	Monte Branco	Captação de água subterrânea Poços PA-02 e PA-03

## Gases de Efeito Estufa.

### Compromisso da mineração com a redução de emissões.

A emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) sempre foi monitorada pela MRN, que busca constantemente novas alternativas que promovam sua redução em todas as operações. Por meio de inventários anuais, é avaliado o impacto dessas iniciativas em diversos parâmetros.

Com a conquista da ASI, em 2021, essa cultura ganhou ainda mais força com os indicadores tornando-se metas mais desafiadoras a médio e longo prazo. Os inventários agora passam por uma auditoria de terceira parte com órgão credenciado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) para, então, serem publicados na plataforma GHG Protocol, da Fundação Getulio Vargas (FGV).

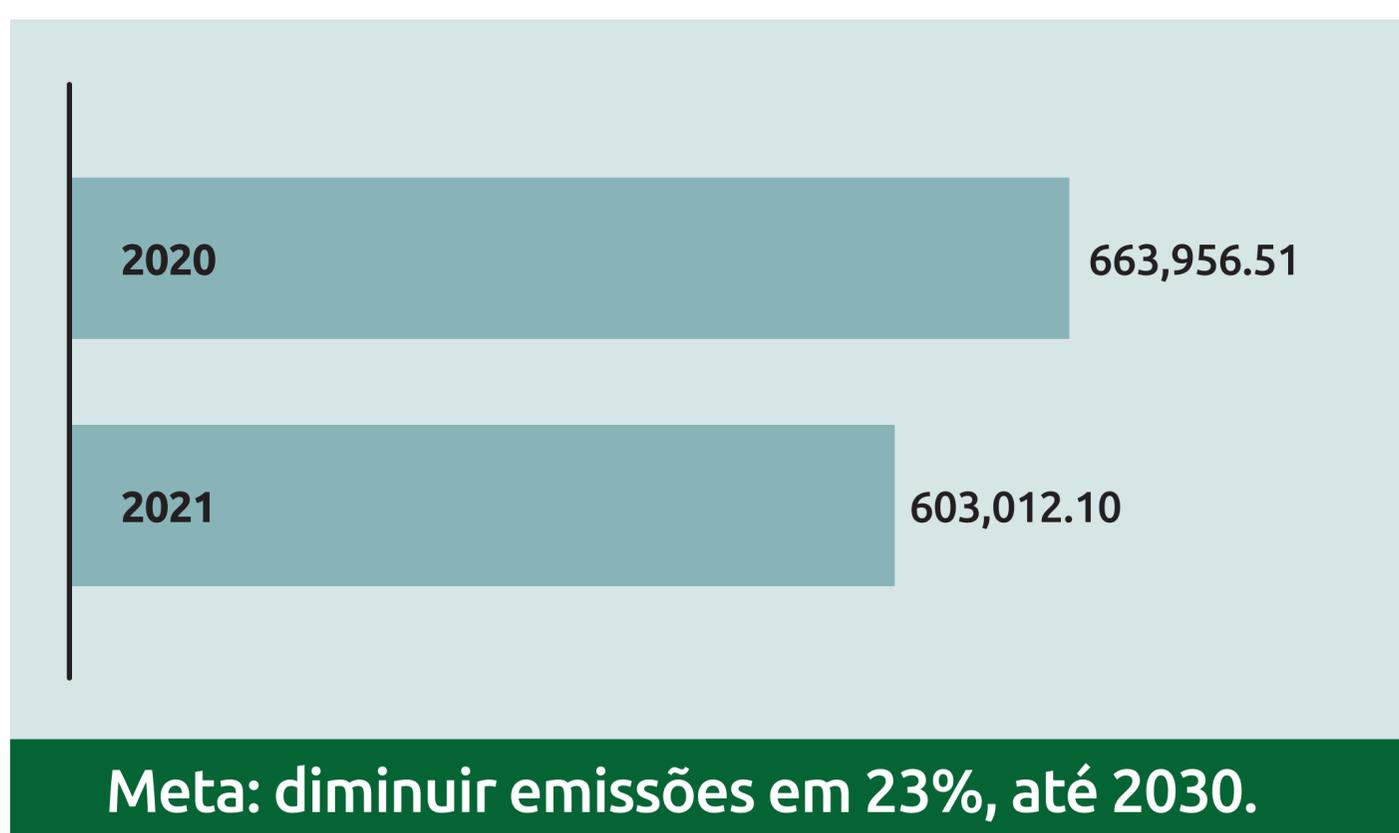
As catalogações enxergam no detalhe as emissões de GEE da companhia por categoria/escopo referente ao ano de 2021.

<b>Escopo 1</b>	<b>587.953,60</b>	<b>97,50%</b>
Agrícolas	87,89	0,01%
Combustão estacionária	174.079,85	28,87%
Combustão móvel	100.151,61	16,61%
Fugitivas (recarga de extintores e gases de refrigeração))	2.725,49	0,45%
Mudança do uso do solo	305.955,69	50,74%
Resíduos sólidos e efluentes líquidos	4.953,07	0,82%
<b>Escopo 2</b>	<b>1,04</b>	<b>0,00%</b>
Aquisição de energia elétrica	1,04	0,00%
<b>Escopo 3</b>	<b>15.057,45</b>	<b>2,50%</b>
Bens arrendados (a organização como arrendadora)	2.858,23	0,47%
Bens e serviços comprados	5.323,27	0,88%
Resíduos gerados nas operações	6.875,95	1,14%
<b>Total</b>	<b>603.012,10</b>	<b>100,00%</b>

Conforme a Política de Qualificação dos Inventários pela plataforma do Programa Brasileiro GHG Protocol, a MRN recebeu o **Selo Ouro** em 2020, assim como o inventário de 2021 (em processo de validação). Isso só reforça seu compromisso em reduzir as emissões de GEE em seus processos.



## Redução de + 60 mil toneladas de CO2



### Iniciativas de destaque para o cumprimento deste objetivo:

Melhoria da eficiência da secagem.

Melhoria da eficiência da Usina de Geração e instalações industriais.

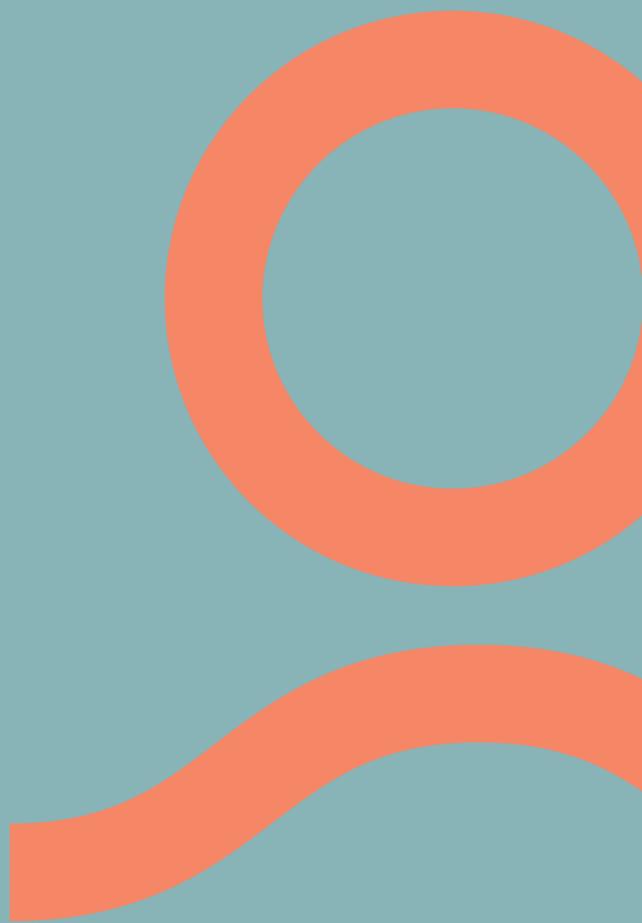
Estudos para implementação de placas fotovoltaicas.

Troca de lâmpadas antigas por LED.

Revisão do estudo de caso da LT230kV (Linha de Transmissão).



# Pessoas



## Ser plural como o mundo é. Uma mineração feita por e para pessoas.

Basta entrar na MRN para ver o comprometimento com a construção de um ambiente diverso. De operadoras de grandes máquinas a gerências de áreas na empresa. Das salas de reunião às de monitoramento. Uma cultura enraizada e que rende cada vez mais frutos para os empregados e a sociedade.

A companhia orgulha-se em atuar constantemente para engajar seus profissionais qualificados e comprometidos em suas operações. A gestão na área de Recursos Humanos empenha-se em atrair e integrar novos empregados com o auxílio de processos inovadores.

## Desenvolvimento de Pessoas.

Busca as melhores metodologias de desenvolvimento de pessoas, trazendo para seus processos as principais tendências de mercado.

O Ciclo Integrado de Pessoas reforça o compromisso com o desenvolvimento de empregados em todos os níveis, por meio de análise de competências, para promover crescimento profissional e aprimoramento de habilidades.

A pauta é estruturada com base em aspectos como carreira, desafios futuros e feedback. Líderes e liderados desenham juntos o Plano de Desenvolvimento Individual para o ano seguinte como mecanismo de evolução constante das equipes.



Em 2021, a área de Gestão de Pessoas implantou a avaliação de potencial por Agilidade de Aprendizado para desenvolver antecipadamente líderes para cenários inéditos e desafiadores. No mesmo ano, 61% das posições de liderança abertas foram preenchidas por sucessores, superando o resultado de 54% do ano anterior.



## Iniciativas para aprimoramento de profissionais.

### **Programa de Desenvolvimento de Liderança.**

A performance de líderes é decisiva dentro do desenvolvimento profissional, guiando o time no atingimento dos objetivos da empresa. Para que a liderança desenvolva o potencial dos empregados, todos os líderes participam anualmente do programa personalizado que, em 2021, teve como temas principais Diversidade & Inclusão, Engajamento, Liderança no Novo Normal. Como resultados obtidos, a percepção dos empregados evoluiu em relação à liderança quanto aos fatores confiança, qualidade do relacionamento, comunicação e competência do líder, além do suporte estrutural e operacional que ele provê.

### **Programa de Desenvolvimento de Sucessores.**

A ação visa aprimorar habilidades e competências de empregados mapeados para assumir sua primeira posição de gestão ou posições mais complexas para os que já exercem a função. O programa possui trilhas personalizadas para cada passagem de liderança e suportou o processo de promoção de 19 líderes.

## Programa de Desenvolvimento de Trainees.

Possui foco no desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais por intermédio de aprendizagem na área, mentoria de carreira, treinamentos, favorecendo a adaptação desses jovens ao contexto de mineração e ao mercado de trabalho.

## Programa de Desenvolvimento para Jovens Aprendizes.

Prioriza a continuidade do desenvolvimento dos jovens oriundos predominantemente das comunidades em qualificação técnica, permitindo maior preparo para a busca do primeiro emprego. O programa é realizado em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e tem como foco o desenvolvimento teórico e prático.

## Ações de desenvolvimento contidas no Plano de Desenvolvimento Individual.

Além dos programas, diversas iniciativas foram ofertadas pelo Plano de Desenvolvimento Individual, pensando na necessidade de desenvolvimento específico de cada público. O intuito é promover o crescimento profissional e aprimorar suas competências e habilidades.



## Treinamentos & Desenvolvimento.

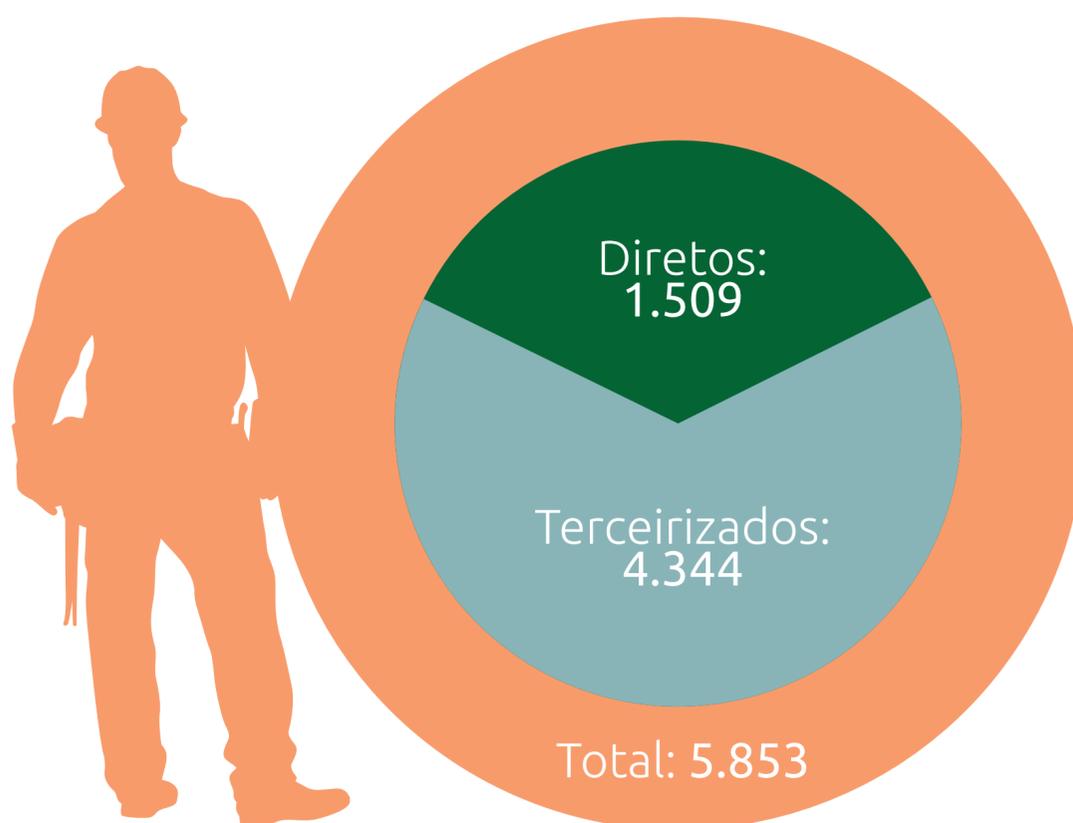
A área de Recursos Humanos também estabelece ações de Educação Continuada para proporcionar aos empregados o desenvolvimento das competências necessárias à execução das suas atividades por iniciativas da própria empresa ou em parceria com instituições de ensino de todo o Brasil. Além disso, foi lançada uma plataforma on-line para que os empregados investissem em seu desenvolvimento profissional. Foram disponibilizados cursos categorizados em temas relevantes como Inovação, Diversidade, Liderança, Novas Competências, que podem ser acessados nas versões Web (Desktop e Notebook) e Mobile.

Os programas de Desenvolvimento da Liderança, Sucessores e Trainees contaram com rodas de conversa estratégicas, capacitações para desenvolvimento de competências, palestras, aperfeiçoamento de idioma, relatórios, acesso a uma plataforma de aprendizagem autodirigida, mentoria e muitas outras soluções.

Foram ofertadas 705 turmas no Departamento de Desenvolvimento de Pessoas por meio do Calendário Anual de Treinamentos de Segurança. Essas turmas contaram com 2.713 participações de empregados MRN e 9.937 participações de empregados de empresas contratadas.

A empresa ultrapassou 20 mil participações em treinamentos ao longo do ano, sendo 12.852 em Treinamentos de Segurança e Qualificação e 7.413 em Treinamentos Comportamentais (Plataforma YouKnow).

## Raio X do RH - Empregos:



Obs.:

Diretos: Efetivo MRN sem Jovem Aprendiz - Dez./2021.

Terceirizados: Permanente + Obras - Dez./2021.

**Mão de obra local** - Mais de **82%** dos empregados da MRN são oriundos do Pará. Deste universo de trabalhadores paraenses, **74%** são provenientes de Oriximiná, Terra Santa, Faro, Óbidos, Alenquer, Juruti e Santarém, municípios da região Oeste do Pará. Estes dados refletem o compromisso da MRN com a valorização dos profissionais da região.

**Acordo Coletivo** - **100%** dos empregados estão cobertos pelo Acordo Coletivo de Trabalho, com exceção dos Jovens Aprendizizes.

**Igualdade** - A Política de Cargos e Salários assegura remuneração igual para ambos os sexos. Nenhum dos cargos da empresa possui restrições para contratação de profissionais por gênero.

**Produtividade** - Foram produzidas **9.193** toneladas de bauxita por empregado, número ligeiramente maior que em 2020, quando a empresa atingiu a marca de **8.973** toneladas por empregado.

Total de trabalhadores, por tipo de emprego, contrato de trabalho e região, discriminados por gênero:

Força de trabalho/ total de empregados	2021		2020		2019	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Total de empregados (com Jovem Aprendiz)	1.393	173	1.460	122	1.398	110
Empregados contratados (terceiros) Permanentes + Obras	3.206	571	3.757	460	3.187	368
<b>Força total de trabalho</b>	<b>4.599</b>	<b>744</b>	<b>5.217</b>	<b>582</b>	<b>4.585</b>	<b>478</b>

Força de trabalho/ total de empregados	2021		2020		2019	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Tempo determinado*	27	30	15	9	35	14
Tempo indeterminado	1.366	143	1.445	113	1.363	96
<b>Total por gênero</b>	<b>1.393</b>	<b>173</b>	<b>1.460</b>	<b>122</b>	<b>1.398</b>	<b>110</b>
<b>Total</b>	<b>1.566</b>		<b>1.582</b>		<b>1.508</b>	

Número de empregados (por tipo de contrato de trabalho)	2021		2020		2019	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Porto Trombetas (PA)	1.364	159	1.454	112	1.397	108
Belém (PA)	2	4	2	4	1	2
Outras regiões	27	10	4	6	0	0
<b>Total por gênero</b>	<b>1.566</b>	<b>173</b>	<b>1.460</b>	<b>122</b>	<b>1.398</b>	<b>110</b>
<b>Total</b>	<b>1.739</b>		<b>1.582</b>		<b>1.508</b>	

\*2021 - 41 Pessoas em teletrabalho, sendo 29 homens e 12 mulheres.

## Número total e taxa de contratações, demissões e rotatividade, por faixa etária e região

Número de empregados contratados (terceiros) por região	2021		2020		2019	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Porto Trombetas (PA)	3.206	571	3.757	460	3.187	368
<b>Total</b>	<b>3.777</b>		<b>4.277</b>		<b>3.555</b>	

Força de trabalho/ total de empregados	2021		2020		2019	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Número de novas contratações	135	37	218	31	247	28
Taxa de novas contratações	14,52%	19,62%	13,80%	24,22%	16,51%	25,45%
Número de demissões	274	11	135	15	133	14
Taxa de demissões	8,99%	9,49%	8,54%	11,72%	8,89%	12,73%
Taxa de rotatividade	11,76%	14,56%	11,17%	17,97%	12,70%	19,09%

## Retorno ao trabalho e taxas de retenção, após licença-maternidade/ paternidade, por gênero:

		2021	2020	2019
Número total de empregados que tiraram a licença-maternidade/paternidade	Homens	135	218	247
	Mulheres	9	11	39
Número total de empregados que retornaram ao trabalho, após o término da licença-maternidade/paternidade	Homens	135	218	247
	Mulheres	9	11	39
Número total de empregados que não retornaram ao trabalho, após o término da licença-maternidade/paternidade	Homens	0	0	0
	Mulheres	0	0	0
Número total de empregados que retornaram da licença-maternidade/paternidade, que ainda estavam empregados 12 meses após o seu regresso	Homens	9	11	39
	Mulheres	2	2	8
Taxa de retorno ao trabalho	Homens	100%	100%	100%
	Mulheres	100%	100%	100%
Taxa de retenção	Homens	100%	100%	100%
	Mulheres	100%	100%	100%



## Orgulho de fazer parte de uma das melhores empresas para se trabalhar.

A MRN foi eleita, pela primeira vez, uma das melhores empresas para se trabalhar em todo o Brasil no ranking *Great Place to Work* – Indústria, ficando em 38º lugar na categoria Grande Porte. Além disso, obteve o 4º lugar na categoria regional, subindo quatro posições em relação a 2020, entre as melhores empresas para se trabalhar na região Norte. Esse reconhecimento sinaliza que a companhia está no caminho certo: levar a bauxita que sai do Pará para o mundo com desenvolvimento e sustentabilidade para a região produtora. Tudo isso com respeito às pessoas e ao meio ambiente.



Investir em Gestão de Pessoas é um dos diferenciais da MRN. E foi fator fundamental para superar os desafios apresentados durante 2021, quando a pandemia da Covid-19 ainda era uma difícil realidade. A empresa adaptou-se a um novo modelo de trabalho, potencializando os recursos digitais. Redesenhou diversas estratégias, com o objetivo de reforçar a cultura, os desafios e o propósito da MRN.

Desde 2020, a empresa vem reforçando suas ações de engajamento de uma maneira ainda mais ampla e sustentada. Prova disso é que envolve, anualmente, mais de 50 empregados para atuar frente às Práticas Culturais que constroem um ambiente de confiança para todos. Líderes são desenvolvidos para suportar a estratégia de engajamento e avaliar, anualmente, os resultados positivos dessa evolução. Faz parte também do Programa de Engajamento medir o clima das áreas semanalmente, trazendo aos líderes informações personalizadas para atuarem na construção de um lugar melhor para se trabalhar.

As duas conquistas no GPTW 2021 são resultado deste amplo trabalho de engajamento junto aos empregados. Engajamento sempre foi uma pauta essencial para a MRN. Os empregados foram colocados no centro do processo e a partir daí surgiram as melhores soluções para criar um excelente lugar para se trabalhar. O entendimento é que tudo só faz sentido se for feito por todos e para todos.

“

*Nunca conheci uma organização com uma cultura semelhante, que permite que os empregados contribuam com ideias e possam crescer profissionalmente, a partir de seus esforços e habilidades. Sermos reconhecidos no ranking GPTW é mérito de cada empregado, que se dedica todos os dias a fazer o seu melhor para continuar evoluindo e se adaptando às novas mudanças que ocorrem no mundo. Já passamos por tempos desafiadores, mas em todos eles o time MRN mostrou sinergia, superando os obstáculos para alcançar os melhores resultados*

**Ney Portilho Demétrio**, gerente técnico da Usina de Geração da MRN, há 32 anos na empresa.

”

“

*É uma grande honra fazer parte da história da empresa e de Porto Trombetas. Só tenho gratidão pela MRN, que tem me dado todas as oportunidades. Aqui, criei meus filhos. Meu filho mais velho chegou com cinco anos e minha filha mais velha nasceu aqui e está com 22 anos. Porto Trombetas é minha casa há 23 anos, sendo 10 deles dedicados à companhia. Tenho orgulho de fazer parte deste time maravilhoso*

**Edinalva Adelardo**, analista de Serviço de Infraestrutura.

”



## MRN pra Todos: diversidade e inclusão na prática.

Implantado em março de 2021, o **MRN pra Todos** é o programa que está viabilizando a jornada para estruturar uma empresa mais diversa, inclusiva e equitativa. A iniciativa abraça profissionais de várias áreas com o objetivo de garantir maior representatividade, incentivar e valorizar a participação de talentos diversos, como mulheres, negros, pessoas com deficiência e LGBTQIA+.

Após seu lançamento, a MRN passou a contar com um Plano de Trabalho envolvendo as frentes de Diagnóstico, Capacitação, Governança e Planejamento Estratégico que sustentará as ações afirmativas ao longo dos próximos anos. No mesmo ano, foi divulgado o Guia de Prevenção ao Assédio Moral e Sexual, ao Bullying, à Discriminação de Gênero e ao Preconceito, reforçando o comprometimento da empresa com o tema.

O **MRN pra Todos** inclui ações integradas às oito estratégias da Carta Compromisso do Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), que pauta a questão da diversidade e inclusão de mulheres no setor mineral.

### Os temas abordados incluem:

Oportunidades de carreira.

Desenvolvimento de talentos para o futuro.

Investimento nas mulheres presentes nas comunidades.

Diversidade de fornecedores – contratação de empresas lideradas por mulheres.





Nos últimos dois anos, a empresa ampliou de **6,6% para 9,2%** a participação de mulheres, em todas as áreas, além de realizar campanhas e capacitações para empregados, líderes e equipe do programa.

**2,6% mais mulheres**



A MRN acredita que, a partir de um novo olhar, tem potencial para a construção de um ambiente inclusivo, colaborativo e plural, fortalecendo a cultura diversa e inclusiva.



*Cheguei aqui em 2012 por meio de uma palestra e análise de currículos especialmente para PcD. Tive preparação durante um ano pela MRN, adquirindo experiência, me capacitando e, em breve, me formo como Engenheira de Produção. Foi essencial ter essa oportunidade para chegar até aqui. Eu percebi a evolução quando comecei a ter espaço para conversar, para expor minhas necessidades, mostrando minha competência. E, hoje, percebo que a empresa está cada vez mais aberta a todos os PcDs*

**Erivane Santos**, assistente administrativa, com deficiência auditiva.



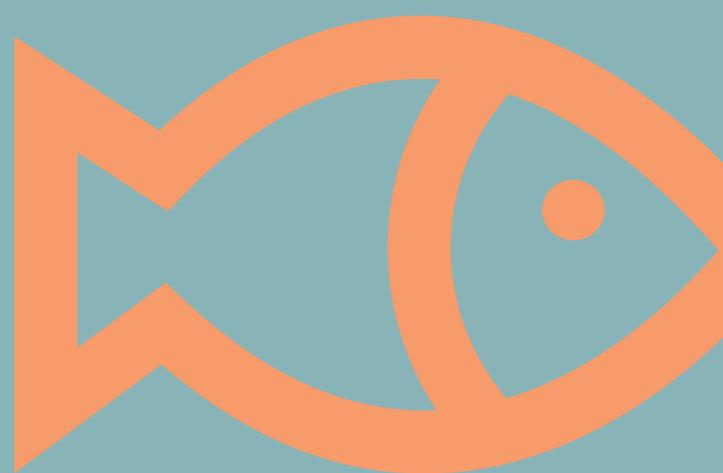
*Há dez anos faço parte do quadro de profissionais da MRN. Já participei de palestras sobre diversidade e acredito que é importante a empresa ter critérios de inclusão bem definidos em vários processos, pois assim conseguimos realmente ver pessoas de diferentes etnias no nosso dia a dia. Nessas palestras, conheço mais sobre o tema e percebo que é importante rever algumas ações e atitudes. E o programa é mais um passo e, como homem negro e quilombola, vejo um caminho aberto e um espaço para falar*

**Lenilton de Jesus**, analista ambiental.





# Comunidades



## Relacionamento com as comunidades.

Diálogo, fortalecimento de parcerias, aprendizado constante e evolução em conjunto.



A MRN acredita que o relacionamento construído com as comunidades circunvizinhas tem de ser baseado no respeito mútuo. Para tal, fomenta um engajamento significativo que envolve diálogo constante e apreço aos modos tradicionais de vida dos comunitários. Essa posição da empresa é claramente identificada ao contratar moradores das comunidades para guiar os formatos de reflorestamento. Isso permite que práticas tradicionais milenares e sustentáveis sejam utilizadas e contribuam para a eficiência da restauração florestal. Além do que a companhia busca desenvolver projetos que promovam oportunidades econômicas para os locais. Esses são apenas dois exemplos de um modo sustentável de pensar.

Todas as decisões que possam gerar quaisquer impactos para as comunidades quilombolas e ribeirinhas são discutidas previamente com as lideranças e comunitários. É sempre necessária a garantia da Consulta Livre, Prévia e Informada (CLPI) dos comunitários em relação ao licenciamento do empreendimento. A MRN entende que atua em Território Quilombola protegido pela Floresta Nacional Saracá-Taquera, por isso a perda da licença social está entre os cinco maiores riscos da empresa. Para tanto, o andamento de processos e novos passos são compartilhados com as comunidades, priorizando sempre a sustentabilidade.

Por meio do time de Relações Comunitárias, a empresa conecta a operação aos ribeirinhos e quilombolas ao longo do rio Trombetas. Ouvir a voz das comunidades é respeitar o seu protagonismo. Agir com transparência fortalece os vínculos de confiança construídos há mais de 40 anos.

### Licença social para operar:

Aproximação entre MRN e comunidades/ maior fluidez nas relações.

Antecipação e mitigação de conflitos entre comunidades e a MRN.

Colaboração para planos de engajamento mais tangíveis e estratégicos.

Gestão de risco social.

Estatísticas, relatórios e planos de ação.



Como reflexo da importância atribuída ao desenvolvimento sustentável das comunidades com as quais tem interface, a MRN incorporou o conceito de Licença Social para Operar (LSO) no que diz respeito ao relacionamento com essas comunidades. Surgida nos anos 90, na indústria de mineração, a LSO reflete o avanço no entendimento sobre as contribuições e responsabilidades que as empresas têm com a população nas localidades onde estão instaladas.

De maneira geral, a LSO pode ser entendida como uma ferramenta política que correlaciona a empresa com suas múltiplas partes interessadas (stakeholders), comunidades com as quais tem interface, governo, organizações da sociedade civil, dentre outras. Trata-se de uma licença múltipla que envolve o engajamento de grupos diversos que buscam atenuar impactos e riscos gerados pelas operações da empresa, visando à consolidação de um relacionamento baseado em confiança e respeito.

Diferentemente da Licença Ambiental, emitida por órgão autorizado por legislação específica para conceder a uma empresa o direito de operar determinada atividade econômica que envolva impactos socioambientais, a LSO é mais fluida e requer um engajamento permanente da companhia com os seus stakeholders.

A LSO pressupõe o reconhecimento, pelas partes interessadas, de que a empresa tem uma atuação responsável e geradora de valor para além de seus acionistas e empregados. Como tal reconhecimento é construído permanentemente, e não por meio da emissão de um documento específico, demanda ações coordenadas e concretas do empreendedor para a manutenção desse relacionamento que visa garantir sua operação em condições aceitas e reconhecidas pelas partes interessadas.

A LSO é também consequência do aprimoramento dos meios de comunicação e da consciência sobre seus direitos por parte das comunidades, exigindo ações de Responsabilidade Social robustas e participativas por parte das empresas.

Além de demonstrar o comprometimento da MRN com o desenvolvimento das comunidades de seu relacionamento, a LSO contribui para avaliar riscos, especialmente o risco social.

A busca pela obtenção da LSO está relacionada, dentre outros pontos, com o atendimento aos preceitos da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT). Segundo a convenção, a instalação de um novo empreendimento ou mudanças significativas em um projeto em andamento só podem ocorrer após a obtenção da CLPI aos povos tradicionais que habitam nas áreas de influência direta ou indireta do empreendimento. No caso específico da MRN, por suas operações exercerem influência sobre territórios quilombolas, a empresa segue o rito de licenciamento do qual as comunidades participam e são ouvidas no processo de elaboração dos estudos de impactos socioambientais requeridos, por meio do órgão interveniente governamental. Assim, LSO e CLPI são instrumentos complementares, que reforçam a atuação responsável das empresas do ponto de vista social.

Outras referências se somam para dar suporte a uma inserção social positiva da MRN, como os Princípios Orientadores sobre as Empresas e os Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU) e as certificações da Aluminium Stewardship Initiative (ASI), da International Finance Corporation (IFC) e do International Council on Minings and Metals (ICMM).

## Investimento em certificações internacionais:



A empresa investe em certificações internacionais que melhoram não só a qualidade da bauxita, mas também contribui com ações que aprimoram seus relacionamentos internos e externos. Pensando em comunidades, a MRN contratou o Sistema Borealis, que é uma ferramenta interna para gestão social integrada que pode ser utilizada para criação de relatórios, planos estratégicos e registros. As informações sociais passam a receber tratamento mais adequado, possibilitando a rápida sistematização de dados, processos e informações do relacionamento com comunidades, melhorando a capacidade de atuação dos analistas e o registro histórico do relacionamento. Ao fim de cada engajamento, é feito um PDCA de avaliação de performance do próprio processo de engajamento. Isso permite uma reciclagem de ideias e melhoria contínua.

## Investimentos por território:

A MRN valoriza o crescimento sustentável da região em que atua, bem como o desenvolvimento local. Para tanto, além de desenvolver programas vinculados às condicionantes de licenciamento, a empresa atua em iniciativas de responsabilidade social que incluem também o incentivo à cultura e festividades culturais, por meio do Fundo da Infância e do Adolescente, da Lei de Incentivo ao Esporte e da lei Rouanet, além de ações de desenvolvimento local.

A companhia também acredita no fortalecimento institucional das Associações Quilombolas, apoiando-as com recursos para seu crescimento e maior abrangência e representatividade. Sem mencionar as mais diversas doações aos municípios de Terra Santa, Faro, Oriximiná e Santarém, seja em forma de repasses financeiros ou de materiais.

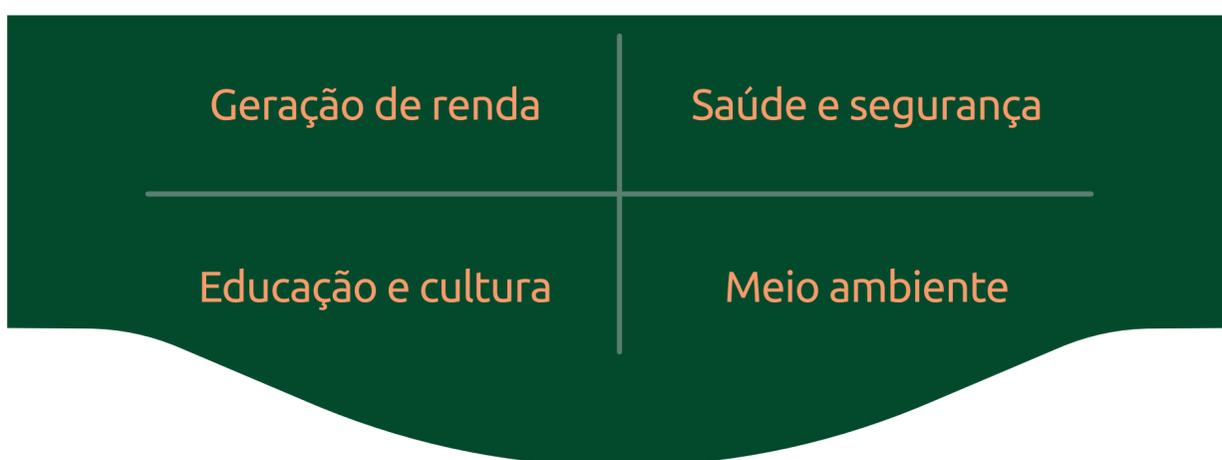
## Para as condicionantes, veja abaixo alguns dos projetos atrelados:

### Programa de Educação Socioambiental (PES)

A ação incentiva a sustentabilidade ambiental nas regiões de operação da MRN, contribuindo para a promoção de melhorias no cotidiano das comunidades, por meio do atendimento às condicionantes do IBAMA.

O PES desdobra-se em 11 iniciativas baseadas nos pilares de atuação da MRN junto às comunidades: geração de renda, saúde e segurança, educação e cultura e meio ambiente.

### Quadrantes que baseiam a atuação da empresa:



Entre as ações desenvolvidas está o uso de materiais de comunicação como as **cartilhas de educação ambiental**, importantes instrumentos para sensibilizar as comunidades quanto à proteção do meio ambiente e sobre os riscos e cuidados a serem tomados na floresta.





1.

## Projeto de Apoio à Meliponicultura.

Mais do que o doce sabor, o mel produzido a partir desse projeto permite a geração de renda a 20 famílias das comunidades Jauaruna, Alema e Urubutinga, no município de Terra Santa, no oeste do Pará. O manejo da abelha nativa também favorece a polinização de vegetais, garantindo a reprodução de espécies da flora e equilibrando o ecossistema.

O projeto está em vigor desde 2010 e, atualmente, conta com a parceria da Secretaria Municipal de Agricultura (Semagri) e do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Terra Santa.

A MRN incentiva a autonomia econômica sustentável dos grupos sociais envolvidos. A assistência ocorre via palestras, treinamentos, visitas técnicas aos meliponários, entrega de equipamentos e materiais.

### Ações realizadas:

- As atividades foram realizadas seguindo as orientações de saúde e segurança para conter a pandemia da Covid-19.
- Cinco oficinas de Educação Ambiental para cada núcleo familiar - 12 participantes, três comunidades.
- 21 colônias, sete meliponários, divididos para gerar novas colônias - sete famílias envolvidas.
- 162 colônias de abelhas meliponas revisadas - 12 famílias atendidas, três comunidades.
- 30 enxames entregues para expansão dos meliponários - cinco famílias beneficiadas.





2.

## Projeto de Apoio a Sistemas Agroflorestais (SAFs).

A harmonia entre espécies vegetais para geração de renda e preservação do ecossistema norteia o projeto. Desde 2007, a iniciativa fornece assistência técnica a 29 famílias das comunidades Boa Nova, Casinha, Saracá, Camixá e Bom Jesus, no município de Oriximiná.

Inicialmente com foco na citricultura (laranja, limão e tangerina), o projeto avançou e hoje implementa o cultivo de outras 15 espécies que ajudam a preservar o solo e a biodiversidade.

Os consórcios de diferentes culturas são produzidos a partir de técnicas, cursos e oficinas. Tudo alinhado aos saberes tradicionais para a melhoria contínua do manejo e consequente geração de renda e manutenção da floresta em pé.

Somado às metodologias agroecológicas, a MRN promove formações sobre empreendedorismo, de modo a potencializar as vendas da produção e garantir a saúde contábil e financeira dos negócios dos comunitários.



### Ações realizadas:

- Projeto foi retomado em agosto de 2021, seguindo as orientações de saúde e segurança para conter a pandemia da Covid-19.
- Três cursos de Criação de Galinha Caipira e Produção de Ração - 101 participantes de cinco comunidades ribeirinhas.
- Dois cursos de Empreendedorismo e Cooperativismo - 35 participantes, de três comunidades ribeirinhas.
- Dois cursos de Boas Práticas no Plantio - 77 participantes, quatro comunidades ribeirinhas.
- Três cursos de Defensivos Agrícolas - 50 participantes, quatro comunidades ribeirinhas.
- 145 visitas Técnicas para - 29 famílias participantes do Projeto ao longo de 2021, em cinco comunidades.



3.

## Projeto de Apoio à Agricultura Familiar.

O projeto trabalha com a cadeia produtiva da mandioca, visando à segurança alimentar, geração de renda e sustentabilidade ambiental das unidades produtivas e ainda incentiva o incentivo ao plantio de espécies frutíferas e essências florestais nas roças existentes. Atende 18 famílias da comunidade Ascensão, na zona rural de Oriximiná.

Para promover a geração de renda de forma sustentável, a iniciativa oferece qualificação técnica aos agricultores e insumos para a diversificação de cultivos e atividades agrícolas. O projeto vem trabalhando a diversificação das propriedades e dentre as ações escolhidas pelos participantes está a criação de galinha caipira. Outra boa alternativa tem sido a plantação de espécies nativas e frutíferas. Entre as mudas disponibilizadas aos comunitários estão: andiroba, cumaru, ipê, açaí, cacau, cupuaçu, banana, pupunha, limão, laranja, acerola e abacaxi.

### Ações realizadas:

- O projeto foi retomado em agosto de 2021, seguindo as orientações de saúde e segurança para conter a pandemia da Covid-19.
- Dois cursos e Práticas de Criação de Galinha Caipira e Produção de Ração - 36 participantes.
- Um curso de Cooperativismo - 16 participantes.
- Dois cursos e Práticas de Boas Práticas no Manejo da Mandioca - 17 participantes.
- Um curso de Boas Práticas na Manipulação de Alimentos - 10 participantes; um Curso de Manejo Integrado do Fogo na Agricultura - nove participantes.
- 90 visitas técnicas para 18 famílias participantes do Projeto ao longo do ano.





4.

## Projeto de Apoio à Piscicultura.

Quando a ciência, as pessoas e as organizações se dão as mãos, todo o planeta é beneficiado. O descarte irregular de garrafas PET (polietileno tereftalato) é um dos maiores ofensores do meio ambiente.

Mas, no interior da floresta amazônica, os recipientes receberam novos usos. Iniciativa que contribui para diminuir a produção de resíduos e, ao mesmo tempo, fortalece a piscicultura das comunidades Tarumã, Bacabal, Jacuraru e Acapuzinho, no médio rio Trombetas, em Oriximiná.

Com foco na criação em cativeiro da espécie tambaqui, o Projeto de Apoio à Piscicultura desenvolveu tanques de baixo custo a partir do uso de garrafas PET. A inovação tem o apoio do Grupo de Pesquisa em Fisiologia Ambiental (GPFA) da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa).

Entre os destaques da proposta está a criação de um equipamento a partir de câmaras de ar de pneus de bicicleta e bomba de ar. Assim, é possível encher as garrafas dando a elas maior resistência à pressão e capacidade de flutuação dos tanques na água.



“

*Antes, tínhamos que sempre trocar as bombonas entre três e cinco anos, ou até menos. Além disso, os tanques afundavam e tínhamos que ir atrás de material para construir novos. Agora, a mineradora traz as garrafas e colocamos no tanque, fica mais firme para trabalhar e dura mais tempo flutuando na água, além de ser mais seguro*

**Maria Mota (dona Zuma)**, piscicultora.

”

#### Ações realizadas:

- As atividades foram realizadas seguindo as orientações de saúde e segurança para conter a pandemia da Covid-19.
- 735 kg de ração para peixes entregues em três comunidades ribeirinhas.
- 18 mil alevinos (peixes juvenis, recém-eclodidos) de tambaqui entregues em quatro comunidades ribeirinhas.
- Sete berçários para alevinos construídos em três comunidades ribeirinhas.
- 20 participantes do Projeto na Feira do Peixe Vivo, em Oriximiná/PA.
- 49 visitas técnicas às famílias beneficiárias do projeto, para acompanhar o desenvolvimento dos alevinos e dos peixes.

Todo o trabalho de coleta é realizado pela Central de Tratamento de Resíduos Urbanos (CTR) da MRN, em Porto Trombetas.



**9 mil garrafas** coletadas por mês



**50%** direcionadas para a **piscicultura**



**50%** enviadas a **empresas recicladoras**

Movimentando outras cadeias de valor.

5.

## Projeto de Microssistemas e Poços Artesianos.

Realiza a manutenção de microssistemas e poços artesianos com o objetivo de fornecer água potável às famílias que dão suporte, majoritariamente, aos projetos de Agricultura Familiar e Sistemas Agroflorestais, implementados também com o apoio da MRN. A área de atendimento das ações são as comunidades do Lago Sapucúá (Saracá e Boa Nova), Lago Batata e Alto Trombetas II.

São oferecidas, ainda, ações de sensibilização sobre saúde e meio ambiente, especialmente quanto aos cuidados com água, solo, florestas, rios, lixo, animais silvestres, dentre outros.

### Ações realizadas:

- O projeto foi executado seguindo as orientações de saúde e segurança para conter a pandemia da Covid-19.
- Cinco microssistemas construídos com alimentação por meio de placas solares.
- Oito poços artesianos com água potável para os comunitários, de acordo com análise laboratorial da qualidade.



## 6.

### Projeto de Combate à Malária.

A malária acomete milhares de pessoas da região amazônica todos os anos. Transmitida pela fêmea do mosquito Anopheles, mais conhecido como mosquito “prego”, a doença causa dores de cabeça, febre alta e calafrios, podendo levar a pessoa doente a óbito.

A MRN atua na prevenção da malária com ações de controle vetorial e conscientização sobre a doença utilizando seus canais de comunicação, como jornal Konduri, programa de rádio Estação Konduri, redes sociais e, principalmente, aplicativo de mensagem instantânea. Além disso, são realizadas palestras de sensibilização sobre o tema e outros relacionados à saúde.

Os trabalhos preventivos alcançam ainda outras doenças endêmicas como dengue, febre amarela e leishmaniose na área urbana (distrito de Porto Trombetas) e em comunidades ribeirinhas adjacentes ao rio Trombetas.

O projeto também se dispõe a diagnosticar e tratar o paciente via parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Oriximiná. Para a realização do controle de vetores, são desenvolvidas atividades em conformidade com a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 52, do Ministério da Saúde, tais como pesquisa larvária, termonebulização, campanha de desinsetização e inspeção em domicílios.



#### Ações realizadas:

- As ações realizadas, ao longo do ano, observaram cuidados como uso de máscaras, higienização de mãos e superfícies e distanciamento social.
- 23 comunidades ribeirinhas, quilombolas e aldeias indígenas visitadas na primeira campanha e 18 na segunda campanha.
- 2.424 imóveis visitados para realização de borrifação e termonebulização.
- 7.258 pessoas beneficiadas pelas ações.
- 714 casos de malária identificados e encaminhados para tratamento.

7.

## Projeto Quilombo.

A partir do eixo Saúde do PES, o Projeto Quilombo oferece ações de assistência médica e clínica às populações ribeirinhas e quilombolas dos territórios Alto Trombetas I e II.

Um barco navega pelas águas do rio Trombetas para a realização de visitas mensais com uma equipe composta por médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem.

O foco é a Medicina da Família, com realização de consultas, atendimento de enfermagem, dispensação de medicamentos e encaminhamento para realização de exames em laboratório conveniado. Em casos mais graves, os pacientes são direcionados para o Sistema Único de Saúde (SUS), inclusive com traslado realizado pela MRN em situações de emergência.

### Ações realizadas:

- As ações realizadas, ao longo do ano, observaram cuidados como uso de máscaras, higienização de mãos e superfícies e distanciamento social.
- 12 campanhas no ano - acompanhamento mensal a 14 comunidades polos, e população das comunidades adjacentes.
- 2.376 consultas médicas e 4.458 consultas de enfermagem.
- 72 palestras educativas realizadas em 14 comunidades - 440 participantes nas comunidades atendidas.



## 8.

### Manejo de Copaíba.

O óleo-resina de copaíba é um importante elemento do saber tradicional utilizado no combate a inflamações, além de ser insumo para a indústria farmacêutica e de cosméticos.

O Projeto de Manejo de Populações Naturais de Copaíba proporciona serviços que permitem a conservação das copaibeiras por meio de inventário florestal, monitoramento dos indivíduos previamente inventariados e do manejo de extração de óleo-resina, realizado apenas em árvores que já têm o tamanho adequado para se regenerar.

Participam 36 comunitários do Alto Trombetas II, principalmente das comunidades Curuçá-Mirim e Jamari, totalizando 100 dias de atividade ao ano. A iniciativa também oferece oportunidades de renda aos participantes, com o pagamento de diárias de serviços, assim como a receita com a venda do produto.

As capacitações ocorrem ao longo de todo o processo e são desenvolvidas nas comunidades e durante as ações no platô Monte Branco, com temas sobre educação ambiental, empreendedorismo e saúde.

O planejamento para os próximos três anos do projeto prevê enfoque na construção de um Plano de Manejo Florestal Comunitário para fortalecer a organização social, agregar valor ao produto e promover a geração de renda no território.



#### Ações realizadas:

- Foi retomado em agosto de 2021, seguindo as orientações de saúde e segurança para conter a pandemia da Covid-19.
- 100 dias de Inventário e Monitoramento de Copaibeiras em uma área de 167,63 hectares.
- 1.576 espécimes inventariados e monitorados em baixios e encostas do platô Monte Branco.
- 23 litros de óleo-resina coletado segundo manejo sustentável.
- Quatro visitas técnicas aos viveiros da comunidade - 36 participantes em duas comunidades quilombolas.
- 7.403 mudas produzidas nas comunidades.
- Nove cursos e oficinas - 203 participantes em duas comunidades quilombolas.



9.

## Projeto de Educação Ambiental (PEA).

Desenvolvido em 29 comunidades de Oriximiná e Terra Santa, o PEA envolve cerca de 500 famílias por ano. A conservação da fauna e animais silvestres, o descarte de resíduos sólidos e o uso racional da água estão entre os temas de palestras e oficinas de multiplicadores ambientais.

Por meio de exposição dialogada com os comunitários, diversas dúvidas e questionamentos são respondidos: tipos de animais silvestres da região, biomas existentes no Brasil e animais ameaçados de extinção, cuidados e formas de evitar acidentes com os animais, possíveis doenças transmitidas por eles e medidas a serem tomadas para evitá-las; e as maiores ameaças, como caça, poluição, atropelamentos, entre outros.

Para reforçar a proteção da fauna e segurança das pessoas na floresta, o PEA lançou a cartilha **Cuidados com os Animais Silvestres**. A ideia é disseminar a educação ambiental, dialogando e entregando para os comunitários um material didático, com linguagem acessível e que sirva sempre de consulta para esclarecer as dúvidas que surgirem.



“ Com o projeto, aprendi muito sobre os cuidados com animais e as leis de defesa que protegem eles, assim como entendi que é crime maltratar e caçar de qualquer forma. É importante saber que a natureza tem um fluxo, e que devemos preservar os animais para não ter extinção, pois havendo extinção a natureza entra em desequilíbrio, e os animais são fundamentais para o meio ambiente ”

**Edinara de Souza Régis**, moradora da comunidade Último Quilombo.

### Ações realizadas:

- Foi retomado em outubro de 2021, seguindo as orientações de saúde e segurança para conter a pandemia da Covid-19.
- 18 oficinas de cuidados com animais silvestres - 379 participantes de 18 comunidades ribeirinhas e quilombolas.
- 10 oficinas de conservação da fauna - 116 participantes de 10 comunidades ribeirinhas e quilombolas.



10.

## Projeto de Educação Ambiental e Patrimonial (PEAP).

Fortalecer a identidade a partir da valorização do patrimônio artístico e cultural da região. Este é o propósito do projeto que realiza oficinas de aprimoramento da produção de cerâmica e artesanato com produtos florestais e empreendedorismo.

No aspecto ambiental, a iniciativa estimula o uso responsável dos recursos naturais a partir de multiplicadores que atuam nas comunidades atendidas.

Em 2021, o projeto foi suspenso em função da pandemia da Covid-19, retomando as atividades no segundo semestre de 2022.





11.

## Projetos de conservação de quelônios.

A preservação de quelônios na Amazônia conta com dois importantes aliados: Projeto Pé-de-Pincha e Programa Quelônios do Rio Trombetas (PQT), ambos apoiados pela MRN. Somente na temporada de 2021, mais de 100 mil filhotes foram devolvidos à natureza. Conheça mais detalhes destas importantes iniciativas de conservação ambiental.

### Pé-de-Pincha.

Com 23 anos de atuação, o Projeto Manejo Comunitário de Quelônios (Projeto Pé-de-Pincha) já reintroduziu mais de 6 milhões de indivíduos na natureza das espécies tartaruga-da-Amazônia (*P. expansa*), irapuca (*P. erythrocephala*), tracajá (*Podocnemis unifilis*) e pitiú (*P. sextuberculata*).

O Pé-de-Pincha estimula a conservação de quelônios por intermédio do manejo participativo. De caráter multi-institucional e multidisciplinar, atua em parceria com os comunitários, Universidade Federal do Amazonas, IBAMA, ICMBio e prefeituras em 31 comunidades ribeirinhas dos municípios de Terra Santa e Oriximiná.



Os quelônios possuem carapaça e integram a biodiversidade da região. Os comunitários participam ativamente dos cuidados das espécies, inclusive na proteção de ninhos contra predadores. Ações de educação ambiental são oferecidas na área de atuação do projeto.

“

*Tenho orgulho de ter contribuído para criar uma iniciativa como essa. Estamos há 22 anos soltando nos rios da Amazônia mais de 6 milhões de quelônios. Mais do que um belo exemplo para a sociedade, é a preservação da história para a humanidade*

**Estones Machado**, empresário e um dos fundadores do Pé-de-Pincha.

”

#### Ações realizadas:

- As ações realizadas em 2021 observaram cuidados como uso de máscaras, higienização de mãos e superfícies e distanciamento social.
- 2.187 pessoas das comunidades envolvidas no projeto.
- 5.003 ninhos protegidos nas comunidades.
- 99.990 ovos que deram origem a 53.193 filhotes, soltos na natureza.
- 43 reuniões e capacitações realizadas em Oriximiná e Terra Santa - 1.192 participantes em todo o território atendido.
- 77.360 quelônios soltos nas comunidades de Oriximiná e Terra Santa.





## Programa Quelônios do Rio Trombetas (PQT).

Considerada a maior área de reprodução de tartaruga-da-Amazônia (*Podocnemis expansa*), a Reserva Biológica (Rebio) Trombetas foi uma forma de, entre outras finalidades, proteger a população dessa e de outras espécies de quelônios.

Coincidindo com a criação da reserva, na década de 1970, o PQT é conduzido pelo Núcleo de Gestão Integrada Trombetas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) em parceria com a MRN e Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ). São mais de 40 anos desenvolvendo ações para a preservação dos quelônios da Amazônia.

As atividades do programa envolvem 33 famílias voluntárias, que recebem cesta de alimentos, combustível e óleo lubrificante, materiais próprios para o manejo dos ninhos.

“

*Se a gente não cuidar agora, vamos sentir a falta mais à frente desses animais. Eu fui entendendo e vendo a importância desses bichos para a natureza e quero que meus filhos e netos vejam também. Por isso que a gente ajuda e contribui com a preservação deles*

**Noel Pires**, morador da comunidade Sagrado Coração.

”

“

*Para nós é muito importante ter um programa desse. Se não tiver, não demora muito, você vai andar para ver um filhote de um tracajá e será difícil. Acho muito importante ter a parceria do ICMBio, da MRN e demais entidades que queiram ajudar. Espero que essa parceria continue por muitos e muitos anos. Tenho uma netinha que veio conhecer, agora nesta soltura, um filhote de tracajá*

**Antônio Luiz dos Santos**, morador da comunidade do Moura.

”



### As ações do programa incluem:

- Monitoramento para evitar a captura de fêmeas em seu momento mais vulnerável, durante a postura dos ovos.
- Coleta e transferência dos ovos de tracajás e pitiús para praias protegidas (chocadeiras) e monitoramento dos tabuleiros de desova da tartaruga-da-Amazônia.
- Inclusão das comunidades quilombolas locais nas ações de manejo, monitoramento e proteção dos quelônios aquáticos pelo programa de voluntariado do ICMBio.
- Ações de educação ambiental nas comunidades quilombolas da Rebio Trombetas e Flona Saracá-Taquera.
- Atuação de agentes ambientais no manejo, monitoramento e proteção dos quelônios aquáticos, sendo que a maioria dos agentes do NGI ICMBio Trombetas é parte das comunidades quilombolas locais.
- Busca permanente de parceiros para apoio técnico e disponibilidade de insumos próprios às ações do PQT e para o auxílio aos comunitários voluntários.

## Devida Diligência de Direitos Humanos.

A MRN realiza anualmente a Devida Diligência de Direitos Humanos, uma auditoria que integra os diversos grupos de relacionamento da empresa.

Com relação ao respeito ao meio ambiente, a auditoria revelou o cuidado extremo como internalizado na cultura da companhia. A qualidade da água na região é uma das prioridades da empresa e as ações de reflorestamento são formas de mitigar os impactos da operação.

O apoio às comunidades tradicionais foi percebido na Devida Diligência com 85% de favorabilidade. Destaque ao fornecimento de energia, educação, alimentação e saúde, além de geração de emprego e renda via projetos de integração.

As políticas e diretrizes sobre direitos humanos estão formalmente documentadas em manuais e procedimentos da empresa. Em 2021, a MRN elaborou um documento de Diretrizes de Direitos Humanos. O Código de Conduta da empresa e o documento avaliam, previnem e reparam potenciais impactos sobre direitos humanos.

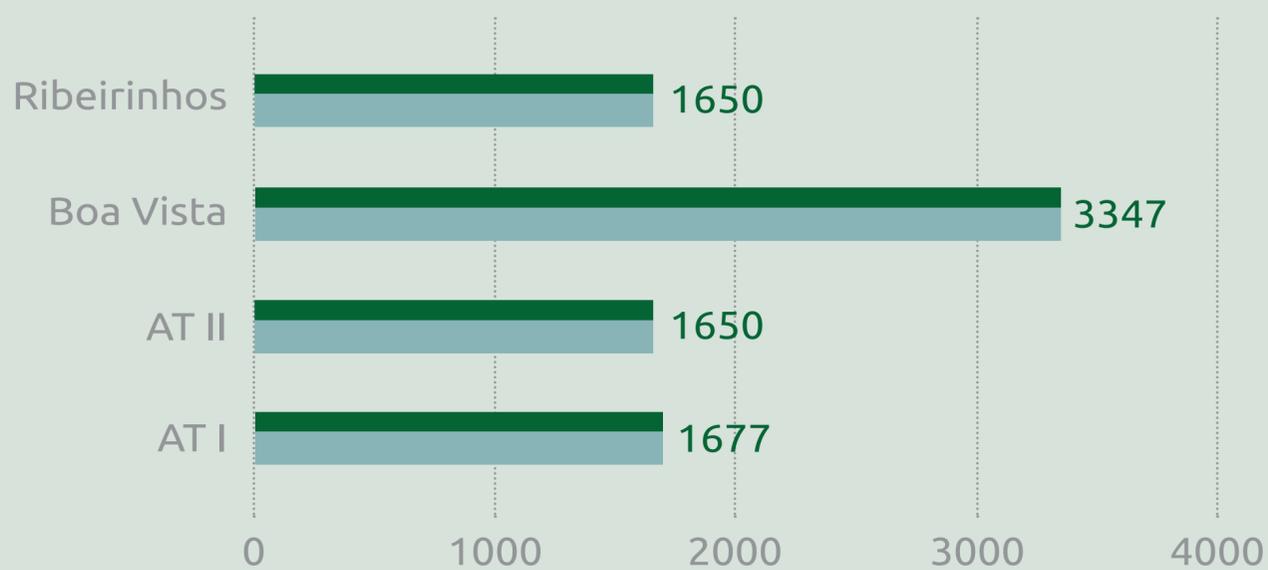


## Combate e prevenção à Covid-19.

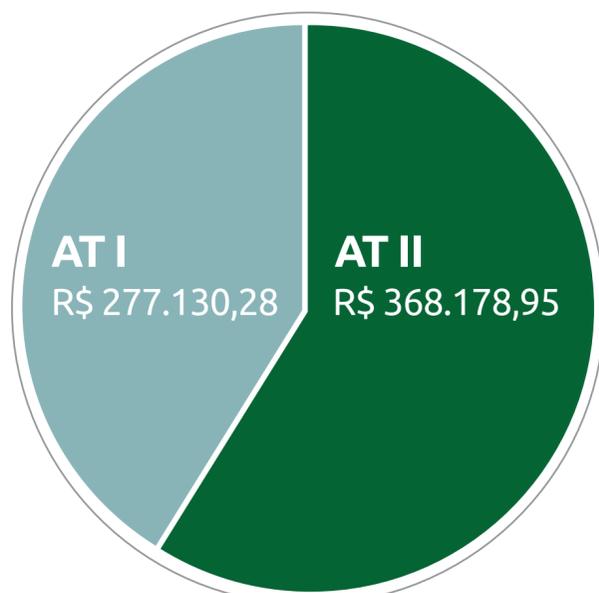
Apoio logístico de saúde e atendimento das comunidades no Hospital de Porto Trombetas (HPTR).



### Atendimento médico total por território:



### Gastos com apoio logístico (gasolina e diesel) no deslocamento de comunitários até o HPTR para consultas:



O cuidado com saúde se reflete na qualidade de vida das pessoas, sobretudo durante a pandemia. Desde o início do contágio pelo novo coronavírus, a MRN estabeleceu estratégias para manter protegidos empregados, moradores do distrito de Porto Trombetas e comunidades, atuando de forma coordenada com o poder público.

Em 2021, a pandemia ainda estava acometendo muitas pessoas e o trabalho de apoio da empresa foi intensificado para garantir a vacinação de empregados e moradores de Porto Trombetas e comunidades vizinhas.

A informação foi a principal ferramenta para combater a doença, com envios diários de boletins de novos casos, pessoas recuperadas e eventuais óbitos, incluindo a divulgação de materiais reforçando a prevenção e a importância da imunização contra a Covid. Também foram aportados recursos para que uma UTI Área estivesse de prontidão para qualquer necessidade de transferência de pacientes durante sete meses ininterruptos.

Ao longo do primeiro semestre de 2021, o Projeto Quilombo continuou com o trabalho de acompanhamento, diagnóstico e tratamento nas comunidades quilombolas.

Além disso, houve ações e doações para as prefeituras de Oriximiná, Santarém, Terra Santa e Faro. Essas doações incluíram insumos hospitalares, EPIs, cilindros de oxigênio e equipamentos para Unidades Básicas de Saúde e hospitais. O investimento se traduziu em medidas de prevenção à Covid-19, disponibilização de vacinas e atendimento para internações e transferências entre cidades.



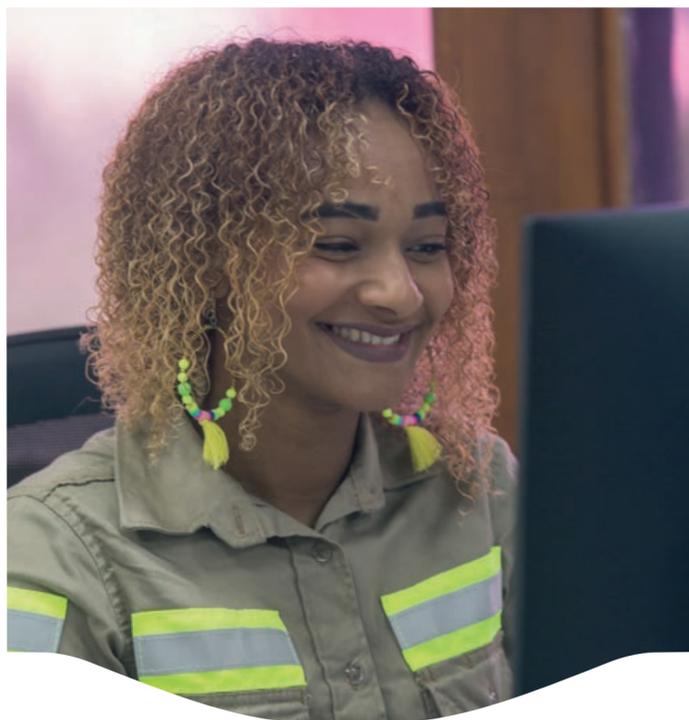


## Valorização do patrimônio cultural.

A empresa trabalha pela preservação do patrimônio imaterial da região e para isso analisa previamente riscos de impactos no processo de licenciamento de qualquer área de mineração de bauxita.

As ações e projetos estão inseridos nos eixos de Saúde e Segurança, Educação e Cultura, Meio Ambiente e Geração de Renda e têm como missão promover o resgate, a preservação e a valorização do patrimônio ambiental, cultural e arqueológico. Sem contar o fortalecimento da identidade e da organização comunitária pelo reconhecimento da história local, aprendizagem de técnicas e práticas que reflitam a cultura quilombola, ribeirinha e a geração de uma fonte alternativa de renda.

No cotidiano das comunidades, a empresa participa com apoio a manifestações culturais e festividades tradicionais. Entre as ações estão oficinas de empreendedorismo e trabalhos com biojoia, cerâmica e artesanato, a partir de produtos florestais não madeireiros, representando também oportunidades de geração de renda.



## Uma educação que transforma vidas e constrói histórias.

A MRN acredita que a educação está entre os maiores legados na vida do ser humano. É o elemento transformador que instiga, impulsiona e leva as pessoas a desafiarem todo o seu potencial para alcançar grandes conquistas. Com o intuito de contribuir para essa transformação, a empresa investe em iniciativas educacionais para dar oportunidades de acesso às comunidades quilombolas ao ensino fundamental, técnico e superior. **Conheça mais sobre estas ações:**



## Programa de Apoio ao Ensino Básico (PAEB).

Desde 1997, o PAEB garante bolsas de estudo no Colégio Equipe, localizado em Porto Trombetas. Inicialmente, foram beneficiados alunos residentes na comunidade Boa Vista (ensino fundamental II e médio). Desde 2020, são atendidos também 118 estudantes do Alto Trombetas II, no âmbito do Acordo Teófilo e Cipó, do ensino médio.

A empresa disponibiliza material escolar (como mochila, caneta, lápis) e didático (livros e apostila), transporte e alimentação, sem custo para os alunos ou suas famílias. Durante a pandemia, os estudantes também receberam notebooks cedidos temporariamente para este fim.



“

*É fundamental que a escola seja esse suporte para além da transmissão dos conhecimentos teóricos, nas disciplinas curriculares, que possa contribuir para a formação do estudante como cidadão e promoção de um meio social. O meu filho mais velho (Raphael) já entrou na Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), o do meio (Chrystian) está se preparando para fazer vestibular e a Sthefany vai seguir o mesmo caminho. É gratificante ver que a gente tem a oportunidade de criar caminhos com o apoio desse programa social*

**Andrea Santos**, moradora da comunidade Boa Vista.

”



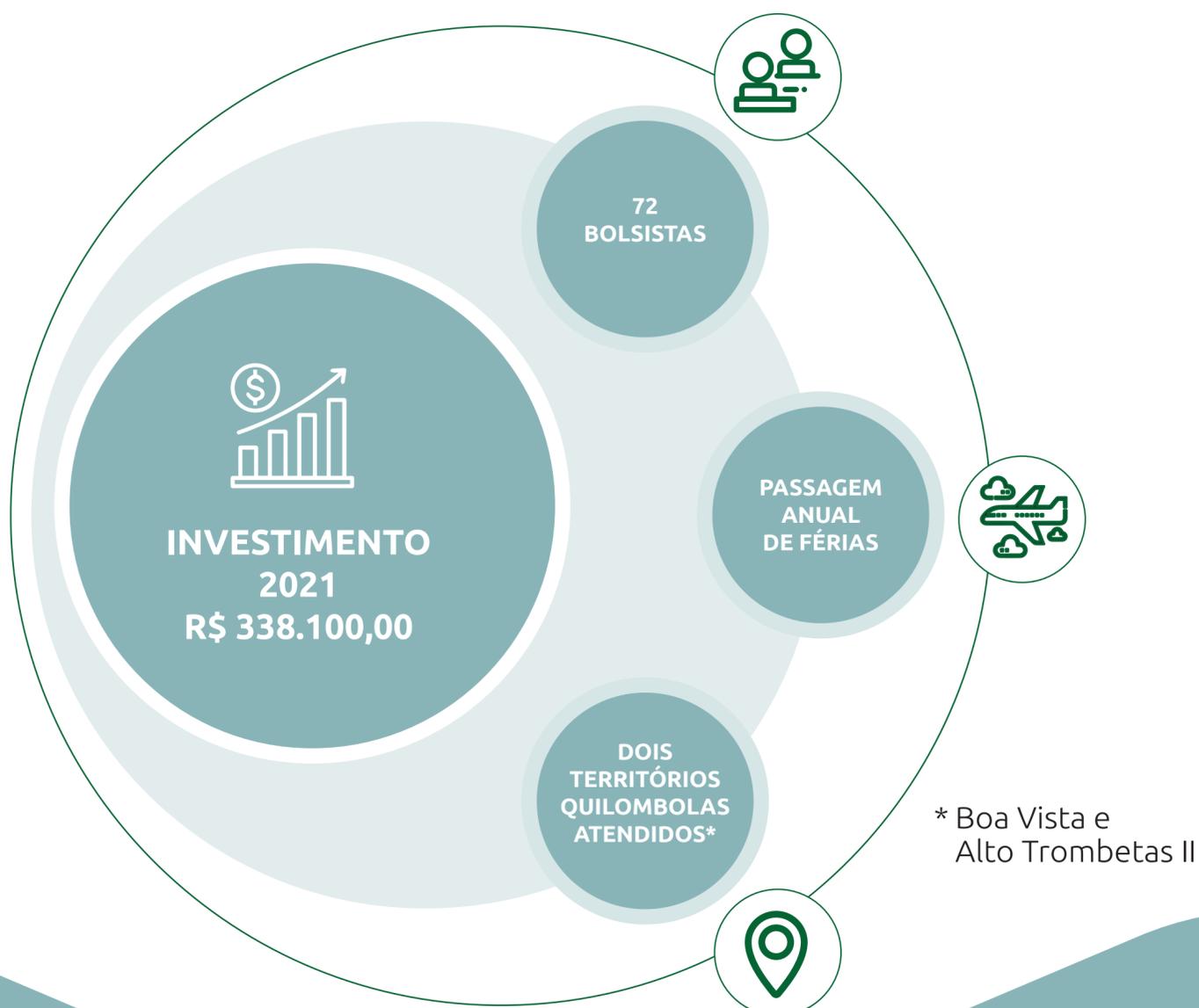


## Programa de Apoio ao Ensino Superior (PAES).

Desde 2000, a MRN executa o PAES como uma extensão do apoio ofertado na Educação Básica, dando suporte aos estudantes da comunidade de Boa Vista que ingressavam na graduação.

A partir de 2020, os moradores das comunidades do Alto Trombetas II têm sido contemplados com bolsas para cursos técnicos e superiores, em ensino presencial e/ou à distância.

Os territórios contam, atualmente, com 30 bolsas de estudo cada, com pagamento de auxílio financeiro mensal para apoiar os discentes na sua trajetória acadêmica. Além do que recebem uma passagem anual para retorno às localidades no período de férias, já que as aulas ocorrem fora do domicílio de origem.





“

*Sempre tive paixão pela escola e não queria ficar para trás, então debaixo de chuva ou sol eu estava lá. Minha mãe precisava cuidar dos meus irmãos, o que dificultava que ela me levasse à escola. Depois que eu cresci, aprendi a ir sozinha, busquei minha independência. Desde pequena, acreditei que a educação poderia me proporcionar um futuro melhor. Com o ensino médio, surgiu a oportunidade de fazer o curso superior de Engenharia Florestal, com auxílio financeiro. Valeu a pena acreditar na escola, nos programas de bolsas e na educação porque hoje eu sou formada e realizada*

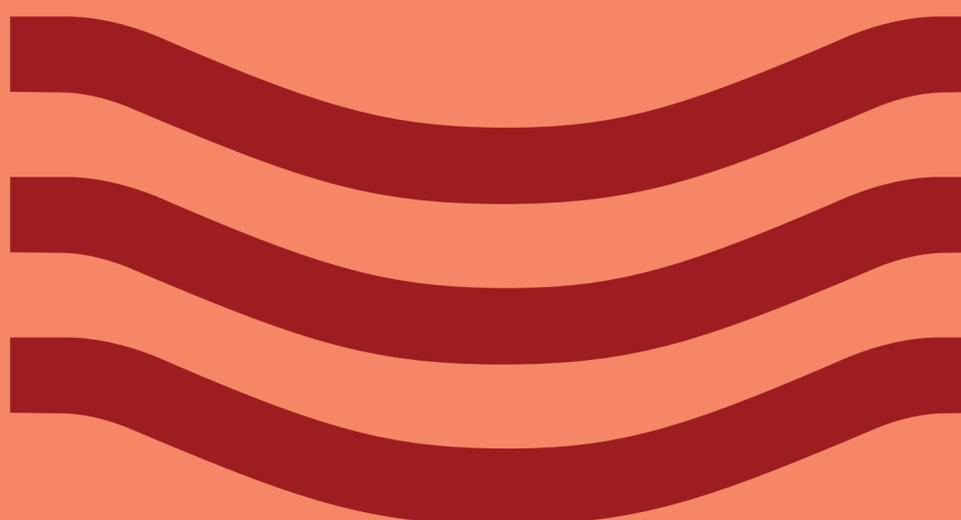
”

**Sara Quaresma**, natural da comunidade Boa Vista, beneficiada pelos programas do PAEB e PAES.





# Segurança & Saúde Ocupacional



## Saúde, bem-estar e segurança por todos os lados.

Estar bem. Fisicamente, mentalmente, apto para operar com segurança e conquistar mais qualidade de vida. Na MRN, este pensamento transcorre em todas as áreas e por todos os níveis. Práticas e iniciativas que vão da prevenção à correção imediata de desvios, sempre com a mesma finalidade: cuidar de pessoas.



## Segurança no Trabalho e Saúde Ocupacional. A cultura do bem-estar.

Para além do cumprimento legal, a empresa realiza a prevenção, estimula o cuidado entre as pessoas e trabalha a cultura de segurança ancorada no seguinte tripé:

Instalação - Cuidado constante com os equipamentos e ativos para que as pessoas possam interagir de forma adequada e segura sempre.

Gestão - Práticas, áreas, equipes e gestores alinhados aos indicadores, buscando evoluir e melhorar continuamente.

Pessoas - Preocupação com as pessoas, estimulando o cuidado mútuo entre líderes, liderados e entre equipes, bem como os comportamentos seguros no dia a dia.

Segurança é um valor inerente a todas etapas das atividades, desde o planejamento e execução até finalização, organização e limpeza.

### Certificação elevada em 2021:

De norma OHSAS 18.001 para ISO 45.001

Mais moderna e atual na gestão de saúde e segurança no trabalho.

Na análise de requisitos legais aplicados, a MRN conta com apoio de consultoria especializada para o mapeamento das novas legislações aplicadas à saúde, segurança e meio ambiente, com o fim de assegurar a integridade dos ativos, a saúde e a segurança dos empregados e o atendimento aos requisitos ambientais.

Para proporcionar a qualidade das capacitações tanto dos empregados próprios quanto dos empregados contratados, o processo de integração e treinamentos é realizado por equipe interna dedicada exclusivamente a esta finalidade.

## Treinamentos e inspeções.

Dentro dos treinamentos legais e complementares que a empresa fornece, destaca-se o Direito de Recusa ou Cartão Pare. Essa é uma iniciativa implementada e assinada pela Diretoria Executiva, reforçando a prática do cuidado ativo. Cada empregado é responsável pela sua segurança e dos seus colegas a partir da máxima “Se não for seguro, torne seguro”; e todos têm o direito e o dever de paralisar as atividades, caso não se sintam seguros ou percebam algo que possa comprometer a sua segurança ou a dos colegas.

A cultura da segurança é fortalecida diariamente por ambientes, atividades e empregados seguros. Este compromisso é confirmado com ações como:

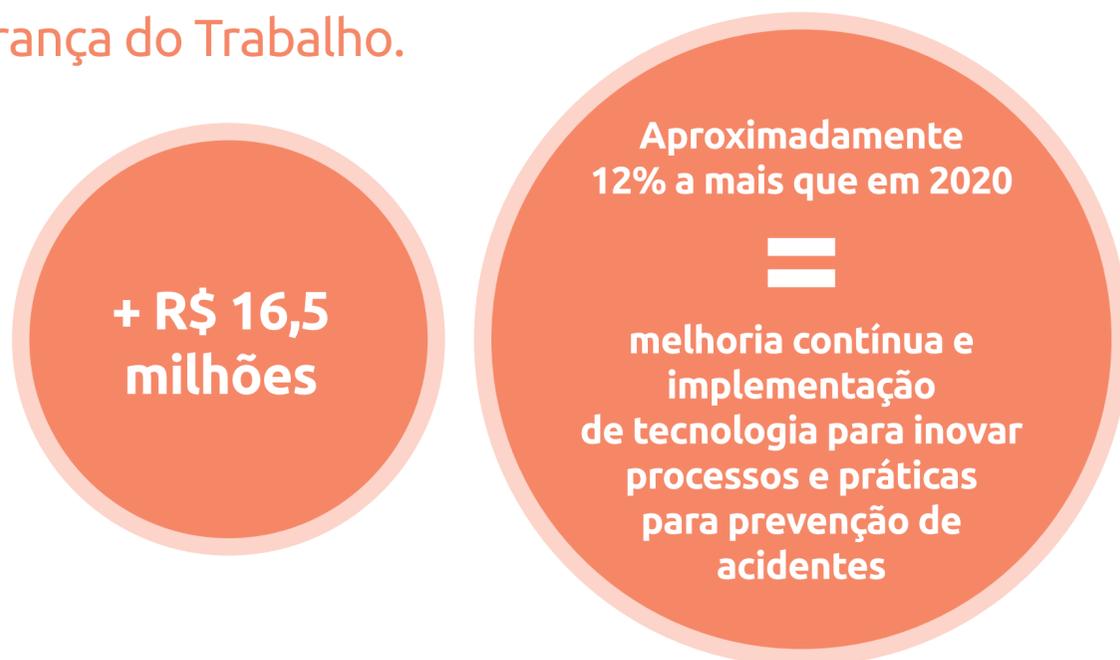
- Plano de capacitação dos empregados.
- Centro de treinamento com inserção de capacitações práticas.
- Matriz de comprometimento da liderança.
- Interação comportamental.
- Campanhas de segurança para reforço positivo.
- Diálogos Diários de Segurança (DDS).
- Inspeções de segurança no ambiente de trabalho.
- Inspeção de segurança de máquinas/equipamentos.
- Formação de Brigada Voluntária Industrial.
- Padrões de engenharia e segurança nos novos projetos.
- Padrão de segurança e operacional.
- Plano para Gestão de Fadiga.
- Plano para Atendimento às Emergências.
- Treinamentos de simulado de emergência.



Inspeções de rotina são realizadas diariamente em campo para certificar as condições do ambiente de trabalho e o comportamento seguro dos empregados.

Auditorias internas e externas periódicas identificam as conformidades do sistema de gestão. Desvios e oportunidades de melhoria são registrados e analisados para implementação de ações de melhoria contínua.

### Investimento em Segurança do Trabalho.



Modernização dos recursos para atendimento às emergências (seis caminhões de bombeiros, seis ambulâncias e um workboat, entre outros).

Aquisição de drones para inspeção de segurança e outras atividades em áreas operacionais, sobretudo em locais com limitação de acesso.

Aplicativos para inspeção de veículos, máquinas/equipamentos, registros diversos para tratativa de desvios e oportunidades para melhoria dos processos.

Aquisição de sistema informativo para gestão de segurança e saúde ocupacional.

Aquisição de tratores de esteira semiautônomos.

Construção da pista *off road* para capacitação prática de direção defensiva com nove tipos de obstáculos.

As ações ocorreram por meio do Sistema Integrado de Gestão (SIG) para cumprir os requisitos de saúde, meio ambiente e segurança, em todos os níveis.

### Fortalecimento da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

Para assegurar a comunicação em vários níveis, a CIPA tem ampliado sua atuação. Além das campanhas internas, os integrantes da Comissão recebem treinamento diferenciado e são os catalizadores das ações em suas áreas. Possuem escuta ativa em todos os setores, bem como realizam consultas, esclarecimentos e comunicação.

<b>Horas-Homens Treinadas - HHT</b>	<b>Nº Pessoas</b>	<b>HHT</b>
<b>MRN</b>	<b>2.169</b>	<b>7.610,50</b>
<b>Empresas Contratadas</b>	<b>5.427</b>	<b>16.413,00</b>
<b>Projetos (Contratadas)</b>	<b>2.073</b>	<b>16.056,50</b>
<b>Total</b>	<b>9.669</b>	<b>40.080</b>

Inventário de Riscos (NR-01) - cinco Workshops (três MRN + dois Contratados), capacitando 300 facilitadores.

Campanhas de Segurança (Roadshow: Mais de 2.000 pessoas alcançadas por iniciativa | Blitz: 1.281 registros de condutores | Trânsito Seguro: 3.000 registros para ciclistas e motoristas | Quase Acidentes: 1.500 pessoas alcançadas em comunicações internas | Cuidado com as Mãos: 2.000 pessoas alcançadas em DDSs e ações internas | SIPATMIN: 4.000 pessoas alcançadas no formato híbrido presencial/on-line).

Brigada de Emergência (1.232 atendimentos em emergências/campo, 13 simulados reais realizados, aquisição caminhão bombeiro tipo AHQ de tag: GST 26, uma embarcação marítima, sete ambulâncias, seis caminhões CCI, uma pickup L200).

TAXA DE FREQUÊNCIA	2019	2020	2021
Acidentes sem afastamento	1,32	0,51	0,56
Acidentes com afastamento	0,10	0,09	0,36
Taxa Global	1,42	0,60	0,87

Segurança é uma cultura enraizada na companhia.

Para a MRN, a segurança e a saúde ocupacional são vistas como valores compartilhados com todos que trabalham nas diversas áreas da empresa.

“

*Procuro aplicar meu conhecimento em esforços contínuos na busca de melhorias na gestão de 5S, prevenção de incidentes, procedimentos e processos que nos auxiliam na busca das melhores práticas operacionais e, para que andem juntas, mantendo o equilíbrio e a união do elo da produtividade com segurança, qualidade e respeito ao meio ambiente. Não confio na sorte, uso a prevenção para proteger a mim e aos meus colegas*

Sâmea Cristina Monteiro, eletricista da MRN.

”

“

*Utilizo de maneira correta os EPIs e ferramentas durante cada etapa da atividade. Inicialmente realizo uma detalhada avaliação de risco com a equipe, preenchendo todos os checklists e documentos que se fazem necessários. A MRN vem sendo uma empresa exemplo nesse processo, fornecendo todo apoio necessário para estarmos seguros em nosso ambiente de trabalho. Tenho em mente que se tomarmos todo cuidado do mundo ainda é pouco. Devemos sempre nos perguntar se estamos fazendo a coisa certa e praticar a segurança*

Cesar Augusto dos Santos Silva, montador de andaime da empresa RIP.

”



### **Saúde ocupacional dos empregados.**

Assim como em outros aspectos, a MRN vai além das exigências legais para promover o bem-estar das pessoas. A área de Saúde desenvolve ações voltadas à qualidade de vida dos empregados e riscos para a saúde no futuro.

Em 2021, a empresa observou a necessidade de maior atenção à saúde mental em função da pandemia da Covid-19.

Dessa forma, estruturou um programa específico que dispõe de profissionais de psicologia, psiquiatria e assistência social que dão suporte a empregados.

### **Iniciativas em cumprimento à legislação.**

#### **Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.**

É uma exigência legal prevista na NR 7 que visa evitar danos físicos aos empregados a partir do exercício das atividades laborais.

Em 2021, foram realizados mais de 5 mil exames para avaliar a saúde dos empregados e encaminhamentos para as condutas adequadas.

Toda a estrutura de saúde ocupacional é desenvolvida dentro do Hospital de Porto Trombetas (HPTR), que tem uma ala dedicada para a saúde do trabalhador, com cabine para audiometria e ambulatório.

#### **Programa de Conservação Auditiva.**

Atividades executadas na área da indústria mineral exigem um olhar cuidadoso para a saúde auditiva dos trabalhadores. A MRN dispõe de acompanhamento de fonoaudiólogo individualizado com as audiometrias anuais para cada empregado.

Qualquer alteração eventual, a área de Saúde verifica a existência denexo causal com a atividade laboral ou se ela acompanha a tendência mundial que é de 1/3 de perda auditiva na população.

## Iniciativas voluntárias.

### Programa de Ergonomia.

A MRN realiza avaliações *in loco* nas áreas de trabalho observando as condições físicas e ergonômicas de cada empregado para evitar lesões de esforço repetitivo, problemas de coluna, entre outros.

### Programa de Monitoramento da Saúde.

Com base nos exames admissionais e periódicos, a área observa a escala de risco de doenças cardiovasculares nos empregados. Aqueles com maior grau de predisposição são incluídos em um grupo com acompanhamento trimestral.

### Programa de Controle da Fadiga.

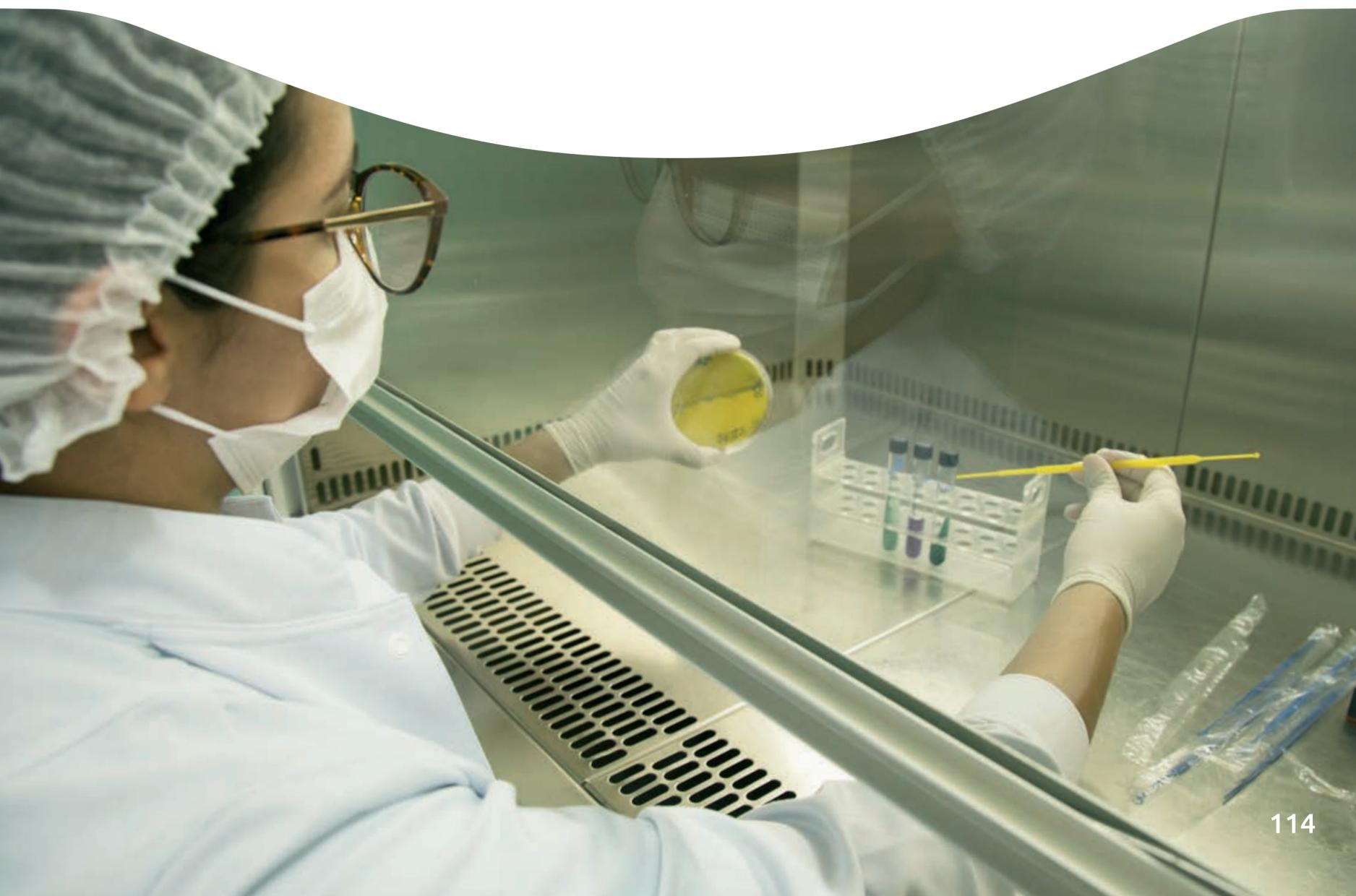
A falta de sono e descanso pode incidir em risco na qualidade de vida e exercício das atividades que exigem atenção.

A Medicina do Sono realiza avaliações quatro vezes por ano. Especialmente a área de operações e algumas empresas terceirizadas fazem acompanhamento com a realização de exames para identificar apneia e bruxismo, por exemplo.

Indicações de fisioterapia e aquisição de aparelhos para o tratamento de apneia são apoiados pela MRN, assim como os casos de bruxismo, com suporte do setor de odontologia da companhia.

### Programa de Prevenção ao Uso Abusivo de Álcool e Drogas.

A MRN tem cuidado especial com o consumo de álcool e drogas entre os empregados. Em parceria com a área de Recursos Humanos, diariamente, são testadas duas amostras, uma de empregados próprios e outra de contratados. O exame também é realizado em acidentes e incidentes e, quando necessário, o trabalhador é encaminhado para tratamento.





# Novas Minas



## Projeto Novas Minas (PNM).

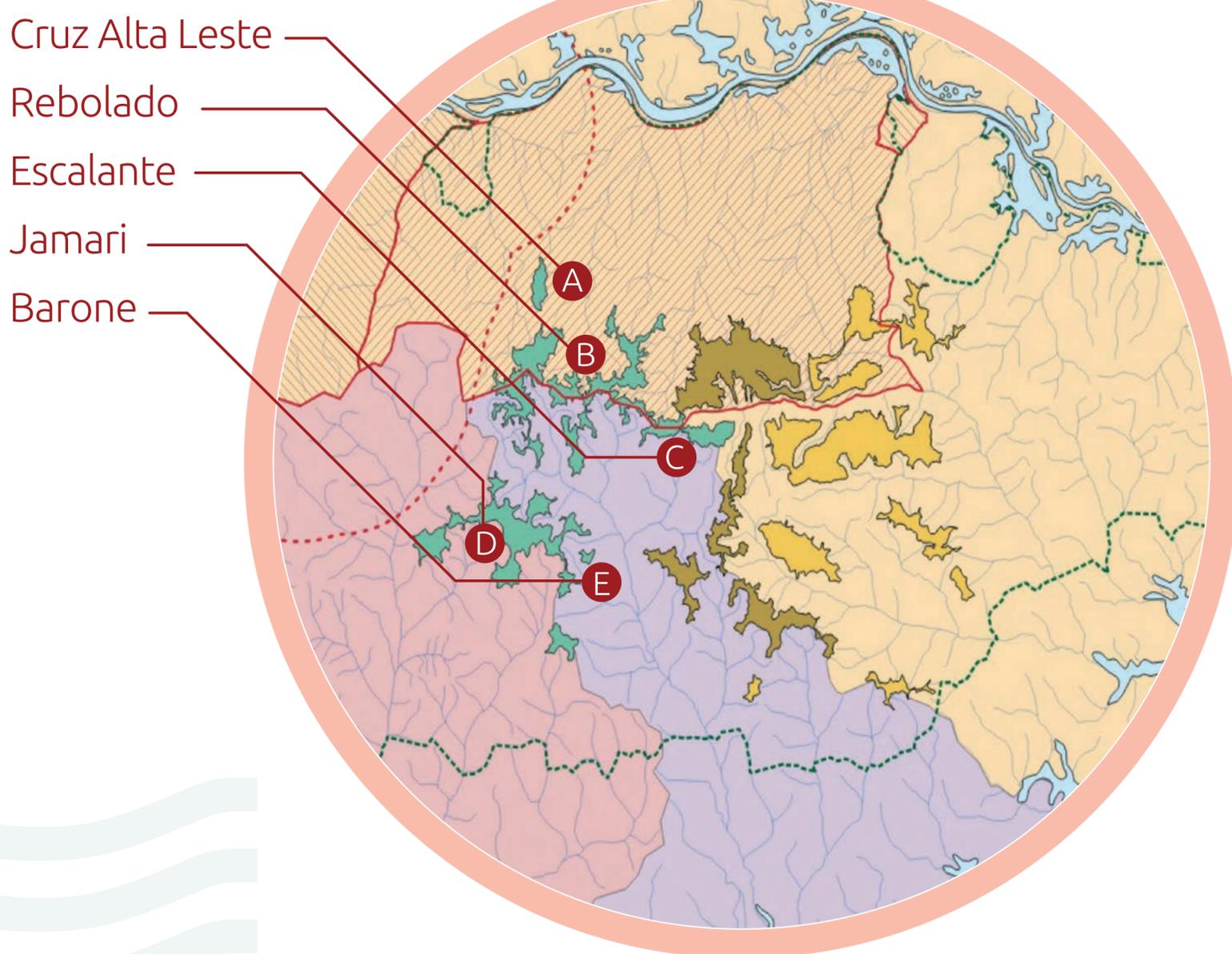
A MRN age hoje pensando no futuro. E a viabilidade econômica da mineração de bauxita só faz sentido se feita em conjunto, construindo um presente melhor para todas as pessoas envolvidas no negócio, tendo sempre como premissa o respeito ao meio ambiente e às pessoas.

Com investimentos da ordem de R\$ 900 milhões, o PNM parte deste princípio, visando a uma cadeia de benefícios e beneficiados em todo o percurso. Com o projeto, a MRN garante a manutenção das suas operações no oeste do Pará, possibilitando a criação de novos postos de trabalho e a continuidade dos atuais. Além disso, assegura a permanência da arrecadação de tributos que são revertidos em políticas públicas para os municípios de Oriximiná e Terra Santa. E, com o PNM, a cidade de Faro também passará a receber esse importante recurso.

O impacto positivo será refletido inclusive em projetos e parcerias com as comunidades locais em áreas de grande relevância, como educação, saúde, cultura, empreendedorismo e geração de renda.



## Cinco platôs do PNM devem prolongar a vida útil do complexo em 15 anos:



Por ser um projeto de continuidade, o PNM utilizará a infraestrutura de operação já existente: porto, ferrovia, estradas, instalações administrativas e operacionais. Novas estruturas, como acessos, alojamentos e oficinas, serão necessárias para manter o patamar de produção de 12 milhões de toneladas por ano.

A visão de futuro da empresa considera no projeto o uso de Método de Disposição de Rejeito Seco em Cava, um processo mais sustentável para a disposição do rejeito que, depois de seco, volta para o local de onde foi minerado. Isso resulta em inúmeros benefícios, entre eles, agilidade da restauração florestal das áreas já mineradas, redução da necessidade de supressão vegetal e reutilização dos reservatórios para secagem do rejeito.

O PNM segue com as etapas de licenciamento junto aos órgãos intervenientes.



## **Relatório de Administração 2021.**

Depois de se informar sobre o que a MRN fez de mais impactante em 2021, no seu compromisso com o meio ambiente e a sociedade, confira agora o consolidado do Relatório de Administração da companhia.

[Clique aqui e acesse o relatório](#)



# MRN

## Expediente:

Gerência Geral de Comunicação  
Karen Gatti

Gestão de Conteúdo  
Fabiana Gomes

Gestão de Branding  
Evaldo Printes

Para informações, sugestões, críticas  
e comentários entrar em contato  
com a Comunicação MRN:

E-mail: [comunicacao@mrn.com.br](mailto:comunicacao@mrn.com.br)

Rua Rio Jari, s/nº  
CEP: 68275-000 - Porto Trombetas - PA

 /BauxitaMRN

 /BauxitaMRN

 Mineração Rio do Norte

 Mineração Rio do Norte

[www.mrn.com.br](http://www.mrn.com.br)

 DANKFOURI.COM

Coordenação Técnica e Editorial  
Daniel Kfour

Projeto Gráfico  
Eduardo Carranque

Textos  
Dayane Baía

Fotos  
Diego Formiga (Lamparina Filmes), Janio Edwards, João Ramid,  
Juraci Vale, Karina Andrade, Tarso Sarraf e Yuri Moura

Revisão  
Ivone Tonetto

