



Relato
Integrado
2021



Sumário

FOTO: RICARDO TELES

- 03 Carta do *Chairman*
- 05 Carta do Presidente
- 07 Processo de relato
- 08 Materialidade

19 A Vale

- 20 Perfil
- 21 Modelo de Negócio
- 22 Propósito e valores
- 23 Pilares estratégicos
- 27 Reparação em foco
- 36 Barragens

43 Governança e Conformidade

- 44 Estrutura de governança
- 48 Gestão de riscos
- 50 *Compliance*

54 Capital Manufaturado

- 56 Destaques de produção e vendas 2021
- 56 Desinvestimentos em ativos *non-core*

57 Capital Financeiro

- 59 Desempenho econômico-financeiro

61 Capital Intelectual

- 63 Inovação
- 66 Instituto Tecnológico Vale (ITV)

67 Capital Natural

- 70 Mudanças Climáticas
- 77 Biodiversidade
- 80 Ecoeficiência
- 82 Fechamento de mina e uso futuro

84 Capital Humano

- 86 Saúde e segurança no trabalho
- 89 Covid-19
- 90 Pessoas
- 93 Diversidade, equidade e inclusão

96 Capital Social e de Relacionamento

- 98 Ambição Social
- 99 Direitos Humanos
- 100 Povos indígenas e comunidade tradicionais
- 102 Comunidades locais
- 107 Investimento social privado
- 110 Fornecedores e clientes
- 112 Engajamento de *stakeholders*
- 117 Participação em entidades e associações

118 Carta dos leitores independentes

122 Relatório de asseguração limitada dos auditores independentes

124 Sumário de Conteúdo GRI

150 Créditos



Carta do *Chairman*

GRI 102-14

A governança corporativa é uma das bases fundamentais para alavancar as mudanças necessárias para a Vale, especialmente após a tragédia de Brumadinho, e para endereçar desafios relativos a temas relevantes e de maior impacto para a empresa e para a sociedade, como gestão de barragens, mudanças climáticas, direitos humanos, diversidade, entre muitos outros.

Em novembro de 2020, a empresa deu um passo importante rumo a uma estrutura alinhada com essas demandas e desafios, por meio do fim do Acordo de Acionistas da Vale e da migração para o modelo de *Corporation*, com capital disperso, sem controle definido.

A mudança foi estrutural e englobou alterações no Estatuto Social da Vale, que incluíram maioria independente no Conselho de Administração, a adoção da função de *Lead Independent Director*, e a eleição do Presidente e Vice-presidente do Conselho diretamente pelos acionistas. Durante a Assembleia Geral de 2021, 13 membros foram eleitos por voto múltiplo, incluindo oito membros independentes, em comparação com três em 2020. Do total, oito foram indicados pelo Comitê de Nomeação da Vale e quatro por acionistas. O Conselheiro representante dos empregados é eleito em votação específica.

Mudança estrutural na governança corporativa da Vale elegeu um **Conselho de Administração** com oito membros independentes

FOTO: ARQUIVO PESSOAL



José Luciano Duarte Penido, Presidente do Conselho de Administração da Vale



Como reflexo dessa mudança, temos hoje um Conselho de Administração comprometido em consolidar uma sólida governança seguindo as melhores práticas internacionais para uma *Corporation*. O Conselho tem dado total atenção à evolução cultural da empresa, priorizando a reorientação estratégica da Vale, e nosso compromisso com a agenda ESG. Um novo Comitê de Inovação tem dado mais visibilidade à inovação e à aplicação de novas tecnologias em processos, produtos e em nossa agenda climática. Essa formação tem levado a discussões ricas e plurais, pautadas por uma visão crítica necessária sobre a Vale, de forma a mitigar riscos e maximizar a entrega de valor da empresa para seus públicos.

Também monitoramos tempestivamente o Mapa Integrado Global de Riscos da Vale e acompanhamos de perto o andamento do Plano de Descaracterização de Barragens. Houve avanço em cerca de 23% na descaracterização das estruturas e, para 2022, a previsão é descaracterizar mais cinco estruturas a montante, alcançando 40% do plano. O plano também prevê a descaracterização de todas as estruturas a montante no Brasil até 2035.

Outro tópico de atenção tem sido a estratégia climática da Vale, que inclui compromissos alinhados ao Acordo de Paris, como ser carbono neutra até 2050 nos escopos 1 e 2, considerando projetos e tecnologias com foco na redução de emissões de gases de efeito estufa e na descarbonização. Ampliamos nossa competitividade no negócio de minério de ferro desenvolvendo o portfólio de produtos de alta qualidade com produtos inovadores e disruptivos como o "briquete verde". Estabelecemos uma meta climática para Escopo 3 e estamos ativamente nos engajando em parcerias com clientes para a descarbonização da indústria siderúrgica mundial.

Além disso, no ano, como fruto das mudanças estruturais e culturais que a Vale tem passado, a Companhia desenhou sua nova Ambição Social — focada na criação de um legado positivo para a sociedade. Trata-se de uma visão que objetiva a não repetição de danos, como os ligados a Brumadinho, causados pela Vale, o fomento a comunidades autônomas e uma atuação orientada para a mineração sustentável.

Também focamos na continuidade da estratégia de desinvestimentos em ativos *non-core*, destacando o acordo vinculante firmado para venda da mina de carvão Moatize e do Corredor Logístico Nacala. Estamos perto de completar todo o *reshaping* de nosso portfólio de negócios, concentrando nosso foco em oportunidades no Minério de Ferro, em Cobre e em Níquel.

Falando de futuro, em 2022 ocorrerá a eleição do Conselho de Administração da Vale por meio da Assembleia Geral de Acionistas. Em continuidade à evolução observada em 2021, instalamos um Comitê de Nomeação, composto majoritariamente por conselheiros independentes, para estruturar o processo de indicação de candidatos. A continuidade e complementação do mandato do colegiado eleito na AGO 2021 foi recomendada como fundamental para a consolidação da nova governança da Vale.

Sabemos que temos muitos desafios para endereçar e estamos atentos à observância dos temas de maior impacto para a Vale e seus *stakeholders*, à busca pela produtividade segura e em promover a confiança na operação dos ativos, bem como aos desafios relacionados ao ambiente macroeconômico e geopolítico, em especial à escalada do conflito entre Rússia e Ucrânia.

Por fim, apesar dos desafios, 2021 foi um ano de avanços importantes, especialmente quanto ao fortalecimento da estrutura de governança necessária para assegurar uma Vale melhor, onde destaco a criação da Vice-presidência Executiva de Sustentabilidade. Para os próximos anos, seguimos atentos às demandas dos nossos públicos e empenhados em provocar as transformações necessárias para que a Vale represente para todos, em especial para a sociedade, uma empresa segura e confiável, atuante sob o conceito de mineração sustentável.

José Luciano Duarte Penido

Presidente do Conselho de Administração da Vale

Estamos atentos à busca pela
produtividade segura e em promover
a confiança na operação dos ativos



Carta do Presidente

GRI 102-14

FOTO: ARTHUR TOLEDO



Eduardo Bartolomeo,
Presidente da Vale

Vivemos uma história de profunda transformação do mundo, da mineração e da Vale. E, nessa jornada, buscamos caminhar junto com a sociedade, com responsabilidade, transparência e coerência. Chegamos aos territórios sem convite, por isso, além de mitigar os impactos negativos, queremos, como diz nossa ambição social, “Ser uma empresa parceira no desenvolvimento de comunidades autônomas, engajada em temas relevantes para a humanidade e comprometida com a mineração sustentável”.

Em 25 de janeiro, completou-se três anos do rompimento da Barragem B1, o dia mais triste de nossa história. A tragédia, que jamais será esquecida, causou a morte de 270 pessoas e diversos impactos socioambientais, também deixou evidente a necessidade de aprendermos juntos com tudo o que aconteceu, de nos transformarmos e assumirmos o compromisso de que tragédias assim não se repitam jamais e que nenhuma vida seja perdida em nossa empresa.

Assim, em 2021, firmamos com as Instituições de Justiça e o Estado de Minas Gerais, um acordo para a continuidade das iniciativas de reparação que estão sendo realizadas desde a ocorrência da tragédia, em 2019, com valor estimado de BRL 37,7 bilhões. Para além desse montante, mais de 11,4 mil pessoas já foram indenizadas, com acordos individuais e trabalhistas firmados.

Com relação à segurança de barragens, um ponto crítico de nossas operações, tivemos importantes avanços ao longo do ano. Atualizamos nosso plano de descaracterização e eliminação de estruturas a montante, que passou a compreender 30 estruturas geotécnicas, das quais sete já foram descaracterizadas desde 2019. Com isso nosso compromisso também foi atualizado: descaracterizar 60% das barragens a montante no Brasil até 2025, 90% até 2029 e 100% até 2035. Concluímos a construção de estruturas de contenção a jusante, para todas as barragens em nível 3 de emergência.

Com relação ao ponto crítico segurança de barragens, concluímos **a descaracterização da sétima barragem a montante desde 2019**



Avançamos na implantação de soluções e tecnologias para monitoramento, utilizando radar, imagens de satélites e drones para acompanhar estados de conservação e deslocamento do solo, entre outras tecnologias para controle. Buscamos avançar no uso dos rejeitos para produção de novos materiais, fomentando a economia circular, e no processamento de umidade natural em substituição ao processamento a úmido.

Entre os temas de maior impacto e influência da Vale estão as contribuições para o combate às mudanças climáticas. Nosso objetivo é zerar nossas emissões líquidas até 2050 (escopos 1 e 2) e reduzir em 15% as emissões no escopo 3 até 2035. Os esforços da nossa agenda de baixo carbono contribuíram para que fôssemos reconhecidos como uma das empresas líderes do Programa de Mudanças Climáticas, na premiação do CDP Latin America Awards 2021. Neste mesmo ano, publicamos o nosso primeiro relatório sobre mudanças climáticas, em consonância com a Força-tarefa sobre Divulgações Financeiras Relacionadas ao Clima (TCFD).

Além de investir em produtos sustentáveis, como o briquete verde, seguimos em 2021 com a estratégia de desinvestimento em ativos fora dos nossos negócios principais. Quanto à produtividade, registramos aumento de 5% na produção de minério de ferro, ainda abaixo da expectativa para o período, devido ao desempenho inferior ao esperado em S11D (nosso maior complexo minerário, localizado no município de Canaã dos Carajás, no Pará), e tivemos impactos na produção de metais básicos devido à greve de funcionários em Sudbury, no Canadá, por cerca de dois meses. Na ocasião, a Vale seguiu com as negociações para a ratificação de um novo acordo, firmado em agosto de 2021.

Registramos um Ebitda ajustado das operações continuadas na ordem de USD 31,3 bilhões, USD 13,8 bilhões superior ao ano de 2020, devido aos maiores volumes de venda de minério de ferro e pelotas e aos preços praticados, que também contribuíram para um aumento de USD 15,0 bilhões na receita líquida operacional das operações

continuadas, que totalizou USD 54,5 bilhões em 2021. Pagamentos destinados a tributos e *royalties* totalizaram USD 7,7 bilhões, e nossos investimentos somaram USD 5,2 bilhões no ano, dos quais USD 4,2 bilhões foram dedicados à manutenção das operações.

Com três pilares prioritários — mineração sustentável, comunidades autônomas e causas globais — definimos a nossa ambição social com compromissos relativos à criação de valor social, promoção da educação, da saúde e da geração de renda e proteção dos direitos humanos. Mais do que projetos, queremos articular alianças e promover programas estruturantes, capazes de contribuir para a justiça social e para a autonomia das comunidades.

Sobre esses aspectos, do ponto de vista de gestão, alcançamos 100% das operações da Vale com avaliação de risco de violação aos Direitos Humanos. Também nos comprometemos a realizar *due diligence* externa em todas as operações e em projetos críticos em ciclos de três anos. Ainda para assegurar os Direitos Humanos, com o entendimento de que a mineração só pode ser realizada mediante o consentimento Livre, Prévio e Informado, além de uma legislação que permita e regule adequadamente a atividade, renunciamos a todos os nossos processos minerários em terras indígenas no Brasil, o que inclui requerimentos de pesquisa e lavra.

Fortalecer uma cultura orientada à diversidade, equidade e inclusão é uma prioridade. Antecipamos para 2025 nosso compromisso de dobrar a representatividade de mulheres em nosso quadro de empregados (de 13% para 26%), estabelecemos a meta de atingir 40% da liderança no Brasil formada por pessoas negras até 2026 e fortalecemos nosso posicionamento antirracista. Também como parte do processo de transformação cultural vivenciado pela empresa, nosso Canal de Denúncias foi reestruturado, apresentando aumento de 33,8% no número de relatos recebidos. Todas as violações confirmadas desencadearam planos de correção.

Em gastos socioeconômicos nos territórios, despendemos USD 473,5 milhões para ações sociais. Somente por meio da Fundação Vale, as iniciativas impactaram mais de 860 mil pessoas em 50 municípios de seis estados brasileiros. Além disso, desde 2020, doamos mais de USD 153 milhões aos governos e instituições no Brasil e no exterior para ações de ajuda humanitária relacionadas à pandemia de Covid-19.

Em 2022, completaremos 80 anos de operação. Ao longo dessas décadas, aprendemos que o nosso papel vai além da mineração e, por isso, em todas as decisões da Vale, as pessoas estão no centro. Buscamos, como diz o nosso propósito, melhorar a vida e transformar o futuro. Juntos.

Eduardo Bartolomeo
Presidente da Vale

Definimos a nossa ambição social com três pilares prioritários — mineração sustentável, comunidades autônomas e causas globais



Processo de relato

Neste segundo ano de Relato Integrado, referente ao período entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2021, compartilhamos nossos aprendizados, desafios e avanços, fruto da reflexão e escuta junto aos nossos diversos *stakeholders*. O documento traz indicadores, abordagens de gestão e prestação de contas sobre tópicos ambientais, sociais e de governança relevantes, de acordo com a nossa matriz de materialidade (veja em [Materialidade](#)). As informações compreendem as empresas sobre as quais a Vale tem controle operacional e suas atividades identificadas no [formulário 20-F](#). GRI 102-45, 102-46, 102-49, 102-50

A elaboração do documento está alinhada às diretrizes do International Integrated Reporting Framework | Value Reporting Foundation. Este relatório foi preparado em conformidade com as Normas GRI: opção Abrangente, com a inclusão do Suplemento Setorial de Mineração e Metais. Reportamos nossos esforços na aderência aos Princípios da Mineração, do Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM, na sigla em inglês), do qual somos membro ativo. Este relatório e seus anexos contemplam, também, indicadores do Sustainability Accounting Standard Board (SASB), do Task Force on Climate-related Financial Disclosures

(TCFD), as métricas-chave do Fórum Econômico Mundial (WEF) e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). A PwC realizou asseguração limitada do relatório conforme Relatório de Asseguração na página 122. O Relato Integrado 2021 passou por verificação e aprovação do Comitê Executivo, do Comitê de Sustentabilidade e Conselho de Administração. GRI 102-32, 102-54, 102-56



Queremos te ouvir. Entre em contato para enviar dúvidas, críticas e comentários sobre esta publicação pelo canal [Fale Conosco](#), ou por meio da nossa pesquisa. GRI 102-53

Informações sobre os resultados da Vale estão disponíveis em:

- [20-F, Relatório de Administração, Relatório de Transparência Fiscal e Formulário de Referência](#)
- [Informe de Governança](#)
- [Portal ESG](#)
- [Balanço da Reparação](#)
- [Outras edições de reportes de sustentabilidade da Vale](#) GRI 102-51, 102-52

Os valores convertidos de real para dólar americano consideram a taxa média anual da moeda de **BRL 5,39** para **USD 1,00**, exceto os valores de divulgações financeiras, já publicados em outros documentos Vale.

Terminal Marítimo de Ponta da Madeira, no Porto Norte. Pátio de minérios.

FOTO: RICARDO TELES



Evento subsequente

No dia 28 de abril de 2022, a Securities and Exchange Commission dos Estados Unidos (“SEC”) iniciou ação judicial contra a Vale no Tribunal Distrital para o Distrito Leste de Nova York, nos Estados Unidos, alegando que certas divulgações da Companhia violaram as leis de valores mobiliários dos Estados Unidos. O processo foca em divulgações relacionadas à gestão de segurança de barragens da Vale anteriormente ao trágico rompimento da barragem em Brumadinho, Minas Gerais, Brasil, em janeiro de 2019. A Vale nega as alegações da SEC, incluindo a alegação de que suas divulgações violaram a lei dos Estados Unidos, e defenderá vigorosamente este caso. A Companhia reitera o compromisso que assumiu logo após o rompimento da barragem, e que a tem guiado desde então, para a remediação e a reparação dos danos causados pelo evento.

Este documento pode incluir declarações sobre as expectativas atuais da Vale sobre eventos ou resultados futuros. Todas as estimativas e projeções envolvem vários riscos e incertezas. A Vale não pode garantir que tais declarações venham a ser corretas. Esses riscos e incertezas incluem, entre outros, fatores relacionados a: (a) países onde a Vale opera, especialmente Brasil e Canadá; (b) economia global; (c) mercado de capitais; (d) preços de minérios e metais e sua dependência à produção industrial global, que é cíclica por natureza; (e) elevado grau de competição global nos mercados onde a Vale opera; (f) operações de mineração e armazenamento de rejeitos; e (g) a estimativa de recursos e reservas minerais, a exploração de reservas e recursos minerais e o desenvolvimento de instalações de mineração, nossa capacidade de obter ou renovar novas licenças, o esgotamento e exaustão das minas e reservas e recursos minerais. Para obter informações adicionais sobre fatores que podem originar resultados diferentes daqueles estimados pela Vale, favor consultar os relatórios arquivados pela Vale na U.S. Securities and Exchange Commission (SEC), na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e, em particular, os fatores discutidos nas seções “Estimativas e Projeções” e “Fatores de Risco” no Relatório Anual –Form 20-F da Vale.



Databook ESG

Veja no [Databook ESG](#), anexo deste relatório, com conteúdo GRI Standards; do segmento Mineração & Metais do Sustainability Accounting Standards Board (SASB); do Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD); as métricas-chave do World Economic Forum (WEF) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), assim como a aderência aos Princípios da Mineração do Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM, na sigla em inglês). A base de preparação citada no Relatório de Asseguração também está no Databook.

Materialidade

Nossa matriz de materialidade foi atualizada em 2021 conforme as diretrizes do International <IR> Framework e do GRI Reporting Framework. O processo compreendeu a identificação dos tópicos prioritários que impactam, de maneira significativa, a criação de valor da organização em curto, médio e longo prazos e a priorização de temas relevantes pelos principais *stakeholders* da companhia. O processo de revisão pode ser resumido em quatro grandes fases:

Fase 1

Análise documental e revisão de temas materiais e emergentes identificados no ciclo 2020: *ratings* de sustentabilidade, relatório global de riscos do Fórum Econômico Mundial, estudos de tendências setoriais, relatório de progresso do Pacto Global e análise crítica de relato da Vale feita pelo World Business Council for Sustainable Development (WBCSD);

Fase 2

Avaliação dos canais permanentes de engajamento: levantamento das principais demandas de *stakeholders*, identificadas por canais estruturados de engajamento já existentes na empresa, e consolidação dos insumos obtidos;

Fase 3

Visão de estratégia e de impactos: avaliação de documentos relativos à estratégia da Vale e de estudos de *benchmarking* de empresas do setor de mineração e metais;

Fase 4

Consulta ampla quantitativa e qualitativa: envio de questionário quantitativo para *stakeholders* e realização de entrevistas com representantes da academia, especialistas, comunidades locais, instituições e investidores.

Para cada tema, foram levantados conteúdos GRI, indicadores do segmento Metais & Mineração do Sustainability Accounting Standard Board (SASB) e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O processo de revisão da materialidade 2021 foi validado pelo Comitê de Sustentabilidade. GRI 102-21, 102-29, 102-46

Para a priorização dos temas mais relevantes, **1.192 pessoas** foram consultadas

Por meio da consulta, captamos um total de 1.192 contribuições, sendo 910 do público interno e 282 do público externo, considerando os seguintes grupos de *stakeholders*: GRI 102-21, 102-42

- Empregados próprios e terceiros
- Associações ou entidades de classe
- Comunidade local
- Sociedade civil
- Academia ou especialistas
- Fornecedores
- Organizações não governamentais
- Órgão do governo/regulador
- Empresas privadas sem vínculo com a Vale
- Investidores
- Clientes
- Comunidades tradicionais ou povos indígenas
- Imprensa
- Empresas do setor de mineração
- Mercado de capitais



Tema material: Barragens GRI 102-47



Escopo

- Resíduos minerais
- Gestão de riscos de barragens
- Descaracterização ou eliminação de barragens
- Resposta a emergência



Indicadores correlacionados

- GRI 102-15 | 103-1, 103-2, 103-3 | G4 MM3
- SASB EM-MM-150a.1, SASB EM-MM-150a.2 e SASB EM-MM-150a.3
- ODS 3 6 9
12



Riscos

- Rompimento de barragens
- Impactos socioambientais
- Evacuação de territórios



Oportunidades

- Tecnologias para menor dependência de barragens
- Coprodutos a partir de rejeitos



Compromissos

- Gestão de riscos: 100% do portfólio de barragens e estruturas de armazenamento de rejeitos com avaliação de riscos (Hazard Identification and Risk Analysis – HIRA) até o fim de 2022; 100% conectado à Gestão Integrada de Riscos de Negócio da Vale (ERM)
- 100% das instalações de rejeitos com consequências potenciais “extremas” ou “muito altas” em conformidade com o GISTM (Global Industry Standard on Tailings Management) até 2023;
- 100% das instalações de rejeito em conformidade com o GISTM até 2025
- Plano de descaracterização de barragens: 60% das barragens a montante no Brasil descaracterizadas até 2025, 90% até 2029 e 100% até 2035



Avanços

- 100% das Estruturas de Armazenamento de Rejeitos (EAR) classificadas como extrema consequência da lista Tailings Storage Facilities Disclosure da Church of England foram avaliados pelo HIRA
- Plano de Descaracterização de Barragens: 23% do programa concluído em 2021, e repactuação, com os órgãos públicos, do cronograma para descaracterizar todas as estruturas alteadas a montante no Brasil
- Todas as barragens em nível 3 de emergência com Estruturas de Contenção a Jusante construídas



Oportunidades de melhoria

- Diminuir o número de estruturas em níveis de emergência 1, 2 e 3
- Superar os desafios técnicos para descaracterizar/eliminar no menor prazo possível as barragens a montante

O que os *stakeholders* querem saber?

Os *stakeholders* estão interessados nas medidas de reparação de Brumadinho e territórios evacuados e Mariana (veja mais em Reparação em foco) e em como a Vale vem atuando para evitar a recorrência desse tipo de evento.

*Impacta, de forma direta e/ou indireta, todas as operações da Vale e a sociedade. GRI 103-1



Tema material: Governança e Conformidade GRI 102-47



Escopo

- Estrutura de governança
- Gestão de riscos
- Combate à corrupção
- Conformidade socioambiental e econômica
- Cibersegurança



Indicadores correlacionados

- GRI 102-15 | 103-1, 103-2, 103-3 | 205 | 206 | 307 | 406 | 419
- SASB EM-MM-510a.1.
- ODS **16**



Riscos

- Riscos de mercado
- Riscos operacionais
- Riscos legais e tributários
- Fusões, aquisições e desinvestimentos
- Práticas abusivas e discriminatórias
- Riscos estratégicos, financeiros e cibernéticos
- Mudança de leis e regulamentações



Oportunidades

- Transformação cultural
- Inovação e novas tecnologias



Compromissos

- Eliminar principais lacunas ESG em relação às melhores práticas



Avanços

- De 63 lacunas mapeadas desde 2019, 54 já foram concluídas, sendo 17 em 2021
- Eleições do Conselho de Administração em 2021: dos 13 conselheiros efetivos eleitos, 8 são independentes
- Criação da Vice-presidência Executiva de Sustentabilidade
- Revisão das políticas corporativas
- Criação da Vice-presidência Executiva de Estratégia e Transformação de Negócios



Oportunidades de melhoria

- Aumentar diversidade de gênero e raça no Conselho de Administração

O que os *stakeholders* querem saber?

Os *stakeholders* estão interessados no processo de composição do conselho, nas medidas para independência e transparência da tomada de decisão e no alinhamento entre discurso e prática.

*Impacta, de forma direta e/ou indireta, todas as operações da Vale e públicos com os quais ela se relaciona. GRI 103-1



Tema material: Mudanças Climáticas GRI 102-47



Escopo

- Consumo e eficiência energética
- Emissões de gases de efeito estufa
- Riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas



Indicadores correlacionados

- GRI 102-15 | 103-1, 103-2, 103-3 | 201 | 302 | 305
- SASB EMMM-110a.1, SASB EM-MM-110a.2 e SASB EM-MM-130a.1.
- ODS **7** **13**



Riscos

- Riscos de transição: mudanças no padrão de demandas, mudanças nas políticas públicas de restrição às emissões (incluindo a taxa de carbono) e risco reputacional, entre outros
- Riscos físicos: aumento da temperatura média, condições meteorológicas e marítimas extremas



Oportunidades

- Desenvolvimento de soluções de descarbonização
- Uso de tecnologia própria para oferecer mais produtos *premium*



Compromissos

- Reduzir 33% das emissões de escopo 1 e 2 até 2030
- 100% de energia renovável no Brasil (2025) e globalmente (2030)
- Alcançar emissões líquidas zero em escopo 1 e 2 até 2050
- Reduzir em 15% as emissões líquidas de escopo 3 até 2035
- Melhorar 5% do indicador de eficiência energética global em relação ao *baseline* de 2017 até 2030



Avanços¹

- 24% de redução das emissões de escopo 1 e 2 em relação a 2017
- 98% de energia renovável no Brasil, em relação ao consumo estimado para o ano de 2025, e 88% globalmente, em relação ao consumo estimado para o ano de 2030
- 15% de redução das emissões de escopo 3 em relação a 2018



Oportunidades de melhoria

- Avaliar o alinhamento das metas de escopos 1 e 2 de 2030 com o cenário de 1,5°C
- Analisar a exclusão de *offsetting* na meta de escopo 3 de 2035 e alinhamento com o cenário WB2C
- Avaliar inclusão do escopo 3 na estratégia Net Zero
- Definir metas intermediárias, para antes de 2030
- Acelerar a implantação das iniciativas de redução de emissão
- Dar clareza do *Roadmap* pós 2030

¹ A maior parte das reduções nas emissões de escopos 1, 2 e 3 está relacionada aos menores níveis de produção, em 2021, quando comparadas ao ano-base. É esperado um aumento na produção no curto prazo, que pode levar a aumento das emissões, embora no médio prazo (a partir de 2026), espera-se uma queda devido à implementação de iniciativas de baixo carbono.

O que os *stakeholders* querem saber?

Os *stakeholders* estão interessados nas medidas de mitigação (redução de emissões, ciclo de vida dos produtos, ex.: pegada de carbono e modelos de negócio) e adaptação (redução dos impactos físicos nos territórios e resiliência climática). Também esperam alinhamento das metas com as do Acordo de Paris, transparência na evolução anual, na trajetória de emissões, e na demonstração da capacidade de entrega dos compromissos assumidos. Além disso, desejam informações sobre os impactos financeiros relativos a esses movimentos.

*Impacta, de forma direta e/ou indireta, todas as operações da Vale e a sociedade. GRI 103-1



Tema material: **Biodiversidade** GRI 102-47



Escopo

- Conservação e restauração da biodiversidade
- Impactos das operações na fauna e flora
- Amazônia



Indicadores correlacionados

- GRI 102-15 | 103-1, 103-2, 103-3 | 304 | G4 MM1 | MM2
- SASB EM-MM-160a.1, SASB EM-MM-160a.2 e SASB EM-MM-160a.3.
- ODS **6** **12** **14** **15**



Riscos

- Impactos em áreas de alta relevância para a biodiversidade



Oportunidades

- Intensificar nossa contribuição para o bioma Amazônia
- Investimento em pesquisa e conservação da Biodiversidade
- Desenvolvimento de negócios de impacto para recuperação de biomas;
- Desenvolvimento de novas tecnologias que apoiem a prevenção de incêndios e outros riscos



Compromissos

- Meta florestal: recuperação e a proteção de mais 500 mil hectares de áreas além das fronteiras da empresa até 2030, sendo, pelo menos, 100 mil ha de recuperação por meio de negócios de impacto socioambientais
- Buscar o impacto líquido neutro em projetos e expansões



Avanços

- 62.248 hectares de florestas protegidas e 5.125 de áreas recuperadas
- Apoio do Fundo Vale ao desenvolvimento de cinco negócios de impacto agroflorestais que recuperaram produtivamente em 2021 uma área de 5.125 hectares
- Desenvolvimento, pelo Instituto Tecnológico Vale Desenvolvimento Sustentável, de estudos genéticos para conhecimento do DNA da Amazônia a fim de contribuir com a conservação da biodiversidade
- Apoio pelo Fundo Vale ao desenvolvimento da ferramenta PrevisIA, que antecipa informações de regiões com maior risco de desmatamento e incêndios na Amazônia
- Estabelecimento de diretrizes para gestão da biodiversidade integrada ao modelo de gestão e aplicação em novos projetos



Oportunidades de melhoria

- Aplicar padrões normativos e planos de biodiversidade globalmente (visão global)
- Integrar ainda mais a gestão da biodiversidade na cadeia de valor

O que os *stakeholders* querem saber?

Os *stakeholders* estão interessados nos impactos da mineração, sobretudo na Amazônia, e em ações de conservação e restauração.

*Impacta, de forma direta e/ou indireta, todas as operações da Vale, comunidades e territórios próximos às nossas operações, incluindo habitats e espécies importantes para a conservação. GRI 103-1



Tema material: Ecoeficiência GRI 102-47



Escopo

- Consumo e eficiência na gestão da água
- Descarte e qualidade de efluentes
- Emissões atmosféricas (exceto GEE) e qualidade do ar



Indicadores correlacionados

- GRI 102-15 | 103-1, 103-2, 103-3 | 303 | 305
- SASB EM-MM-120a.1, SASB EM-MM-140a.1 e SASB EM-MM-140a.2
- ODS **3** **6** **12** **14** **15**



Riscos

- Crise hídrica e indisponibilidade de recursos hídricos
- Atendimento aos padrões de qualidade do ICMM para descarte de efluentes
- Emissões atmosféricas provenientes das operações



Oportunidades

- Ampliação da rede de monitoramento hídrico e busca por novas tecnologias
- Uso eficiente de recursos hídricos por meio do processamento a seco
- Estratégia global para redução de emissões atmosféricas



Compromissos

- Meta Água: reduzir em 10% o uso específico de água nova e doce captada e usada nos processos por tonelada produzida, referente ao ano 2017 até 2030
- Emissões de material particulado, NOx e SOx: reduzir em 16% as emissões de material particulado; reduzir em 16% as emissões de óxidos de enxofre; e reduzir em 10% as emissões de óxidos de nitrogênio



Avanços

- 11,7% de redução do uso específico de água doce captada em 2021
- 23% de redução das emissões de óxidos de enxofre



Oportunidades de melhoria

- Consolidar a implementação do Sistema Integrado de Gerenciamento de Dados
- Gerir controvérsias relacionadas à emissão de particulados
- Avançar na gestão global considerando especificidades locais

O que os stakeholders querem saber?

Os *stakeholders* estão interessados nas medidas que minimizem impactos, como a disponibilidade hídrica e a poluição atmosférica.

*Impacta todas as operações Vale e, direta e/ou indiretamente, comunidades próximas às nossas operações. GRI 103-1



Tema material: **Fechamento de Mina e Uso Futuro** GRI 102-47



Escopo

- Planejamento e encerramento progressivo dos ativos
- Gestão de impactos sociais e ambientais associados ao fechamento de mina
- Promoção de um legado aos territórios e uso futuro da terra



Indicadores correlacionados

- GRI 102-15 | 103-1, 103-2, 103-3 | G4 MM10
- ODS **1** **2** **6** **8**
11



Riscos

- Não atingimento das metas de *compliance* e legislação
- Não recuperação da biodiversidade
- Invasão e uso indevido de terra
- Baixa diversificação econômica, mantendo a dependência local das atividades minerárias



Oportunidades

- Minimizar riscos nos territórios e gerar aptidões de usos futuros
- Geração de valor aos territórios, diversificação econômica e implantação de novos negócios



Compromissos

- Divulgar informações sobre o planejamento do fechamento das minas, incluindo processo de envolvimento das comunidades



Avanços

- Normativos e KPIs no planejamento e execução do encerramento progressivo dos ativos
- Projetos de uso futuro em dois complexos: Mina Águas Claras (MAC) e partes do território do Complexo Itabira
- Mecanismo de participação social para a etapa de fechamento de mina



Oportunidades de melhoria

- Estruturar governança refletindo a estratégia de fechamento de mina e uso futuro globalmente, com incorporação das expectativas da sociedade
- Implantar o uso futuro e novos negócios nos territórios em fechamento de mina

O que os *stakeholders* querem saber?

Os *stakeholders* estão interessados na recuperação de biodiversidade, nos impactos econômicos locais, no desenvolvimento do território e no risco de invasão e uso indevido de terra.

*Impacta todas as operações Vale e, direta e/ou indiretamente, comunidades próximas às nossas operações. GRI 103-1



Tema material: Saúde e segurança no trabalho GRI 102-47



Escopo

- Saúde e segurança no trabalho
- Gestão de riscos de segurança de processo (*Process Safety*)
- Promoção da saúde dos trabalhadores para além das questões ocupacionais (doenças crônicas, hábitos saudáveis etc.)



Indicadores correlacionados

- GRI 102-15 | 103-1, 103-2, 103-3 | 403
- SASB EM-MM-320a.1
- ODS 3 8



Riscos

- Riscos relativos a acidentes de trabalho e fatalidades
- Riscos relativos à saúde dos colaboradores
- Riscos de acidentes de processo (*Process Safety*)



Oportunidades

- Estruturação de verificações de controles críticos
- Acelerar o uso de tecnologia para retirar pessoas do risco



Compromissos

- Zerar número de lesões registráveis de alto potencial (precursores de fatalidades) até 2025
- Reduzir em 50% o número de exposições aos agentes nocivos à saúde no ambiente de trabalho até 2025



Avanços

- Menor taxa de frequência de acidentes registráveis (TRIFR) da história da Vale (1,41)
- 35% de redução no número de exposições aos agentes nocivos à saúde no ambiente de trabalho em relação ao *baseline* (2019)



Oportunidades de melhoria

- Aprimorar o processo de investigação de acidentes e aprendizado organizacional
- Melhorar a qualidade das inspeções de segurança (indicador proativo)
- Avançar no processo de gerenciamento de mudanças operacionais

O que os *stakeholders* querem saber?

Os *stakeholders* estão interessados nas medidas para a garantia da segurança dos empregados, terceiros e as operações de maneira geral.

*Impacta de forma direta e/ou indireta todos os empregados próprios, terceiros e fornecedores da Vale. GRI 103-1



Tema material: **Pessoas** GRI 102-47



Escopo

- Atração, retenção, treinamento e carreira dos empregados
- Condições de trabalho de contratadas e terceiros
- Diversidade, equidade e inclusão



Indicadores correlacionados

- GRI 102-8, 102-15 | 103-1, 103-2, 103-3 | 401 | 404 | 405 | 407
- ODS **5** **8**



Riscos

- Legislações trabalhistas locais
- Contratação de mão de obra terceirizada
- Plano de Sucessão de lideranças



Oportunidades

- Implementar e acelerar Programa de Capacitação Técnica para nossos empregados
- Capacitação/ativação dos líderes operacionais na Transformação cultural



Compromissos

- Dobrar a representatividade de mulheres em seu quadro de empregados, passando de 13% para 26%, até 2025
- Garantir 40% da liderança formada por pessoas negras* até 2026, contra os 29% registrados por meio de um censo autodeclaratório

* Inclui pessoas pretas e pardas, conforme categorias do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).



Avanços

- 18,7% de mulheres no quadro funcional
- 20,9% de mulheres em cargo de liderança
- Atingimento de 5,29% de profissionais com deficiência no Brasil (atingindo a cota legal)
- Contratação de 95 profissionais que se autodeclararam pretos ou pardos no Programa de *Trainees*, o que representam 66% do total contratados
- Realização do primeiro censo de Diversidade no Brasil e Canadá 68,5% de participação no Brasil e 58% no Canadá
- Adesão ao Mover: Movimento pela Equidade Racial
- Cultura e comportamentos esperados posicionados como fundamentais para alcançar objetivos estratégicos
- Processos críticos (segurança, gestão de risco, relações com comunidades, entre outros) disseminados na Organização



Oportunidades de melhoria

- Realizar pesquisa de engajamento com empregados
- Definir metas mais abrangentes para diversidade, equidade e inclusão (incluindo questões para além de raça e gênero)

O que os *stakeholders* querem saber?

Os *stakeholders* estão interessados na transformação cultural da Vale, promovendo o desenvolvimento dos empregados e a diversidade.

*Impacta de forma direta e/ou indireta todos os empregados próprios, terceiros e fornecedores da Vale. GRI 103-1



Tema material: **Direitos Humanos** GRI 102-47



Escopo

- Respeito e Promoção dos Direitos Humanos no desenvolvimento de suas atividades, parcerias e em sua cadeia produtiva, durante todo o ciclo de vida de seus empreendimentos



Indicadores correlacionados

- GRI 102-15 | 103-1, 103-2, 103-3 | 201 | 406 | 408 | 409 | 410 | 412
- SASB EM-MM-210a.1, SASB EM-MM-210a.2 e SASB EM-MM-210a.3
- ODS **3** **8** **16**



Riscos

- Riscos de violação aos direitos humanos em suas operações, ao longo da cadeia de valor



Oportunidades

- Avança na inclusão da lente de Direitos Humanos em todos os processos da empresa e nas tomadas de decisão
- Contribuir com a promoção da agenda de Direitos Humanos e empresas no setor mineral e em outros setores, nas *Joint Ventures* e com clientes



Compromissos

- Realizar *due diligence* em Direitos Humanos em todas as operações em ciclos de três anos
- Contribuir com povos indígenas e comunidades tradicionais na promoção dos seus direitos, valorização da cultura e do desenvolvimento
- Combater e prevenir a exploração sexual infantil e o trabalho análogo ao escravo
- Ampliar a representatividade na Vale de grupos sub-representados



Avanços

- Lançamento da Ambição Social em 2021
- 100% das nossas operações com análise de riscos relativos a Direitos Humanos
- Realização de *due diligence* de direitos humanos em 14 em operações e projetos
- Consolidação do processo de gestão de risco de Direitos Humanos em fornecedores críticos



Oportunidade de melhoria

- Avançar na gestão de direitos humanos na cadeia de valor, incluindo aumento do número de *due diligence* em direitos humanos

O que os *stakeholders* querem saber?

Os *stakeholders* estão interessados nos compromissos da Vale em relação ao tema e em como isso é compartilhado com a cadeia de valor.

* Impacta de forma direta e/ou indireta todas as operações e projetos da Vale e cadeia de valor, bem como, toda a sociedade. GRI 103-1



Tema material: **Comunidades Locais** GRI 102-47



Escopo

- Impactos às comunidades locais
- Mecanismos de resolução de conflitos com as comunidades
- Promoção do desenvolvimento territorial
- Impactos econômicos diretos e indiretos
- Povos indígenas e comunidades tradicionais



Indicadores correlacionados

- GRI 102-15 | 103-1, 103-2, 103-3 | 201 | 203 | 411 | 413 | G4 MM5 | MM6 | MM7 | MM9
- SASB EM-MM-210b.1 e SASB EM-MM-210b.2
- ODS

1	2	3	5	7
8	9	10	11	17



Riscos

- Impactos socioambientais decorrentes da operação
- Riscos de saúde e segurança nas comunidades onde operamos
- Riscos de conflitos por remoção involuntária e por uso de terra
- Riscos de conflitos com povos indígenas e comunidades tradicionais



Oportunidades

- Maximização da geração de valor para as comunidades



Compromissos

- Figurar nos Top 3 das principais avaliações externas de mineração sustentável até 2030, nos requisitos sociais
- Retirar 500 mil pessoas da pobreza extrema
- Comunidades indígenas vizinhas a todas as operações da Vale com planos de direitos do UNDRIP*



Avanços

- Lançamento da Ambição Social em 2021, pautada pelos pilares: Mineração Sustentável, Comunidades Autônomas e Causas Globais
- Inclusão do indicador de redução de eventos (incidentes) com comunidades na remuneração variável dos líderes



Oportunidades de melhoria

- Reduzir número de eventos (incidentes) envolvendo comunidades

O que os *stakeholders* querem saber?

Os *stakeholders* estão interessados na gestão de impactos nas comunidades locais, com destaque para populações mais vulneráveis e na agenda de desenvolvimento territorial.

*Impacta direta e/ou indiretamente todos os territórios e comunidades localizadas próximo a operações, projetos ou iniciativas socioeconômicas, ambientais e culturais da Vale. GRI 103-1



A Vale

1. Perfil
2. Modelo de negócio
3. Propósito e valores
4. Pilares estratégicos
5. Reparação em foco
6. Barragens



Perfil

Fundada em 1942 e sediada na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil, a Vale é uma das principais produtoras de minério de ferro e níquel do mundo. Também produzimos pelotas de minério de ferro, cobre, minério de manganês, carvão metalúrgico e térmico, metais do grupo da platina (PGM), ouro, prata e cobalto.

Possuímos processos de exploração mineral e operamos sistemas de logística, incluindo ferrovias, terminais marítimos e portos, integrados às nossas operações minerárias. Dispomos, ainda, de centros de distribuição para apoiar a entrega de minério de ferro ao redor do mundo. Diretamente e por meio de coligadas e *joint ventures*, temos investimentos em negócios de energia e aço. GRI 102-2, 102-4, 102-7

A Vale é uma Sociedade Anônima, de capital aberto desde 1970, e tem suas ações negociadas no Novo Mercado da bolsa de valores de São Paulo (B3) e nas bolsas de valores de Nova York (NYSE) e Madri (Latibex). GRI 102-1, 102-5

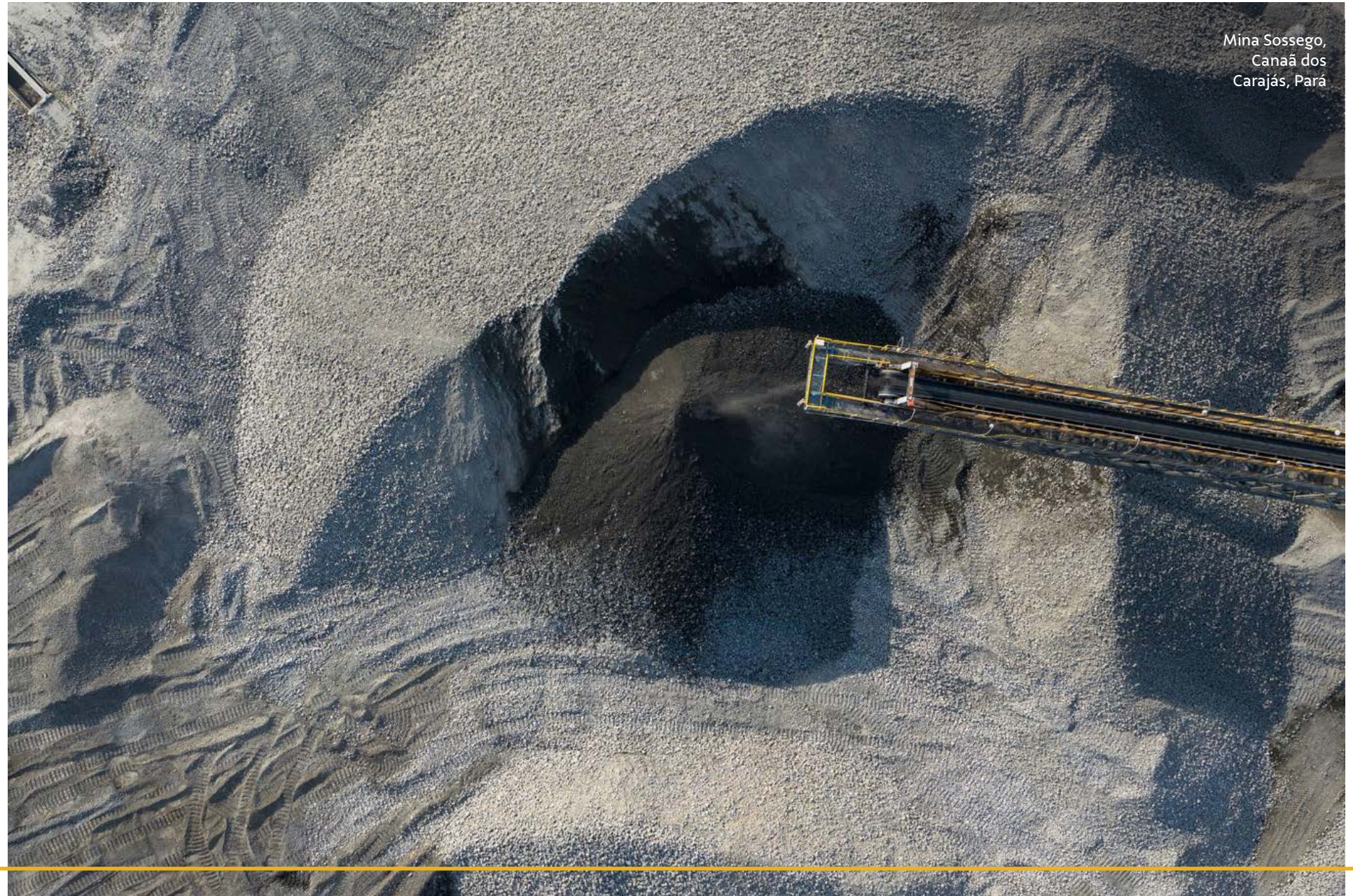


FOTO: RICARDO TELES

Mina Sossego,
Canaã dos
Carajás, Pará



Modelo de Negócio

Insumos



CAPITAL FINANCEIRO

- Financiamentos
- Receitas
- USD 89,4 bilhões de ativos totais



CAPITAL NATURAL

- Minérios, recursos hídricos, florestais e energéticos
- ~10 mil km² de áreas protegidas



CAPITAL HUMANO

- 72,3 mil empregados próprios e 141,2 mil empregados terceirizados



CAPITAL INTELECTUAL

- Tecnologia: Instituto Tecnológico Vale, P&D&I e tecnologias próprias



CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

- Relacionamento com stakeholders prioritários
- 2.092 comunidades locais de relacionamento em oito países
- Cerca de 18 mil fornecedores integram a cadeia de suprimentos, e compras locais representam 53% do total do volume financeiro



CAPITAL MANUFATURADO

- Estrutura logística (portos, ferrovias, estradas)
- Infraestrutura de produção (minas e usinas)

PROPÓSITO

Existimos para melhorar a vida e transformar o futuro. Juntos.

PILARES ESTRATÉGICOS

- Segurança e excelência operacional
- Novo pacto com a sociedade
 - Transformação de Metais Básicos
 - Disciplina na alocação de capital
 - Maximizar o flight to quality no Minério de ferro



ATIVIDADES EMPRESARIAIS

- Exploração e pesquisa mineral
- Desenvolvimento e implantação de projetos
- Operação (Mineração/ Processamento/ Logística/Geração de energia)
- Comercialização
- Distribuição
- Fechamento e uso futuro do solo

COMPROMISSOS

Pessoas

Em nossas decisões de negócios, priorizar a segurança das pessoas e do meio ambiente, agindo com respeito, cuidado e integridade. Construir um legado social, econômico e ambiental positivo onde operamos.

Segurança

Transformar a Vale em uma das empresas de mineração mais seguras e confiáveis do mundo.

Reparação

Reparar integralmente Brumadinho, assumindo o protagonismo de trazer de volta a dignidade às famílias e às comunidades atingidas.

- Minério de Ferro
- Minério de Manganês
- Níquel
- Cobalto
- Pelotas
- Carvão
- Cobre
- Ouro
- Energia
- Transporte de passageiros em ferrovias

PRODUTOS E SERVIÇOS

SUBPRODUTOS

- Efluentes
- Emissões
- Resíduos não minerais
- Resíduos minerais
- Patentes
- Produtos a partir de rejeitos

Principais impactos

Ambiental

- Consumo de 103,7 milhões de m³ de água e redução de 20% na captação de água nova em relação ao ano-base de 2017
- Redução de emissões em função de maior consumo de renováveis
- Desenvolvimento de novas tecnologias e soluções para descarbonização do aço e mitigação de outros impactos
- Recuperação de áreas degradadas
- Descaracterização de barragens e de outras estruturas
- Impactos em água, solo e ar

Social

- 860 mil pessoas em 50 municípios brasileiros impactadas por projetos da Fundação Vale no Brasil
- Capacitação, engajamento e desenvolvimento dos colaboradores
- Geração de emprego e renda
- Transmissão de conhecimento
- Projetos sociais
- Licença social para operar
- Conflitos pelo uso do solo
- Fatalidades e vidas mudadas
- Impactos nas comunidades locais
- Reputação
- Relacionamento com organizações socioambientais para o desenvolvimento das comunidades, preservação e recuperação do meio ambiente

Econômico

- Ebitda ajustado de USD 31,3 bilhões
- Dividendos e valor para o acionista
- Fomento à economia local
- Infraestrutura para a sociedade
- Lucro líquido das operações continuadas de USD 24,8 bilhões
- Pagamento de tributos e provisões
- Migrações provocadas pela presença da Vale, aumentando a demanda por infraestrutura, serviços e produtos

- positivo
- negativo



Propósito e valores

GRI 102-16

Existimos para melhorar a vida e transformar o futuro. **Juntos.**

A mineração é essencial para o desenvolvimento do mundo. Por isso, buscamos servir a sociedade com o que ela precisa e quer, com matérias-primas e outros recursos para melhorar a vida, cuidando do planeta e gerando prosperidade para todos.

Essa é uma história de transformação: do minério, do país e da empresa, que hoje está presente em mais de 20 países. E, nessa jornada de transformação, buscamos caminhar junto com a sociedade, com responsabilidade, transparência e coerência.

Fazer junto significa ouvir, mas essa escuta só será valiosa se for abrangente: sociedade, parceiros, clientes e as pessoas que fazem a Vale em todos os lugares em que a Vale está. Fazer junto significa criar uma capacidade coletiva de pensar, dialogar, projetar e realizar os futuros possíveis para todos. Para a mineração e para o planeta.

Valores



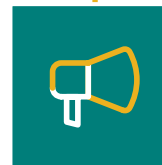
- **A vida** em primeiro lugar.
- **Agir** com integridade.
- **Valorizar** quem faz a nossa empresa.
- **Fazer** acontecer.
- **Respeitar** nosso planeta e as comunidades.

Alavancas



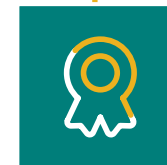
- **Segurança**
- **VPS** (sistema de gestão integrado Vale)
- **Pessoas**
- **Inovação**
- **Sustentabilidade**

Comportamentos-chave



- **Obsessão** por segurança e gestão de riscos.
- **Diálogo** aberto e transparente.
- **Empoderamento** com comprometimento.
- **Responsabilidade** pelo todo.
- **Escuta** ativa e engajamento com a sociedade.

Nossas Ambições



- **Referência** em segurança.
- **A melhor** operadora e a mais confiável.
- **Organização** orientada aos talentos.
- **Líder** em mineração sustentável.
- **Referência** em criação e compartilhamento de valor.



Pilares estratégicos

Buscamos evoluir constantemente para consolidar a Vale entre os líderes no fornecimento de produtos essenciais para o desenvolvimento da sociedade. Para maximizar a geração de valor, contamos com cinco pilares estratégicos que orientam a condução de nossos negócios e operações:

Observamos avanços em 2021 e seguimos com os **esforços para endereçar nossos desafios**

NOSSOS PILARES ESTRATÉGICOS

PILAR	ESCOPO	AVANÇOS EM 2021	PRINCIPAIS DESAFIOS	
SEGURANÇA E EXCELÊNCIA OPERACIONAL	Ser referência em segurança e confiabilidade, transformando por meio do VPS a maneira como operamos e mantemos nossos ativos, tendo as pessoas no centro da tomada de decisão.	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliações do VPS realizadas pela 2ª linha de defesa em 100% das áreas. • Avanço na implantação do VPS com foco na melhoria das condições de trabalho (5S), gestão de <i>performance</i>, disciplina no cumprimento das rotinas e manutenção de ativos. • Aumento de 256% na participação de empregados em programas de melhoria contínua. • Redução de 34% das lesões registráveis de alto potencial entre 2020 e 2021. • Menor taxa de frequência de acidentes registráveis (TRIFR) da história da Vale (1,41). • 100% dos sites* da Vale avaliados pelo Hazard Identification and Risk Analysis (HIRA), programa de gestão de riscos. 	<ul style="list-style-type: none"> • 100% das Estruturas de Armazenamento de Rejeitos (EAR) classificadas como Extrema Consequência da lista Tailings Storage Facilities Disclosure do Church of England foram avaliados pelo HIRA em 2021. • Aderência de 60% aos requisitos do padrão GISTM (Global Industry Standard on Tailings Management). • Descaracterização de 2 barragens a montante em 2021, totalizando 7 desde 2019. • Todas as barragens em nível 3 de emergência com Estruturas de Contenção a jusante construídas. • Redução de 2,9 mil exposições de empregados a risco ocupacional acima do Limite de Exposição Ocupacional (LEO). 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a exposição de pessoas a riscos e aumentar a competitividade da empresa, intensificando o foco na mudança de processos, por meio de operações remotas e autônomas. • Avançar na maturidade do VPS de forma profunda e abrangente para viabilizar operações seguras e ambientalmente responsáveis, além de garantir a integridade dos nossos ativos. • Disciplina operacional no cumprimento da rotina e dos padrões estabelecidos. • Superar os desafios técnicos para descaracterizar/eliminar no menor prazo possível as barragens a montante. • Obter conformidade total com o padrão GISTM para todas as barragens de rejeitos até 2025.

*Considera os ativos agrupados em sites operacionais, que passaram pela implantação do HIRA.



PILAR	ESCOPO	AVANÇOS EM 2021		PRINCIPAIS DESAFIOS
<p>NOVO PACTO COM A SOCIEDADE</p>	<p>Ser uma empresa parceira no desenvolvimento de comunidades autônomas, engajada em temas relevantes para a humanidade e comprometida com a mineração sustentável.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definição de nossa Ambição Social e respectivos indicadores de longo prazo (2030). Reparação de Brumadinho: 43% de evolução no total de pagamentos previstos no Acordo de Reparação Integral em 2021; 99% das vítimas com pelo menos um familiar com acordo de indenização assinado com a Vale, com 100% destes acordos já pagos. Implantação de piloto de locomotiva elétrica. Engajamento realizado com clientes que, somados, representam mais de 40% das emissões do Escopo 3. Primeira viagem de navios equipados com velas rotativas e "air lubrication", que permitem um ganho de eficiência, redução do consumo de combustível e de emissões. 	<ul style="list-style-type: none"> Meta florestal: 62.248 hectares de florestas protegidas e 5.125 de áreas recuperadas em 2021. Mais de 700 famílias engajadas, 670 postos de trabalhos diretos e 421 postos de trabalho indiretos criados. Redução de 11,7% na captação de água nova, e de 20% considerando o acumulado (desde o <i>baseline</i> de 2017). Aumento de 39% na representatividade de mulheres na força de trabalho da Vale e de 80% de representatividade de mulheres na alta liderança em relação a 2019. Anúncio da meta de alcançar 40% da liderança da Vale no Brasil composta por negros até 2026 (29% em 2021). 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar as lentes de valor compartilhado em nossos projetos e operações. Estabelecer e executar estratégia para apoiar a retirada de 500 mil pessoas da extrema pobreza. Colaborar com as comunidades indígenas vizinhas a todas as operações da Vale na elaboração e execução de seus planos em busca de direitos previstos no UNDRIP*. Avançar na gestão de sustentabilidade e na mitigação de controvérsias, melhorando o desempenho nas principais avaliações externas de mineração sustentável. Evoluir os programas de investimento para alcance dos compromissos assumidos. Contribuir com a regeneração do ecossistema amazônico, por meio de estratégias combinadas e de parcerias. Adequar meta de redução de emissões de GEE de escopos 1 e 2 ao cenário de 1,5°C. Incluir escopo 3 na estratégia de emissão líquida zero.
<p>TRANSFORMAÇÃO DE METAIS BÁSICOS</p>	<p>Aplicar as melhores práticas operacionais e de gestão em todas as operações da unidade de negócios de Metais Básicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Primeiras produções de minério nos projetos de expansão das minas de Voisey's Bay e Copper Cliff. Acordo assinado com OEM para venda de 5% de nosso níquel Classe I. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprovação da fase 1 da extensão de Manitoba. Ampla revisão dos processos de manutenção, principalmente em Salobo, com foco em maior segurança operacional e recuperação de <i>backlog</i> de manutenção 	<ul style="list-style-type: none"> Estabilização de produção nas minas do Atlântico Norte e Onça Puma. Asseguração de reposição e crescimento de capacidade de produção através de projetos (Salobo 3, Alemão, Cristalino, Hu'u, entre outros). Alcançar 30-40% do fornecimento de níquel para a indústria de veículos elétricos da América do Norte em até 5 anos.

*Declaração da ONU sobre os Direitos dos Povos Indígenas



PILAR	ESCOPO	AVANÇOS EM 2021		PRINCIPAIS DESAFIOS
DISCIPLINA NA ALOCAÇÃO DE CAPITAL	Manter o foco na criação de valor e segurança dos ativos, com investimentos na sustentabilidade da produção e na proteção/aumento de margens.	<ul style="list-style-type: none"> Acordo Judicial de Reparação Integral, que permitiu maior previsibilidade nos desembolsos. Simplificação do portfólio com desinvestimentos ou acordos vinculantes para desinvestimentos em ativos <i>non-core</i> (VNC, California Steel Industries, Mina de carvão Moatize e Corredor Logístico Nacala, Vale Manganês) levando a uma diminuição significativa de nossos redutores de caixa. 	<ul style="list-style-type: none"> Dividendos de BRL 12,60/ação pagos aos acionistas e recompra de aproximadamente 6% de ações da empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Desbloquear maior valor garantindo que 100% das decisões críticas sejam pautadas por dados e Inteligência Artificial em toda a cadeia de valor e ativos/riscos críticos.
MAXIMIZAR O FLIGHT-TO-QUALITY NO MINÉRIO DE FERRO	Aproveitar os pontos fortes em reservas, ativos e logística de classe mundial para maximizar o valor em portfólio <i>premium</i> de produtos.	<ul style="list-style-type: none"> Aumento na capacidade de produção de minério de ferro de 322 Mt em 2020 para cerca de 340 Mt em 2021. Retomada da capacidade de ativos, como Serra Leste, Timbopeba e Fábrica. Retomada de produção na planta de pelotização de Vargem Grande. 	<ul style="list-style-type: none"> Manutenção de ~70% da produção de minério de ferro por método de processamento a umidade natural. Início da operação da planta de filtragem de Vargem Grande, a primeira de quatro plantas em construção em Minas Gerais, para reduzir a dependência de barragens. Investimento na produção de "briquete verde" como solução de portfólio para apoiar descarbonização da indústria siderúrgica. 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar um plano de reserva de capacidade (<i>buffer</i>) para 400 Mtpa garantindo flexibilidade adicional. Colaborar com parceiros para soluções verdes para a indústria siderúrgica.

**Saiba +**

Saiba mais sobre os [avanços](#) nos [compromissos públicos](#)



[Databook ESG](#)



Maximizando nossa entrega de valor

DE-RISKING	RESHAPING	RE-RATING
<p>Brumadinho</p> <p>Mariana</p> <p>Segurança de barragens</p> <p>Retomada da produção</p>	<p>Foco no <i>core business</i></p> <p>Eliminação dos redutores de caixa</p> <p>Oportunidade de crescimento com criação de valor</p> <p>Eficiência em custos</p>	<p>Referência em segurança</p> <p>A melhor e a mais confiável operadora</p> <p>Organização orientada a talentos</p> <p>Líder em mineração sustentável e em práticas ESG</p> <p>Referência em criação e compartilhamento de valor</p>

SÓLIDA GERAÇÃO DE CAIXA

DISCIPLINA NA ALOCAÇÃO DE CAPITAL

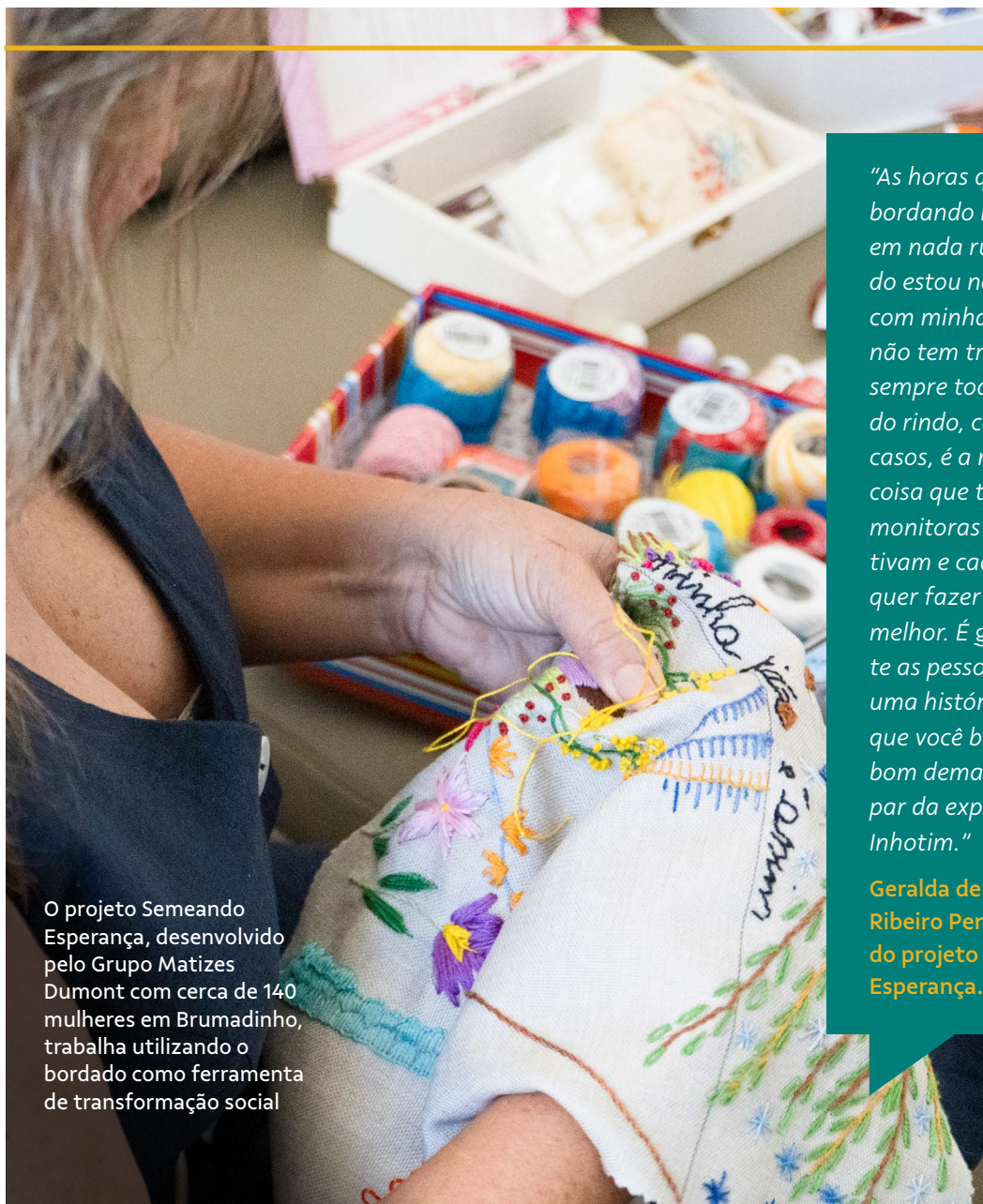


O nosso Sistema de Gestão (VPS)

Estamos em uma jornada para nos tornarmos uma empresa cada dia mais segura e confiável e o nosso sistema de gestão – o VPS –, é uma alavanca fundamental para nossa Transformação Cultural. O VPS tem foco em resultados e prevê a implementação profunda e abrangente de políticas e práticas para viabilizar operações seguras e ambientalmente responsáveis e garantir a integridade dos nossos ativos. O VPS contém práticas que devem ser adotadas diariamente por todos os empregados. Essas práticas baseiam-se em três dimensões: liderança, técnico e gestão, que por sua vez desdobram-se em

17 elementos. Cada elemento apresenta requisitos mínimos de conformidade que são verificados em ciclos anuais de avaliações formais conduzidos pela 2ª linha de Defesa. Saiba mais [aqui](#).

O VPS é um modelo de gestão em constante evolução que se consolida e melhora continuamente na sua abordagem, nos métodos, nas técnicas e nas ferramentas utilizadas de acordo com o aprendizado obtido. Sua aplicação é obrigatória: é adotado globalmente nas áreas operacionais e administrativas.



O projeto Semeando Esperança, desenvolvido pelo Grupo Matizes Dumont com cerca de 140 mulheres em Brumadinho, trabalha utilizando o bordado como ferramenta de transformação social

“As horas que estou bordando não penso em nada ruim. Quando estou nas oficinas com minhas colegas, não tem tristeza, está sempre todo mundo rindo, contando casos, é a melhor coisa que tem. As monitoras nos incentivam e cada vez você quer fazer uma coisa melhor. É gratificante as pessoas verem uma história naquilo que você bordou. Foi bom demais participar da exposição no Inhotim.”

Geralda de Fátima Ribeiro Pereira, aluna do projeto Semeando Esperança.

FOTO: ARQUIVO VALE

Reparação em foco

Brumadinho e territórios evacuados

Jamais esqueceremos Brumadinho e seguimos determinados a reparar integralmente e compensar os danos causados às pessoas e aos territórios pelo rompimento da Barragem B1, da mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, Minas Gerais, Brasil. Além das 270 vítimas fatais, das quais cinco não foram encontradas até a publicação deste relato, o rompimento da barragem provocou profundos impactos ambientais e sociais.

Entendemos o profundo significado que a localização dos restos mortais das vítimas desaparecidas tem para as famílias atingidas. Por esse motivo, seguimos dando prioridade e apoio irrestrito à continuidade das buscas realizadas pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, que entraram em uma nova fase. Foram implementadas quatro estações de buscas automatizadas, que operam simultaneamente, enquanto uma quinta estação (reserva) está disponível, aumentando a eficiência da atividade e a segurança dos envolvidos. A conexão junto à associação dos familiares das vítimas e o apoio do

Instituto Médico Legal têm sido inestimáveis neste processo e temos muito a agradecer.

Em linha com o Acordo Judicial de Reparação Integral firmado com as Instituições de Justiça e o Estado de Minas Gerais, em fevereiro de 2021 e homologado por decisão judicial em abril, reafirmamos nossos compromissos com a continuidade das iniciativas em implementação desde 2019. O valor total do acordo, estimado em BRL 37,7 bilhões (BRL 23 bilhões já desembolsados desde a assinatura do documento), custeará obrigações de fazer e de pagar da Vale, englobando ações de reparação socioeconômica e socioambiental aos danos decorrentes do rompimento da barragem. Esse valor não inclui as indenizações referentes aos direitos individuais, que seguem seu fluxo normal de execução pela Vale.

As ações do acordo têm sido detalhadas e implementadas em conjunto com a sociedade. Os projetos socioeconômicos em Brumadinho e 25 municípios da bacia do rio Paraopeba foram submetidos à consulta popular, conduzida pelo Governo do Estado de Minas Gerais em novembro de 2021.



Mais de 10 mil pessoas participaram da consulta e puderam indicar áreas prioritárias para investimentos em projetos de reparação socioeconômica em suas cidades.

O valor desembolsado do Acordo também inclui BRL 4,4 bilhões destinados à implantação do Programa de Transferência de Renda (PTR), que substituiu o Pagamento Emergencial.

Mais de 11,4 mil pessoas já foram indenizadas, com acordos individuais e trabalhistas firmados. De um total de BRL 3 bilhões comprometidos, BRL 2,6 bilhões já foram pagos referentes aos acordos formalizados.

As ações de reparação são validadas por instituições públicas e de justiça: Governo de Minas Gerais, Ministério Público do Estado de Minas Gerais, Ministério Público Federal, Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais; e fiscalizadas por auditorias independentes: Fundação Getúlio Vargas para a reparação socioeconômica e EY para questões financeiras. A empresa responsável pela auditoria da reparação ambiental ainda está em definição.

A execução das ações previstas no Acordo impõe desafios a todos os comprometidos. Por meio de diversas reuniões semanais, envolvendo diferentes grupos técnicos e de coordenação, as dificuldades de governança e interpretação de detalhes do Acordo vêm sendo superadas. Temos na Vale o

desafio de detalhar centenas de projetos definidos pelas comunidades e prefeituras dos municípios atingidos, alinhar cronogramas e orçamentos às restrições vigentes, e entregar projetos que agreguem o valor esperado aos territórios.

Embora saibamos que temos um longo caminho pela frente, compartilhamos os avanços nos compromissos assumidos no Acordo de Reparação Integral, nas frentes socioeconômica e ambiental.

Mais de 11,4 mil pessoas indenizadas e BRL 2,6 bilhões pagos **referentes aos acordos formalizados**

Relacionamento com as comunidades atingidas* GRI 103-2

Além da equipe de Relacionamento com Comunidades que trabalha em campo, disponibilizamos um telefone gratuito para atendimento geral a todas as pessoas que se sentem direta ou indiretamente atingidas pelo rompimento da barragem de Brumadinho ou evacuações preventivas realizadas e outros territórios atendidos pela Diretoria Especial de Reparação e Desenvolvimento.

Em 2021, das 20.254 manifestações* registradas no canal, 19.946 foram finalizadas, sendo 12.490 atendidas, 4.607 respondidas e 2.849 negadas.

Central de Atendimento:
0800 031 0831

* Relacionadas a todos os municípios atendidos pela Reparação, incluindo territórios evacuados devido aos níveis de emergência de barragens.

“Desde o dia 25 de janeiro de 2019 nossas vidas mudaram da pior maneira possível. Nós nunca imaginávamos que a barragem em Brumadinho poderia romper. Assim como nossos familiares. Eles imaginavam que estavam no lugar mais seguro do mundo. Eles amavam trabalhar na empresa, eles tinham orgulho em vestir o uniforme. E hoje só nos resta muita dor, sofrimento e saudade. Esperamos que a empresa tenha um diálogo transparente com os empregados, que eles sejam informados se houver algum risco de perda de vida, e que tudo seja feito para que seja evitado. Para nós familiares é muito difícil tudo o que aconteceu.”

Alexandra Andrade, presidente da Avabrum (Associação dos Familiares das Vítimas e Atingidos do Rompimento da Barragem Mina Córrego do Feijão em Brumadinho)



Saiba +

Assista ao depoimento.



"A gente não quer a reparação. A reparação é com os danos que eles fizeram. A gente quer compensação. Eu quero futuramente falar aos meus filhos, eu quero que no futuro eu possa dizer: Antônio Pereira foi assim, mas a empresa deu apoio e hoje somos desenvolvidos. A gente quer um distrito melhor e tem condições disso, tem como isso acontecer."

Morador do distrito de Antônio Pereira, Ouro Preto/Minas Gerais (Fonte: Pesquisa Reprtrak, 2021)

REPARAÇÃO SOCIOECONÔMICA

Na frente socioeconômica, seguimos com o trabalho em conjunto com as comunidades para reconstruir a infraestrutura e promover meios de subsistência.

Entre as iniciativas, destacam-se:

- Programa Referência da Família, criado em 2019 para prestar assistência psicossocial. Cerca de 94% das famílias elegíveis aderiram ao programa até o momento (aproximadamente 3.500 pessoas).
- Conclusão das obras de uma nova creche para a comunidade Palhano, em Brumadinho (MG), com capacidade para atender 108 crianças, de 0 a 5 anos;
- Reforma da Associação Comunitária de Cachoeira do Choro, em Curvelo (MG), beneficiando pelo menos 70 pessoas;
- Entrega de 5,5 mil novos equipamentos a 143 Unidades Básicas de Saúde de 15 municípios atendidos (Brumadinho, Mario Campos, Sarzedo, Inhaúma, Pará de Minas, Paraopeba, Pompéu, São Joaquim de Bicas, Fortuna de Minas, Papagaios, Pequi, Morada Nova de Minas, Itabirito, Nova Lima e Barão de Cocais), além da capacitação de

2.168 profissionais de saúde, beneficiando a população dessas cidades, que chega a cerca de 400 mil pessoas;

- Construção de um centro de convivência para as famílias das vítimas, atendendo cerca de 100 pessoas por dia desde fevereiro de 2021;
- Obras em andamento do Território Parque – uma ação conjunta com moradores para o desenvolvimento urbano do Córrego do Feijão, com o propósito de resgatar o vínculo da população com o território, além de viabilizar uma nova dinâmica para a economia local, menos dependente da mineração. O projeto prevê espaços de convivência, como bosque, trilhas, mirante, escola e campo de futebol, além de um Mercado Comunitário e um Centro de Cultura e Artesanato, onde funcionarão negócios locais, que vêm recebendo consultoria e recursos para se profissionalizarem. A gestão será feita pela própria comunidade, que desde julho de 2021 participa de oficinas de capacitação para gestão sustentável desses espaços. O objetivo é tornar o Território Parque um destino turístico e aliar qualidade de vida à geração de emprego e renda. 20% das obras já foram executadas.

- Em implantação, sistemas de coleta e tratamento de esgoto na comunidade de Pires, em Brumadinho, atendendo 500 pessoas;
- 75 organizações e 61 projetos inscritos no edital do Programa Valorizar, com 28 premiados em diversas categorias, como Geração de Trabalho e Renda, Turismo e Educação e Cultura, somando um investimento de BRL 1,4 milhão em projetos locais.
- Apoio à geração de renda para pequenos empreendedores, qualificação profissional na construção civil ou jardinagem e ampliação da capacidade produtiva para 300 agricultores.
- Fomento ao turismo – uma das alavancas para diversificar a economia local, gerar emprego e renda e diminuir a dependência da mineração. Por meio do projeto Fortalecimento da Competitividade do Setor Privado do Turismo, realizado em parceria com o Circuito Veredas, temos apoiado a qualificação de empreendedores, a fim de ajudá-los a estruturar seus negócios e, conseqüentemente, a melhorar e ampliar serviços e ofertas. O projeto acontece em Brumadinho, Igarapé, Juatuba, Mário Campos e São Joaquim de Bicas e foi estendido até junho de 2023. Além da capacitação de 50 empresários desde 2020, novos empreendedores passarão a contar com apoio, somando 90 beneficiados no total.



REPARAÇÃO AMBIENTAL

A remoção dos rejeitos é o primeiro passo para que a reparação ambiental aconteça. À medida que ela avança e as áreas são liberadas pelos Bombeiros, é iniciado o planejamento de reparação ambiental, com todos os projetos submetidos à aprovação dos órgãos ambientais antes do início de qualquer atividade. Até o momento, dos cerca de 9 milhões de metros cúbicos de material a serem removidos da calha do ribeirão ferro carvão, em função do rompimento da barragem B1, mais de 50% foram movimentados e estão em processo de disposição final.

Considerando áreas impactadas pelo rompimento e seu entorno, 26 hectares (de um total de 140), foram reflorestados com o plantio de aproximadamente 30 mil mudas de espécies nativas da região. O processo começa com a coleta de frutos e sementes nas florestas regionais. Até o momento, já foram coletados cerca de 600 kg de frutos e sementes de 80 espécies diferentes. Com isso, milhares de mudas vêm sendo produzidas, inclusive na Reserva Natural Vale em Linhares (ES), para plantio em Brumadinho. Resultados preliminares de monitoramentos de áreas em recuperação indicam a presença de espécies dispersoras e polinizadoras que contribuem para o processo de recuperação.

O monitoramento da qualidade da água do rio Paraopeba é um fator central para as operações de reparação ao longo de toda a bacia, pois enquanto

a água bruta não estiver adequada para a captação, as populações ribeirinhas e os produtores rurais às margens do rio continuam sendo atendidos com fornecimento constante de água mineral, de caminhões pipas e de água proveniente de novos poços perfurados, para dessedentação animal e irrigação. A distribuição de água envolve uma grande operação logística, aumentando drasticamente a circulação de caminhões de grande porte pelas comunidades, o que traz transtornos de poeira, ruído e aumento de circulação de pessoas estranhas nos municípios impactados.

Desde janeiro de 2019, a qualidade da água do rio Paraopeba é monitorada pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam) e pela Vale. Foram identificados resultados significativos de ferro e alumínio em trechos mais impactados pelo aporte de rejeito, com atenuação à medida que nos distanciamos da região de confluência do ribeirão Ferro-Carvão com o rio Paraopeba. Os teores de ferro e manganês, na forma total, apresentam elevação na época de chuvas e redução na estiagem, e a condição atual indica que a qualidade da água está em fase de transição, com uma progressiva redução das concentrações dos metais.

Resultados detalhados do monitoramento da qualidade da água do rio Paraopeba no trecho impactado pelo rompimento estão disponíveis no [site da Vale](#).

Um fator que impede a estabilização de um ritmo mais acelerado para a reparação ambiental nas áreas impactadas em Brumadinho é o fato de os trabalhos só avançarem após a liberação final pelo Corpo de Bombeiros das áreas para remoção total dos rejeitos, concluídas as operações de buscas para cada trecho de terreno em análise. Estamos confiantes de que as novas estações de buscas em operação permitirão um grande avanço no ritmo delas, o que acelerará todo o fluxo de manejo e disposição final do rejeito e revegetação das áreas impactadas.

Em Córrego do Feijão, as obras do Memorial em homenagem às vítimas tiveram as fundações concluídas e agora seguem com a implantação das estruturas e tem previsão para ser inaugurado em janeiro de 2023. O projeto, assinado pelo arquiteto Gustavo Penna, envolveu a participação de toda a comunidade local e da Avabrum. A proposta é que o lugar se torne um espaço de pertencimento, identificação e interesse coletivo, e memória às vítimas da tragédia.

TERRITÓRIOS EVACUADOS

Desde o rompimento da barragem B1, em Brumadinho, adotamos padrões bastante conservadores na avaliação de barragens. Nesse sentido, adotamos procedimentos preventivos para remoção de pessoas das áreas de risco quando recomendado por meio de monitoramento tempestivo das barragens. [\(leia em Barragens\)](#).

Embora nossas ações estruturantes tenham evoluído nos territórios, temos consciência dos impactos e de que, por vezes, não atendemos às expectativas. Procuramos aprender com esses casos e seguimos vigilantes às necessidades dos moradores, avançando na execução de projetos e na entrega de equipamentos públicos novos ou revitalizados para as comunidades.

Nos territórios onde ocorreram as evacuações emergenciais (Barão de Cocais, Nova Lima, Itabirito) e preventivas (Ouro Preto), a partir do diálogo com os moradores e o poder público de cada município, avançamos na construção e execução dos Planos de Compensação e Desenvolvimento, com valor total de BRL 190 milhões, com o objetivo minimizar os impactos causados pela elevação do nível de segurança das barragens.

Um dos focos da nossa atuação em 2021 foi incentivar a criação de novas frentes de negócio e o fortalecimento de cadeias produtivas existentes, contribuindo assim para aumentar a renda familiar da população e diversificar a economia. Desde março de 2021, mais de 1.200 empreendedores foram capacitados direta e indiretamente nos municípios evacuados por meio do Projeto Horizonte, que incentiva soluções inovadoras para os problemas enfrentados pelos moradores. Desses, 39 projetos estão sendo acelerados e, juntos, receberão mais de BRL 2,3 milhões em capital semente para iniciarem suas atividades.



AÇÕES EM ANDAMENTO NOS TERRITÓRIOS EVACUADOS

Município	Barragem, unidade operacional e nível de emergência	Principais projetos em andamento ou concluídos em 2021	Principais desafios
Nova Lima	Barragem B3/B4, mina de Mar Azul (nível 3 de emergência)	<ul style="list-style-type: none"> • Lançamento do Projeto Horizonte, que busca impulsionar o empreendedorismo local e estimular iniciativas com soluções inovadoras para os problemas enfrentados pelos moradores locais; • Reforma do Campo de Futebol do Capela Velha, da quadra do Jardim Amanda; e das pontes do Marcinho e Grota Fria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aceleração do programa de reparação e desenvolvimento da região; • Encerramento das ACP (Ações Cíveis Públicas) existentes no território via conciliação (CEJUSC).
Barão de Cocais	<p>Barragem Sul Superior, mina de Gongo Soco (nível 3 de emergência)</p> <p>Barragem Norte Laranjeiras, Mina de Brucutu (nível de emergência foi rebaixado de 2 para 1 em novembro de 2021)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Desenvolvimento Territorial e Transformação Social • Apoio aos projetos de empreendedorismos e projetos locais; • Ações de proteção ao patrimônio cultural/religioso; • Revitalização da Praça da Lagoa; • Apoio no fortalecimento da saúde pública; • Apoio na estruturação da Unidade de Pronto Atendimento (UPA) Barão de Cocais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão do processo de indenização com as famílias removidas que optaram pela solução extrajudicial; • Constantes solicitações da população para conclusão do plano de descaracterização da barragem Sul Superior antes do prazo previsto, o que não é recomendável devido à complexidade das obras.
Itabirito	<p>Barragens Forquilhas I, II e III, e Grupo, na mina de Fábrica;</p> <p>Forquilhas I, II e Grupo: nível 2 de emergência;</p> <p>Forquilha III: nível 3 de emergência.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reforço na rede pública de saúde, com a inauguração da nova Unidade Básica de Saúde (UBS) Nossa Senhora de Bonsucesso, além de capacitação de mais de duzentos profissionais pelo programa Ciclo Saúde, e da reforma de metade da frota de ambulâncias do município e doação de mais de 450 itens às UBS do município, entre macas, termômetros, oxímetros, cadeiras para coleta de sangue, computadores, tablets e roteadores, cadeiras e mesas, por meio do programa Ciclo Saúde; • Consulta pública com 300 pessoas da comunidade de São Gonçalo do Bação para o asfaltamento dos 5,2 km restantes do trecho de acesso da MG-030 ao distrito, realizado em 2021; • Estudo com soluções conceituais para minimizar as enchentes no rio Itabirito, com o objetivo de auxiliar a gestão municipal na busca de soluções para a prevenção de enchentes; • Iluminação de pontos turísticos; • Programa de Desenvolvimento Territorial e Transformação Social de Itabirito, para fomentar o protagonismo e a cultura local empreendedora da cidade, com a participação de 35 empreendedores individuais e 14 associações de Itabirito; • Conclusão das obras de reforma e construção de quadras em cinco escolas municipais de Itabirito. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão das indenizações; • Retorno das famílias originárias de Zonas de Salvamento Secundárias (ZSS) para suas moradias de origem.



Município

Barragem, unidade operacional e nível de emergência

Principais projetos em andamento ou concluídos em 2021

Principais desafios

Ouro Preto

Barragem Doutor, mina de Timbopeba (nível 1 de emergência)

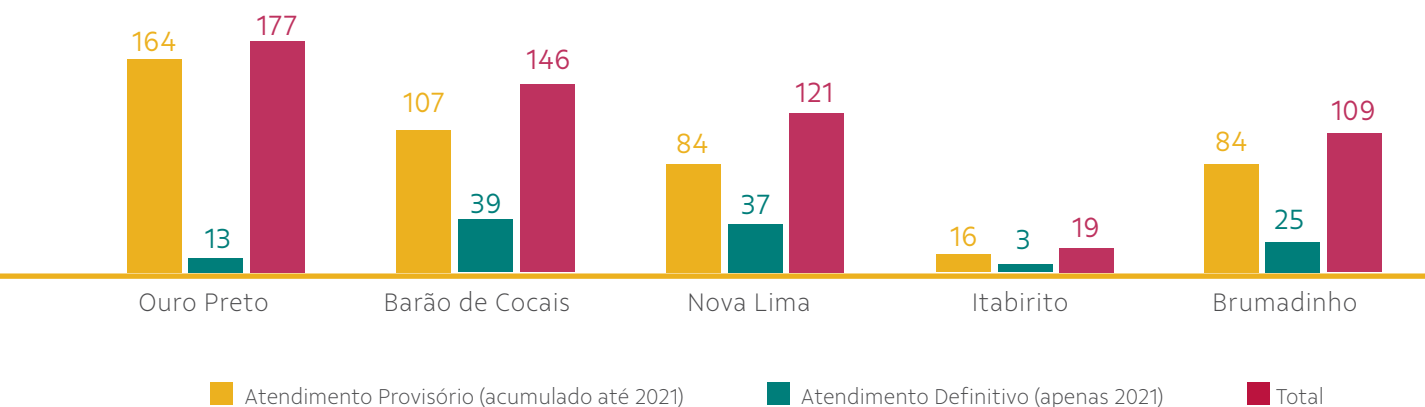
- Reforma da Escola Estadual Daura de Carvalho Neto, realizada em parceria com a Secretaria de Educação de Minas Gerais. Mais de 600 crianças beneficiadas;
- Reforma do Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), beneficiando mais de 840 famílias, com investimento de BRL 1,6 milhão;
- Reforma da Fundação Sorria, para melhorar as condições de atendimento à saúde bucal de cerca de 600 crianças e adolescentes, com investimento de BRL 847 mil;
- Apoio para fortalecimento da política pública de saúde no distrito de Antonio Pereira, com o Termo de Pactuação com a Prefeitura Municipal de Ouro Preto para ampliar o atendimento das demandas de saúde e psicossociais.

- Insegurança da população remanescentes, após a sequência de remoções ocorridas;
- Gestão de Impacto das obras de descaracterização da barragem devido à proximidade das comunidades.

Em Conselheiro Lafaiete, 648 estudantes foram realocados preventivamente em função da reavaliação técnica da estabilidade de uma pilha de estéril nas operações de Morro da Mina, próximas à Escola Meridional. As obras da nova sede da

escola foram iniciadas em setembro de 2021, com previsão de conclusão em 2022. Desde março de 2020, a escola ocupa uma estrutura de transição criada pela Vale nas dependências do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (Unipac).

REMOÇÕES INVOLUNTÁRIAS DE FAMÍLIAS EM BRUMADINHO E OUTROS TERRITÓRIOS EVACUADOS GRI G4 MM9



Principais lições aprendidas:

- **Assumir a responsabilidade** pelos fatos e suas consequências é o primeiro sinal de nosso compromisso de remediar.
- **Empatia e compaixão** ganham um significado mais profundo em função das perdas dos afetados.
- **Escuta ativa e presença no campo** para compreender e legitimar demandas.
- **Discussões pautadas em bases técnicas** e KPIs desinflam conflitos ideológicos.
- **Humildade** é um ingrediente obrigatório para lidar com uma situação tão sensível.
- Uma forte **gestão e disciplina operacional** são cruciais para uma recuperação bem-sucedida.
- A **comunicação** não pode ser percebida como publicidade. O tom de voz deve respeitar a perspectiva dos afetados.
- Não ter receio de **conversas difíceis** com partes interessadas críticas é fundamental para a **construção de confiança**.

Acesse nosso [Balanço da Reparação](#), com as principais iniciativas de 2021.

Saiba mais [sobre nossas iniciativas](#).

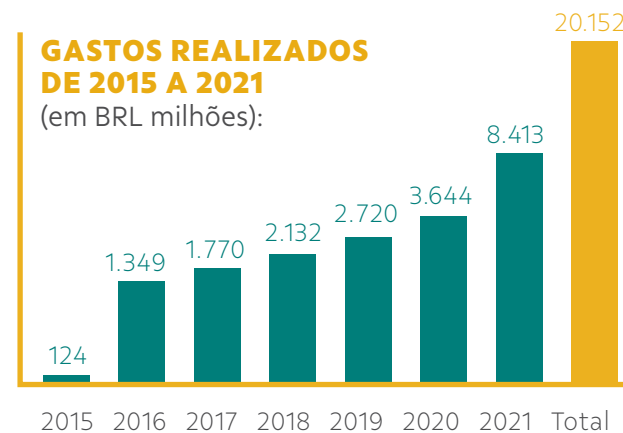
Fundação Renova e a reparação de Mariana

Dezenove pessoas morreram e milhares tiveram impactos em seus meios de sobrevivência devido ao rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG), em 5 de novembro de 2015. A barragem era operada pela Samarco, *joint venture* com 50% de participação da Vale e 50% de participação da BHP.

A reparação de Mariana tem sido uma missão complexa e desafiadora, tanto pela amplitude de territórios impactados pelo rompimento da barragem de Fundão quanto pelas múltiplas características sociais, culturais e econômicas da região, que abrange 39 municípios em dois estados (Minas Gerais e Espírito Santo).

Ao longo desse período, a Fundação Renova, criada em 2016 por meio do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), seguiu com o compromisso de reparar integralmente os danos provocados a todas as pessoas atingidas e ao meio ambiente. Até dezembro de 2021, foram desembolsados pela Fundação Renova BRL 20,2 bilhões para a reparação, sendo BRL 19,6 bilhões referentes à execução dos programas reparatórios e compensatórios e a diferença com gastos administrativos e de governança. Desse total, BRL 4,7 bilhões foram custeados pela Samarco e BRL 15,5 bilhões custeados por Vale e BHP em partes iguais. Em 2021, a Renova recebeu BRL 3,7 bilhões da Samarco, BRL 2,15 bilhões da Vale e BRL

2,15 bilhões da BHP, tendo despendido um total de BRL 8,4 bilhões em suas atividades (BRL 7,6 bilhões em programas reparatórios, BRL 0,7 bilhão em programas compensatórios e BRL 0,1 bilhão em despesas administrativas/governança). Desde sua criação, foram aportados BRL 19,6 bilhões de recursos financeiros pelas 3 mantenedoras, e despendidos BRL 20,2 bilhões: BRL 18,0 bilhões em programas reparatórios, BRL 1,6 bilhão em programas compensatórios e BRL 0,6 bilhão em despesas administrativas/governança. A expectativa de desembolsos em 2022 é de BRL 10,4 bilhões e de BRL 6,5 bilhões adicionais, aproximadamente, até o encerramento da missão da Fundação.



Em agosto de 2018, foi assinado o TAC Governança, que alterou a governança estabelecida no TTAC, para um modelo mais independente e participativo,

envolvendo mais de 70 entidades, que trabalham em parceria com mais de 25 universidades e 40 ONGs, e cerca de 6 mil pessoas, que contribuem para a obtenção de soluções aos desafios em conjunto, além da participação direta das comissões locais de atingidos nas tratativas de indenizações e no encaminhamento das soluções no processo de Reassentamento.

Esses dois acordos continuam orientando as ações da Fundação Renova. A Vale continuará buscando uma reparação célere através dos órgãos de governança da Renova e está aberta a discussões que possam acelerar a reparação. A Vale tem consciência de que a velocidade da reparação de Mariana não atende à expectativa da sociedade, e vem apoiando para acelerar esse processo.

AVANÇOS E DESAFIOS NAS INDENIZAÇÕES INDIVIDUAIS

Com relação ao processo de indenização, houve a instalação, num primeiro momento, do Programa de Indenização Mediada (PIM) para o pagamento de auxílios financeiros emergenciais e indenizações individuais. No entanto, desde o início foi identificado um desafio, pagar indenizações a pessoas e trabalhadores informais, como pescadores, carroceiros, lavadeiras e artesãos, que não tinham como comprovar os danos causados pelo rompimento.

Uma nova solução veio por meio de decisão judicial, que instituiu o Sistema Indenizatório Simplificado

(Novel), em agosto de 2020, que permitiu avanços no processo de indenização. Até dezembro de 2021, mais de 363 mil pessoas ao longo da bacia do rio Doce receberam BRL 8,7 bilhões em indenizações totais e Auxílios Financeiros Emergenciais (AFEs) pagos. Desse total, mais de 51,8 mil pessoas ao longo da bacia do rio Doce receberam BRL 5,1 bilhões em indenizações pagas via Sistema Indenizatório Simplificado.

ATRASOS NO PROCESSO DE REASSENTAMENTO

A Fundação Renova enfrenta desafios relativos ao processo de reassentamento que contribuíram com atrasos, principalmente relacionados ao contexto da pandemia de Covid-19. De cerca de 600 atendimentos previstos para restituição do direito à moradia no processo de reassentamento, 107 foram concluídos até 2021.

O processo conta com a participação da comunidade e demais partes interessadas, como instituições de justiça e órgãos governamentais. Paralelamente à construção das casas, ocorrem de forma integrada as iniciativas de apoio a micro e pequenos negócios – que atendem, além do restante do território, cerca de 160 famílias dos reassentamentos – e as atividades de integração escolar e cultural, além da guarda e proteção de animais resgatados, entre outras. Todas essas iniciativas compõem uma solução integrada de reposição do direito à moradia e dos modos de vida das famílias.



ATENDIMENTOS EM 2021

Coletivo de Bento Rodrigues	Reassentamento familiar	Atendimentos via Pecúnia	Atendimentos Gesteira
46 (42 casas e 4 bens públicos)	25*	9	27

*24 novas casas e 1 reconstruída

Para conclusão desses atendimentos, a restituição ao direito à moradia é feita por meio das seguintes modalidades:

Reassentamento Coletivo de Bento Rodrigues

Até 2021, Bento Rodrigues concluiu a sua infraestrutura, que inclui quatro bens públicos: escola, unidade de saúde e posto de serviço, quadra poliesportiva e estação de tratamento de esgoto, além de outras obras de infraestrutura como iluminação pública e pavimentação. Adicionalmente, um total de 47 casas foram construídas, sendo 24 em 2021 e 5 em 2020.

Reassentamento Coletivo de Paracatu de Baixo

Em Paracatu de Baixo, cerca de 93% da infraestrutura foi concluída, como o acesso e drenagem, além de ter sido iniciada a construção da escola e de 11 casas em 2021.

Reassentamento Familiar

Modalidade onde a família pode escolher um imóvel nos arredores para morar ou até um terreno para que nele seja construída sua nova casa. Até 2021, 36 casas foram entregues, sendo 29 construídas (cinco até 2020 e 24 em 2021) e sete reconstruídas (seis até 2020 e uma em 2021).

Atendimentos Gesteira

Até 2021, Gesteira teve 29 processos de carta de crédito concluídos (semelhante ao reassentamento familiar), sendo dois até 2020 e 27 em 2021.

Atendimento via Pecúnia

Na modalidade de Pecúnia, o atingido, dentro da sua liberalidade e guardados todos os seus direitos, pede o pagamento em pecúnia do valor equivalente ao seu direito de moradia. No total, 10 famílias tiveram o direito à moradia restituído por meio de pagamentos em Pecúnia, sendo uma até 2020 e nove em 2021.

Até a entrega dos imóveis, o público do reassentamento pode residir em moradias temporárias, onde todos os custos de manutenção e de garantia de habitabilidade são arcados pela Fundação Renova, bem como transporte até as escolas temporárias e atividades de lazer e integração. As manifestações culturais originais das vilas atingidas são fomentadas e têm sua continuidade garantida também pela Fundação Renova, que promove diversas ações com o intuito de manter estas atividades vivas e fortalecidas.

A Vale registrou uma provisão adicional de BRL 2,8 bilhões referente aos desembolsos previstos para apoiar a Samarco e a Fundação Renova, devido a estouros orçamentários nas obras de reassentamento – relacionados principalmente a atrasos causados à pandemia e à inclusão de novas comunidades e categorias.

ACORDOS DE REPARAÇÃO COM POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS

Em 2015, o rompimento da Barragem de Fundão impactou os povos indígenas Krenak, no município de Aimorés, estado de Minas Gerais, e Tupiniquim e Guarani, localizados nas Terras Indígenas Comboios, Caieiras Velhas II, e Tupiniquim no município de Aracruz, Estado do Espírito Santo. A comunidade quilombola de Degredo, localizada no município de Linhares, estado do Espírito Santo, também foi impactada pelo evento.

Em 2021, foram celebrados acordos de reparação integral, incluindo o pagamento de indenizações familiares, com os povos indígenas Tupiniquim e Guarani em todas as terras indígenas afetadas, beneficiando 1.322 núcleos familiares.

Os acordos com os indígenas foram construídos em conjunto com as comunidades, respeitando a autodeterminação dos povos e o devido processo de consulta. Além das indenizações familiares, a negociação incluiu a criação de um programa de apoio à retomada das atividades econômicas e a criação de um fundo para indenização por danos imateriais e coletivos e o detalhamento das ações do Plano Básico Ambiental Indígena a ser executado nas comunidades.

Também foi celebrado o acordo com a Comunidade Quilombola de Degredo, que também vem recebendo as indenizações individuais e o seu Plano Básico Ambiental será, a pedido da própria comunidade, executado pela Associação Comunitária Local que também atua como Assessoria Técnica, fortalecendo a autonomia da comunidade.



Saiba +

Todas as informações podem ser conferidas no [site da Renova](#).



Repactuação dos Programas do Acordo de Reparação de Mariana

Consta no TAC Governança a realização de um processo único de repactuação dos programas socioeconômicos e socioambientais para reparação dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão. Considerando a judicialização de vários temas, por diversos atores; do advento da criação dos Eixos Temáticos Prioritários na 12ª Vara; e frente à necessidade de se conferir maior celeridade, eficiência e definitividade, deu-se início à Repactuação. Este procedimento, que se encontra em curso, visa o aprimoramento dos programas sem, contudo, se confundir, inibir ou prejudicar as ações reparatórias e compensatórias já realizadas e/ou em andamento. Assim, em abril de 2021, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), passou a promover a mediação desse processo de Repactuação, junto às partes: Samarco, suas acionistas Vale e

BHP, bem como diversas instituições de justiça e representantes do poder público. Houve também a participação dos atingidos, mediante realização de audiências públicas do caso Mariana, bem como outras reuniões presenciais em Brasília, Belo Horizonte e Vitória, com representantes das partes envolvidas a fim de se buscar conciliação quanto ao processo de reparação integral dos danos de Mariana. Em junho de 2021, foi assinada uma carta de princípios entre as partes com as diretrizes que visam balizar a renegociação desses programas, bem como discussão sobre a simplificação da governança e medidas para conferir definitividade no processo de reparação. As reuniões seguem em andamento.

A mediação do processo de repactuação junto às partes passou a ser promovida pelo **Conselho Nacional de Justiça em abril de 2021**



Vista Aérea do Reassentamento de Bento Rodrigues

FOTO: ARQUIVO FUNDAÇÃO RENOVA

Recuperação Judicial da Samarco

Em 2021, a Samarco ajuizou o pedido de recuperação judicial, perante uma das Varas Empresariais da Comarca de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, a fim de preservar sua capacidade de produzir, embarcar, receber por suas exportações e financiar o curso normal de suas atividades, e de cumprir com as obrigações do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC).

O pedido de recuperação judicial não impacta e não impactará o cumprimento dos compromissos de reparação assumidos em função do rompimento da barragem de Fundão.



Compromisso de não repetição

Um dos pilares de nosso trabalho no compromisso de não repetição de rompimentos, como nos casos de Brumadinho e Mariana, é a descaracterização de todas as nossas barragens¹ alteadas a montante no Brasil, tendo como prioridade, sempre, a segurança das pessoas e do meio ambiente.

Com a descaracterização de sete estruturas desse tipo desde 2019 – quatro em Minas Gerais e três no Pará –, das 30 mapeadas, avançamos em 23% do nosso Plano de Descaracterização. Para 2022, a previsão é descaracterizar mais cinco estruturas a montante. Com isso, a empresa prevê encerrar 2022 com 40% das estruturas desse tipo descaracterizadas. Isso significa que 12 das 30 barragens e estruturas mapeadas já estarão descaracterizadas.

Ao mesmo tempo e alinhado às melhores práticas para gestão de barragens, temos intensificado as ações preventivas, corretivas e de monitoramento de nossas estruturas, avançando rumo à meta de não termos nenhuma barragem em condição crítica (nível de emergência 3) até 2025.

Essas ações também aumentam a segurança nas estruturas a montante que serão descaracterizadas, até que as etapas preparatórias e de engenharia para a descaracterização sejam concluídas.

¹O termo barragem engloba barragens e sistemas de barragens, as chamadas EARs (estrutura de armazenamento de rejeitos), empilhamentos drenados e diques de sela e internos.

ALGUMAS CITAÇÕES DA PESQUISA DE REPUTAÇÃO DA VALE QUE ASSOCIAM O TERMO “BARRAGEM” À EMPRESA:

Barragem, destruição ambiental

"Precisa fazer algo impressionante em relação ao acontecido em Brumadinho e mostrar que está fazendo diferente em outras localidades." (Pará)

Barragem

"Empresa precisa melhorar o investimento em segurança." (Espírito Santo)

Barragens

"Tentar reparar seus erros, buscando melhoria e segurança no jeito de minerar." (Maranhão)

Barragem, destruição

"Não deixar acontecer nunca mais coisas do tipo, tem que ter responsabilidades." (Rio de Janeiro)

Rompimento de barragem

"Empresa precisa mostrar mais sobre suas formas de segurança, o que mudaram depois do acidente, como estão se prevenindo." (São Paulo)

Barragem, destruição

"Precisa arcar com suas responsabilidades e garantir que não vai cometer os mesmos erros." (Minas Gerais)

Barragens GRI 103-2, 103-3

Os eventos de Brumadinho e Mariana mudaram a perspectiva global sobre o uso e a gestão de barragens em mineração. Desde então, temos trabalhado na descaracterização ou eliminação das estruturas a montante no Brasil e avançado no desenvolvimento de tecnologias para redução de rejeitos. Sabemos que temos um longo caminho pela frente.

O tema Barragem é hoje um dos maiores desafios do setor mineral e sobretudo da Vale, pois ao mesmo tempo que é importante para a continuidade da produção, causa a percepção de insegurança nas comunidades próximo às operações, principalmente no estado de Minas Gerais.

Nos tópicos a seguir, apresentamos as principais medidas para a garantia de uma gestão de risco robusta e para reduzir a dependência do uso de barragens em nossas operações.

MODELO DE GESTÃO DE RISCOS EM BARRAGENS

A gestão desses ativos, que incluem barragens de armazenamento de água, de rejeito e contenção de sedimentos, é orientada por uma Política de Segurança de Barragens e de Estruturas Geotécnicas de Mineração, que estabelece diretrizes e compromissos para gerenciamento dessas estruturas, em linha com as normas e diretrizes da ABNT NBR ISO 9001:2015 – Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), os documentos do Canadian Dams Association (CDA), do Australian Committee on Large Dams (ANCOLD), do International Committee on Large Dams (ICOLD), da Mining Association of Canada



(MAC), do Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM, na sigla em inglês) e da International Finance Corporation (IFC), entre outros.

Em 2021, houve a publicação do relatório final do comitê independente de assessoramento extraordinário sobre segurança de barragens (**CIAE-SB – Relatório Final, 2021**), que foi descontinuado. Para apoiar na governança sobre o tema, seus membros passaram a fazer parte dos conselhos independentes (Independent Tailings Review Board-ITRB),

atuando como “revisores externos” no sistema de gestão de riscos da Vale, em linha com o recomendado pelo Global Industry Standard Tailings Management (GISTM). Nosso Comitê Executivo de Risco Geotécnico segue acompanhando o Plano de Descaracterização de Barragens a Montante, a evolução na implementação do Sistema de gestão de barragens e rejeitos (TDMS), e seu alinhamento com o padrão GISTM, e realiza a análise do modelo de governança, composição, atribuições e realizações dos ITRBs.

SISTEMAS DE GESTÃO

Desde 2020, a Vale vem implementando o Sistema Vale de Gestão de Rejeitos e Barragens, o Vale’s Tailings & Dams Management System (TDMS), que abrange os pilares Rotina, Performance e Riscos, todos os aspectos estratégicos de segurança da barragem e estruturas de armazenamento de rejeitos (EARs). Em 2021, o TDMS passou a contemplar todas as unidades de negócio com a definição clara de papéis e responsabilidades. Para 2022, está prevista a consolidação do sistema, e os treinamentos para todas as equipes de geotecnia.

Baseado no TDMS, a atuação do Engenheiro de Registro (EoR) para acompanhamento contínuo das estruturas é requerida para as barragens e Estruturas de Armazenamento de rejeitos com classificação de consequência Alta, Muito Alta, e Extrema. O EoR realiza a inspeção de segurança regular e emite relatórios técnicos mensais, de forma a interpretar continuamente os resultados das atividades de inspeção e monitoramento das estruturas, entre outras atribuições. Externo às operações, o EoR está integrado às linhas de defesa da Vale.

Avaliação de riscos GRI 102-11

• 100% do portfólio de barragens e EARs (Estruturas de Armazenamento de Rejeitos) com classificação de consequência Alta, Muito Alta e Extrema terão HIRA para Estruturas Geotécnicas até o fim de 2022, abrangendo 56 estruturas.

Status em 2021: Em 2020 e 2021 foram realizados

HIRAs para as Barragens e EARs com classificação de consequência Extrema e outras consideradas prioritárias, contemplando 64 estruturas.

• 100% conectado à Gestão Integrada de Riscos de Negócio da Vale (ERM)

Status em 2021: Os riscos relacionados à ruptura de Barragens e EARs estão inseridos no sistema de Gestão de Riscos do Negócio (GRN) com controles padronizados estabelecidos. Esses riscos serão gradualmente migrados para a base de riscos operacionais a partir das avaliações e controles críticos específicos definidos nos HIRAs. Riscos operacionais deverão ser também apontados como risco do negócio de acordo com critérios estabelecidos nas normas de gestão de riscos da companhia.

• 100% das estruturas de armazenamento de rejeitos operadas com potenciais consequências Muito Alta e Extrema devem estar em conformidade com o GISTM até 2023 e as demais até 2025.

Status em 2021: Em 2021 foi desenvolvida a metodologia e executada a primeira rodada de autoavaliação do GISTM, cujo resultado médio foi de 60% de aderência aos seus requisitos.

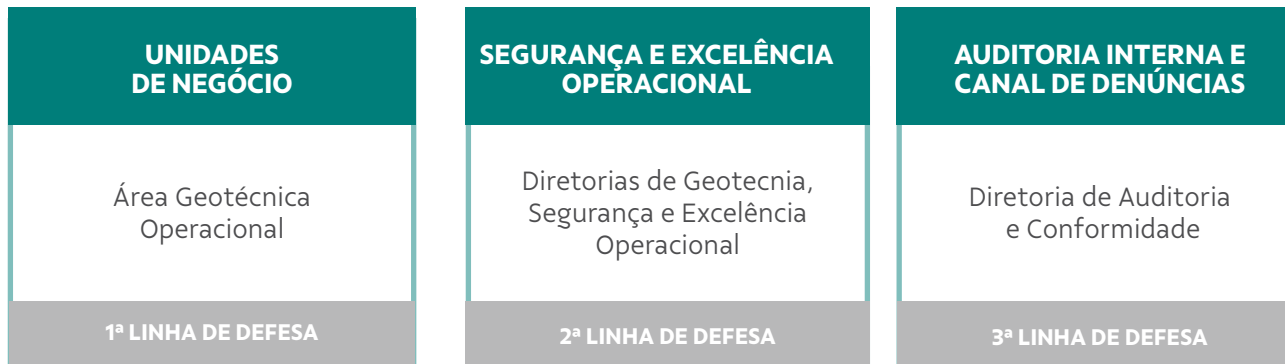
Saiba +



Sobre as [abordagens de gestão em barragens](#)



Acesse o [standard global GISTM](#)





Onde estão as barragens da Vale

Nas operações de Ferrosos, todas localizadas no Brasil, a Vale possui:

124 barragens cadastradas*

na Agência Nacional de Mineração (ANM), das quais:

85%

estão localizadas em Minas Gerais

43

são barragens de rejeitos

93 barragens e 2 empilhamentos

estão sujeitos ao Relatório de Inspeção Regular de Segurança em bases semestrais abrangidas pela Política Nacional de Segurança de Barragens.

*Os 124 cadastros contabilizam barragens, EARs e sistemas de barragens/estruturas, como o Sistema Pontal.

Nas operações de Metais Básicos Atlântico Norte, há 64 barragens de rejeitos ou EARs, localizadas no Canadá (Ontário, Manitoba, Newfoundland e Labrador), totalizando 67 estruturas para o negócio (somadas às 3 de Metais Básicos no Brasil). Desse total, 43 são barragens de rejeitos ativas e 24 são barragens inativas.

Todas as barragens localizadas no Canadá possuem seu desempenho relatado publicamente de acordo com o programa Towards Sustainable Mining (TSM) da Associação Canadense de Mineração (Mining Association of Canada – MAC).

Entenda as [barragens da Vale](#).



FOTO: ARQUIVO VALE

Em 2021 foi finalizada a construção da estrutura de contenção a jusante (ECJ) que serve às barragens Forquilhas I, II, III, IV e Grupo



SOLUÇÕES E TECNOLOGIAS PARA MONITORAMENTO E REDUÇÃO DO USO DE BARRAGENS

Nos últimos anos, a empresa tem buscado a redução significativa da dependência do uso de barragens, investido em novas soluções potenciais e intensificando a frequência de monitoramento de suas estruturas e as avaliações de seus estados de conservação.



Três Centros de Monitoramento Geotécnico (CMG), com monitoramento instrumentado e por vídeo 24 horas



Acompanhamento do nível de água em diferentes pontos da barragem com instrumentos específicos



Medição da resposta da barragem à atividade sísmica com instrumentos específicos



Monitoramento por radar



Uso de imagens satélites e drones para acompanhar estados de conservação e deslocamento do solo



Implantação de sirene

Vale já investiu USD 19,5 bilhões em instalações e projetos que apoiam a redução da dependência de barragens

Processamento a umidade natural

Para substituição do processamento a úmido, cujos rejeitos são dispostos nas barragens ou em pilhas após o processo de redução de umidade, a Vale tem avançado no processo de redução da dependência de barragens.

Nos últimos 13 anos, a empresa investiu cerca de USD 19,5 bilhões em instalações e projetos que apoiam a redução da dependência de barragens e, em 2021, o processamento a umidade natural alcançou 70% da produção de minério de ferro da Vale. O principal avanço para a meta foi a aprovação do projeto NS04, que utiliza a técnica e concentração a seco em Vargem Grande e contribuirá com 1,5 Mta. Atualmente, existem mais três projetos de concentração a seco para desenvolvimento antecipado nos próximos anos.

Outra solução potencial que vem sendo estudada é a concentração magnética a seco do minério de ferro com base em tecnologia desenvolvida pela New Steel, empresa adquirida pela Vale. A tecnologia dispensa o uso de água no processo de concentração do minério de baixo teor, o que permite que o resíduo mineral gerado seja empilhado, em detrimento do envio para barragens.



Saiba +

[Sobre as soluções.](#)

Em 2021, a Vale iniciou a remoção de rejeitos com equipamentos não tripulados operados de um centro remoto. Entre as barragens de nível de emergência 3, foi iniciada a remoção de rejeitos em duas delas e houve a continuidade desse processo em estruturas relevantes, como na barragem de Vargem Grande. Também houve a adoção de equipamento de sonda por controle remoto, que permite a realização de sondagem a 100 metros de profundidade nas barragens, com maior flexibilidade para manutenção e monitoramento das estruturas.

PLANOS DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO (PAEBM)

Parte do Plano de Segurança de Barragem (PSB), o PAEBM é um documento técnico protocolado nas prefeituras e Defesas Civas brasileiras (municipais, estaduais e federais) e que define ações imediatas em caso de emergência.

No âmbito da segurança da comunidade, como medida preventiva, a Vale realiza o levantamento de dados sociais de todas as pessoas inseridas nas Zonas de Autossalvamento (ZAS*) de suas manchas de inundação. Incluídos no PAEBM, os dados envolvem informações sobre as pessoas concernidas na zona de risco, com destaque para aquelas com alguma dificuldade de locomoção ou qualquer vulnerabilidade física, social ou territorial associada à capacidade de autossalvamento.



Quando ocorre a elevação do nível de emergência da barragem, o PAEBM deve ser acionado, sendo que, a partir do nível II, as comunidades localizadas nas Zonas de Autossalvamento* devem ser removidas para áreas seguras, fora da mancha de inundação.

O processo de remoção deve ocorrer de forma planejada, considerando as informações previamente coletadas, em sinergia com a Defesa Civil municipal e respeitando e protegendo os direitos humanos das pessoas envolvidas. Importante frisar que a legislação brasileira obriga a remoção das pessoas quando as barragens se encontram em nível de emergência III, mas a Vale, com o objetivo de reduzir o risco de desastre, promove a remoção dessas famílias sempre que as barragens estão no nível II. Veja mais em [Territórios Evacuados](#).



Saiba +

Acesse os [PAEBMs](#)

*Zona de Autossalvamento, ou ZAS, é a região localizada abaixo da estrutura de uma barragem, a uma distância de 10 km ou com um tempo de chegada do rejeito, em caso extremo de rompimento, de 30 minutos. Por sua proximidade, ela é considerada uma prioridade em situações de risco ou de emergência. Pela legislação brasileira, há obrigatoriedade de evacuação das áreas mais próximas à barragem, caso ela seja considerada de nível 3 de emergência. Como medida preventiva, no entanto, a Vale indica que a ação aconteça no nível 2.

PLANO DE DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS

Uma das principais iniciativas da Vale é a descaracterização de todas as estruturas geotécnicas a montante no Brasil, incluindo barragens, diques e pilhas drenadas. Uma vez concluída a descaracterização, a área é reincorporada ao ambiente local.

Em 2021, o plano de descaracterização ou eliminação de estruturas a montante da Vale foi atualizado e passou a compreender 30 estruturas geotécnicas, com a inclusão da barragem Área IX, em Mina de Fábrica, em Ouro Preto (MG), que teve seu método de construção reavaliado e alterado.

No período, a Vale concluiu a descaracterização da barragem Fernandinho e também descaracterizou a sétima estrutura a montante, com a finalização das obras do dique 5 da barragem do Pontal, em Itabira, que aguarda a avaliação dos órgãos reguladores e não tem mais capacidade de armazenamento de rejeitos.

Também foi finalizada a construção da estrutura de contenção a jusante (ECJ) que serve às barragens Forquilhas I, II, III, IV e Grupo. Com essa entrega, todas as barragens em nível 3 de emergência passaram a contar com este tipo de estrutura de contenção a jusante.

O plano da Vale também inclui a construção de outras três ECJs para determinadas barragens e diques, destinadas a reter rejeitos em caso de falha destas estruturas, protegendo a área a jusante durante as

obras de descaracterização. A primeira dessas estruturas tem conclusão prevista para o segundo semestre de 2022, e as outras duas estão em fase de análise preliminar de engenharia.

Até o fim de 2021, a Vale concluiu 23% do Plano de Descaracterização de Barragens. Devido à complexidade do processo de descaracterização, diversas etapas devem ser cumpridas para garantir que todo o trabalho esteja em linha com as melhores práticas de engenharia e seja realizado com a máxima segurança possível.

Após concluir estudos técnicos mais aprofundados sobre as estruturas, considerando revisões por pares e avaliações das auditorias, foram definidas soluções mais adequadas para o plano de descaracterização, portanto, alguns dos prazos previamente informados foram revistos e uma provisão adicional no valor de USD 1,7 bilhão foi constituída.

Em razão da inviabilidade técnica para o cumprimento dos prazos previstos em legislação para a descaracterização de estrutura a montante, a Vale firmou, em fevereiro de 2022, um Termo de



FOTOS: ARQUIVO VALE



Compromisso com o Governo de Minas Gerais, órgãos reguladores e Ministérios Públicos Estadual e Federal estabelecendo um cronograma e reforçando compromisso de descaracterizar todas as suas estruturas alteadas a montante no Brasil, tendo como prioridade absoluta a segurança das pessoas e cuidados com o meio ambiente. Nos termos do acordo, a Vale contribuirá com um valor de USD 43,7 milhões para investimentos em projetos sociais e ambientais, a serem desembolsados ao longo de oito anos.

A atualização mais recente do Plano de Descaracterização indica que 90% das barragens a montante no Brasil estão previstas para serem descaracterizadas até 2029 e 100% até 2035. As estruturas com maior prazo são aquelas de maior risco e complexidade.



Saiba +

Acesse as [listas de estruturas em Nível de Emergência, de estruturas geotécnicas e o detalhamento das barragens de rejeito](#)

PREVISÃO DE DESCARACTERIZAÇÃO DE ESTRUTURAS GEOTÉCNICAS

Número de estruturas geotécnicas a montante (cumulativo)	Ano de descaracterização
7	2019 a 2021
5	2022
4	2024
2	2025
1	2026
3	2027
5	2029
3	2035

MEDIDAS PARA BARRAGENS A MONTANTE EM NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3

Medidas para barragens a montante em condições críticas de segurança	Sul Superior	B3/B4	Forquilha III
Estrutura de contenção a jusante (ECJ) ¹	2020	2020	2021 ²
Descaracterização	2029	2027	2035

¹ As ECJs foram projetadas considerando a contenção dos rejeitos das estruturas a que se destinam, podendo ser necessárias atualizações e adequações. A Companhia monitora eventos climáticos extremos e, na ocorrência desses eventos, as equipes técnicas são mobilizadas para avaliar e implementar melhorias que sejam necessárias para a adequação das estruturas.

² Estrutura com capacidade de reter o rejeito das estruturas Forquilha I, II, III, IV e Grupo, em caso de rompimento simultâneo.

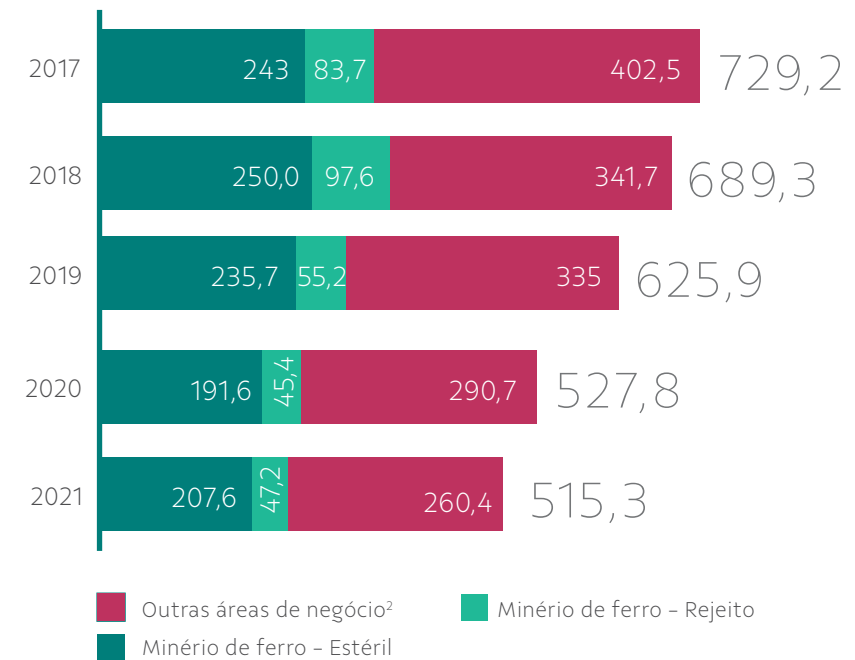
GESTÃO DE RESÍDUOS MINERAIS

GRI 103-2, 103-3 | MM3

Os resíduos minero-metalúrgicos englobam estéril, rejeito, escórias, entre outros gerados nos processos metalúrgicos de níquel, cobre, cobalto, minério de ferro e manganês. O tema é gerenciado com base na Política de Gestão de resíduos minero-metalúrgicos, que compreende um conjunto de diretrizes para incentivo da economia circular.

TOTAL DE RESÍDUOS MINEROMETALÚRGICOS

em milhões de toneladas



² Incluem estéril e rejeito da mineração de carvão, níquel, cobre, manganês, escória (liga de manganês e níquel), estéril não inerte (níquel).



Areia sustentável a partir de rejeitos

Com investimentos em P&D na ordem de USD 9,3 milhões, a Vale desenvolveu em 2021 uma areia certificada para aplicação no mercado de construção civil, a partir de adequações nas operações de processamento de minério de ferro em Minas Gerais.

Este material, que antes era descartado em pilhas e barragens, passou a ser processado e transformado em produto, seguindo um rigoroso processo de controle de qualidade.

Em 2021, cerca de 250 mil toneladas de areia foram processadas e destinadas à venda ou à doação para uso em concretos, argamassas, pré-fabricados, artefatos, cimento e pavimentação rodoviária.



Saiba +

[Sobre o processo.](#)



Pilhas de Rejeito Filtrado

Com o intuito de reduzir o uso de barragens, a Vale anunciou um investimento estimado de USD 2,2 bilhões entre 2019 e 2026 para implementação de tecnologia de empilhamento de rejeito a seco (*dry stacking*) em Minas Gerais. A técnica deve permitir filtrar e reutilizar a água do rejeito e possibilita seu empilhamento, de forma a reduzir o uso das barragens.

Um dos principais avanços em 2021 foi a execução dos Aterros Experimentais de Itabira e Brucutu, o que permitiu a implementação dos projetos das pilhas de rejeito filtrado (PDRs). Além disso, houve evolução na campanha de caracterização de 16 rejeitos de diferentes sites que, combinados aos resultados dos aterros, contribuíram para grandes avanços em mais de 10 projetos de PDRs. Para 2022, estão previstas operações de pelo menos mais três PDRs.



Planta de filtragem de Vargem Grande

Em 2021, tiveram início as operações da planta de filtragem de Vargem Grande, a primeira de quatro plantas de filtragem em Minas Gerais, reduzindo a dependência de barragens e melhorando a qualidade média do portfólio de produtos por meio do processamento a úmido.

Foram adicionados 4 Mtpa de capacidade de produção, bem como houve o início das operações da barragem de Maravilhas III, que está prevista para receber apenas o rejeito ultrafino das usinas, equivalente a aproximadamente 30% do rejeito total gerado por essa operação.



Saiba +

[Databook ESG](#)



Governança e Conformidade

1. Estrutura de governança

2. Gestão de riscos

3. Compliance

Complexo Serra Sul, S11D. Na foto, os colaboradores da Vale, Amanda Neves Lírio (*trainee*), Wellington dos Santos Lemos (no centro) e Luciano France Palhares (à esquerda da foto) na oficina da mina

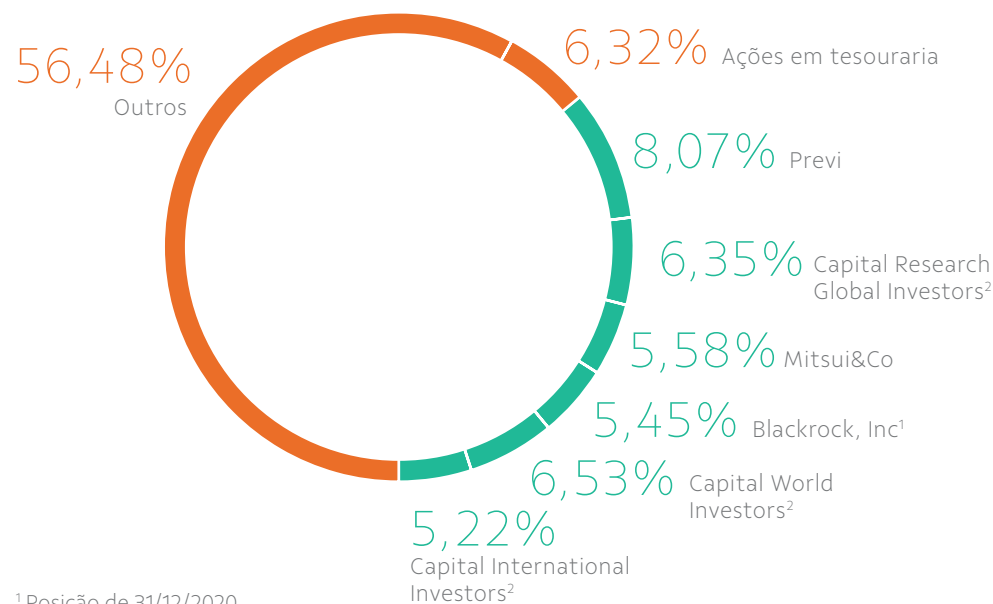
FOTO: RICARDO TELES



Em 31 de dezembro de 2021, o capital social da Vale era composto por 5.132.458.398 ações ordinárias e 12 ações preferenciais de classe especial (*golden shares*). Em fevereiro de 2022, o Conselho de Administração aprovou o cancelamento de 133.418.347 ações ordinárias de emissão da Companhia adquiridas em programa de recompra anterior e mantidas em tesouraria, sem redução do valor do seu capital social. GRI 102-10

TOTAL DE AÇÕES EM 28 DE FEVEREIRO DE 2022

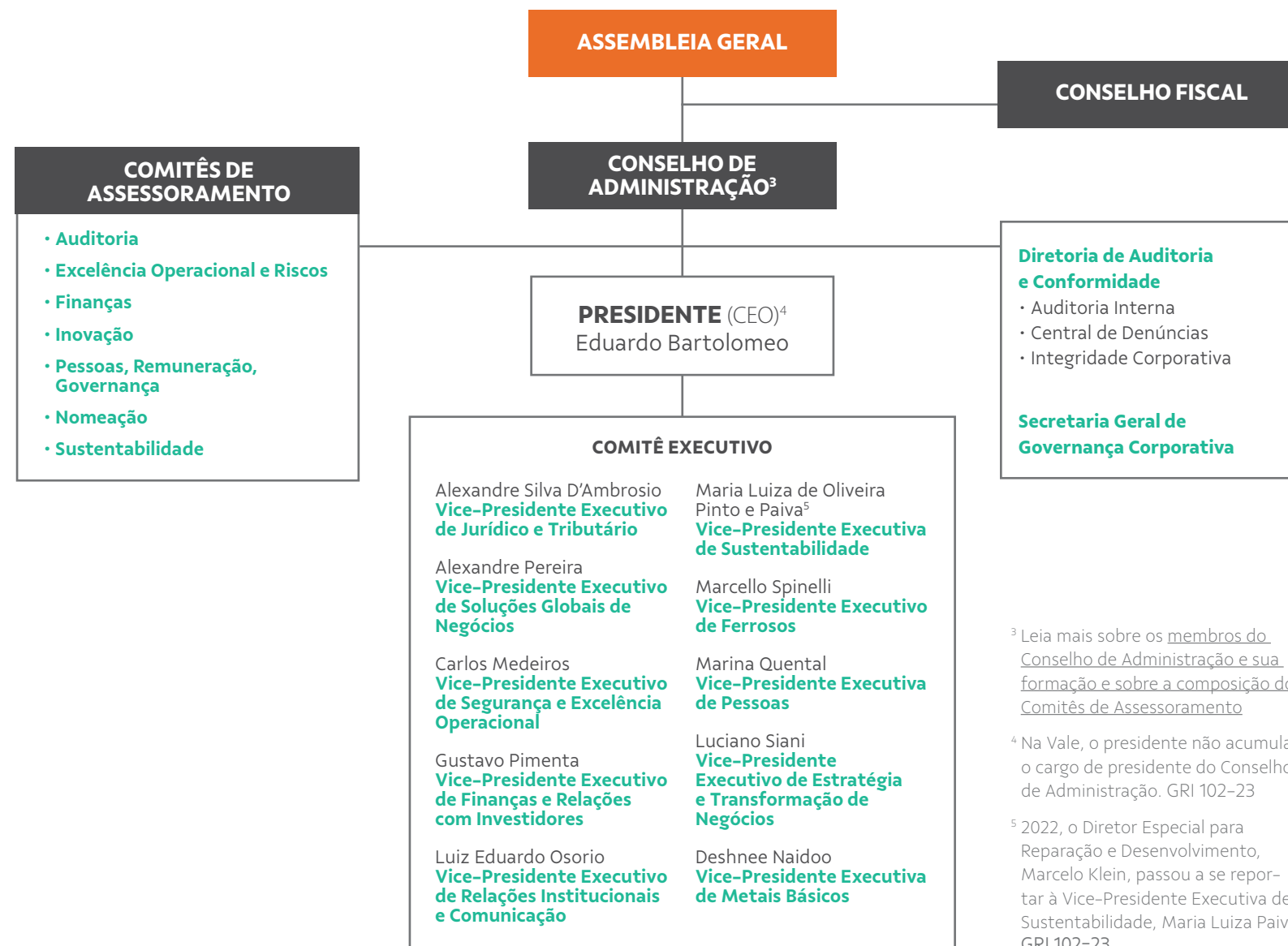
- Outros
- Acionistas com mais de 5% do capital total



¹ Posição de 31/12/2020

² Posição de 28/09/2021

Estrutura de governança GRI 102-18 | 103-2, 103-3



³ Leia mais sobre os [membros do Conselho de Administração e sua formação e sobre a composição dos Comitês de Assessoramento](#)

⁴ Na Vale, o presidente não acumula o cargo de presidente do Conselho de Administração. GRI 102-23

⁵ 2022, o Diretor Especial para Reparação e Desenvolvimento, Marcelo Klein, passou a se reportar à Vice-Presidente Executiva de Sustentabilidade, Maria Luiza Paiva GRI 102-23



CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

O Conselho de Administração é o órgão responsável por supervisionar as diretrizes e os planos estratégicos da Companhia, monitorar e avaliar o seu desempenho econômico-financeiro, eleger e avaliar os membros do Comitê Executivo e deliberar sobre políticas corporativas, entre outras atribuições. Em 2021, a Vale seguiu evoluindo em sua governança, buscando referências nas melhores práticas nacionais e internacionais e aprofundando o entendimento da perspectiva dos seus principais *stakeholders*. Além disso, é responsável também por garantir o cumprimento dos compromissos relacionados ao respeito aos direitos humanos, das regras de governança corporativa, de prestação de contas e de divulgação de informações. GRI 102-20, 102-26, 102-27

Práticas de governança

Conforme exigência da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a Vale publica anualmente o Informe sobre o Código Brasileiro de Governança Corporativa – Companhias Abertas (“Informe”). Por meio do Informe, a Vale expõe as práticas recomendadas pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) e que são adotadas pela Companhia. Acesse o [Informe](#).

"Temos hoje um Conselho de Administração comprometido em consolidar uma sólida governança seguindo as melhores práticas internacionais para uma Corporation. O Conselho tem dado total atenção à evolução cultural da empresa, priorizando a reorientação estratégica da Vale e nosso compromisso com a agenda ESG."

José Luciano Duarte Penido
Presidente do Conselho de Administração da Vale

Eleição do Conselho e migração para o modelo de “corporation”

Em 2021, ocorreu a Assembleia Geral Ordinária (AGO) para a eleição do Conselho de Administração da Vale, a primeira após o fim do Acordo de Acionistas da Vale, expirado em novembro de 2020. A migração da Vale para o modelo de “corporation”, ou empresa com capital disperso – sem controle definido, é um marco na história da Companhia.

Também houve alterações no Estatuto Social da Vale com o objetivo de implementar melhorias de governança, entre elas: Conselho de Administração composto por 11 a 13 membros efetivos e um suplente (com exceção do representante dos empregados), dos quais pelo menos sete deverão ser independentes, sob um conceito mais restrito de independência previsto no Estatuto; a eleição individual dos membros do Conselho, exceto os representantes dos empregados, que continuam sendo

eleitos em votação em separado; e a eleição do Presidente e do Vice-Presidente do Conselho pela Assembleia Geral, com a adoção de um Lead Independent Director em caso de eleição de presidente do Conselho não independente.

O órgão passou a ser composto por 13 membros, sendo oito independentes (frente a três em 2020), cuja maioria possui *expertise* em mineração ou indústria correlata, em sustentabilidade e em governança.

Dos 13 membros atuais do Conselho (mandato 2021-2023), um é representante dos empregados, oito foram indicados pelo Comitê de Nomeação da Vale e quatro indicados por acionistas.



Saiba +

Veja o [regimento do Conselho de Administração e sua composição completa](#). GRI 102-22, 102-24



AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO CONSELHO E DOS COMITÊS DE ACESSORAMENTO

GRI 102-27, 102-28

O Conselho de Administração reconhece que um processo de avaliação robusto e construtivo é um componente essencial de boa governança corporativa e da sua eficácia.

O Conselho adotou então a prática de realizar anualmente avaliação de desempenho, com o apoio do Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança para análise e recomendação da metodologia de avaliação, buscando oportunidades de aprimoramento contínuo de sua governança, contando com o engajamento dos conselheiros durante todo o processo. A partir dos insumos obtidos nesses processos, é criado o plano de desenvolvimento para o Conselho e seus membros, com foco na evolução da governança da Vale.

Em 2021, devido à recente eleição do novo colegiado, optou-se por não realizar a avaliação, estando esse processo previsto para ser realizado ao longo do ano de 2022, com apoio de consultoria externa. Para mais informações sobre o processo regular de avaliação do Conselho de Administração, visite o [Portal ESG da Companhia](#), Seção Conselho e Liderança.

Veja os destaques da última avaliação, realizada em 2020, no [Relato Integrado 2020](#).

CONSELHO FISCAL

O Conselho Fiscal é um órgão permanente, fiscalizador independente do Comitê Executivo e do Conselho de Administração, que busca, por meio dos princípios da transparência, equidade e prestação de contas, contribuir para o melhor desempenho da organização.

Entre suas atribuições estão a fiscalização dos administradores, a revisão de relatórios anuais da administração, assim como das demonstrações financeiras e manter a comunicação com a auditoria externa.



Saiba +

[Acesse o regimento do Conselho Fiscal](#)

O Comitê de Inovação foi criado em 2021

• Comitê Financeiro

• Comitê de Sustentabilidade GRI 102-18

• Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança

• Comitê de Auditoria

• Comitê de Excelência Operacional e Risco

• Comitê de Inovação

• Comitê de Nomeação

COMITÊS DE ACESSORAMENTO GRI 102-29, 102-31

Os Comitês de Assessoramento têm como missão assessorar o Conselho de Administração, supervisionar a atuação e a efetividade da gestão de riscos do negócio e propor melhorias relacionadas à sua área de atuação, a fim de promover maior eficiência e qualidade às decisões do colegiado.

Os Comitês de Assessoramento definem anualmente seu plano de trabalho para temas prioritários de sua atuação. Adicionalmente, são incorporadas, durante o ano e de forma dinâmica, demandas de discussões e avaliações advindas do próprio Comitê, do Conselho de Administração ou do Comitê Executivo.

Na composição dos comitês, há membros independentes com *expertise* nas áreas afins. Em 2021, destacamos a criação do Comitê de Inovação, a fim de dedicar maior atenção às novas tecnologias e iniciativas que tragam mais segurança, sustentabilidade, eficiência e competitividade aos negócios da Vale. GRI 102-11, 102-18, 102-19, 102-20, 102-24, 102-29, 102-30, 102-32



Saiba +

[Mais informações sobre as atribuições e composição de cada comitê.](#)
GRI 102-22, 102-24, 102-29



COMITÊ EXECUTIVO

Cabe ao Comitê Executivo da Vale executar a estratégia de negócios definida pelo Conselho de Administração, elaborar planos e projetos e garantir o desempenho eficiente operacional e financeiro da Vale. O Conselho de Administração elege os membros do Comitê Executivo, sendo o Presidente responsável por submeter àquele órgão os candidatos aos cargos de Vice-Presidente. Neste processo, o Conselho conta com o apoio do Comitê de Pessoas Remuneração e Governança.

Em 2021, a estrutura do Comitê Executivo foi revista e quatro novas posições foram criadas — as Vice-Presidências Executivas de Sustentabilidade, de Pessoas, Jurídico e Tributário, e de Estratégia e Transformação de Negócios. As funções existentes também foram revisadas, a fim de assegurar maior alinhamento com a estratégia da empresa e promover a evolução de sua governança corporativa, bem como a uniformização das condições contratuais dos executivos e alinhamento e clarificação das responsabilidades. Houve também a indicação da primeira liderança feminina não branca para uma Vice-Presidência da Vale, para o negócio de Metais Básicos. GRI 102-10, 102-19

Atualmente, o Comitê Executivo é composto pelo Presidente e dez Vice-Presidentes Executivos¹, sendo nove estatutários². [Saiba mais](#)

¹ Vice-presidentes nomeados como Diretores-Executivos conforme Estatuto da empresa

² São os representantes legais da Companhia, responsáveis por operações e decisões de negócios diárias e pela implementação das políticas e diretrizes gerais estabelecidas pelo Conselho de Administração.

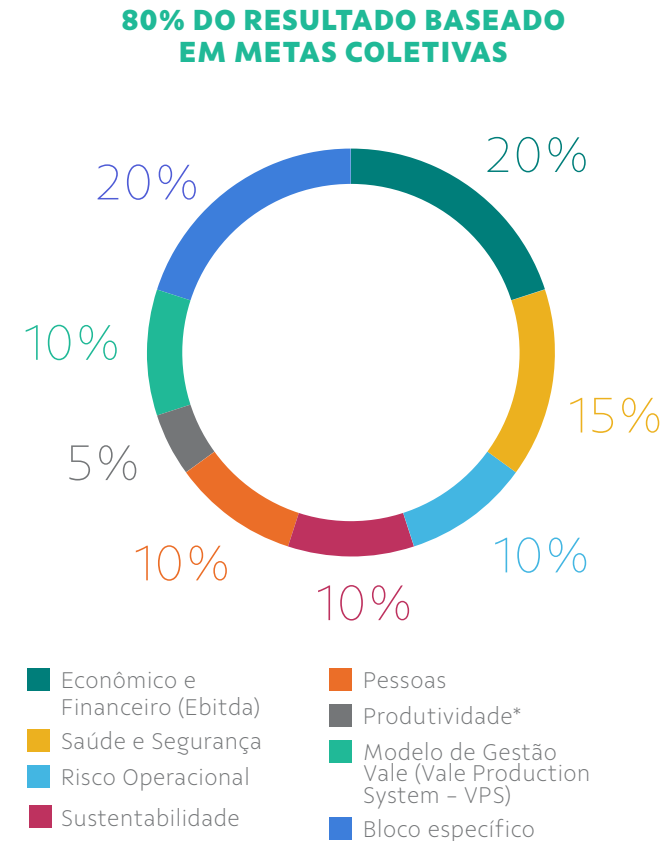
DEFINIÇÃO DA REMUNERAÇÃO

GRI 102-35, 102-36, 102-37 | 103 | 202

Conforme previsto no Estatuto Social da Vale, a remuneração global anual dos membros do Conselho de Administração, do Comitê Executivo, do Conselho Fiscal e dos Comitês de Assessoramento é fixada em Assembleia Geral Ordinária. Cabe ao Conselho de Administração, com o apoio do Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança, distribuir a remuneração aprovada em Assembleia Geral.

A remuneração variável dos membros do Comitê Executivo contempla, dentre outras, métricas focadas em temas ambientais, sociais e de governança (ESG, da sigla em inglês), sobretudo na remuneração de longo prazo.

Curto prazo: em 2021, as metas de curto prazo, associadas à remuneração variável, do Presidente e demais Vice-Presidentes Executivos, consideraram:



* O indicador de Produtividade não foi incluído no painel do Presidente e seu peso de 5% foi transferido para o bloco Econômico e Financeiro, totalizando 25%.

Demais 20% referente às metas individuais definidas para cada um dos executivos, em linha com seu foco e escopo de atuação, que consideram elementos como otimização de ativos; parcerias com os clientes; retomada da produção; reparação e reputação da empresa; gestão de barragem; agenda ESG; inovação integrada; diversidade, equidade e inclusão; segurança e risco; desenvolvimento de novos produtos; reposição de reservas de níquel; operação de usina; cavidade; liberação para lavra; condução de projetos sociais transformadores.

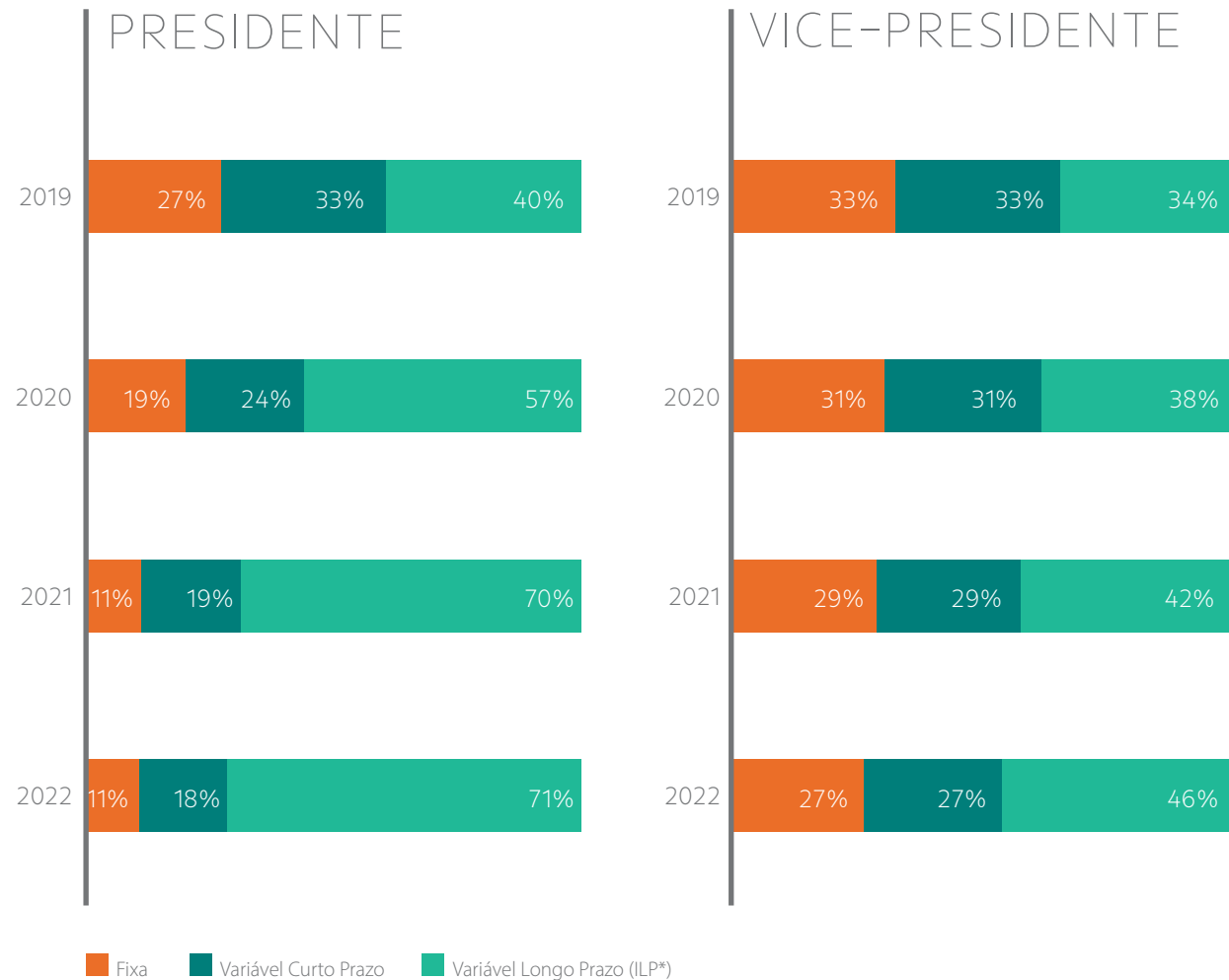
As áreas de Saúde, Segurança, Geotecnia, Reparação e Conformidade não possuem os resultados financeiros e de produtividade em seu painel de metas.

Longo prazo: o incentivo de longo prazo (ILP) é baseado em ações (programas Matching e PAV). No ciclo iniciado em 2022, propôs-se o aumento do peso da métrica ESG de 20% para 25%, no PAV, reforçando o compromisso da Vale com melhores práticas ambientais, sociais e de governança.

Criação de quatro novas posições – as Vice-Presidências Executivas de **Sustentabilidade, de Pessoas, Jurídico e Tributário, e de Estratégia e Transformação de Negócios**



PRESIDENTE E VICE-PRESIDENTES - EVOLUÇÃO MIX REMUNERAÇÃO TOTAL



* ILPs: referem-se aos programas de remuneração variável de longo prazo (baseada em ações) *Matching* e PAV (Programa de Ações Vale).

Gestão de riscos

GRI 102-11, 102-15, 102-30, 102-33, 102-34

A gestão de riscos em todas as atividades é um tópico crucial para a condução dos nossos negócios. Nesse sentido, dispomos de uma Política de Gestão de Riscos, revisada e aprovada em 2021, que determina as principais metodologias, diretrizes, processos e responsabilidades sobre o tema.

Orientada pela ISO 31000, ISO 55000, pelo CO-SO-ERM e, para segurança operacional, por um sistema de gerenciamento de segurança operacional, o RBPS (Risk Based Process Safety), a gestão de riscos na Vale é estruturada sob o modelo de linhas de defesa, um esforço para garantir uma robusta governança e eficiência de controles. [Veja mais.](#)

Além dos Comitês de Assessoramento ao Conselho, responsáveis por supervisionar o escopo de atuação e a efetividade da gestão de riscos de negócio, há os Comitês Executivos de Riscos de Negócios, criados pelo Conselho de Administração da Vale:

de Riscos Operacionais, de Riscos Geotécnicos, de Riscos Estratégicos, Financeiros e Cibernéticos, de Riscos de Conformidade e de Riscos de Sustentabilidade, Relações Institucionais e Reputação. Todos atuam de forma preventiva e têm como missão apoiar as Vice-Presidências Executivas da Vale no acompanhamento dos riscos e nas deliberações necessárias.

O Mapa Integrado de Riscos é avaliado e aprovado ao menos uma vez ao ano pelo Conselho de Administração, por recomendação do Comitê Executivo, e tem o objetivo de contemplar riscos que necessitam ser avaliados e monitorados em todas as unidades.



Saiba +

Acesse a [Política de Gestão de Riscos.](#)

O Mapa Integrado de Riscos é avaliado e aprovado ao menos uma vez ao ano pelo **Conselho de Administração**



Primeiro carregamento completo de um navio do tipo Valemax no Complexo Portuário de Tubarão, no Espírito Santo

PRINCIPAIS RISCOS EMERGENTES DE LONGO PRAZO MAPEADOS

EPIDEMIAS E PANDEMIAS

Manifestação coletiva de uma doença que rapidamente se espalha, por contágio direto ou em um determinado território (Covid-19, ebola, gripe aviária etc.)

GUERRA ENTRE RÚSSIA E UCRÂNIA E SANÇÕES INTERNACIONAIS

Escalada do conflito pode levar a interrupção de fluxos de comércio internacional, preços extremos, muita volatilidade nos mercados, com impacto especial no setor de energia, aumento da incerteza regulatória, contratual e de tensões geopolíticas no mundo. Pode, igualmente, causar arrefecimento no cenário internacional de sanções, impondo novas restrições para venda ou aquisição de produtos, ou realização de negócios com países, empresas e indivíduos específicos

RISCO CIBERNÉTICO

Os negócios da Vale dependem fortemente de sistemas tecnológicos para as operações. Eventos ou ataques cibernéticos podem causar um impacto significativo nos negócios. A disciplina de gerenciamento de risco cibernético lida com situações em que a disponibilidade, a integridade e a confidencialidade de sistemas de tecnologia da informação e de tecnologia operacional podem ser comprometidas

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Aumento no senso de urgência para lidar com os desafios que ameaçam não apenas o setor de mineração, mas a sociedade como um todo. A mineração de baixo carbono é uma de nossas prioridades para os próximos anos



Saiba +

Veja as [principais causas, impactos e ações para a mitigação dos principais riscos emergentes](#)

PROGRAMA DE GESTÃO DE RISCOS – HIRA

A Vale conta com o programa HIRA (Hazard Identification and Risk Analysis) para o gerenciamento de risco operacional. O programa é projetado para mapear e analisar os riscos de segurança operacional de alta gravidade ou aqueles de amplitude de risco muito alto, identificar e definir critérios de desempenho e estabelecer a garantia dos controles críticos apropriados, bem como os planos de mitigação.

Em 2021, o 1º ciclo do HIRA foi concluído como parte de nossa estratégia para melhorar a gestão do risco operacional. O 2º ciclo já começou e será concluído nos próximos três a cinco anos. Como parte do programa HIRA, a ferramenta de Gestão Integrada de Riscos foi atualizada, uma vez que agora consolida todas as informações relacionadas a riscos em uma única plataforma, das informações da área de Gestão de Riscos e demais Linhas de Defesa.

Concluimos o primeiro ciclo do HIRA em 2021

FOTO:TADEU BIANCONI / MOSAICO IMAGEM



Compliance

GRI 103-2, 103-3 | 205, 205-1, 205-2

Ética e integridade são princípios que orientam a condução de todas as nossas atividades. Em 2021, a Vale lançou seu Programa Global de Ética & Compliance, consolidando as atividades de promoção da conduta ética e do comportamento anticorrupção.

O Programa conta com seis pilares, que orientam os comportamentos esperados e a tomada de decisão de forma ética e responsável: (1) Governança, (2) Diretrizes, (3) Comunicação e Treinamentos, (4) Monitoramento e Riscos, (5) Canal de Denúncias e (6) Gestão de Consequências. GRI 102-16

Em 2021, a Vale contratou uma consultoria externa independente para realizar um diagnóstico da cultura de *compliance* na empresa. Esse diagnóstico permite identificar o nível de maturidade dos processos implementados, o impacto das ações e a percepção dos empregados sobre o tema. No último ano, a

análise da consultoria demonstrou o que constatou ser uma evolução de patamar na cultura de *compliance* da Vale. Dentre os temas que apresentaram avanços mais evidentes, estão treinamentos para empregados, apropriação do tema *Compliance*, adequação de políticas e diretrizes a diferentes realidades e divulgação do Canal de Denúncias da empresa. Adicionalmente, o diagnóstico também aponta oportunidades de melhoria que são incorporadas ao planejamento anual do programa, como realização de treinamentos para terceiros; prestação de contas do Canal de Denúncias e divulgação mais ampla da estrutura, das ferramentas e das metodologias usadas pela área. Esse diagnóstico da cultura de *compliance* será feito, ao menos, uma vez a cada dois anos. Além disso, as atividades do Programa de Ética & Compliance, incluindo o Canal de Denúncias, serão submetidas a uma auditoria externa também uma vez a cada dois anos, a partir de 2022.

Em 2021, realizamos um diagnóstico sobre a cultura de compliance da Vale para identificar o nível de maturidade dos processos

CONHEÇA UM POUCO SOBRE CADA UM DOS PILARES DO PROGRAMA DE ÉTICA & COMPLIANCE DA VALE:

Governança

A Diretoria de Auditoria e Conformidade é a área responsável pelo Programa. Com reporte direto para o Conselho de Administração da Vale, a diretoria é supervisionada pelo Comitê de Auditoria e atua em conjunto com o Comitê de Conduta e Integridade, que conta com a participação de um membro externo independente desde 2021. Essa estrutura garante a autonomia e a independência necessárias para a Diretoria de Auditoria e Conformidade conduzir as áreas de Auditoria Interna, Canal de Denúncias e Integridade Corporativa, sendo esta última a "guardiã" do Programa de Ética & Compliance da Vale.

Diretrizes

O Código de Conduta da Vale reúne os princípios éticos da empresa, que são baseados nos nossos valores e no nosso propósito. O documento, que teve uma nova edição publicada durante o lançamento do Programa de Ética & Compliance em 2021, está disponível em nove idiomas e conta com audiolivros acessíveis para pessoas com deficiência visual. Os empregados foram convidados a renovar o compromisso com a ética por meio da assinatura do termo de ciência e compromisso do Código. Em 2021, 85,74% dos empregados assinaram o documento. Novos empregados assinam o Código de Conduta no momento da contratação.

Em 2021, também foram publicadas três novas edições de documentos do Programa de Ética & Compliance. O Manual Global Anticorrupção, revisado no ano, detalha as regras definidas na Política Global Anticorrupção. A empresa também publicou suas Diretrizes Globais sobre Conflito de Interesses e lançou sua primeira Política de Gestão de Consequências, documento que estabelece diretrizes para aplicação de medidas disciplinares para desvios de conduta confirmados. GRI 205-2



Comunicação e Treinamentos

A estratégia de comunicação e treinamentos do Programa de Ética & Compliance inclui ações obrigatórias para todos os empregados e capacitações específicas para áreas classificadas como prioritárias em função da exposição ao risco de corrupção.

Em 2021, como parte das ações de comunicação para o lançamento do programa, foram realizadas a divulgação de quatro filmes de curta duração sobre temas relevantes – Ética, Canal de Denúncias, Assédio e Corrupção & Fraude e a produção de cartilhas educativas que detalham os princípios éticos do Código de Conduta da empresa.

Além disso, foi lançado um curso *online* de ética e *compliance*, com adesão de 89% dos empregados da Vale globalmente, totalizando a participação de 64.330 pessoas. Adicionalmente, 1.886 empregados de áreas classificadas como prioritárias receberam treinamentos específicos sobre as regras anticorrupção. Também foi realizada a primeira edição global da campanha de conflito de interesses com participação de 34.422 empregados (64,17% dos empregados com acesso a computador).

GRI 205-2

Monitoramento e Riscos

Em 2021, a Vale se empenhou para reforçar o monitoramento contínuo de processos e gerenciamento de riscos para acompanhar, por meio de testes e controles, a aderência da empresa às diretrizes do Programa de Ética & Compliance na prática.

Canal de denúncias e gestão de consequências

GRI 102-17, 102-34 | 406-1

Em 2021, o Canal de Denúncias da Vale passou por um processo de reestruturação, através da implantação de novos protocolos. A transformação cultural vivenciada pela empresa, junto com o lançamento do Programa de Ética & Compliance levaram a um aumento de 33,8% no número de relatos recebidos pelo Canal de Denúncias, totalizando 6.248 relatos entre denúncias, consultas e reclamações. Ao longo do ano, foram encerrados 5.526 registros. Todas as violações confirmadas desencadearam planos de correção. No ano, foram estabelecidas 3.014 ações corretivas, incluindo ações de demissão de 157 empregados.

Nesse período, foram confirmados 11 casos de assédio sexual nas operações da Vale no Brasil. Nos 11 casos, todas as vítimas foram mulheres. Também foram confirmados três casos de discriminação, dois envolvendo questões de gênero e um por orientação sexual. Todos esses casos foram classificados pela Vale como de severidade muito alta, de acordo com a Política de Gestão de Consequências da empresa

lançada em 2021 e tiveram como consequência ações para desligamento. Já os casos envolvendo empregados terceiros desencadearam a notificação das empresas e a desmobilização desses empregados. Foram confirmados 18 casos de assédio moral, que geraram planos de ação envolvendo a realização de treinamentos, *coaching*, *feedbacks*, advertências, desligamento e/ou desmobilização de terceiros.

Adicionalmente, a Vale adota medidas preventivas para promoção da cultura e integridade em equipes que tiveram desvios de conduta confirmados. Denúncias confirmadas em 2021 também tiveram como plano de ação a promoção de rodas de conversa e DSS (Diálogos sobre Saúde & Segurança) sobre os temas cultura de respeito, assédio moral e sexual, discriminação, entre outros.

Mais informações sobre o Canal de Denúncias da Vale e as ações para promoção da cultura de ética e integridade na empresa são reportadas no [Relatório Anual do Programa de Ética & Compliance](#).



REGRAS ANTICORRUPÇÃO

GRI 205, 205-1

A Vale tem tolerância zero com corrupção e suborno. As regras anticorrupção da empresa são mecanismos destinados a garantir o cumprimento de todas as leis anticorrupção aplicáveis, incluindo a Lei Americana de Práticas Anticorrupção no Exterior (FCPA), a Lei Anticorrupção Brasileira (Lei nº 12.846/2013) e leis locais de cada país em que atua.

Em 2021, as operações da Vale foram submetidas à avaliação de riscos relacionados à corrupção. Esses riscos são desdobrados internamente entre as áreas conforme o grau de exposição à corrupção e possuem controles associados e regras anticorrupção claras.

No total, 16 controles estão relacionados às regras anticorrupção da Vale, sendo seis deles classificados como controles-chave e relacionados a aprovações de investimentos socioambientais, condições específicas de doações e patrocínios, fornecedores em geral, fornecedores de alto risco, contratação de agentes públicos e treinamentos do Programa de Ética & Compliance.

Em 2021, não foram identificados casos de corrupção envolvendo agentes públicos. Através do Canal de Denúncias da empresa, foram identificados três casos de suborno envolvendo empresas privadas, sendo que todos resultaram em ações para desligamento dos empregados envolvidos. GRI 205-3

COMPLIANCE SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL

GRI 103-2, 103-3 | 307-1 | 419-1

Em 2021, foram aplicadas às empresas do grupo Vale 21 multas significativas (valores iguais ou acima de USD 10 mil) pelo não cumprimento de leis e regulamentos ambientais, que totalizam o valor de cerca de USD 10,2 milhões e 11 sanções não monetárias, relacionadas a aspectos diversos, como supostos descumprimentos de condicionantes, poluição e exercício de atividade sem as autorizações/licenças ambientais necessárias.

A Companhia também recebeu cinco multas significativas, no valor total de USD 868 mil, e três sanções não monetárias (advertências) pelo não cumprimento de leis e regulamentos socioeconômicos, aplicadas no âmbito de procedimentos administrativos instaurados pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e relacionadas à prestação do serviço de transporte ferroviário de passageiros. A Vale ressalta que realiza constantes investimentos destinados à evolução contínua dos sistemas de controle e monitoramento de suas operações, que as multas e sanções não monetárias aplicadas à empresa são discutidas no âmbito dos respectivos processos administrativos e judiciais.

ANTITRUSTE, CONCORRÊNCIA DESLEAL E CONFLITOS DE INTERESSE

GRI 102-25 | 206-1

Além de contarmos com uma **Política específica**, as principais referências na gestão antitruste são as orientações e decisões das jurisdições das regiões onde atuamos. Em 2021 não houve identificação ou registro de ocorrência de fatos críticos de antitruste nem de concorrência desleal.

Em 2021, a empresa publicou um documento interno "Diretrizes Globais sobre Conflito de Interesses". A ausência de conflito de interesses é um dos princípios éticos da nova edição do Código de Conduta da Vale. A empresa repudia e afasta qualquer ação, influência ou decisão motivada por interesses contrários às normas que não sejam exclusivos e legítimos da Vale.



Estação de Trem de Passageiros da EFVM Dois Irmãos

FOTO: GUSTAVO BAXTER



PRIVACIDADE DE DADOS

Privacidade é um Direito Individual Fundamental, que deve ter o mesmo rigor no tratamento e nível de proteção que quaisquer outros direitos fundamentais. Com a rápida digitalização, crescente dependência digital, e o volume de dados pessoais que circulam no mundo digital, diversas legislações que visam fortalecer as práticas de privacidade e proteção de dados vêm sendo implantadas globalmente.

Em 2021, a Vale criou uma gerência executiva independente de Privacidade de Dados Pessoais, definindo um executivo responsável pela gestão global do programa na empresa. O objetivo da área é preservar o direito à privacidade e à proteção de dados pessoais dos indivíduos que se relacionam com a Vale, atuando de forma independente e multidisciplinar.

A criação do Departamento de Privacidade resulta de um trabalho iniciado em 2018 com a contratação de consultorias especializadas. Foram realizadas, ao longo dos anos, avaliações de maturidade da empresa diante das principais legislações de privacidade nas áreas que atuamos (em especial, mas não se limitando ao Brasil, Europa, China e Canadá), com a implantação de ações específicas em cada região para adequação de nossas operações às regras de privacidade.

Executivos e funcionários da empresa vêm recebendo treinamentos regulares na prática de privacidade. Os principais sistemas e fluxos de dados pessoais da Vale são avaliados permanentemente, para garantir seu correto tratamento em aderência aos requisitos e princípios norteadores das legislações aplicáveis.

Governança

A gerência executiva reporta ao Vice-Presidente Executivo Jurídico/Tributário, atuando em parceria com demais áreas da empresa como a Vice-Presidência de Pessoas, Segurança Empresarial, Departamento de Tecnologia e Segurança da Informação, Diretoria de Reparação, Suprimentos, entre outras.

Diretrizes de Privacidade

As diretrizes de privacidade da Vale foram estabelecidas em uma Política Global publicada em 2020, que apresenta as condições mínimas para que a Vale e demais empresas do grupo tratem dados pessoais.

O programa conta ainda com um canal de comunicação direto com o time de privacidade e com o DPO – Data Privacy Officer (encarregado de dados pessoais), para que titulares de dados possam fazer solicitações referentes aos seus dados, ou mesmo que apresentem reclamações ou sugestões.

O canal de comunicação, assim como o aviso externo de privacidade da Vale estão disponíveis [no site](#).

DISPÊNDIOS SOCIOAMBIENTAIS

GRI 203-1

Em 2021, a Vale aportou USD 1,3 bilhão em dispêndios socioambientais, incluindo os relacionados a Brumadinho, o que representou um aumento de 28% em relação a 2020. Quanto aos dispêndios ambientais, o aporte totalizou USD 804,2 milhões, sendo recursos hídricos, passivos ambientais e energia os maiores gastos. Já os dispêndios sociais totalizaram USD 473,5 milhões, sendo 73% com recursos próprios e 27% por meio de leis de incentivo. Os principais gastos foram em infraestrutura urbana e mobilidade, cultura, saúde e proteção social



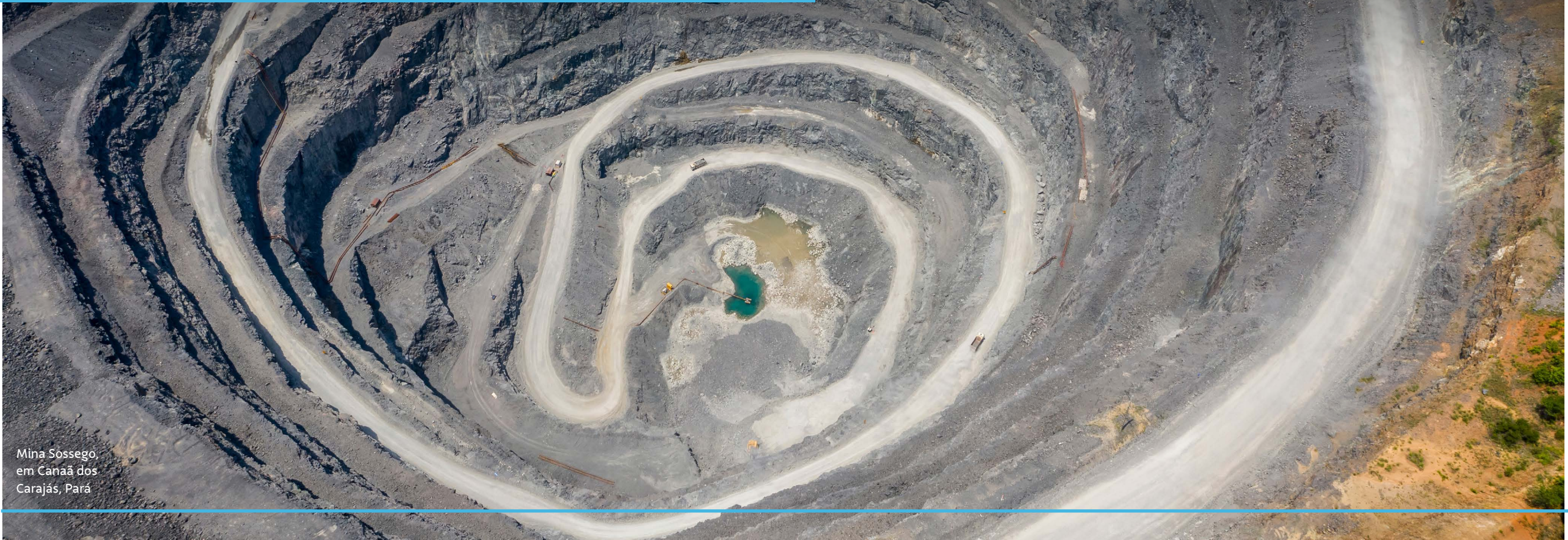
Saiba +

*Sobre os
Investimentos Sociais.*

A Vale criou uma gerência executiva independente de Privacidade de Dados Pessoais. O objetivo da área é preservar o direito à privacidade e à proteção de dados



Capital Manufaturado



Mina Sossego,
em Canaã dos
Carajás, Pará

FOTO: RICARDO TELES



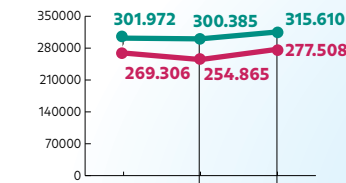
CAPITAL MANUFATURADO

A Vale encerrou o ano com cerca de 340 Mtpa de capacidade de produção de minério de ferro e espera atingir 370 Mtpa até o fim de 2022

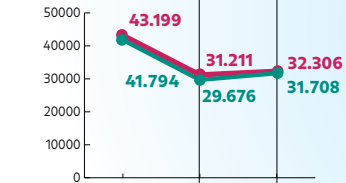
PRODUÇÃO E VENDAS

Em Mtpa

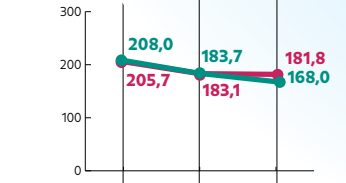
Minério de ferro: Produção (verde), Vendas (laranja)



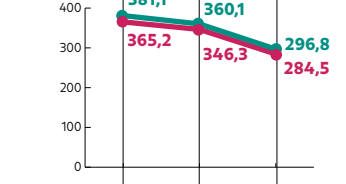
Pelotas:



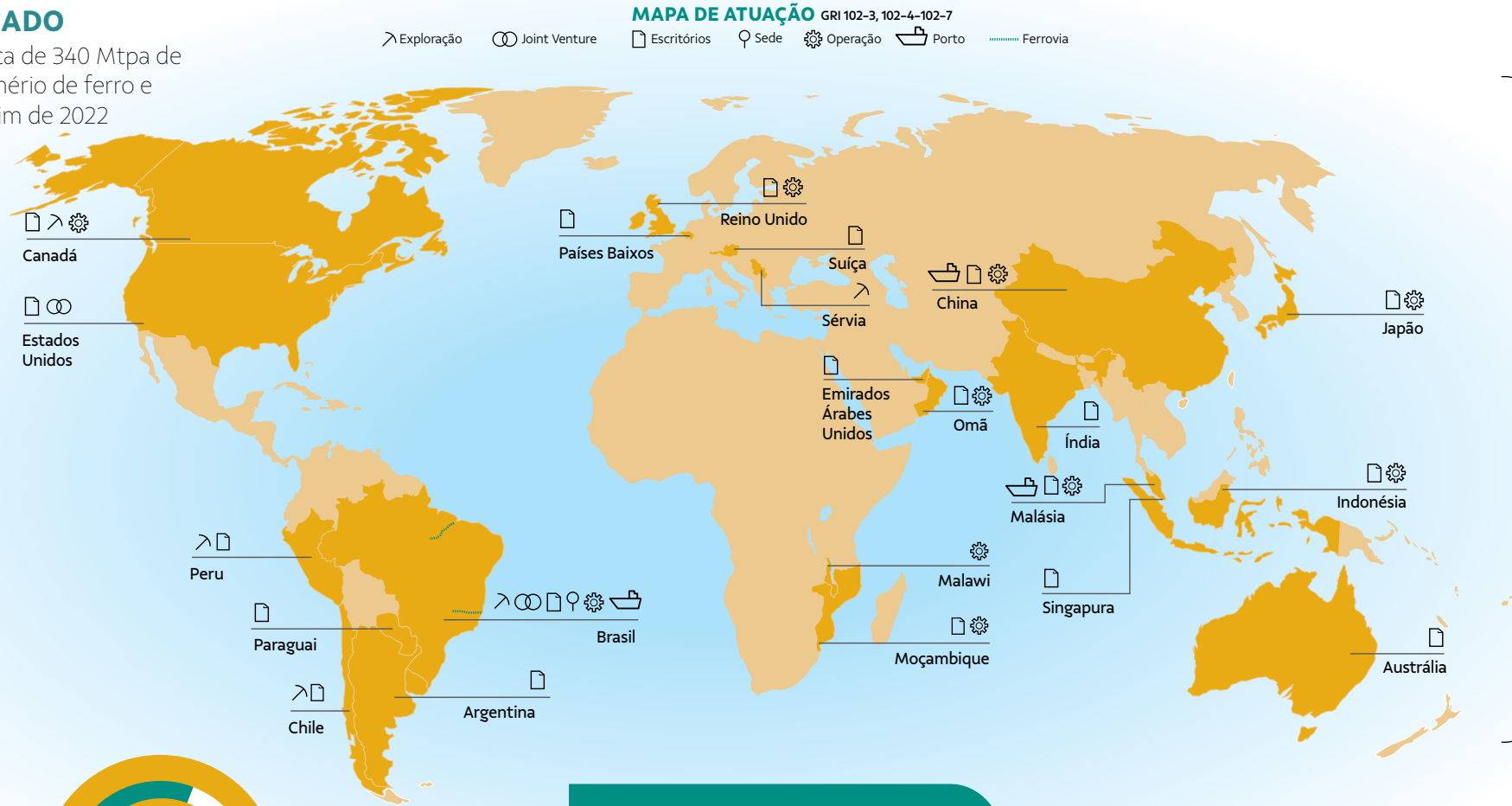
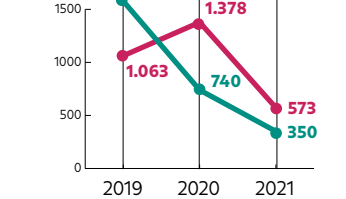
Níquel:



Cobre:

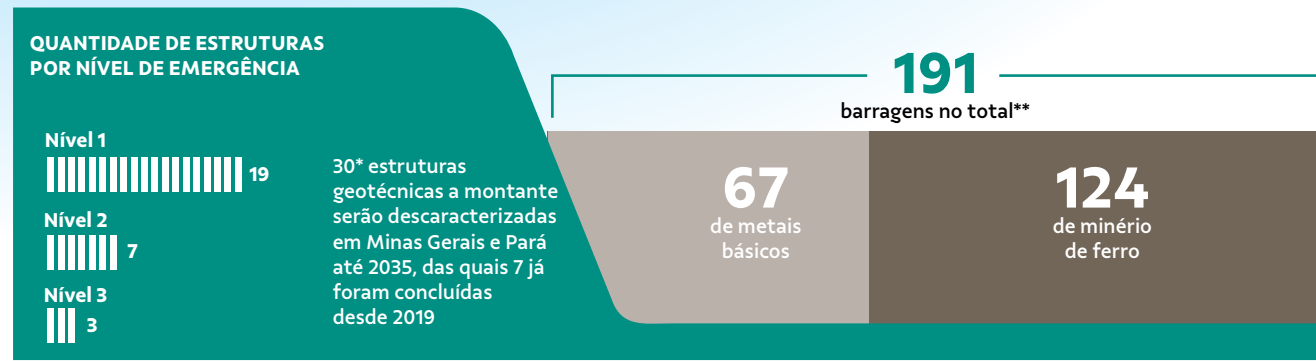
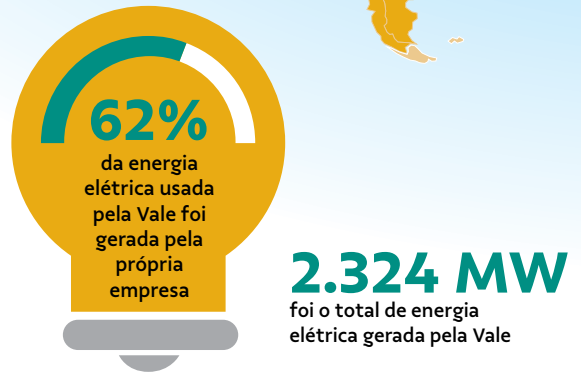


anganês:



A VALE ATENDE INDÚSTRIAS, COMO AS SIDERÚRGICAS, EM TODOS OS CONTINENTES. GRI 102-6

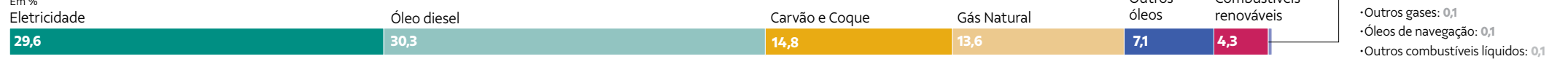
- Américas** (América do Sul, Central e Norte)
- Europa** (incluindo Turquia)
- Ásia e África, considerando:**
 - Middle East North Africa and India (Menai) – Oriente Médio, Norte da África e Índia
 - China, Japão, Coreia, Taiwan, Sudeste Asiático (Vietnã, Indonésia, Malásia e Filipinas)
 - Oceania (Austrália)



*Contabiliza o número de estruturas (EARs) a serem descaracterizadas, sendo que algumas fazem parte de um mesmo sistema de barragens/ EAR, como os diques 1A e 1B que compõem o Sistema Conceição (contabilizado no total de 191 barragens/EARs)

**Contabiliza também sistemas de barragens/EAR que contém mais de uma estrutura.

MATRIZ DE CONSUMO DE ENERGIA POR FONTE





PRODUTOS DA VALE GRI 102-2

Onde operamos:

Minério de ferro: Brasil, Omã, Malásia e China

Níquel: Brasil, Canadá, Indonésia, Japão, China, Reino Unido

Carvão: Moçambique

Cobre: Brasil e Canadá

Manganês e ferroligas: Brasil

Desinvestimentos em **ativos non-core** GRI 102-10

Em 2021, concluímos a venda da Vale Nova Caledônia (VNC) para o consórcio Prony Resources New Caledonia, em linha com nosso compromisso de nos retirarmos da Nova Caledônia de forma ordenada e responsável. Foram desembolsados USD 555 milhões como parte de um pacote de USD 1,1 bilhão para prover à VNC os meios para construir uma trajetória com operações sustentáveis.

Em dezembro de 2021, assinamos um acordo vinculante com a Vulcan Resources (Vulcan) referente à venda da mina de carvão Moatize e do Corredor Logístico Nacala (CLN), em linha com a estratégia de descarbonização da empresa, adequando seu portfólio de investimentos a uma economia de baixo carbono. A transação envolve um total de USD 270 milhões, composto por USD 80 milhões na conclusão da transação e USD 190 milhões do negócio existente até a conclusão — mais um Acordo de Royalty de 10 anos sujeito a certas condições de produção da mina e preço do carvão. A conclusão da transação está sujeita ao cumprimento das condições precedentes usuais, incluindo a aprovação do Ministério de Recursos Minerais e Energia de Moçambique,

e a aprovação do Governo de Moçambique nos termos dos Contratos de Concessão para a mudança de controle e antitruste. Considerando nosso compromisso com uma transição justa, a Vale conduziu um processo de busca responsável de um investidor para os ativos de Moçambique, e a nova operadora, Vulcan, empresa privada que faz parte do renomado Jindal Group, tem vasta experiência de trabalho em Moçambique.

Ainda em dezembro, também anunciamos a venda de nossa participação de 50% na California Steel Industries para a Nucor Corporation (Nucor), concluída em fevereiro/2022. Como resultado da transação, recebemos um valor de compra de USD 436,7 milhões em dinheiro, dos quais USD 400 milhões referentes a 50% do valor do negócio e o restante relativo à dívida líquida ajustada e ao capital de giro na conclusão da transação.

Em janeiro de 2022, concluímos o processo de venda dos ativos da Vale Manganês, contemplando as unidades de produção de ferroligas de Barbacena e Ouro Preto, e a mina de minério de manganês de Morro da Mina, localizada em Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais. O Grupo VDL, um conglomerado empresarial que atua nos segmentos de transporte,

mineração e siderurgia, assumiu em definitivo a gestão dos ativos das três unidades, encerrando a nossa atuação na produção e comercialização de ferroligas de manganês. A transação não envolveu os ativos de minério de manganês que a nossa empresa possui nos estados do Pará e do Mato Grosso do Sul. A estratégia de desinvestimento das operações de ferroligas da Vale Manganês simplifica as operações da nossa empresa, permitindo o foco contínuo nos ativos *core* (atividades principais).

As transações reforçam a disciplina na alocação de capital da Vale, com foco em seus negócios *core* e compromisso com a otimização de portfólio, pautada na preservação da continuidade operacional e em uma saída responsável e sustentável.

Concluímos a venda de ativos em linha com nossa estratégia de foco em negócios *core*

DESTAQUES DE PRODUÇÃO E VENDAS EM 2021

Os principais destaques de produção e vendas em 2021 foram: (a) o aumento de volume da produção de minério de ferro (5% a.a.) e vendas (9% a.a.) impulsionadas pela maior produção em nossas operações de Minas Gerais (17% a.a.), sendo parcialmente compensadas pelo desempenho mais fraco em S11D (-11% a.a.); (b) o cenário favorável de preços de mercado (46% a.a.); (c) a greve em Sudbury, interrompendo nossas operações por 70 dias e contribuindo para uma redução de 9% na produção de níquel e 18% na produção de cobre; e (d) o melhor desempenho da produção de carvão em Moatize (45% a.a.) juntamente com a assinatura de um acordo vinculativo para vender o ativo.



Saiba +

[Produção e Vendas em 2021](#)



Complexo industrial S11D, em Canaã dos Carajás, Pará

FOTO: RICARDO TELES

Capital Financeiro

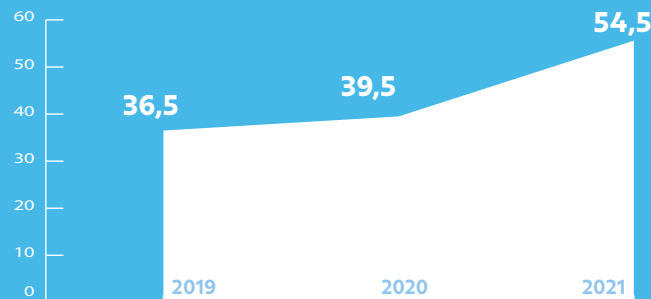


CAPITAL FINANCEIRO

Em um ano ainda marcado pelos persistentes efeitos da pandemia de Covid-19 e volatilidade dos mercados, fomos capazes de atingir significantes marcos na criação de valor sustentável a nossos stakeholders

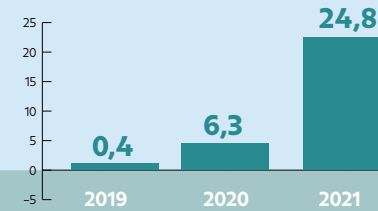
A RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA DAS OPERAÇÕES CONTINUADAS

Em USD bilhões



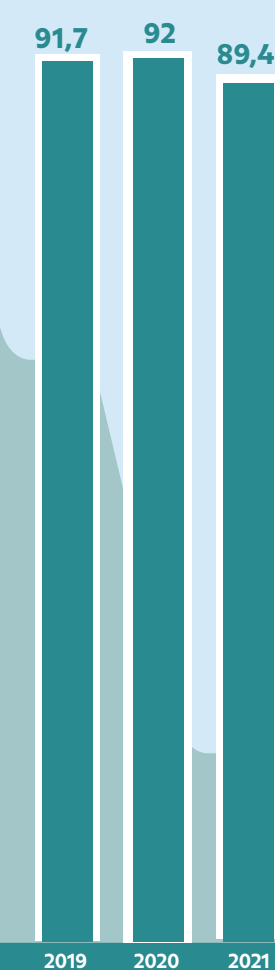
LUCRO LÍQUIDO DE OPERAÇÕES CONTINUADAS

Em USD bilhões



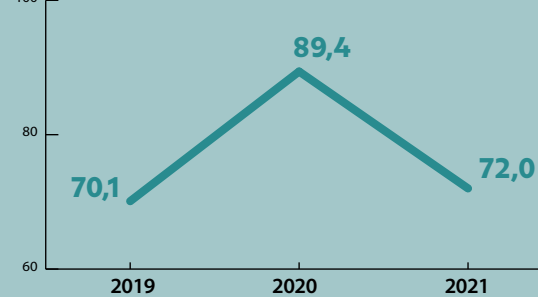
ATIVOS TOTAIS

Em USD bilhões



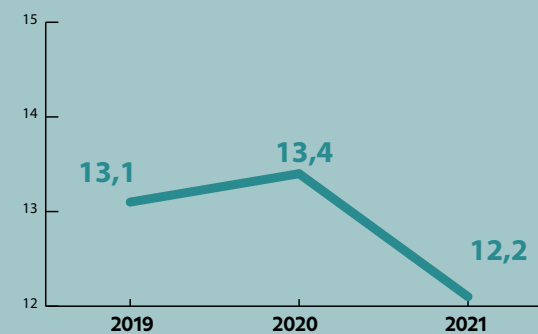
VALOR DE MERCADO

Em USD bilhões

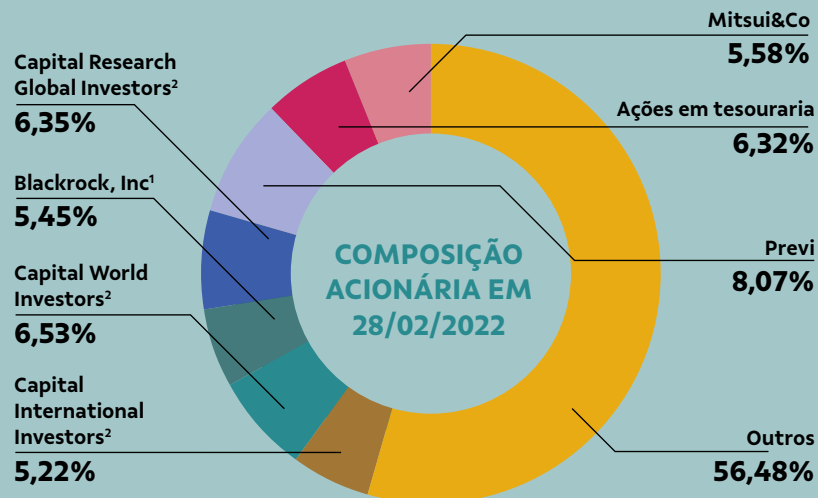
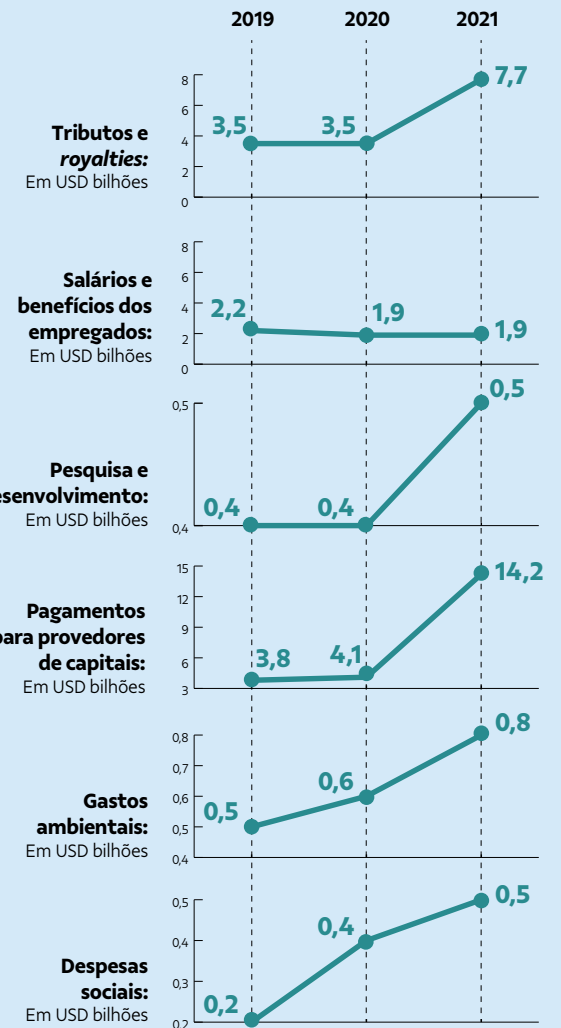


ENDIVIDAMENTO

Em USD bilhões



RESULTADOS E IMPACTOS



1. Posição de 31/12/2020
2. Posição de 28/09/2021

Ebitda ajustado das operações continuadas

USD 31,3 bilhões



Desempenho econômico-financeiro

GRI 103-2, 103-3 | 201

Em 2021, a Vale alcançou Ebitda ajustado das operações continuadas* na ordem de USD 31,3 bilhões, USD 13,8 bilhões superior ao ano de 2020, principalmente devido aos maiores preços realizados e volumes de venda de minério de ferro e pelotas, parcialmente compensados por certos custos e despesas que incluíram compras de terceiros e *royalties*, elevados custos de frete e maiores custos de manutenção e serviços.

O lucro líquido das operações continuadas foi de USD 24,8 bilhões no período, USD 18,6 bilhões superior em comparação a 2020, principalmente devido ao maior Ebitda proforma e maiores resultados financeiros.

A receita operacional líquida das operações continuadas totalizou USD 54,5 bilhões, um aumento de USD 15,0 bilhões em relação ao ano de 2020. O resultado é decorrente das melhores condições de mercado e dos maiores preços realizados de minério de ferro. Os custos e despesas das operações continuadas, incluindo a reparação de Brumadinho, totalizaram BRL 142,9 bilhões (USD 26,4 bilhões), ficando BRL 11,5 bilhões (USD 969 milhões) acima de 2020.

* Operações continuadas: não considera o resultado da operação de carvão

No período, nossos investimentos somaram USD 5,2 bilhões, sendo USD 4,2 bilhões dedicados à manutenção das operações e USD 1 bilhão para a execução de projetos de crescimento. O montante investido representa um aumento de 18% em relação a 2020, principalmente devido ao: (a) avanço em Salobo III, expansão da mina de Voisey's Bay e projeto Serra Sul 120 Mtpa, conforme planejado; (b) início da execução do projeto de Capanema (Ferro-sos) e Sol do Cerrado (energia solar).

INDICADORES DE DESEMPENHO

**USD 54,5
bilhões**

Receita operacional líquida das operações continuadas

**USD 31,3
bilhões**

Ebitda ajustado das operações continuadas

**USD 27,7
bilhões**

Lucro operacional das operações continuadas

**USD 24,8
bilhões**

Lucro líquido das operações continuadas

**USD 24,7
bilhões**

Lucro líquido das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale

**USD 5,2
bilhões**

de investimentos

RESULTADO DE PARTICIPAÇÕES SOCIETÁRIAS POR ÁREA DE NEGÓCIO (EM USD MILHÕES)

	2021
Minerais ferrosos	166
Metais básicos	1
Carvão	-
Outros	327
TOTAL	494

BALANÇO PATRIMONIAL (EM USD MILHÕES)

	2021
Ativo circulante	22.360
Ativo não circulante	14.389
Ativo imobilizado, líquido e ativos intangíveis	50.942
Investimentos em empresas coligadas e <i>joint venture</i>	1.751
Ativos totais	89.442
Passivos circulantes	15.198
Passivos não circulantes	38.938
Passivos totais	54.136
Patrimônio líquido	35.306
TOTAL DO PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO	89.442



DEMONSTRAÇÃO DE VALOR GERADO E DISTRIBUÍDO GRI 201-1

A demonstração de valor gerado e distribuído da Vale inclui receitas, custos operacionais, remuneração de empregados, doações e outros investimentos sociais, lucros acumulados e pagamentos para provedores de capital e governos.

Em 2021, as distribuições de proventos referentes ao balanço do exercício somaram BRL 12,62 por ação, entre juros sobre capital e dividendos.

Central de resultados

Acesse as demonstrações financeiras de 2021 completas [aqui](#).

Veja as contribuições tributárias globais da Vale em nosso [relatório anual de Tax Transparency](#).

VALOR GERADO E DISTRIBUÍDO (EM USD MILHÕES) GRI 201-1

País / Região	América do Norte, exceto Canadá	Canadá	América do Sul, exceto Brasil	Brasil	Europa	África	Australásia	Oriente Médio	TOTAL
Receitas	-	1.805,5	1,3	5.272,6	44.317,2	-	3.104,9	(0,0)	54.501,5
VALOR ECONÔMICO DIRETO GERADO	-	1.805,5	1,3	5.272,6	44.317,2	-	3.104,9	(0,0)	54.501,5
Custos operacionais	-	2.312,5	13,3	10.565,4	6.097,5	-	796,0	240,6	20.025,3
Salários e benefícios de empregados	-	435,0	6,9	1.252,4	30,8	-	106,2	41,0	1.872,3
Pesquisa e desenvolvimento	-	110,2	26,4	324,1	20,9	-	67,1	-	548,6
Pagamentos para provedores de capital	421,9	252,0	-	13.475,8	26,2	-	-	-	14.176,0
Pagamentos ao governo	17,5	(194,3)	2,8	7.740,4	(21,8)	60,0	86,3	3,7	7.694,6
Dispêndios ambientais	-	106,5	0,7	670,8	1,2	19,7	1,5	3,7	804,2
Dispêndios sociais	-	6,0	0,0	449,2	1,7	14,2	1,6	0,8	473,5
VALOR ECONÔMICO DISTRIBUÍDO	439,4	3.027,9	50,0	34.478,1	6.156,6	93,9	1.058,9	289,7	45.594,6
VALOR ECONÔMICO ACUMULADO	(439,4)	(1.222,4)	(48,8)	(29.205,5)	38.160,7	(93,9)	2.046,0	(289,7)	8.906,9



Capital Intelectual

Porto de Tubarão recebe o primeiro navio mineraleiro de grande porte do mundo equipado com sistema de velas rotativas (*rotor sails*). O navio Sea Zhoushan é um VLOC (Very Large Ore Carrier), com capacidade de 325 mil toneladas

FOTO: ANDERSON BIBICO



- 1. Inovação
- 2. Instituto Tecnológico Vale (ITV)



CAPITAL INTELECTUAL

Os pilares para a inovação na Vale são: proteger vidas, mineração sustentável, diferenciação de mercado e jornada de aprendizagem e inovação aberta

OS CENTROS DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA VALE

Centro de Desenvolvimento Mineral (CDM) em Sabará (MG)

Centro Tecnológico de Ferrosos (CTF) em Nova Lima (MG)

Instituto Tecnológico Vale – Desenvolvimento Sustentável (ITV-DS) em Belém (PA)

Instituto Tecnológico Vale – Mineração em Ouro Preto e Santa Luzia (MG)

Centro de Inteligência Artificial (AI Center), em Vitória (ES)

MONITORAMENTO GEOTÉCNICO

Equipe e funções

+20

pessoas trabalham 24h divididas em 3 ou 4 turnos



Um painel exibe todas as ferramentas de análises disponíveis para os profissionais em tempo real.



1 Interpretação de dados de monitoramento e mapeamento das barragens

2 Dados coletados por radares podem apontar possíveis deslocamentos das estruturas

3 Acompanhamento de sismos induzidos por alguma operação no entorno

4 Videomonitoramento para a detecção de anomalias

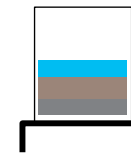
5 *Videoanalytics*; consegue diferenciar movimentações geológicas e não geológicas



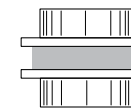
REJEITO É TRANSFORMADO EM MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

Produção a seco evita o uso de barragens

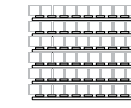
Produção de blocos



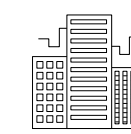
1. Os rejeitos são colocados no misturador junto com água, cimento e aglomerantes



2. A mistura é colocada numa prensa, que por meio de vibração e compressão é transformada em pré-moldado

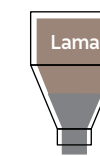


3. Os pré moldados são empacotados, empilhados e estocados

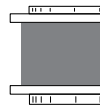


4. E, assim, tanto os blocos quanto a areia estão prontos para serem usados na construção civil

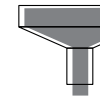
Produção de areia



1. É feito o processo de deslamagem do minério de ferro



2. É feita a concentração do resíduo



3. Depois passa por classificação e filtragem



ITV EM NÚMEROS (2011 A 2021):

USD 209,2 milhões
já investidos em pesquisa

747
artigos científicos publicados

154
projetos de P&D apoiados



Desenvolvimento dos primeiros navios mineradores de grande porte do mundo equipados com velas rotativas e com lubrificação a ar



Implantação de locomotiva elétrica no porto de Tubarão em Vitória. Em 2022, o projeto de locomotiva elétrica será também testado no porto de São Luís.



Lançamento do "briquete verde", novo produto aglomerado de minério de ferro.



Caminhões fora de estrada que usam Inteligência Artificial para redução do consumo de combustível



Inovação

Para nós, a inovação é um ativo essencial para a criação de valor compartilhado com a sociedade e para a mitigação de impacto de nossas atividades. A inovação na Vale é considerada uma das alavancas para a realização de nosso propósito. Temos uma visão em que a nossa produção é cada vez mais automatizada, reduzindo a exposição de nossas pessoas ao risco e aumentando a agilidade e a produtividade de nossas operações. Teremos soluções de inteligência artificial suportando todas as grandes decisões. Utilizamos tecnologia para redesenhar nossas formas de trabalho, reduzindo cenários de risco, com o objetivo de nos tornarmos uma referência em segurança e gerenciamento de riscos. Temos uma visão completa da cadeia de valor e colaboramos com os clientes para criar produtos e serviços diferenciados. As equipes colaboram remotamente, criando um ambiente mais acessível, atraindo uma força de trabalho mais diversificada. Buscamos transformar pessoas e digitalizar processos, por meio de novas formas de trabalho, promovendo agilidade, colaboração e integração. As energias renováveis impulsionam nossos negócios; desenvolveremos e utilizaremos novas tecnologias de mineração e processamento para promover o desenvolvimento sustentável, reduzindo as emissões de carbono, promovendo o reflorestamento e acelerando as tecnologias

socioambientais. Inovamos para contribuir para o desenvolvimento sustentável de nossos negócios e comunidades, gerando um impacto positivo na sociedade. A inovação se apoia em quatro principais pilares: Proteger vidas, Mineração sustentável, Diferenciação de mercado, Jornada de aprendizagem e Inovação aberta.

PROTEGER VIDAS

Para nós, a vida está em primeiro lugar e não existe produtividade sem segurança. A inovação é uma catalisadora para transformar a maneira como operamos, priorizando a saúde e segurança das pessoas. A vida em primeiro lugar é um valor inegociável para nós. Para nos tornarmos referência em segurança, redesenhamos nosso trabalho a fim de eliminar exposição aos riscos, adotando o trabalho remoto em larga escala, além de mantermos a prioridade com base em “Vidas impactadas”.

Em 2021, a Vale estabeleceu o Programa de Transformação de Segurança para ter uma governança global que permita maximizar o impacto das ações em saúde e segurança, utilizando tecnologia e inovação. O Programa atua escalando soluções de proteção e garantindo a adesão aos requisitos mínimos de segurança; acelerando a implementação de controles de mitigação e a adoção de operação remota para remover ou reduzir o risco para as pessoas; e ainda garantindo que a priorização das iniciativas de tecnologia para segurança

tenha como base o seu potencial de impacto em vidas. Como resultado, o programa já garantiu que mais de 9,5 mil sensores fossem instalados para proteção contra acidentes de fadiga, colisão e em trabalho com eletricidade, e mais de 17 mil pessoas passassem a utilizar sensores de localização, permitindo o monitoramento da posição e exposição de profissionais a riscos críticos, por meio do Programa Global de Acesso Seguro. Com isso, mais de 40 mil pessoas receberam barreiras de proteção contra acidentes e mais de 10 mil foram efetivamente habilitadas para trabalhar remotamente através do Jornada Vale.

Além da aplicação crescente de equipamentos operados remotamente, desenvolvemos aplicações para robótica e aumentamos o uso de equipamentos autônomos em nossas operações. Essas tecnologias nos permitem atingir melhores patamares de produção e com mais segurança. A maior produtividade dos ativos de mina também representa redução na emissão de GEE de nossas operações. Possuímos mais de 100 equipamentos operando na carteira do Programa de Autônomos, removendo mais de 545 pessoas do risco. Esperamos uma expansão robusta dessa carteira em 2022, em especial no sistema norte.

Ainda em 2021, ampliamos o uso de novas tecnologias no nosso modelo de gestão de barragens. Além do monitoramento por vídeo 24 horas e por radar, utilizamos imagens de satélites e drones



Pátio de estocagem da Serra Norte, em Parauapebas, Pará

FOTO: RICARDO TELES



para acompanhar o estado de conservação e deslocamento do solo em nossas estruturas. Veja [aqui](#) como funciona o Centro de Monitoramento Geotécnico da Vale.

MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL

Temos o compromisso de fomentar o desenvolvimento sustentável. O Programa PowerShift está atuando no ecossistema de *startups* e parcerias para desenvolver e acelerar a maturidade de soluções para reduzir emissões de Escopos 1 e 2 em nossa cadeia de valor. O programa envolve, entre outros pontos, o uso dos rejeitos para produção de novos materiais, fomentando a economia circular e a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Isso ocorre por meio da aceleração de tecnologias de baixo carbono, bioenergia e desenvolvimento de produtos que auxiliem nossos clientes em suas metas de redução de emissão, além de remoções do carbono via reflorestamento, proteção e tecnologias de captura. Somos parte das comunidades onde atuamos e, por isso, estimulamos a geração de valor compartilhado por meio da nossa atuação nos territórios. Desenvolvemos tecnologias para a redução da emissão de GEE de nossas operações, por exemplo, a primeira locomotiva elétrica da categoria e a aplicação de biocarbão em nossas operações para substituição do antracito utilizado na pelletização. Em parceria com o ecossistema, estamos desenvolvendo as opções pra substituição de diesel como combustíveis para os caminhões. Em parceria com o Instituto Tecnológico Vale (ITV),

avancamos na maturidade da nossa carteira de tecnologias para redução de emissões do Escopo 3, por meio de testes bem-sucedidos de novas tecnologias para a frota de navios, como o rotorsail (navio que utiliza velas rotativas), que habilita o uso do vento para reduzir o consumo de combustível e o *air lubrication*, que diminui a emissão de GEE, minimizando o atrito no casco.

DIFERENCIAÇÃO DE MERCADO

Exploramos oportunidades para fortalecer a cadeia produtiva da indústria, criar novos produtos, serviços e modelos de negócio de forma cocriativa com nossos públicos e clientes. Estamos desenvolvendo novos produtos e estratégias para suportar a transição energética através da eletrificação, melhorando e ampliando a nossa carteira de produtos em metais básicos. Em Ferrosos, para aumentar o valor da empresa de forma sustentável, foi desenvolvido um portfólio de iniciativas em que o "briquete verde" tem posição de destaque como novo produto com baixa intensidade de energia e com potencial da redução de nossas emissões e de nossos clientes. O briquete é tecnologia exclusiva da Vale, fruto de vários anos de desenvolvimento tecnológico e já patentado em mais de 47 países, com três plantas já aprovadas e outras cinco em fase de análise. Oferecemos também produtos de alto teor de ferro, gerados através da nossa nova tecnologia de processamento a umidade natural, um processo sustentável que elimina a necessidade do uso de barragens. Em 2021, informamos

Para nós, a inovação é um ativo essencial para a criação de valor compartilhado com a sociedade e para a mitigação de impacto de nossas atividades

ao mercado sobre a nossa nova planta piloto de biocarbão, tecnologia capaz de reduzir o uso de fontes tradicionais de carbono, reduzindo a emissão total de GEE e habilitando a produção de ferro gusa verde, utilizando as nossas plantas modulares da Tecnoled. Ainda dentro da nossa carteira de novos produtos, anunciamos a criação de uma nova empresa com foco em Cimento Verde, um tipo de cimento geopolimérico de baixa emissão que utilizará a areia residual da mineração. Essa empresa utilizará tecnologia de ponta para produção de cimento de alta qualidade, menor custo e um significativo potencial de redução de emissão de carbono.

INDÚSTRIA 4.0

Em linha com as tendências tecnológicas preconizadas pela Indústria 4.0, a Inteligência Artificial e os algoritmos baseados em *Machine Learning* são utilizados em nossas operações para prever o comportamento de importantes variáveis do processo. Hoje 17% de nossos ativos críticos são monitorados por *Internet of Things (IoT)* e *Advanced Analytics*.

Em nosso Centro de Inteligência Artificial (IA) em Vitória (ES), desenvolvemos projetos que envolvem otimização da manutenção de ativos e melhoria na gestão dos processos de usinas de beneficiamento de minério e de pelletização, além do aperfeiçoamento de controles ambientais, de saúde e segurança e de integridade corporativa.

O Smart Safety, que atualmente já alcança 50% dos empregados da Vale, é uma solução de análise preditiva baseada em Inteligência Artificial que calcula a probabilidade de riscos de eventos nas áreas operacionais. Estrategicamente, essa solução adiciona uma barreira de proteção inteligente e dinâmica nas operações, identificando potenciais áreas de risco e atuando de forma proativa para tomada de ações preventivas. Em Metais Básicos, por exemplo, existe hoje um monitoramento assertivo de ações a serem tomadas para evitar acidentes, e no Corredor Sudeste, em Ferrosos, a ferramenta contribuiu para a diminuição da taxa de frequência de



acidentes registráveis (TRIFR) no ano de 2021.

Utilizamos IA para promover ainda mais a sustentabilidade de nossas operações através da redução do consumo de combustível dos caminhões fora de estrada, evitando a emissão de mais de 74 mil toneladas de CO₂ por ano, em linha com a nossa meta de reduzir em 33% as emissões diretas e indiretas até 2030. Destaca-se também o uso de uma plataforma com inteligência artificial chamada **PrevisIA** para identificar áreas de risco de desmatamento e fogo na Amazônia, promovendo uma atuação estratégica preventiva. Esse projeto é fruto de uma parceria entre o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), a Microsoft e o Fundo Vale. Por fim, a Inteligência Artificial também é usada no nosso Centro de Monitoramento de Ativos (CMA), que busca ampliar a integração entre as áreas de Planejamento e de Gestão de Ativos,

viabilizando decisões, com dois propósitos:

- Reduzir a exposição ao risco nos processos e ativos, por meio da visibilidade do *status* dos controles críticos e saúde do ativo.
- Otimizar a confiabilidade e desempenho dos ativos ao longo de todo ciclo de vida, permitindo maior aderência aos Planos Operacionais.

JORNADA DE APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO ABERTA

Buscamos impulsionar o desenvolvimento das pessoas e digitalizar processos, por meio de novas formas de trabalho que promovam agilidade, colaboração e integração. Acreditamos que a colaboração em um ecossistema de inovação aberta, através de parcerias com universidades, *startups*, governo e outras corporações são essenciais para acelerarmos iniciativas de inovação. Construímos uma rede de inovação dentro da empresa que hoje

está conectando nove *hubs* de inovação dentro das nossas operações, com o intuito de tratar os problemas críticos nas pontas. Novos modelos de parcerias em formato de *collabs* (projetos colaborativos) são essenciais para o fortalecimento da nossa estratégia de inovação aberta que pode acelerar nossa jornada de aprendizado. A Vale tem avançado nas iniciativas de Inovação, e reconhecemos que podemos aprender com a nossa própria jornada.

Um exemplo de colaboração com o ecossistema no Brasil é o MiningHub, uma iniciativa para coconstrução de soluções com inovação na indústria de mineração. Participam 24 mineradoras, 700 *startups*, 15 grandes fornecedores, com alcance em 22 países. Já foram realizadas 90 provas de conceito e celebrados 20 contratos entre mineradoras e *startups*.

Além dessas iniciativas, a Vale também vem buscando estabelecer parcerias em projetos e iniciativas para acelerar o desenvolvimento de soluções e conhecimento, alinhada ao seu propósito de ser líder na mineração de baixo carbono. Essas parcerias envolvem fornecedores, institutos de pesquisa, operadoras, consórcios de tecnologia, entre outros, como no desafio "Charge On" realizado em 2021 para desenvolvimento de sistemas de baterias de caminhões. No Canadá, fazemos parte do *hub* de inovação que está focado em apoiar *startups* de tecnologia em estágio inicial e seus fundadores. A Vale auxilia fornecendo acesso aos principais

recursos e conexões com as redes de que precisam para iniciar, expandir e dimensionar seus empreendimentos.

No Programa Mining Innovation for a New Environment 2.0 (MINE), buscamos desenvolver pessoas, solucionar problemas estratégicos da Vale e gerar impacto positivo para a sociedade. Nesse programa, a Vale, em colaboração com universidades e institutos de inovação, oferece aos profissionais participantes a oportunidade de construir um futuro mais seguro, sustentável e eficiente para a mineração por meio da inovação aberta. Durante o programa, os participantes desenvolveram soluções para resolver desafios reais nos temas de descarbonização, economia circular, saúde e segurança.

Estruturamos, em 2021, a nossa estratégia para Corporate Venture Capital (CVC) e realizamos nosso primeiro investimento: Boston Metal, detentora de uma nova tecnologia para redução de óxido de ferro através de eletrólise chamada *Molten Oxide Electrolysis* (MOE). Por meio desse investimento, estamos apoiando o desenvolvimento de tecnologias de produção de aço de baixa emissão de GEE, em linha com os nossos compromissos de descarbonização e com o novo pacto com a sociedade.



Saiba +

Sobre nossas iniciativas de inovação

Evoluímos da 166^a posição em 2019 para 12^a em 2021 na premiação **100 Open Startups**, e de 31^a colocada para 4^a no **Prêmio Valor de Inovação em 2021**



Instituto Tecnológico Vale (ITV)

O ITV é uma instituição sem fins lucrativos, mantida pela Vale, que atua por meio do ITV Desenvolvimento Sustentável, localizado em Belém (PA), e do ITV Mineração, localizado em Ouro Preto e Santa Luzia (MG), com o objetivo de fomentar a pesquisa científica. Desde 2010, desenvolve soluções tecnológicas e científicas para os desafios da cadeia da mineração em busca de uma sociedade mais justa e sustentável. Atualmente conta um grupo de 281 pesquisadores, sendo 224 deles bolsistas.

ITV EM NÚMEROS (2011 A 2021)

Cerca de

USD 209 milhões

já investidos em pesquisa

747

artigos científicos publicados

154

projetos de P&D apoiados

ITV DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ITV DS)

Atua na geração de conhecimento científico socioambiental para a caracterização e conservação do meio ambiente biótico e abiótico e sua relação com as comunidades em conexão com os objetivos de desenvolvimento sustentável. Os grupos de pesquisa são: Biodiversidade e Serviços de Ecossistema; Genômica Ambiental; Tecnologia Ambiental; Geologia Ambiental e Recursos Hídricos; Socioeconomia e Sustentabilidade; e Ciência de Dados.

As pesquisas são realizadas de forma colaborativa com instituições de pesquisa e empresas no Brasil e no exterior, e o conhecimento é compartilhado com a sociedade por meio de publicações científicas em jornais abertos, depósito de dados brutos em bancos de dados globais de acesso livre e

comunicação científica com a produção de documentários, vídeos, *podcasts* e informativos.

O ITV-DS conta com laboratórios de pesquisa com capacidade analítica para técnicas de última geração, como sequenciamento de DNA, proteômica, equipamentos de imagem e computadores de alta capacidade, entre outros.

O ITV-DS também atua na formação de jovens pesquisadores através do Mestrado Profissional no Uso Sustentável dos Recursos Naturais em Regiões Tropicais. Até 2021, foram formados mais de 120 profissionais de todo o país. Nessa frente, destaca-se o programa de bolsas de pesquisa e subsídios a projetos para jovens residentes no Pará que têm sua dissertação conectada com um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

ITV MINERAÇÃO (ITV MI)

Busca desenvolver soluções amplamente utilizadas na cadeia da mineração, que priorizam a eficiência energética, a segurança nos processos da cadeia mineral e a diminuição das emissões de CO₂.

Atua em duas frentes: a de ensino que está relacionada ao propósito de contribuir para disseminação do conhecimento na empresa e na sociedade, e a frente em pesquisa e desenvolvimento nas áreas

de Tribologia, Automação, Controle & Robótica, Lavra de Minas e de Metalurgia Extrativa & Tratamento de Minérios.

Um exemplo de projeto que contou com a cooperação do ITV é o Ecoshipping, criado pela Vale para atender ao desafio de reduzir suas emissões de carbono, em linha com o que vem sendo discutido no âmbito da Organização Marítima Internacional (IMO, na sigla em inglês).

Ecoshipping

O projeto da Vale para criar o primeiro navio mineralero de grande porte equipado com sistema de velas rotativas foi o vencedor do prêmio internacional Wind Propulsion Innovation Awards, em novembro de 2021.

Ainda em fase de testes, o uso inovador de propulsão eólica pode oferecer um ganho de eficiência de até 8% e uma consequente redução de até 3,4 mil toneladas de CO₂ equivalente por navio por ano. Os resultados iniciais do teste piloto despertaram o interesse de armadores parceiros, que já estão desenvolvendo novos projetos com as velas rotativas. Estima-se que pelo menos 40% da frota dedicada a serviço da Companhia esteja apta a usar a tecnologia, o que impactaria em uma redução de quase 1,5% das emissões anuais do transporte marítimo de minério de ferro da Vale. [Saiba mais.](#)



Samambaia Gigante, no Instituto Inhotim, na cidade de Brumadinho, Minas Gerais, o maior museu a céu aberto do mundo

FOTO: EMILIANO CAPOZOLI

Capital Natural

- 1. Mudanças Climáticas
- 2. Biodiversidade
- 3. Ecoeficiência
- 4. Fechamento de Mina e Uso Futuro

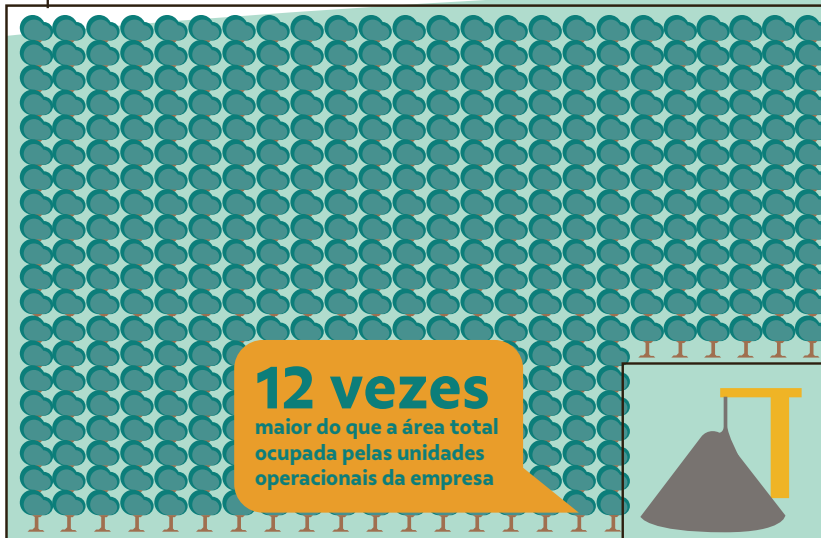


CAPITAL NATURAL

Reconhecemos que tornar a mineração sustentável ao longo de nossas operações e cadeia de valor envolve um esforço consciente e contínuo, diálogo, escuta ativa e criação e repactuação de relações de confiança

1 milhão de hectares

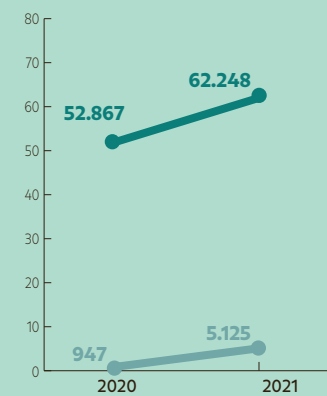
aproximadamente é o total de área protegida pela Vale



ÁREAS ADICIONAIS RECUPERADAS E PROTEGIDAS

Em hectares

- Protegidas
- Recuperadas



500 mil

hectares de áreas a serem recuperados e protegidos até 2030, sendo, pelo menos, 100 mil ha recuperados por meio de negócios de impacto socioambientais

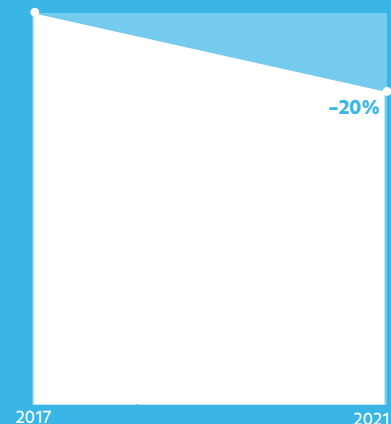
A Vale assumiu publicamente o compromisso de não operar em sítios do Patrimônio Natural Mundial da UNESCO

BALANÇO HIDRICO

Em milhões de m³



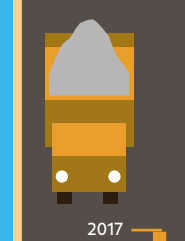
REDUÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA



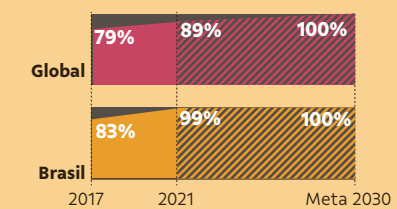
METAS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GASES ATÉ 2030

material particulado
 óxidos de enxofre
 óxidos de nitrogênio

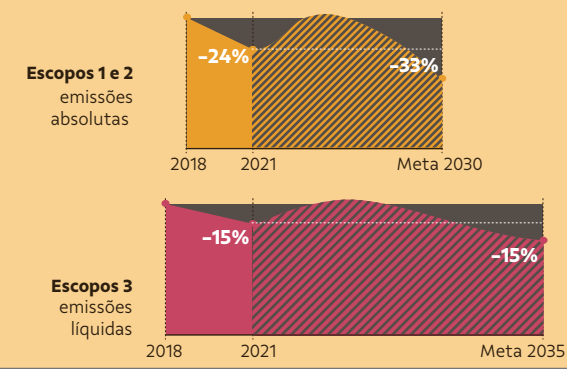
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA RENOVÁVEL



REDUÇÕES DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA





Gestão ambiental

Diante dos riscos relativos a aspectos ambientais provenientes de suas atividades, a Vale segue premissas internacionais para o gerenciamento de incidentes ambientais*, que envolvem a comunicação inicial, a adoção de ações imediatas e a investigação das causas, bem como a implementação de ações corretivas para eliminar os efeitos indesejados do evento e registro das lições aprendidas.

Em 2021, ocorreram 28 incidentes com severidade ambiental grave, comparados a 16 eventos ocorridos em 2020, de acordo com a classificação de risco da empresa. Contudo, avançamos no ano de 2021 em relação à ocorrência de acidentes críticos e muito críticos, com nenhuma ocorrência em 2021, em comparação a três ocorridos em 2020.



Empregado José Marangon no viveiro de mudas e Biofábrica do Centro de Tecnologia de Ferrosos em Nova Lima, Minas Gerais

FOTO: GUSTAVO BAXTER

Todos os incidentes passaram por investigação realizada por um grupo multidisciplinar e foram informados aos órgãos públicos competentes. O gerenciamento desses tópicos inclui reavaliações do sistema de drenagem, implantação de rotinas de inspeção nos sistemas de controle, obras/projetos de engenharia, planos de preparação para o período chuvoso e capacitação dos colaboradores. A investigação adequada possibilita a identificação dos fatores contribuintes, redução do risco, inclusão

de novos controles ambientais e aprimoramento de processos industriais. GRI 303-2

Para os programas e planos socioambientais há metas e indicadores correlacionados à gestão de riscos, às medidas de prevenção e de mitigação de impactos relativos à qualidade das águas, qualidade do ar, qualidade ou condição do solo, impactos à comunidade, biodiversidade e a questões regulatórias relevantes. Essas informações subsidiam o processo de análise e concessão das licenças ambientais da Vale.

País	Quantidade de Incidentes Graves	Impacto Ambiental
	11	Alteração da qualidade da água
Brasil	6	Alteração ou redução da biodiversidade
	5	Alteração da qualidade do solo
	2	Alteração da qualidade da água
Canadá	2	Alteração da qualidade do ar
	1	Alteração da qualidade do solo
Indonésia	1	Alteração da qualidade da água



Saiba +

Sobre as principais ações de mitigação dos impactos relacionados aos incidentes.

* Incidentes ambientais: evento não planejado que resultou em impacto ambiental adverso.



Mudanças climáticas

GRI 103-2, 103-3

Reduzir emissões e tornar a Vale uma empresa resiliente aos efeitos da mudança do clima são prioridades estratégicas. Mantemos uma gestão de riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas, alinhada às diretrizes da Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD). O tema é endereçado por uma estrutura de governança robusta que compreende o Fórum de Baixo Carbono, uma estrutura de governança para acompanhamento do desempenho e que se esforça em garantir as entregas da agenda de clima e que conta com a participação periódica do Comitê Executivo e lideranças da Vale.

A estratégia de descarbonização da Vale é pública e baseada em uma política global. A Vale entende a importância de dar transparência ao plano

(roadmap) de entrega das metas assumidas para redução das emissões e de neutralidade (*Net-zero*)¹, por isso, divulga informações no CDP desde 2003, no Portal ESG da empresa e, em 2021, publicou seu **primeiro relatório de clima**.

Além disso, nosso desempenho anual é avaliado por instituições especializadas, como Sustainalytics, Climate Action 100+, RFC Ambrian, e, em 2021, recebemos uma classificação “A-”, na avaliação do CDP, acima da média do setor de mineração. Pontos de melhoria identificados, como a adequação de estratégias e metas a novos cenários de temperatura, definição de metas intermediárias e a inclusão do Escopo 3 na meta de 2050, vêm de uma avaliação e comparação do desempenho da Vale com as melhores práticas de mercado.

A alocação de capital na Vale é realizada com a aplicação do preço-sombra interno de carbono (*shadow price*) de USD 50/tCO₂e no *valuation* dos projetos. A precificação do carbono está implementada na análise de *trade-off* dos projetos e durante o processo de decisório por novos investimentos, com objetivo de viabilizar e acelerar a transição para uma economia carbono líquida zero. Além disso, utilizamos a ferramenta de curva de custo marginal de abatimento (MACC ou curva MAC) para priorizar investimentos/recursos em iniciativas de redução de emissão. Nossa curva MAC já mapeou iniciativas com potencial de redução de aproximadamente 10 MtCO₂e, suficientes para cobrir a meta de redução das emissões de escopo 1 e 2 da Vale.

No âmbito institucional, a Vale participa das principais associações e instituições que promovem o posicionamento sobre inovações e políticas de mitigação das mudanças climáticas alinhadas aos objetivos mais amplos do Acordo de Paris. Adicionalmente, não estamos envolvidos com nenhuma associação cujo posicionamento e ações divergem dos objetivos desse acordo.

Mantemos uma gestão de riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas alinhada às diretrizes da **Task Force on Climate-Related Financial Disclosures**

Compromissos para uma economia de baixo carbono

GRI 103-2, 103-3 | 302-1, 302-2, 302-3 | 305-1, 305-2, 305-3, 305-4

Veja a seguir os principais avanços e resultados.

META: REDUZIR 33% DAS EMISSÕES DE ESCOPO 1 E 2 ATÉ 2030

Para as emissões dos Escopos 1 e 2, nossa meta de redução até 2030 está alinhada ao objetivo do Acordo de Paris de limitar o aquecimento global em menos de 2°C e é baseada nas emissões do ano de 2017, que totalizaram 13,5 MtCO₂e². A meta foi construída pautada em critérios para definição de metas da Science Based Target initiative (SBTi³).

¹ Neutralidade" está sendo usada como tradução para o termo "Net-zero".

² As emissões do ano-base de 2017 totalizariam 12,3 milhões de tCO₂e, considerando os desinvestimentos do manganês e carvão.

³ SBTi – TWG-INF-002 | Version 4.2 April 2021, válido até junho de 2022.

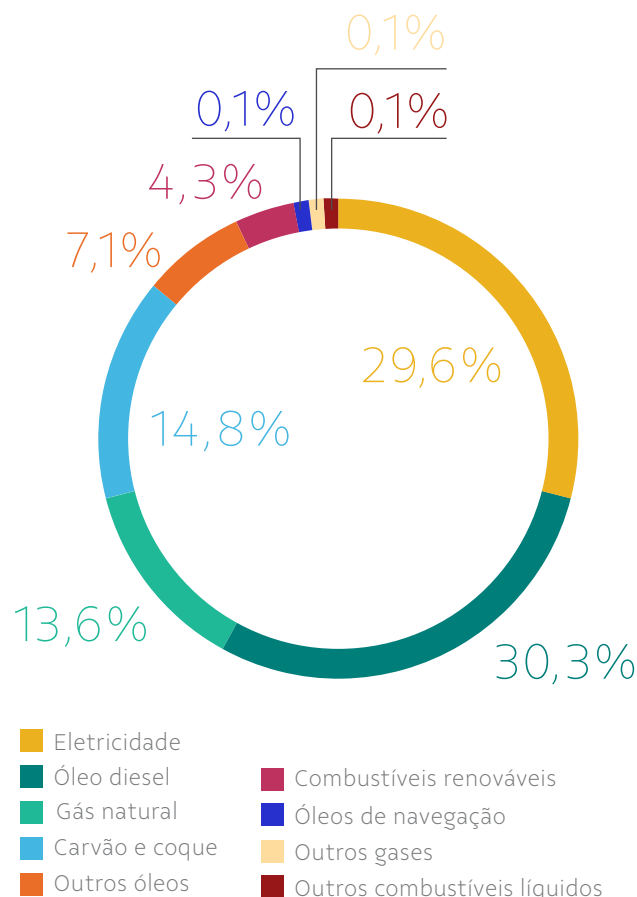
No período, as atividades da Vale resultaram na emissão de 505 milhões de toneladas de CO₂e, somando-se os Escopos 1, 2 e 3. As emissões diretas de Escopo 1 (combustíveis, processos industriais e outras fontes menores) e emissões indiretas de Escopo 2 *market based* (compra de eletricidade) totalizaram 10,2 milhões de toneladas de CO₂e no período¹, um aumento de 2% em relação a 2020 e redução de 24% em relação a 2017². GRI 305-1, GRI 305-2

O indicador de intensidade de emissões da Vale em 2021, de 24,4 kg CO₂e/t MFe-eq³, ficou cerca de 5% inferior à intensidade do ano de 2017, de 25,6 kg CO₂e/t MFe-eq⁴. Embora o indicador de intensidade tenha apresentado ligeira melhora, a redução verificada nas emissões absolutas, de 24%, (considerando escopo 1 mais escopo 2 *market based*) deve-se principalmente à queda nos níveis de produção em relação a 2017. GRI 305-4

É esperado um aumento na produção no curto prazo, conforme relatório de produção e vendas da Vale, que pode levar ao aumento das emissões. No médio prazo, espera-se uma queda nas emissões devido à implantação das iniciativas de baixo carbono pelo programa PowerShift.

Considerando o desinvestimento dos ativos de manganês (já concretizado ao início de 2022) e de carvão (acordo de venda), que provocará uma revisão dos *baselines* dos compromissos assumidos⁵ as emissões de Escopo 1 e 2 *market based* da Vale, em 2021,

MATRIZ DE CONSUMO DE ENERGIA POR FONTE - 2021



totalizaram 9,0 milhões de toneladas de CO₂e⁶, um aumento de 2% em relação a 2020 e redução de 27% em relação a 2017. Os desinvestimentos estão sujeitos ao compromisso da Vale com uma transição justa para trabalhadores da mineração do

carvão e comunidades. Sobre o desinvestimento no negócio do carvão, leia [aqui](#) e [aqui](#).

O consumo de energia foi de 146,2 mil TJ, um pequeno aumento em relação ao ano anterior, principalmente devido à retomada dos volumes de produção de minério de ferro e pelota e, mais significativamente, do carvão, apesar da redução na produção de níquel e cobre, sobretudo em função da greve em Sudbury. Em virtude dessa leve retomada dos volumes e manutenção do patamar de consumo, a intensidade energética global foi de 0,349 TJ/mil toneladas de minério de ferro equivalente, uma redução de 1% em relação à verificada em 2020⁷. GRI 302-1, 302-3

O Programa de Eficiência Energética da Vale, que tem como objetivo impulsionar iniciativas que promovam a redução da intensidade energética dos nossos processos produtivos, definiu uma meta de redução de 5% até 2030, em relação ao ano-base de 2017.

Esse trabalho vem sendo desenvolvido de forma global, por meio de grupos multidisciplinares em cada operação, e contou com o envolvimento direto de mais de 400 pessoas, apoiadas pelo SmartEnergy, plataforma de gestão de consumo dos insumos energéticos em toda a empresa.

As iniciativas de redução de emissão de Escopo 1 e 2 implantadas em 2021 contribuíram para uma

redução de cerca de 78 mil tCO₂e e estão principalmente relacionadas a iniciativas de eficiência energética. Tecnologias de mudança de matriz nas operações de mina, ferrovia e processamento metalúrgico ainda se encontram em fase de desenvolvimento tecnológico e terão maior impacto a partir de 2026. GRI 305-5

¹ As emissões de Escopo 1 e 2 *location-based* da Vale totalizaram 11,1 milhões de toneladas de CO₂e, um aumento de 6% em relação a 2020, e redução de 18% em relação a 2017.

² Resultados relatados em emissões absolutas e não incluem qualquer tipo de compensação.

³ Neste indicador, os volumes de produção dos principais produtos da Vale, como pelotas, carvão, níquel e cobre, são convertidos para tonelada de minério de ferro equivalente.

⁴ Indicador de 2017 recalculado considerando a vendas da VNC e Biopalma. Se consideramos os desinvestimentos de carvão e manganês, o indicador da Vale em 2021 totalizaria 21,9 kg CO₂e/t MFe-eq, cerca de 9% inferior à intensidade do ano de 2017, de 24,0 kg CO₂e/t MFe-eq.

⁵ De acordo com a metodologia do GHG Protocol, os desinvestimentos só serão retirados das emissões no ano de venda, ou seja, em 2022, implicando recálculo das emissões do ano-base de 2017 para os Escopos 1 e 2, e ano-base de 2018 para o Escopo 3.

⁶ Se consideramos os desinvestimentos de carvão e manganês, as emissões de Escopo 1 e 2 *location-based* da Vale totalizaram de 9,8 milhões de toneladas de CO₂e, um aumento de 6% em relação a 2020 e redução de 20% em relação a 2017.

⁷ Indicador de intensidade energética de 2020 foi ajustado de 0,362 para 0,352 TJ/mil tMFe-eq, devido à revisão do valor de produção em minério de ferro equivalente utilizado no cálculo. Esta alteração não gera impacto significativo. GRI 102-48

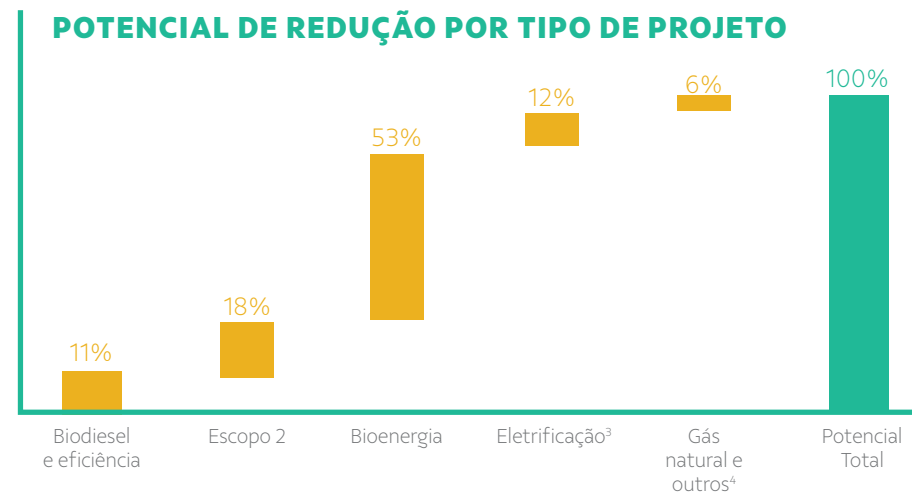
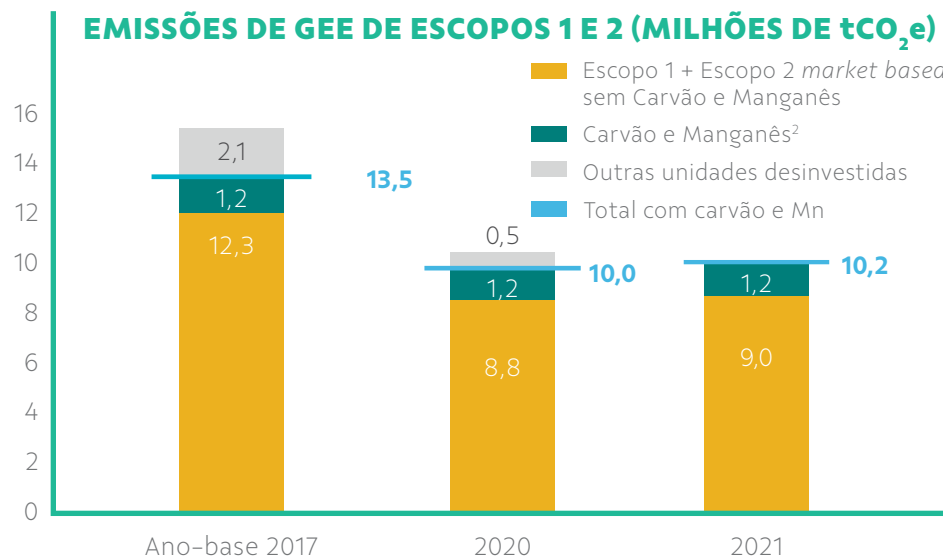


Em 2021, a Vale anunciou investimentos de USD 4 a 6 bilhões até 2030 para reduzir suas emissões de Escopo 1 e 2. As iniciativas de redução são priorizadas pela companhia em sua curva MAC, que é pública e pode ser acessada no [Relatório sobre Mudanças Climáticas](#). Cerca de 75% das iniciativas da curva MAC, consolidadas no gráfico do potencial de redução por tipo de projeto apresentaram VPL positivo¹, ao preço interno (*shadow price*) de USD 50/tCO₂e.

É importante ressaltar que a adoção das melhores tecnologias para cada ativo está sob constante reavaliação, em função de fatores como maturidade tecnológica, custos de combustíveis limpos ou de equipamentos e viabilidade técnica devido às características operacionais locais. Portanto, o potencial de redução total na curva MAC pode não ser cumprido na sua totalidade.

¹ Na data base de junho de 2021. Os valores consideram premissas para tecnologias de baixa maturidade, que trazem incertezas.

² Os resultados consideram o Corredor Nacala.

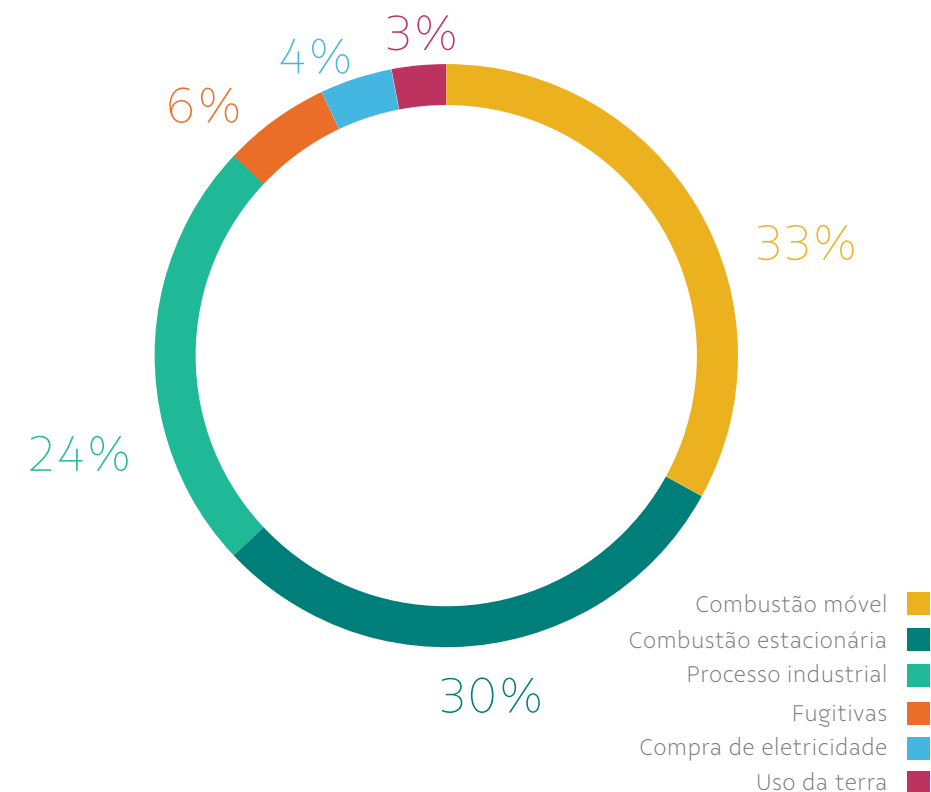


O gráfico acima apresenta o potencial total de redução de emissão em 2030, representado na curva MAC de junho de 2021.

³ Equipamentos elétricos, correias, trolley, hidrogênio verde e soluções híbridas na ferrovia.

⁴ Inclui novos processos.

EMISSÕES DE GEE (ESCOPOS 1 E 2) POR FONTE EM 2021



Em 2021, a Vale anunciou investimentos de **até US\$ 6 bilhões até 2030 para reduzir emissões de Escopo 1 e 2**



PowerShift – Programa de Descarbonização da Vale

No contexto do programa de descarbonização, em 2021, ocorreram diversos testes em nossas operações, com destaque para o de uso de bio-óleo, carvão vegetal (biocarvão) e aditivos para redução do consumo energético nas usinas de pelotização, e a operação bem-sucedida da locomotiva a bateria no porto de Tubarão em Vitória, equipamento ainda inédito entre as grandes mineradoras. 5% da frota de veículos subterrâneos, nas operações do Canadá, já são veículos elétricos.

Para o ano de 2022, destacamos:

- uma segunda locomotiva zero-emissões, agora

para operações no porto de São Luís, utilizando uma nova tecnologia de bateria;

- caminhões à bateria no Brasil e na Indonésia;
- implantação do sistema *trolley-assist* em Carajás, com expressiva redução do consumo de diesel em caminhões fora de estrada habilitando uma possível implementação de caminhões a bateria;
- continuidade de testes de carvão vegetal (biocarvão) na Pelotização; e
- uso de locomotiva elétrica a bateria no transporte de minério de ferro na Estrada de Ferro Vitória-Minas.

META:

ZERAR AS EMISSÕES LÍQUIDAS DE ESCOPO 1 E 2 (NET-ZERO) ATÉ 2050

Como a mineração é considerada um setor de difícil abatimento (*hard-to-abate*), eventuais emissões residuais da companhia podem estar sujeitas à neutralização, utilizando Soluções Baseadas na Natureza com benefícios socioambientais, créditos de carbono qualificados e com elevada credibilidade, tudo em linha com as melhores práticas internacionais.

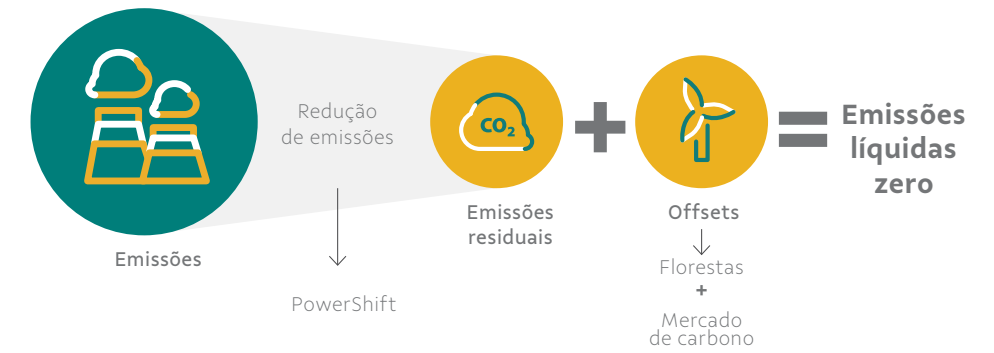
META:

100% DE ENERGIA ELÉTRICA RENOVÁVEL NO BRASIL (2025) E GLOBALMENTE (2030)

Em 2021, a eletricidade representou 29,6% da matriz de consumo de energia da Vale, sendo 89% provenientes de fontes renováveis. No Brasil, esse percentual é ainda maior, 99% é de origem renovável, sendo 96%¹ pelos contratos de concessão para os ativos próprios, bem como pelos contratos de aquisição de energia da Vale. Essa energia renovável contratada foi atestada por meio de certificados ou declarações de geradores, tendo sido auditada por terceira parte.

O portfólio de autogeração de energia elétrica da Vale é 99% renovável. A capacidade instalada em 2021 foi de 2,3 GW, relativa a ativos de geração hidrelétricos e eólicos, de propriedade direta e indireta, localizados no Brasil, no Canadá e na Indonésia. Essas plantas atendem em média 59% do consumo global de eletricidade da Vale, sendo 69% do consumo da Vale no Brasil², e

ESTRATÉGIA VALE 2050: O QUE SIGNIFICA TER EMISSÃO LÍQUIDA ZERO



contribuem para o compromisso relativo às mudanças climáticas de redução de emissões de GEE.

Iniciativas para avanços em energia renovável

Entre as iniciativas nessa frente, destaca-se o Projeto Sol do Cerrado, para geração de energia solar no município de Jaíba (MG), no Brasil. Com capacidade instalada de 766 megawatts-pico, o projeto produzirá, aproximadamente, 193 megawatts médios (MWmed) de energia por ano para as operações da Vale, o que corresponde a 13% da nossa demanda para 2025. Com previsão de entrada em operação no fim de 2022, o projeto solar será um dos maiores da América Latina.

Além de investir em geração, em 2021, a Vale entrou em acordos para utilizar armazenamento de energia em baterias em suas operações no Terminal Ilha da Guaíba e em Sudbury, no Canadá, e assim ajudar a garantir maior competitividade e segurança de abastecimento de energia a essas operações.

¹ 90% de origem hidráulica e 10% eólica.

² Médias históricas dos percentuais de autoprodução global e no Brasil desde 2017. No ano de 2021, esses percentuais representaram cerca de 62% e 72% respectivamente.



META: REDUZIR EM 15% AS EMISSÕES LÍQUIDAS DE ESCOPO 3 ATÉ 2035

O desafio da empresa é a redução das emissões na sua cadeia – Escopo 3, já que 98% das emissões totais da Vale ocorrem na cadeia de valor. Por isso, fomos pioneiros entre as mineradoras no estabelecimento de uma meta quantitativa de redução de emissões do Escopo 3, baseada nos critérios da SBTi. A Vale flexibilizou o atingimento dessa meta com possibilidade de utilização limitada¹ de créditos de carbono de alta qualidade, por duas principais razões: (I) desafio de reduzir as emissões nos clientes; (II) para fomentar o mercado voluntário de carbono.

Cerca de 97% das emissões de Escopo 3 da Vale estão no *downstream* de sua cadeia de valor, principalmente na siderurgia, decorrentes de processamento, transporte e uso de produtos vendidos pela empresa. Já no

As emissões de Escopo 3 totalizaram, em 2021, 495 milhões de toneladas de CO₂e, representando um **aumento de 3% em relação a 2020, e redução de 15% frente ao ano-base de 2018**

upstream, as emissões estão associadas aos fornecedores de matéria-prima, produtos e serviços, bem como ao seu transporte, e totalizaram cerca de 3% das emissões de Escopo 3 em 2021.

As emissões de Escopo 3 totalizaram, em 2021, 495 milhões de toneladas de CO₂e, representando um

aumento de 3% em relação a 2020, e redução de 15% frente ao ano-base de 2018². Considerando o desinvestimento dos ativos de manganês e de carvão, as emissões de Escopo 3 em 2021 da Vale totalizariam 480 milhões de tCO₂e, um aumento de 2% em relação a 2020 e redução de 16% em relação a 2018³. GRI 305-3

¹ Máximo de 20%.

² As emissões do ano-base de 2018, de 585 milhões de toneladas de CO₂e, são reduzidas para 568 milhões de CO₂e, considerando o desinvestimento dos ativos do manganês e do carvão, realizados em 2022.

³ É esperado um aumento nas emissões de Escopo 3 da Vale decorrente do crescimento do volume de vendas, em função de uma perspectiva de aumento de demanda de nossos produtos, conforme indicado no relatório financeiro de 2021.

Iniciativas para redução de emissões de Escopo 3

Emissões de Escopo 3 Upstream

Fomentando a redução de emissões dos fornecedores

- Engajamento de fornecedores via CDP Supply Chain, com previsão em cláusula contratual
- 375 fornecedores engajados em 2021

Emissões de Escopos 1 e 2

Operações próprias da Vale

- Programa PowerShift
- Pilotos conduzidos em 2021 fazem parte do roteiro de tecnologias com potencial estimado de redução de mais de 3 MtCO₂e/ano até 2030
- 36% do Projeto Solar Sol do Cerrado implementado em 2021. As operações começam em 2022 e o projeto reduzirá 145 ktCO₂e por ano do Escopo 2

Emissões de Escopo 3 Downstream

Transporte marítimo de produtos para nossos clientes globais

- Programa Ecoshipping
- 2 pilotos implementados em 2021
- Rotor Sails: redução potencial de até 3.400 tCO₂e por navio por ano
- Redução potencial de lubrificação de ar de até 5.600 tCO₂e por navio por ano

Produtos de maior qualidade e soluções inovadoras para reduzir as emissões do cliente

- Melhoria no nosso portfólio de alta qualidade
- Novas tecnologias, como briquete “verde” de minério de ferro e tecnologia de concentração a seco
- Tecnoled, tecnologia que pode produzir gusa “verde” de baixo custo, usando biocarbono em vez de carvão
- Biomassa para substituir o carvão

Parcerias para testar soluções inovadoras na siderurgia

- Clientes engajados representam aproximadamente 30% da produção global de aço e cerca de 40% das emissões do Escopo 3 da Vale
- Investimento na Boston Electrometallurgical Company⁴

⁴ A Boston Metal é uma empresa pré-operacional, fundada em 2012 por professores do Massachusetts Institute of Technology (MIT), cujo objetivo é o desenvolvimento de uma tecnologia inovadora denominada Molsen Oxide Electrolysis (MOE), que reduz óxidos metálicos como o minério de ferro com o uso de eletricidade. O processo MOE possibilitará a transformação de minério de ferro para a produção de aço com emissão zero de CO₂.



Briquete verde

FOTO: VALDIRENE RESENDE

Reconhecemos que a redução de emissões da nossa cadeia só será possível por meio de parcerias sólidas. Nesse sentido, firmamos Memorando de Entendimento (MoU) com clientes siderúrgicos relevantes com o objetivo de avançarmos no desenvolvimento de soluções

conjuntas para descarbonização e teste de novos produtos de baixo carbono, como o "briquete verde" (ver quadro abaixo). No total, os clientes engajados representam aproximadamente 30% da produção global de aço e cerca de 40% das emissões do Escopo 3 da Vale.

Produtos de Baixo Carbono

A Vale já possui em seu portfólio produtos de baixo carbono, como os "briquetes verdes", um novo produto aglomerado de minério de ferro, e produtos de níquel de baixo carbono produzidos em Long Harbour, no Canadá.

Os produtos de níquel de Long Harbour, Plating Rounds e Rodas de Níquel para Fundição possuem pegada de carbono de 4,4 toneladas de CO₂ equivalente por tonelada de níquel, cerca de 3 vezes menor que a intensidade média global divulgada pelo Nickel Institute para níquel Classe I.

Já o briquete verde foi um novo produto desenvolvido internamente pela empresa ao longo de quase 20 anos e anunciado ao mercado em 2021. Este é formado por minério de ferro e uma solução tecnológica de aglome-

rantes, que inclui em sua composição areia proveniente do tratamento de rejeitos de mineração, e é capaz de resistir à temperatura elevada do alto-forno sem se desintegrar.

O briquete verde tem potencial para reduzir em até 10% a emissão de gases de efeito estufa (GEE) na produção de aço de seus clientes siderúrgicos. A redução de GEE ocorre porque o produto permite ao siderurgista reduzir a dependência da sinterização, processo anterior à produção do aço no qual há a aglomeração do fino de minério de ferro (*sinter feed*).



Saiba +

[Relatório sobre Mudanças Climáticas 2021 da Vale](#)



Dentre os MoUs, podemos destacar os assinados com a Ternium no Brasil, com a empresa chinesa Baowu e com a coreana POSCO, cujos escopos buscam soluções de descarbonização na produção de aço que incluem nosso portfólio de produtos, minério de ferro de alta qualidade, "briquetes verdes" metálicos, rotas alternativas de produção de aço, entre outros.

Por meio do programa Ecoshipping, a Vale também investe em diversas iniciativas de P&D, em parceria com instituições de pesquisa externas, para mapear e testar novas tecnologias capazes de reduzir as emissões no transporte marítimo. Em 2021, foram desenvolvidos pilotos para testar tecnologias inovadoras voltadas à redução da intensidade das emissões, como velas rotativas, lubrificação a ar e limpeza dos cascos com robôs. Veja mais sobre esta iniciativa em Inovação.

Em relação à nossa cadeia *Upstream*, via Programa CDP Supply Chain, foram selecionados aproximadamente 500 fornecedores para participação do programa em 2021, com uma adesão de 75% (375 fornecedores) e 91% de aderência dos respondentes de 2020 convidados para o segundo ano (221 fornecedores). 22% dos fornecedores foram classificados como líderes ou com boa gestão no tema (pontuação A e B do CDP), sendo 63% avaliados com baixa maturidade. Foram identificadas 288 oportunidades com impacto estratégico ou financeiro substancial, bem como oportunidades de parceria para redução de emissão com diversos fornecedores.

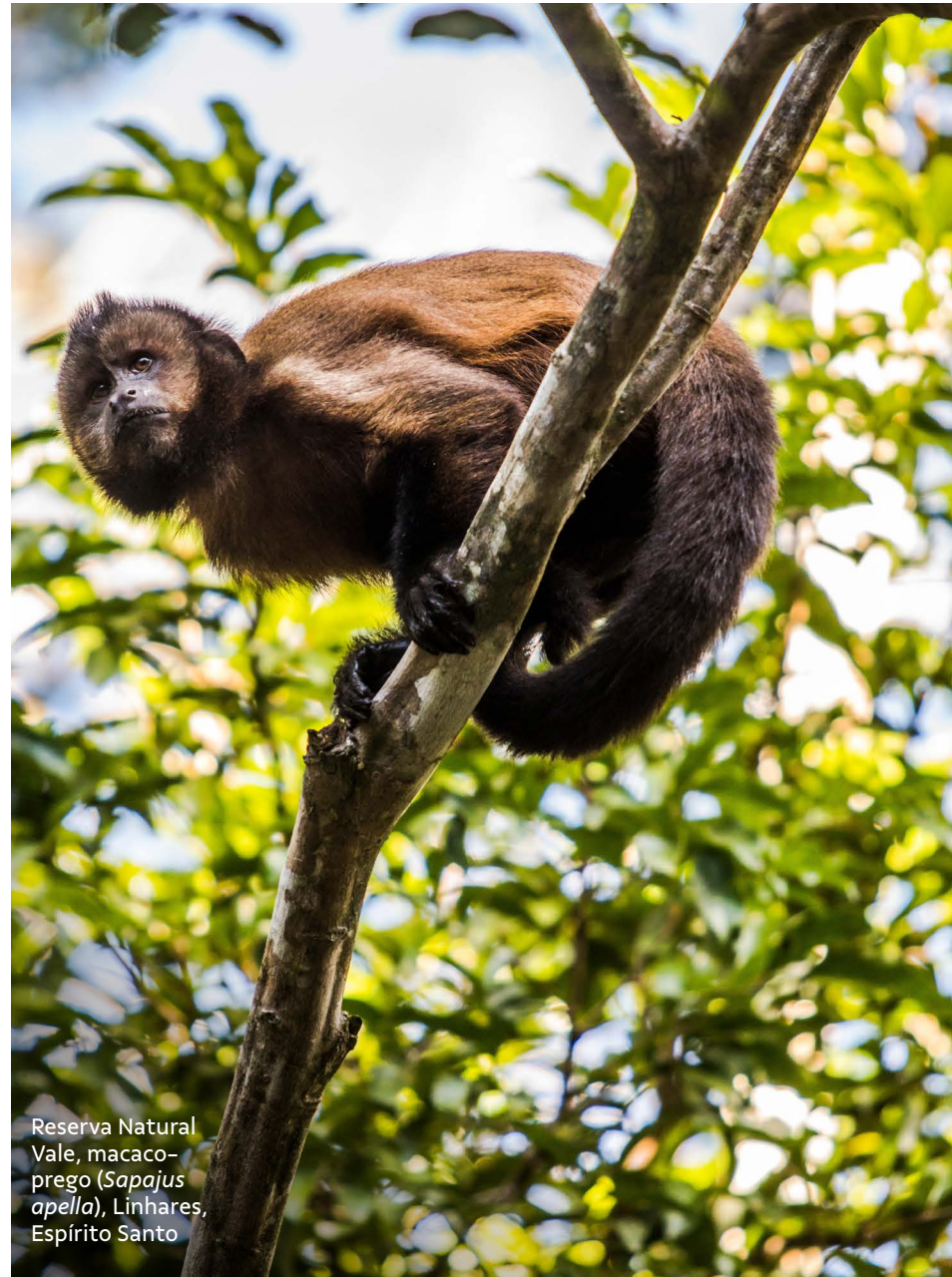


FOTO: RICARDO TELES

Reserva Natural Vale, macaco-prego (*Sapajus apella*), Linhares, Espírito Santo

Riscos e oportunidades relacionadas ao clima

Adotamos as **diretrizes da TCFD** para a gestão dos impactos decorrentes da transição para uma economia de baixo carbono e dos impactos físicos das mudanças climáticas em nossas operações. Além disso, em 2020, a Vale realizou uma análise do cenário climático de seu **portfólio** com base nos cenários da Agência Internacional de Energia (IEA) e planeja estruturar uma análise para um cenário de aumento de 1,5°C em 2022.

PRINCIPAIS RISCOS E OPORTUNIDADES MAPEADOS

RISCOS DE TRANSIÇÃO	RISCOS FÍSICOS	OPORTUNIDADES RELACIONADAS AO CLIMA
<ul style="list-style-type: none"> Mudanças nas políticas públicas de restrição às emissões, incluindo a taxa de carbono Litígios relacionados ao clima com impactos na imagem da empresa Mudanças na demanda, privilegiando produtos de baixo carbono Substituição de produtos devido a novas tecnologias e processos 	<ul style="list-style-type: none"> Riscos crônicos, como aumento da temperatura média, elevação do nível do mar e alterações nos regimes pluviais Riscos agudos, como condições meteorológicas e marítimas extremas 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de fontes de energia de menor emissão, com potenciais reduções de custos Diversificação em produtos e serviços de maior qualidade e menor teor de carbono



Saiba +

Accesse a descrição dos riscos e oportunidades, assim como as medidas de gestão da Vale para cada um, no *Relatório sobre Mudanças Climáticas 2021*.



Biodiversidade

GRI 103-2, 103-3

A Vale prioriza a análise de riscos e adota medidas destinadas a prevenção, mitigação, recuperação e compensação de impactos. Em 2021, a área impactada por nossas operações contabilizou 814,57 km², sendo que novas áreas suprimidas somaram 10,13 km² e foram implantados 18,2 km² de recuperação permanente (GRI 304-1, 304-3 | G4 MM1). Parte de nossas operações, devido à rigidez locacional do negócio, tem sobreposição e interface com áreas de alto valor para a biodiversidade, como *hotspots* e áreas-chave para a biodiversidade, sendo que aproximadamente 30% interferem em áreas protegidas. Continuamos com o compromisso de reduzir cada vez mais nossos impactos, além de recuperar

e compensar as áreas e habitats que afetamos, alinhados ao nosso objetivo de longo prazo de neutralizar impactos sobre a biodiversidade em novos projetos.

Operações que geram impactos significativos em áreas de alto valor para a biodiversidade requerem programas de gestão, que vêm sendo implantados e melhorados, seja a partir de obrigações legais, seja por compromissos voluntários. Entre as 61 unidades operacionais avaliadas em 2021, 54 (88,5%) necessitavam da elaboração de programas de gestão (GRI G4 MM2). Para essas unidades, 51 programas já foram implantados, sete estão em elaboração e uma em proposta futura, sendo que algumas delas contemplam mais de um projeto e, portanto, têm mais de um programa associado.

O Plano de Gestão da Biodiversidade de Carajás (PGBio Carajás), publicado em 2021, é um documento vivo que integra e consolida todas as iniciativas relacionadas à gestão de riscos e impactos sobre habitats e espécies sensíveis nas operações e projetos da Vale na região.

Em 2021 foram registradas 5.442 espécies com ocorrência em habitats impactados pelas operações da Vale ou localizados próximo às operações, sendo 2.968 da fauna e 2.471 da flora. Destas, 135 encontram-se em categorias de ameaça pela IUCN.

GRI 304-4



Saiba +

[Saiba mais do Plano de Gestão da Biodiversidade de Carajás.](#)

Áreas protegidas GRI 304-3

Atualmente protegemos ou ajudamos a proteger uma área de aproximadamente 10 mil km², equivalente a 12 vezes a área ocupada por nossas operações. Como reflexo desse trabalho, desenvolvido por meio de uma gestão integrada dos territórios e parcerias, destaca-se também a proteção de espécies da fauna e da flora nativas, entre elas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

Gestão da biodiversidade na cadeia de valor

A Vale entende o desafio de integrar a gestão sobre biodiversidade na cadeia de valor. Nesse sentido, tem endereçado iniciativas de apoio às áreas de suprimentos e comercial para adoção de requisitos de meio ambiente, abrangendo também biodiversidade, no engajamento com clientes e fornecedores. Por exemplo, aos clientes que consomem matéria-prima de origem florestal são solicitados documentos para atestar a conformidade socioambiental em relação ao suprimento do seu processo produtivo. Como próximos passos, a empresa pretende estabelecer uma avaliação mais robusta, com rotina de inspeção, buscando também avaliar outros requisitos além de questões envolvendo o desmatamento ilegal na cadeia de valor.

Nossas operações trabalham na recuperação de áreas degradadas e restauração de florestas, restabelecendo habitats e serviços ecossistêmicos importantes. Até 2021, foram recuperados mais de 5 mil ha em propriedades rurais localizadas em sua maioria ao sul da Floresta Nacional de Carajás, dentro do Projeto Conectividade – Corredor Florestal Sistema Norte. Esse projeto vai para além do cumprimento de requisitos legais, tendo como objetivo aumentar a cobertura florestal das áreas antes ocupadas por atividades agropecuárias e promover a conexão na paisagem, além de trazer parcerias com cooperativa local para compra de sementes de espécies nativas, gerando alternativas para o uso sustentável da floresta.



Compromisso florestal Vale 2030

RECUPERAÇÃO DE 100 MIL HECTARES DE FLORESTAS

O Fundo Vale apoiou o desenvolvimento de cinco negócios agroflorestais que implantaram modelos de recuperação produtiva em 5.125 hectares numa fase piloto, somando, entre 2020 e 2021, uma área superior a 6 mil hectares.

As *startups* Belterra, Caaporã, Bioenergia, Inocas e Regenera desenvolvem negócios relacionados a cadeias do cacau, mandioca, açaí, baru, banana e pupunha, entre outras, em sete estados do país e em quatro biomas diferentes (Caatinga, Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia), gerando emprego e renda para a agricultura familiar. Investimentos da ordem de USD 10,21 milhões foram comprometidos para a estruturação e alavancagem dos negócios.

Belterra: impacto socioambiental e recuperação de áreas degradadas

Incubada no âmbito do Compromisso Florestal 2030 da Vale e apoiada pelo Fundo Vale, a Belterra nasceu com a proposta de consolidar-se como uma empresa de impacto socioambiental no meio rural por intermédio da recuperação de áreas degradadas em todo o território brasileiro.

O modelo de negócio que sustenta as operações da empresa está baseado na implantação de sistemas produtivos regenerativos, como são os Sistemas Agroflorestais e Agrossilvipastoris, em pequenas e médias propriedades, por meio de contratos de arrendamento e/ou parcerias rurais.

Em seu segundo ano de operação, captou investimentos com um fundo climático europeu e está em estágio avançado de negociação com um fundo de investimento brasileiro para uma nova rodada de expansão nos próximos anos. Além disso, negocia contratos de fornecimento com grandes empresas da cadeia do cacau e mandioca.

“Com o apoio da Belterra Agroflorestas, conseguimos diversificar nossa produção, iniciamos o plantio de cacau e aumentamos a eficiência produtiva aqui da Fazenda Recanto das Águas. O sucesso do projeto foi tanto que animou a minha filha, que é dentista, a assumir a produção cacauzeira, garantindo que teremos mais uma geração à frente da nossa propriedade familiar”.

Ademir de Paulo Dan, Sr. Juca, de Parauapebas (PA)

Programa de Aceleração

Ao fim de 2021, o Fundo Vale deu início, em conjunto com os seus parceiros, a um Programa de Aceleração com o propósito de ser um catalisador para os negócios que atuam nas cadeias de valor sustentáveis ligadas às metas de recuperação florestal da Vale.

A expectativa é auxiliar as empresas a caminharem em direção à sustentabilidade econômica, ao mesmo tempo que escalam suas operações de campo para atender aos compromissos de recuperação. Para que este objetivo seja alcançado, os empreendedores recebem suporte e direcionamento para o desenvolvimento, planejamento e execução de estratégias de curto, médio e longo prazos.

O Programa contribui, ainda, para o fortalecimento de um Ecosistema de Negócios de Impacto Sustentáveis apoiado por instituições parceiras com competências específicas e transversais para auxiliar os empreendedores a trilharem sua jornada.



PROTEÇÃO DE 400 MIL HECTARES DE FLORESTAS

Em relação à proteção, em 2021 foram firmadas parcerias com três Unidades de Conservação geridas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Juntas, essas Reservas Biológicas (REBio) ajudam a proteger mais de 62 mil hectares de Mata Atlântica, em três estados brasileiros.

Além disso, seguimos atuando nas ações de proteção e conservação das unidades contempladas nos acordos firmados em 2020, que envolvem 52.848 hectares, somando em dois anos uma área de 115.093,96 hectares já protegida.

Construção de um legado pela Amazônia

Mais de 80% das áreas protegidas próprias e apoiadas pela Vale estão localizadas na Amazônia, onde a empresa tem iniciativas em conservação da biodiversidade há mais de 30 anos.

Na última década, por meio do Fundo Vale, apoiou mais de 90 iniciativas de instituições de pesquisa, governos, ONGs e *startups* para a proteção de florestas.

Com o Instituto Tecnológico Vale, a empresa vem investindo desde 2011 cerca de USD 220,8 milhões em pesquisas em ciência e tecnologia. Desse valor, aproximadamente USD 114 milhões têm sido aplicados à pesquisas para o desenvolvimento sustentável, principalmente nas áreas de biodiversidade, genômica ambiental e mudanças climáticas.

Inteligência artificial no combate ao desmatamento

Em 2021, o Fundo Vale e a Microsoft apoiaram o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) no desenvolvimento da PrevisIA, plataforma com o objetivo de antecipar informações sobre regiões com risco de desmatamento e incêndios na Amazônia por meio de Inteligência Artificial (IA).

A PrevisIA analisa dados diversos, como

topografia, cobertura do solo, infraestrutura urbana, estradas oficiais e não oficiais e dados socioeconômicos, entre outros, para identificar tendências de conversão da floresta pelo desmatamento.

As informações são públicas, disponíveis no endereço <https://previsia.org/>, e suas análises têm sido utilizadas de forma estratégica por órgãos públicos para o

planejamento e execução de ações preventivas de combate e controle do desmatamento.



Saiba +

Sobre as iniciativas na Amazônia.

Genômica ambiental da Amazônia

Em 2021, o Instituto Tecnológico Vale Desenvolvimento Sustentável iniciou estudos genéticos para conhecimento do DNA da Amazônia. A iniciativa visa contribuir para a identificação de espécies da fauna e da flora e apoiar nos desafios da conservação da biodiversidade por meio do monitoramento ambiental.

Outra aplicação da biotecnologia é na investigação, via sequenciamento do DNA, de espécies com fins econômicos para geração de renda para famílias e povos nativos, por meio da melhoria de seu cultivo.

O projeto DNA da Amazônia tem também como parceiros a Universidade Federal do Pará, The Rockefeller University, Dresden University Of Technology, Museu Paraense Emílio Goeldi, University of Copenhagen, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Minas Gerais e Associação de Zoológicos e Aquários do Brasil.



Saiba +

Conheça mais sobre essa iniciativa.



Compromissos com iniciativas de proteção à biodiversidade

GRI 102-12, 102-13

As iniciativas de proteção e recuperação de ambientes naturais, manutenção de serviços ecossistêmicos essenciais e redução de ameaças às espécies estão alinhadas aos compromissos e metas estabelecidos pela Convenção da Diversidade Biológica (CDB).

Como membro do ICMM, a Vale está comprometida com os princípios estabelecidos pelo Conselho e com a Expectativa de Performance 7, de respeitar áreas de alto valor para a biodiversidade e de implementar e reforçar a hierarquia de mitigação de impacto, buscando neutralizar as perdas significativas de biodiversidade.

Em 2021, a Vale assumiu o compromisso de não operar em sítios do Patrimônio Natural Mundial da UNESCO

Em 2021, a Vale assumiu publicamente o compromisso de não operar em sítios do Patrimônio Natural Mundial da UNESCO. A Reserva Natural Vale (RNV), área protegida de propriedade da empresa destinada à conservação de 23 mil ha de remanescentes da Mata Atlântica; assim como a Reserva Biológica (REBio) de Sooretama, área que a Vale protege em parceria com o ICMBio, fazem parte do Sítio do Patrimônio Natural Reservas da Costa do Descobrimento da Mata Atlântica, constituindo também uma área-chave para conservação da biodiversidade.

Adicionalmente, desde 2020, integra o Compromisso Empresarial Brasileiro para a Biodiversidade, proposto pelo Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) e ao Call for Action da Business for Nature, união de empresas e instituições na busca pela redução da perda de biodiversidade. Em 2021, a Vale aderiu, ainda, a mais uma ferramenta de transparência sobre seus resultados em biodiversidade – respondendo ao CDP Forest, do Carbon Disclosure Project (CDP).

Saiba mais sobre iniciativas e resultados no [relatório Vale e Biodiversidade 2021](#).

Ecoeficiência

GRI 103-2, 103-3

Recursos hídricos

Os principais usos de água na Vale são para beneficiamento do minério, limpeza de máquinas e peças, controles ambientais, higienização e consumo humano. Já os efluentes gerados são provenientes dos usos industriais, de drenagens e do consumo humano e, sempre que viável, são reutilizados nos processos da empresa.

Ciente dos riscos atrelados à escassez hídrica e em consonância com as diretrizes do Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM, na sigla em inglês), a Vale dispõe de uma Política de Água e Recursos Hídricos com diretrizes para a gestão responsável de recursos hídricos e efluentes, incluindo o uso racional da água.

AVALIAÇÃO DE ESTRESSE HÍDRICO

Para a avaliação de estresse hídrico nas áreas onde atua, a Vale utiliza a ferramenta Aqueduct, desenvolvida pelo World Resources Institute (WRI). Aplicada em 43 unidades, permite obter uma visão global das regiões mais suscetíveis à ocorrência de inundações fluviais e costeiras, à severidade de secas, à variabilidade sazonal e interanual de água, bem como à sua escassez, de modo a correlacionar o uso de água pela empresa com o grau de risco indicado.

META ÁGUA 2030

Com o objetivo de promover a segurança hídrica das regiões onde estamos presentes, que significa ter disponibilidade de água em quantidade e qualidade suficientes para o suprimento humano, atividades econômicas e à conservação dos ecossistemas aquáticos, estabelecemos em 2018 a Meta Água. O compromisso foi reduzir em 10% a captação de água doce para uso em nossos processos produtivos até 2030, ano-base 2017.

Para esse objetivo, investimos na ampliação da rede de monitoramento hídrico, em iniciativas de reutilização de efluentes nos processos da companhia, no aproveitamento de águas pluviais, na busca por novas tecnologias e no desenvolvimento de estudos visando à melhoria contínua da gestão responsável dos recursos hídricos.

Em 2021, o resultado Global acumulado desde o ano-base foi uma redução de 20%, que superou o objetivo inicial estabelecido para 2030 (10% de redução), com destaque para as operações na região amazônica e parte das operações do sudeste do Brasil, com uma redução acumulada de 47%. GRI 303-1

Conforme diretriz da nossa Política de Água e Recursos Hídricos, quando a meta é alcançada, novas metas devem ser definidas. Dessa forma, as novas metas estarão fundamentadas na gestão responsável dos recursos hídricos e efluentes e serão publicadas ainda em 2022.



Emissões atmosféricas

Material Particulado, NOx e SOx

Diante dos impactos das emissões atmosféricas e com a ambição de ser líder em mineração sustentável, a Vale estabeleceu em 2021 as seguintes metas para a redução de suas emissões de material particulado (MP), óxidos de enxofre (SOx) e óxidos de nitrogênio (NOx) até 2030, cuja referência base é o ano de 2018*:

Nesse contexto, em 2021, a Vale investiu cerca de USD 80 milhões em melhorias operacionais e adoção de novas tecnologias de controle e gestão de emissões atmosféricas. Outras iniciativas e projetos estão planejados para a redução de NOx, SOx e MP até 2030, por exemplo, uso de combustíveis alternativos, tecnologias específicas e melhoria da eficiência operacional. Ocorreu um ajuste dos dados de emissões na unidade PT Vale Indonésia (PTVI) para compatibilizar com o método reportado ao órgão ambiental local. Essas alterações proporcionaram elevação das emissões de SOx e NOx nos anos de 2019 e 2020, conforme gráficos a seguir.

Em 2021, as emissões de material particulado foram 47% menores, devido à redução na produção da unidade de PTVI e nas usinas de pelotização de Tubarão, além do período de paralisação em Sudbury.

As emissões de óxidos de enxofre de 2021 registraram 77,1 mil toneladas. As reduções mais significativas ocorreram em Sudbury e PTVI, em decorrência de menor produção. Além disso, houve reduções em virtude do balanço de massa, metodologia de cálculo utilizada nessas unidades que está sujeita a variações das características de insumos e processos. Já em Pelotização, as principais reduções ocorreram em Tubarão e São Luís, provenientes da utilização de combustíveis com menor teor de enxofre e melhoria da eficiência energética.



Saiba +

[Sobre emissões de material particulado em Vitória](#)

* Após o acidente de Brumadinho em 2019, houve redução da produção em função de paralisação de algumas operações, gerando, consequentemente, uma redução das emissões neste ano e anos posteriores. Após a retomada gradual das operações e novos projetos de aumento de produção até 2030, espera-se elevação proporcional na curva de emissões. Com as iniciativas planejadas, projeta-se as reduções das emissões de NOx, SOx e MP.

Reduzir em

16%

as emissões de Material Particulado

Reduzir em

16%

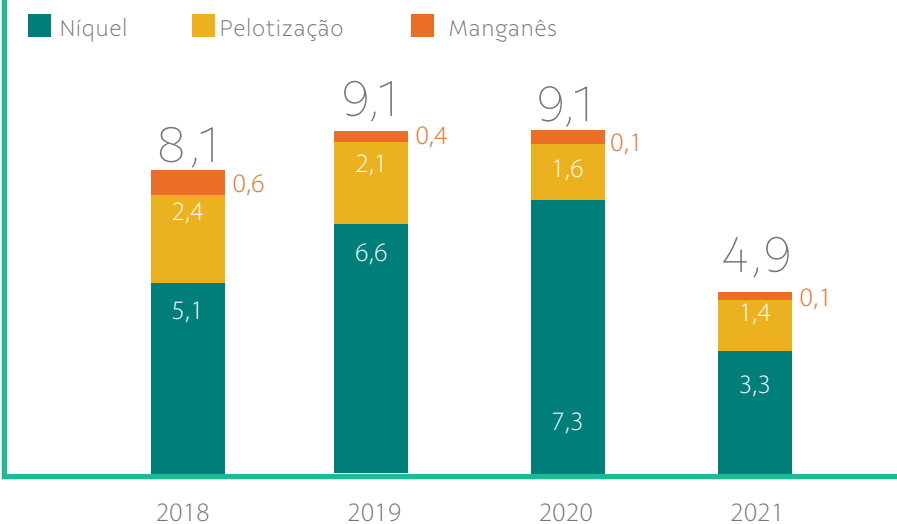
as emissões de Óxidos de Enxofre

Reduzir em

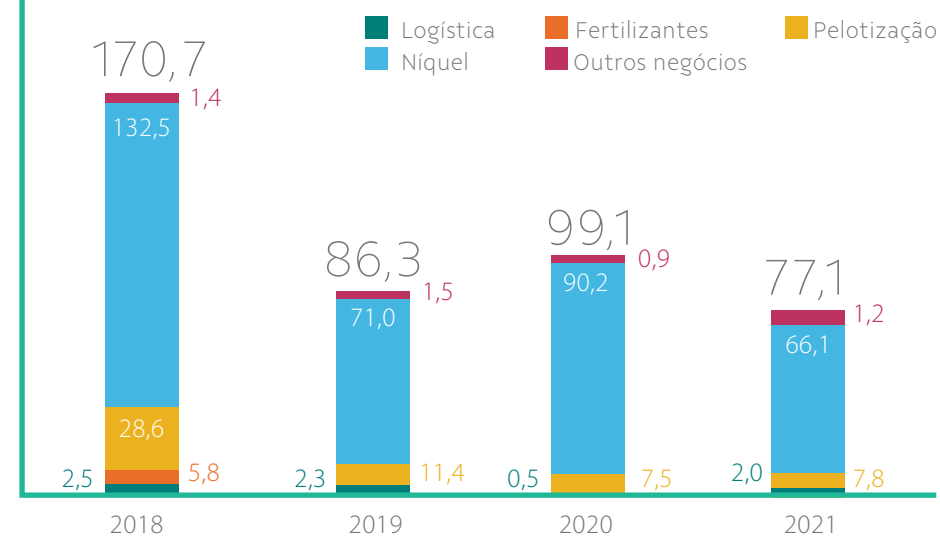
10%

as emissões de Óxidos de Nitrogênio

EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO GRI 305-7 em mil toneladas



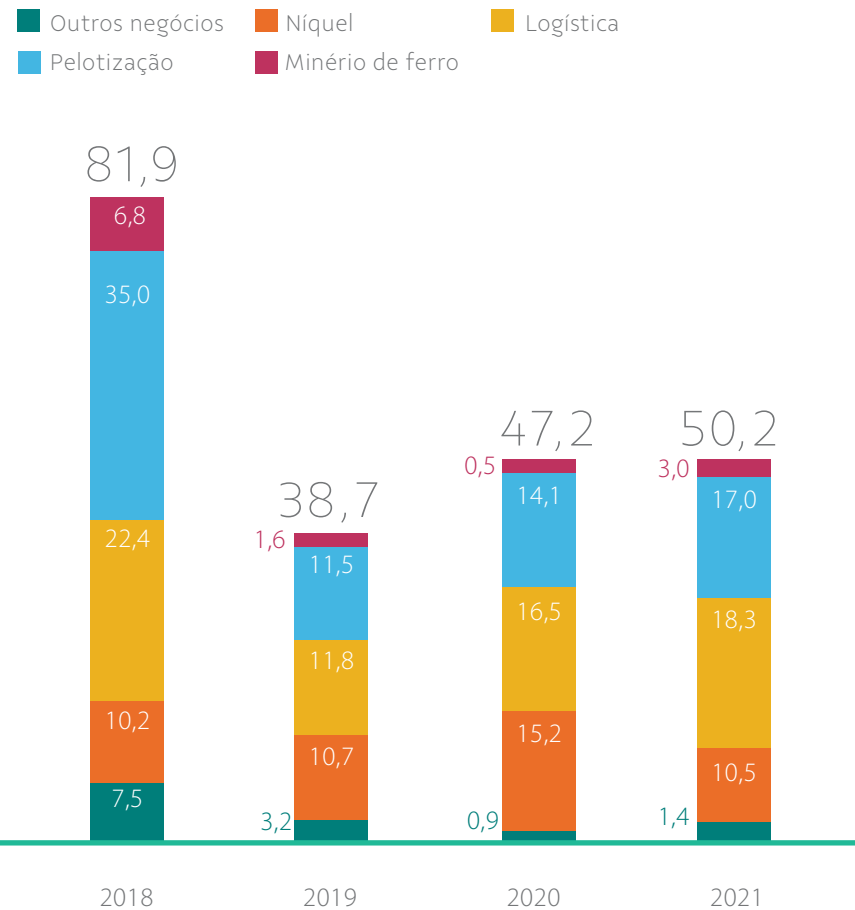
EMISSÃO DE ÓXIDO DE ENXOFRE (SOx) GRI 305-7 Em mil toneladas





EMISSÃO DE ÓXIDO DE NITROGÊNIO (NOx) GRI 305-7

Em mil toneladas



Já as emissões de óxidos de nitrogênio somaram 50,2 mil toneladas. Essa redução é reflexo da menor produção em PTVI e Sudbury, tendo ocorrido também aumento das emissões nas unidades de pelotização de Omã, níquel em Onça Puma e negócios de Logística e Minério de Ferro, em decorrência dos maiores volumes de produção.

Fechamento de Mina e Uso Futuro GRI 103-2, 103-3

O processo de planejamento do encerramento dos ativos deve ocorrer paralelamente à operação, minimizando riscos e potencializando oportunidades de geração de valor aos territórios. As possibilidades de uso pós-mineração devem contemplar uma visão integrada do território em termos de restrições e oportunidades. Temos o grande desafio de estruturar a governança desses processos e construir junto à sociedade propostas de uso futuro e transição dos territórios minerados para o uso compatível com as vocações ambientais e socioeconômicas das áreas afetadas.

Para as operações de minério de ferro, a cocriação para o cenário de uso futuro é suportada por uma gestão de banco de dados integrados, que permite, ao mesmo tempo, analisar e priorizar o encerramento progressivo dos ativos, com um planejamento integrado das operações, bem como identificar as aptidões regionais que são a base para o avanço das avaliações de uso futuro.

Atualmente, atuamos com um ciclo anual de planejamento e execução das ações de encerramento progressivo dos ativos e em estudos de aptidões e potencialidades de nossos territórios. Dentre os projetos de uso futuro em andamento, podemos destacar o da Mina Águas Claras (MAC) e o de partes do território do Complexo Itabira, ambos em Minas Gerais, Brasil.



Mina de Águas Claras, Nova Lima, Minas Gerais

FOTO: ARQUIVO VALE

Dentre os projetos de uso futuro em andamento, têm destaque o **da Mina Águas Claras (MAC)** e o de partes do **território do Complexo Itabira**



USO FUTURO DA MINA ÁGUAS CLARAS

Localizada entre Nova Lima e Belo Horizonte, na região da Serra do Curral, a Mina Águas Claras foi paralisada em 2002, após 30 anos de operação pela MBR, e atualmente passa por obras de fechamento e descaracterização.

Devido às especificidades do entorno — com condomínios de alto padrão, moradores de aglomerados, bairros com forte intensidade comercial, ao lado de zonas rurais e áreas de preservação ambiental — bem como à importância hídrica na região, o processo representa uma realidade complexa e multifacetada, que exige o envolvimento de uma pluralidade de atores e interesses.

Em 2020, iniciamos o plano de uso futuro do empreendimento. Na ocasião, foi realizada consulta à comunidade local para identificar potencialidades e restrições de ocupação futura e expectativas da sociedade com relação à área, por meio de um estudo de percepção. O resultado apontou a valorização do capital natural da região como protagonista do processo de uso futuro, com potencial de uso social nas esferas de ecoturismo, lazer, conservação/educação ambiental, empreendimentos imobiliários e serviços. Com essa estratégia norteadora, os próximos passos envolvem os estágios de viabilização do uso futuro e a continuidade do processo de engajamento nas etapas de implantação das ações mapeadas.

USO FUTURO DE MINAS EM ITABIRA

Itabira é a cidade em que a Vale nasceu, em 1942. Hoje, buscamos possibilidades para seguir com nossas atividades operacionais, mas já convergindo, de uma forma responsável e sustentável, atuando em áreas já em processo de fechamento, por meio de projetos de uso futuro e transição para o pós-mineração de forma gradual. O objetivo é contar com a participação ativa da comunidade e corresponder às aspirações da sociedade itabirana.

Na etapa inicial, buscamos avaliar as potencialidades e restrições de uso futuro prioritariamente em uma área do território na Bacia Pontal/Doze, cercada por zona urbana e em parte por zona rural, que dispõe de ativos já em fase de encerramento. Durante o estágio de conhecimento da região, foram identificadas diversas interferências naturais e pressões socioeconômicas no entorno, dentre elas, vetores de expansão urbana, presença de comunidades vulneráveis, fragmentos de mata protegida, bem como áreas de interesse e importância sociocultural, que foram compiladas em uma base territorial integrada.

Realizamos, em 2020, uma pesquisa para entender a relação entre a comunidade e as áreas de conservação – ativos do capital natural – que hoje estão sob nossa responsabilidade. A partir dela, foram mapeadas iniciativas com potencial para conciliar conservação ambiental, criação de valor compartilhado e

sustentabilidade financeira. Dentre as oportunidades, conforme as compatibilidades e restrições de uso, a geração de energia renovável foi apontada como possibilidade para a ressignificação do território a ser trabalhada no estágio de viabilização da nossa abordagem de uso futuro.

Em 2021, a Vale e a Prefeitura de Itabira estabeleceram um grupo para planejamento, priorização e integração das atividades a serem realizadas pela empresa no município. A empresa forneceu o serviço de uma consultoria especializada com o objetivo de construir uma estratégia de curto, médio e longo prazos para direcionar o desenvolvimento sustentável do município, ordenando as ações em curso, concatenando-as com as perspectivas futuras esperadas para o município de Itabira no que tange à minero-dependência.

PROVISÃO PARA DESCOMISSIONAMENTO DE ATIVOS E FECHAMENTO DE MINA

GRI G4 MM10

Elaboramos e revisamos, anualmente, uma estimativa de custo para descomissionamento de ativos (cavas, pilhas, barragens, instalações industriais etc.), que segue a metodologia Asset Retirement Obligation (ARO) com divulgação nos relatórios contábeis, atendendo aos requisitos definidos pela International Accounting Standard (IAS) 37 e pela Securities and Exchange Commission (SEC), e faz parte dos fluxos definidos pela empresa para atendimento à Lei Sarbanes-Oxley. No ciclo de 2021, 100% das operações* possuíam planos de fechamento, e a provisão constituída totalizou cerca de UDS 4,2 bilhões.

Dentre lacunas ESG identificadas pela Vale, temos a de “Divulgar informações sobre o planejamento do fechamento das minas, incluindo processo de envolvimento das comunidades”, com prazo de conclusão em 2022. **Veja mais [aqui](#).**

100%

das operações*
possuem
**planos de
fechamento**

*Considera-se operações mapeadas como aplicáveis àquelas que foram identificadas por meio de controles internos para a elaboração do Plano de Fechamento



Na foto (da esquerda para direita), Dayanne Priscila Silva, Vera Araujo, Amanda Francisca Tenario de Almeida e Luciana Silveira

Aprendendo juntos

FOTO: GUSTAVO BAXTER

Capital Humano

1. Saúde e segurança no trabalho
2. Covid-19
3. Pessoas
4. Diversidade, equidade e inclusão



CAPITAL HUMANO

Temos o objetivo de fortalecer uma cultura de promoção e valorização de um ambiente inclusivo e seguro para todos

METAS >

Aumentar a representatividade de mulheres na força de trabalho até 2025 para

26%

Aumentar a representatividade de mulheres na alta liderança (cargos de gerente executiva e acima) até 2025 para

20%

Atingir

40%

da representatividade de lideranças (coordenadores e acima) negras no Brasil até 2026

Reduzir o número de exposições aos agentes nocivos à saúde no ambiente de trabalho até 2025 em

50%

Zerar número de lesões registráveis de alto potencial (precursores de fatalidades) até 2025

DIVERSIDADE



18,7%



20,3%



64%

no Brasil



3,6%

gay, lésbica, bissexual e outras no Brasil



5,3%

no Brasil

72.266
Próprios

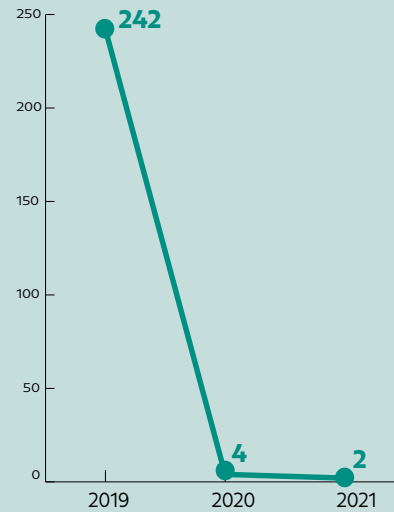
141.147
Terceiros

SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

LESÕES REGISTRÁVEIS DE ALTO POTENCIAL



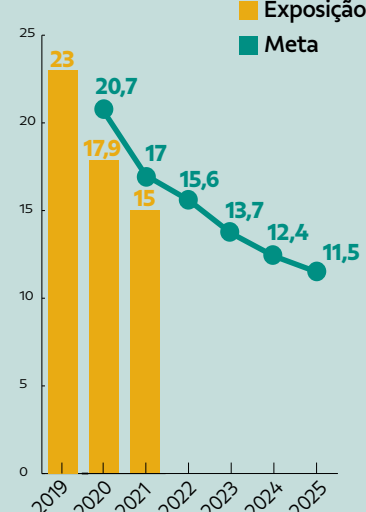
FATALIDADES (PRÓPRIOS E TERCEIROS)



TAXA DE ACIDENTES TOTAIS



REDUÇÃO DO NÚMERO DE EXPOSIÇÕES ACIMA DO OEL (OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT)



ROTATIVIDADE DE EMPREGADOS

Em %



TOTAL DE EMPREGADOS



Oficina de Manutenção, Mina de Carajás, em Cananã dos Carajás, Pará

FOTO: LUCAS LENCI

Saúde e segurança no trabalho

GRI 103-2, 103-3 | 403

A estratégia de saúde e segurança da Vale é baseada em três pilares: prevenção de lesões e doenças crônicas; prevenção de fatalidades; prevenção de acidentes catastróficos.

Como parte de uma ampla revisão de governança, em 2019 foi implantada a Diretoria Executiva de Segurança e Excelência Operacional, que atua como a segunda linha de defesa no gerenciamento de segurança e riscos contemplados no Modelo de Gestão Vale (VPS), assim como estabelece políticas e diretrizes técnicas com o objetivo de garantir a saúde e segurança no trabalho, alinhado aos padrões da ISO 45001 (Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional).

Como parte de uma ampla revisão de governança, em 2019 foi implantada a **Diretoria Executiva de Segurança e Excelência Operacional**

Acidentes e Fatalidades

GRI 403-9

Em 2021, houve dois casos de fatalidade na Vale. Esses acontecimentos mostram que ainda há muito a ser feito para que seja possível honrar o compromisso de zerar o número de acidentes fatais.

As duas fatalidades ocorridas envolveram um empregado próprio (em Itaguaí, Rio de Janeiro) e um empregado terceiro (em Moatize, Moçambique).

Abaixo, a evolução das fatalidades ocorridas na Vale, desde 2018, seguida de uma breve descrição das ocorrências de 2021:

Ano	Contratados	Empregados	Total
2018	1	1	2
2019	118	124	242
2020	3	1	4
2021	1	1	2

FATALIDADES EM 2021

No mês de abril, durante uma parada de manutenção no Carregador de Navios 01 em CPBS – Rio de Janeiro, Brasil – um eletricitista, empregado da Vale, ao finalizar o reparo e, após liberar o equipamento, caiu de uma altura de aproximadamente 18 metros. O empregado não resistiu aos ferimentos e faleceu no hospital.

Em junho, na mina de Moatize – Tete, Moçambique – o empregado de uma empresa contratada efetuava uma operação na linha de transmissão de energia de 220 kV, quando foi atingido por corrente elétrica induzida por campo eletromagnético de linha adjacente. O empregado não resistiu e veio a óbito.

Ambas as ocorrências passaram por um processo de investigação conduzido por times de investigação interno, com liderança independente (à parte da estrutura organizacional de onde ocorreu o acidente), com o envolvimento de especialistas globais nos temas e dos empregados por meio das Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPA).

As ocorrências são compartilhadas através de webcasts, e a partir das investigações, são definidas ações de abrangência que devem ser cumpridas, obrigatoriamente, por todas as áreas da Vale.

Principais iniciativas

A gestão da Vale em segurança no trabalho compreende uma série de iniciativas que envolvem desde mapeamento e adoção de medidas para mitigação de riscos até protocolos e requisitos para determinadas atividades. Também incluem ações voltadas para a saúde física e emocional e para o bem-estar dos empregados. Veja a seguir algumas delas:

- *Hazard Identification and Risk Analysis* (HIRA): processo estruturado que identifica perigos e análise de riscos, detalha as causas dos cenários para acidentes de processo, as proteções existentes e a criticidade dos riscos nas dimensões de pessoas e meio ambiente – durante seu primeiro ciclo (2019 a 2021). No segundo ciclo (2022 a 2025), serão considerados também cenários operacionais críticos e muito críticos com potencial de interrupção do negócio. Esse processo tem também como objetivo a melhoria contínua da integridade dos ativos críticos da Vale.
- Padrões Técnicos de Integridade de ativos (PNR): padrões aplicáveis ao ciclo de vida dos ativos (engenharia, construção, comissionamento, operação e descomissionamento) que definem requisitos técnicos para prevenir e mitigar eventos indesejados com base em cenários de riscos.

- Métricas para acidentes de processo: foram normatizadas a diretrizes para captura e investigação de acidentes de processo (*process safety*) – eventos que envolvem os processos produtivos da Vale e que resultam em liberação não controlada de energia e/ou materiais (tóxicos ou não). Em 2021 foi criada a pirâmide de eventos de processo. Quando totalmente implementados, os acidentes de processo se tornarão um indicador importante na estratégia de segurança da Vale.

- Permissão de Trabalho Seguro (PTS): processo que avalia riscos de tarefas rotineiras e não rotineiras consideradas críticas ou muito críticas. Processo se inicia na etapa de planejamento de manutenção, continua com uma discussão no local da atividade, permeia a execução da atividade e finaliza com a entrega do serviço e fechamento da ordem de manutenção.

- Requisitos de Atividades Críticas (RAC): normas de *compliance* internas para execução de tarefas críticas e muito críticas. São requisitos críticos para eliminação de acidentes fatais nas referidas atividades.

- Exposições aos riscos à saúde: diretriz corporativa global para a gestão e a elaboração de programas de acompanhamento e controle em saúde ocupacional dos empregados, que compreende objetivos quantitativos de redução de cenários de riscos à saúde em médio prazo.

- Promoção de hábitos saudáveis (VP GO): competição global entre empregados para atingir desafios de hábitos saudáveis que contou com a participação de 21.957 participantes em 14 países. Principais resultados do programa em 2021: 61% dos participantes estão mais ativos após o programa; 76% melhoram pelo menos 1 hábito nutricional; 26% sentiram-se menos estressados depois de participarem; 20% sentiram-se mais produtivos; e 24% relataram sentir-se mais energizados.

- Segurança de processos: quanto aos riscos operacionais, houve, em 2021, a adoção de indicadores de segurança de processos produtivos.

A empresa também se compromete em respeitar as convenções da Organização Internacional do Trabalho (OIT) em relação às leis trabalhistas, incluindo a não permissão que empregados tenham carga horária semanal acima de 48 horas em tempo regular e 60 horas incluindo horas extras.

Além disso, realiza ações destinadas a promover a saúde dos empregados voltadas ao cumprimento dos requisitos legais locais, considerando a agenda global da Organização Mundial da Saúde (OMS), com foco em temas como gripe comum, doenças sexualmente transmissíveis, gestantes, saúde do homem e da mulher, obesidade, hipertensão, diabetes, tabagismo e saúde mental.

Prevenção de incapacidade

Em 2021, a Vale implementou diretrizes globais para reforçar a prevenção de casos que levem à incapacidade de empregados. Os distúrbios osteomusculares e mentais apareceram em primeiro lugar entre os riscos, tanto no Brasil quanto no mundo. Em um esforço para mitigar esses e outros riscos, a diretriz compreende a instituição de comitês multidisciplinares e envolvimento das áreas de saúde, recursos humanos e dos gestores, assim como indicadores de gestão, combinados ao uso de ferramentas, tecnologia e desenvolvimento de processos para reduzir afastamentos.

Acidente na mina subterrânea de Totten em Sudbury, no Canadá

Em 2021, 39 trabalhadores da Vale ficaram presos na mina subterrânea Totten, no Canadá, após um acidente de bloqueio do *shaft* – estrutura utilizada para transportar pessoas e materiais ao subsolo.

Os 39 empregados retornaram em segurança à superfície com o apoio da equipe de resgate da Vale e do município por meio de uma saída secundária. Após o ocorrido, a Vale iniciou uma investigação a fim de compreender as causas do incidente e tomar medidas para garantir que não ocorra novamente.

Mais de 40 recomendações foram implementadas, incluindo melhoria na gestão de recursos, controles operacionais, identificação de perigos e avaliação de riscos.

INDICADORES E METAS

A Vale dispõe de metas de saúde e segurança para 2025:

Reduzir em

50%

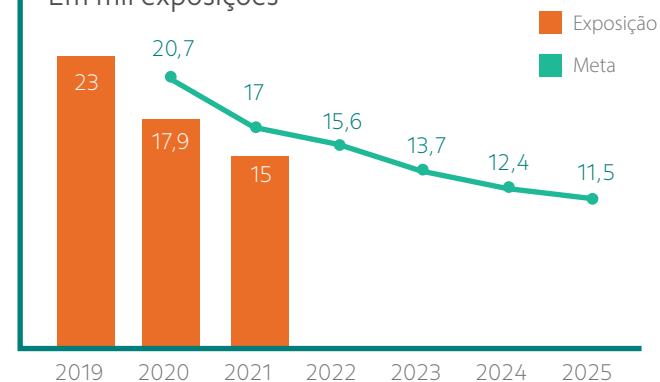
o número de exposições aos agentes nocivos à saúde no ambiente de trabalho até 2025

Zerar

o número de lesões registráveis de alto potencial até 2025

REDUÇÃO DO NÚMERO DE EXPOSIÇÕES ACIMA DO OEL (OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT)

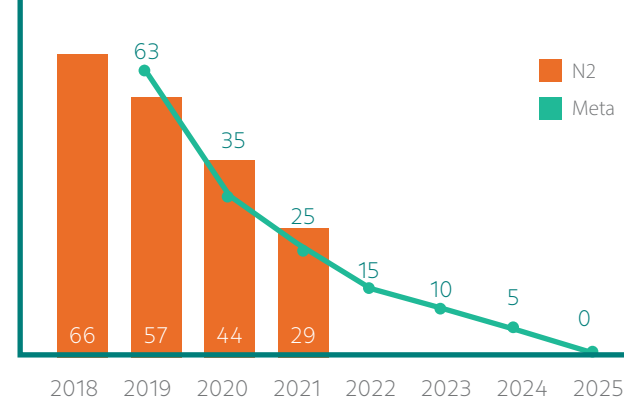
Em mil exposições



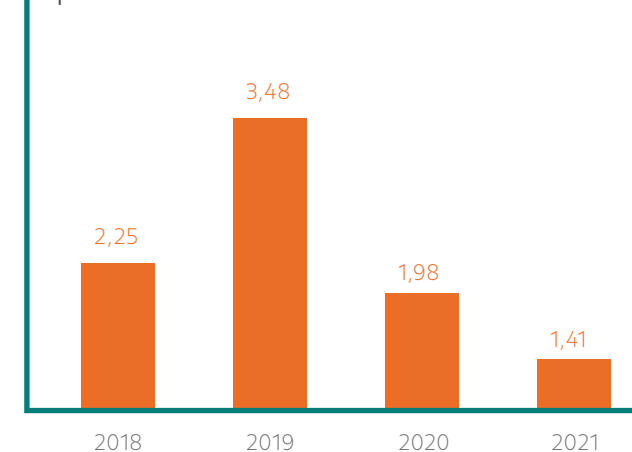
Nota: O dado de meta para 2022 está em análise no primeiro trimestre de 2022.

Nota: A quantidade de exposições é calculada através da soma do número de exposições acima do LEO – Limite de exposição ocupacional – que ocorreram na Vale Global no ano em questão; O racional para definição da curva de redução foi considerar a meta de alcançar 11,5 mil exposições em 2025. A partir disso, foi feita uma curva que reduz mais nos primeiros anos que nos últimos.

REDUÇÃO DAS LESÕES REGISTRÁVEIS DE ALTO POTENCIAL



TAXA DE ACIDENTES TOTAIS por 1 milhão de horas trabalhadas



As metas associadas aos objetivos estratégicos de saúde, segurança e risco operacional fazem parte da remuneração variável da Vale. Em caso de alguma fatalidade, os indicadores para aquela operação são zerados e não há a bonificação no quesito de saúde, segurança e gestão de riscos.

A Vale mede e analisa indicadores de saúde, segurança e risco operacional seguindo o Gerenciamento da Rotina. Também são realizadas auditorias internas periódicas, com auditores independentes, baseadas em critérios de risco definidos a partir da natureza das atividades e do nível de maturidade do sistema de gestão de Saúde e Segurança. As não conformidades identificadas são registradas em um sistema que resulta no desenvolvimento e acompanhamento de planos de ação, assim como no reporte para a alta liderança da Vale.



Covid-19

Desde 2020, doamos mais de USD 153 milhões aos governos e instituições no Brasil e exterior para ações de ajuda humanitária relacionadas à Covid-19. Em 2021, apoiamos o Instituto Butantan (Brasil) nas obras de expansão do Centro Multiuso de Produção de Vacinas, que terá uma capacidade de produção de até 100 milhões de doses por ano, e doamos 50 milhões de seringas e 400 mil EPIs para a proteção de profissionais na linha de frente da vacinação. O Instituto Tecnológico Vale, em parceria com a Rede da Fiocruz, colabora com a produção de genomas do vírus SARS-CoV-2.

Num reforço à ação solidária, nos unimos a outras empresas para a doação de medicamentos para intubação, totalizando 3,7 milhões de analgésicos, sedativos e bloqueadores neuromusculares importados da China, que foram integralmente doados ao governo federal brasileiro para posterior distribuição aos estados por meio do Sistema Único de Saúde (SUS).

Com o objetivo de garantir a saúde e segurança dos empregados, a Vale manteve a guarda alta na prevenção da Covid-19 em todos os países em que opera. Desde março de 2020, fizemos a transição de um número significativo de empregados

para o regime de trabalho remoto, como parte dos esforços para mitigar a propagação da Covid-19. Também implementamos outras medidas de distanciamento social, incluindo turnos em áreas operacionais, restrição de reuniões presenciais, protocolo de testagem, entre outras.

Uma triagem para acesso às áreas operacionais foi implementada nas unidades, globalmente, e um aplicativo para rastrear a proximidade entre pessoas, em caso de necessidade de rastreamento de contatos, foi implantado em várias delas. No Brasil, Indonésia e Moçambique, o processo de triagem da força de trabalho incluiu o uso de milhares de testes sorológicos ou rápidos de antígenos.

Empregados identificados como de maior risco de desenvolver a forma grave da doença foram removidos das operações e permaneceram em casa com benefícios completos aguardando até serem vacinados antes de retornar aos locais de trabalho. Desde janeiro de 2022, é requisito obrigatório a comprovação da vacinação completa contra Covid-19 para entrada de empregados próprios, terceiros e visitantes em nossas unidades no Brasil.



Saiba +

Sobre o [plano de resposta Vale à pandemia](#).

Ação humanitária de combate à fome

A pandemia agravou também a fome, colocando em risco a segurança alimentar e o estado nutricional de milhões de pessoas no Brasil e no mundo. Diante desse cenário, a Vale, a Fundação Vale e a Rede Voluntária Vale se uniram a organizações que atuam para combater à fome no Brasil, como o Movimento Panela Cheia (formado por Cufa, Gerando Falcões e Frente Nacional Antirracista), o Movimento União Rio e a Ação da Cidadania, entre outras, e juntos entregaram mais de 1 milhão de cestas básicas/cartões-alimentação para mais de 220 mil famílias em situação de insegurança alimentar grave em 2021.



Associação Beneficente Mães de Vila Nova, em São Luís, Maranhão, durante distribuição de cestas básicas do Ação da Cidadania, uma das campanhas apoiadas pela Vale durante a pandemia

FOTO: ISAAC JUNIOR



Pessoas

GRI 103-2, 103-3

ATRAÇÃO E RETENÇÃO DE TALENTOS

Sob o conceito de recrutamento estratégico, implementado em 2020 e pautado pelo Modelo de Gestão Vale (VPS), a empresa busca atrair e reter talentos alinhados ao seu propósito, à sua transformação cultural e ao seu compromisso com a promoção da diversidade, equidade e inclusão. Suas práticas envolvem desde o foco na experiência do candidato até o uso de inteligência artificial para busca assertiva de perfis. Em 2021, houve o início da expansão global desse modelo, iniciada pelo Canadá.

O relacionamento com os empregados é orientado pelo Código de Conduta da Vale, pela legislação trabalhista, pelas oito Convenções Fundamentais da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e pelas diretrizes da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). GRI 102-8

QUADRO DE FUNCIONÁRIOS PRÓPRIOS E TERCEIROS

GRI 102-7, 102-8

Ano	Empregados próprios	Terceiros	Total
2017	73.596	56.979	130.575
2018	70.270	54.644	124.914
2019	71.149	78.143	149.292
2020	74.316	111.921	186.237
2021	72.266	141.147	213.413

POR LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA – TERCEIRIZADOS

Número de empregados terceirizados	2021	2020
Brasil	114.757	90.877
América do Sul (ex-Brasil)	113	140
América do Norte	4.311	4.617
Europa	133	109
Ásia	9.613	7.964
Oceania	6	198
África	12.214	8.016
Total	141.147	111.921

POR UNIDADE DE NEGÓCIOS – TERCEIRIZADOS

Número de empregados terceirizados	2021	2020
Ferrosos	46.327	34.042
Carvão	7.416	6.076
Metais básicos	15.207	10.395
Energia	-	-
Corporativo	27.690	26.877
Projetos de capital e de descaracterização	44.507	34.531
Total	141.147	111.921

POR UNIDADE DE NEGÓCIOS – PRÓPRIOS

Número de empregados próprios	2021	2020
Ferrosos	44.235	44.342
Carvão	5.492	3.320
Metais básicos	12.903	13.762
Fertilizantes	-	-
Energia	-	3.954
Corporativo	8.261	7.914
Projetos de capital e de descaracterização	1.375	1.024
Total	72.266	74.316

POR LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA – PRÓPRIOS

Número de empregados próprios	2021	2020
Brasil	55.067	58.249
América do Sul (ex-Brasil)	153	190
América do Norte	6.448	6.169
Europa	279	293
Ásia	4.382	4.454
Oceania	10	1.263
África	5.927	3.698
Total	72.266	74.316

ÍNDICE DE ROTATIVIDADE*

Rotatividade	2021	2020
Geral	8,2%	10,7%
Por gênero		
Homens	7,0%	9,3%
Mulheres	14,5%	19,7%

*O índice de rotatividade é calculado com base nos dados da Vale e de suas controladas. Sua fórmula é: $[(\text{N}^\circ \text{ de empregados que deixaram a empresa} + \text{N}^\circ \text{ de empregados admitidos}) \div 2] \div \text{N}^\circ \text{ de empregados do ano anterior}$. GRI 401-1



ACORDOS DE NEGOCIAÇÃO COLETIVA

GRI 102-41 | 407-1

Em 2021, 100% dos empregados no Brasil foram alcançados por acordos coletivos com sindicatos. Considerando todos os países onde a Vale atua, o percentual foi de 92% para empregados próprios. No Brasil, foram realizados 46 Acordos Coletivos de Trabalho com 13 sindicatos, cuja maioria teve como objeto benefícios, reajuste salarial, jornada de trabalho e participação nos lucros ou resultados.

No período, houve rejeição da oferta proposta pela companhia aos empregados da produção e manutenção em Sudbury, Canadá, de um novo acordo coletivo de cinco anos, apesar do endosso unânime desse acordo pelo comitê de negociação sindical. O evento resultou em uma interrupção das atividades nas operações de Sudbury, por aproximadamente dois meses, e a Vale seguiu com as negociações até a ratificação de um novo acordo firmado em agosto de 2021.

Foram identificados quatro casos de risco ou incidentes em que o direito de exercer a liberdade de associação e negociação coletiva possa ter sido violado. Esses casos ocorreram em operações na região VNL – Vale Newfoundland & Labrador – e foram adotadas medidas corretivas conforme procedimentos previstos em acordo coletivo.



FOTO: GUSTAVO BAXTER

Na foto (da esquerda para direita), Dayanne Priscila Silva e Vera Araujo, na Mina da Mutuca, em Nova Lima, Minas Gerais

A Vale respeita a liberdade de associação e negociação coletiva e busca manter, em todos os seus países de atuação, boas relações com sindicatos ou, nos países onde esse direito não é assegurado pela legislação local, com organizações equivalentes de trabalhadores. A empresa busca resolver conflitos por meio do diálogo e reuniões permanentes com representantes dessas associações. Desde 2005, os empregados elegem, por votação

direta, um membro efetivo do Conselho de Administração e seu respectivo suplente. As eleições são conduzidas, em conjunto, pela empresa e pelos sindicatos.

Conforme expresso no Código de Conduta e na Política Global de Direitos Humanos da Vale, todos os empregados são livres para se associar aos sindicatos ou organizações equivalentes de trabalhadores.

REMUNERAÇÃO

GRI 102-36 | 103-2, 103-3 | 201-3 | 202 | 405-2

A remuneração da Vale é aderente à legislação de cada país em que atua e podem ocorrer variações em razão dos níveis de senioridade e maturidade em que se enquadram os empregados. Com relação aos salários-base, não há quaisquer diferenciações entre homens e mulheres que exercem a mesma função. Além disso, a Vale não realiza deduções ou restrições de remuneração que possam levar o trabalhador a estar em dívida com a empresa. GRI 405-2

Para mais informações sobre o indicador, acesse o [databook ESG](#).

Adicionalmente, são assegurados os seguintes benefícios, que variam conforme legislação de cada país: assistência médica e odontológica; seguro de vida; previdência privada; seguro contra acidentes pessoais; auxílio-transporte; formação educacional; auxílio-alimentação; e programa de assistência ao empregado.

Em 2021, o índice de rotatividade foi de 8,2%

PLANO DE SUCESSÃO

O planejamento sucessório é uma alavanca para gerar oportunidades, reter talentos e também para desenvolver comportamentos alinhados à cultura. Nesse sentido, contamos, desde 2019, com o programa *Global Talent Review*, que envolve a discussão e acompanhamento contínuo da carreira, do desenvolvimento e da prontidão dos sucessores para posições críticas, principalmente, no curto, médio e longo prazos, de forma a contribuir com a continuidade dos negócios.

Em 2021, atingimos 99% das posições críticas com opção de sucessores mapeado para o curto, médio e longo prazos. O desenvolvimento de sucessores prontos é uma responsabilidade dos líderes e um elemento-chave do modelo de gestão VPS. A garantia de uma linha de sucessão assertiva para cargos e posições passou a compor as metas de remuneração de executivos.

O Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança acompanha o planejamento sucessório da alta liderança através de reuniões trimestrais sobre o tema, reportando sempre ao Conselho de Administração.

TREINAMENTOS GRI 103-2, 103-3 | 404

A Universidade Corporativa da Vale (Valer) tem estruturado um portfólio de ações de Treinamento e Desenvolvimento de habilidades técnicas, de gestão e liderança, com foco em tópicos transversais, alinhados à estratégia da empresa, tais como segurança, Modelo de Gestão Vale (VPS), gestão de riscos e sustentabilidade. Mais recentemente, a Valer vem preparando empregados e líderes para atuarem em novas modalidades de trabalho, que promovam mais agilidade, colaboração e integração e, também, apoiando a estratégia de inclusão digital, por meio do desenvolvimento de um programa de capacitação digital para empregados operacionais. O Instituto Tecnológico Vale possui dois cursos reconhecidos pela CAPES: de Mestrado Profissional em Uso Sustentável dos Recursos Naturais em Regiões Tropicais e de Instrumentação, Controle e Automação de Processos de Mineração.

Em 2021, alinhado ao compromisso com a segurança dos empregados, foi iniciado o trabalho de revisão do modelo de capacitação técnico-operacional, por meio do qual diagnósticos e treinamentos foram direcionados a empregados em funções críticas. Cerca de 4 mil, dos 17 mil empregados nessas funções no Brasil, foram diagnosticados nas suas competências técnicas para melhor direcionamento dos planos de capacitação, visando fortalecer a prevenção de acidentes e a excelência operacional. Foi implantado também o programa Portas de Entrada, com foco na jornada de aprendizagem dos estagiários, jovens aprendizes, *trainees* profissionais e *trainees* globais.

FOTO: GUSTAVO BAXTER



Empregados da Mina de Mutuca, em Nova Lima, Minas Gerais

MÉDIA DE HORAS DE CAPACITAÇÃO GRI 404-1

HORAS DE TREINAMENTO 2021 (MÉDIA ANUAL POR CATEGORIA FUNCIONAL)

Categoria Funcional	Horas
Liderança	58
Especialista	42
Técnico-Operacional + Staff	77



Diversidade, equidade e inclusão

GRI 103-2, 103-3 | 405-1

Nossa estratégia de Diversidade, Equidade e Inclusão tem como objetivo fortalecer uma cultura de promoção e valorização de um ambiente inclusivo e endereçar os desafios mapeados por meio de políticas afirmativas. Desde 2019, temos endereçado iniciativas estruturantes para criação de condições e oportunidades de trabalho que promovam a representatividade relativa a gênero, raça, pessoas com deficiência, entre outras frentes, em nosso quadro funcional.

Em 2021, nosso foco prioritário envolveu a elaboração de um censo de diversidade, para entendimento dos nossos desafios, e a revisão de processos e sistemas, assim como iniciativas para fortalecimento de uma cultura orientada para a promoção da diversidade, equidade e inclusão.

CENSO DE DIVERSIDADE DA VALE

Em 2021, houve a realização do primeiro censo de diversidade na Vale, que compreendeu as operações no Brasil e no Canadá. No Brasil, cerca de 68,5% dos empregados próprios participaram de forma voluntária e confidencial, com autodeclarações sobre como se enxergam e como percebem o ambiente de trabalho na Vale.

O resultado dessa pesquisa auxiliou no mapeamento de lacunas e deve apoiar a implementação de ações mais aderentes às nossas necessidades, com o propósito de construirmos uma empresa mais justa e inclusiva. A seguir, são apresentados os resultados do censo no Brasil, considerando um total de 53.391 empregados.

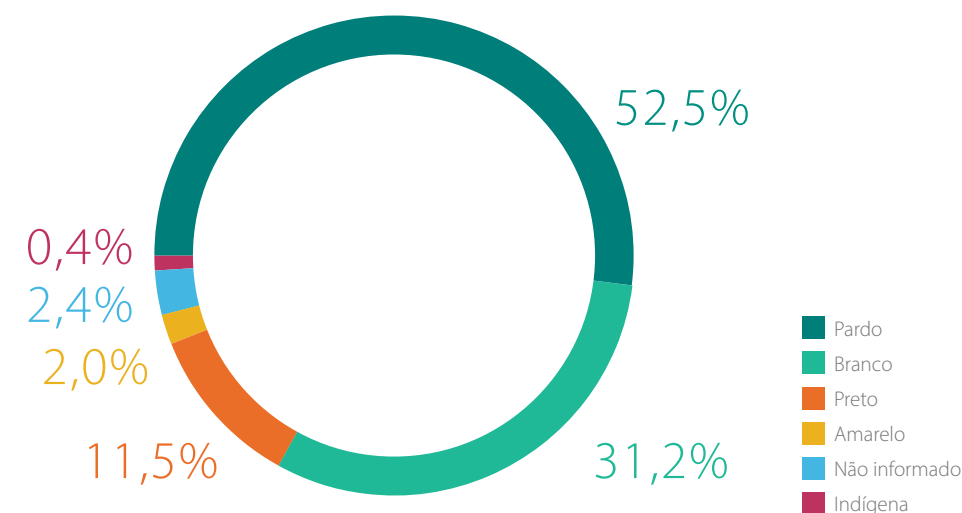
Orgulho LGBTQIA+

Na foto, o técnico de processos Jailson Sá Santana

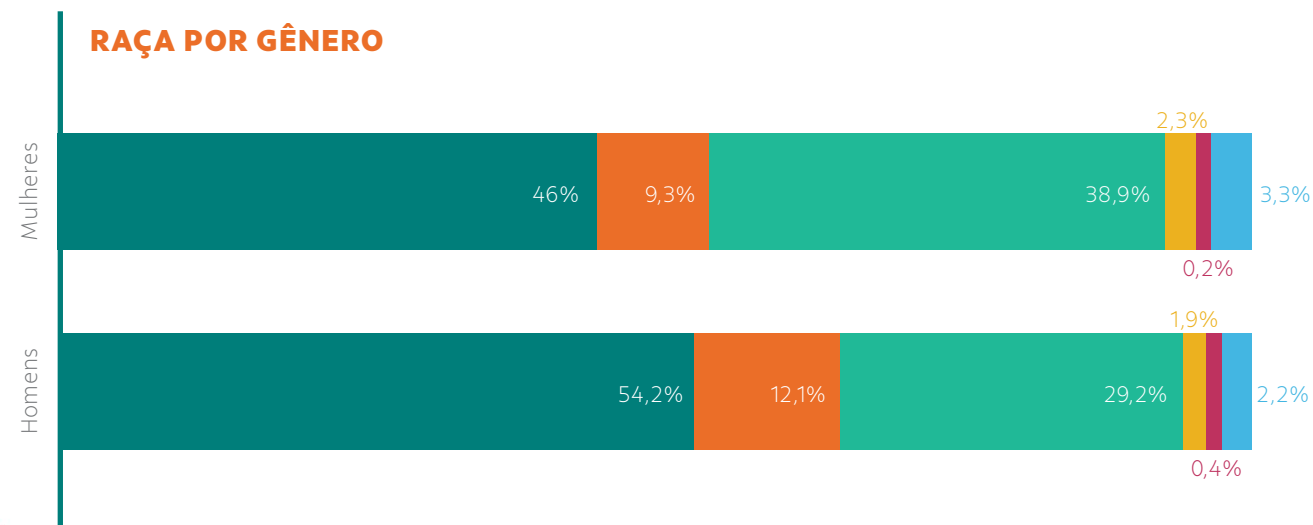


FOTO: DANIEL DA COSTA GOMES MARTINS

RAÇA TOTAL



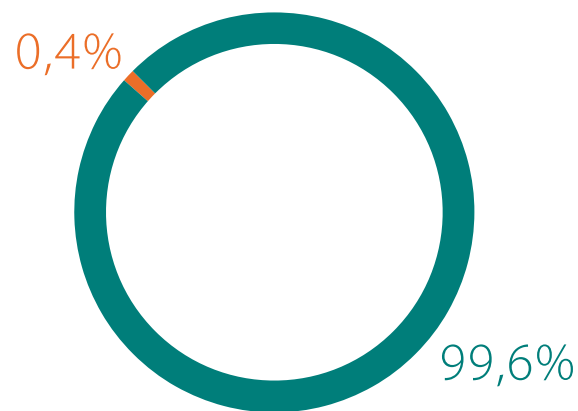
RAÇA POR GÊNERO



Em 2021, foi realizado o primeiro censo de diversidade na Vale

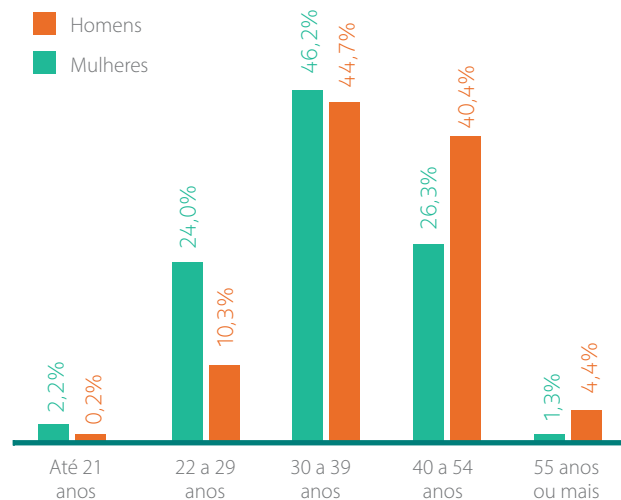


IDENTIDADE DE GÊNERO

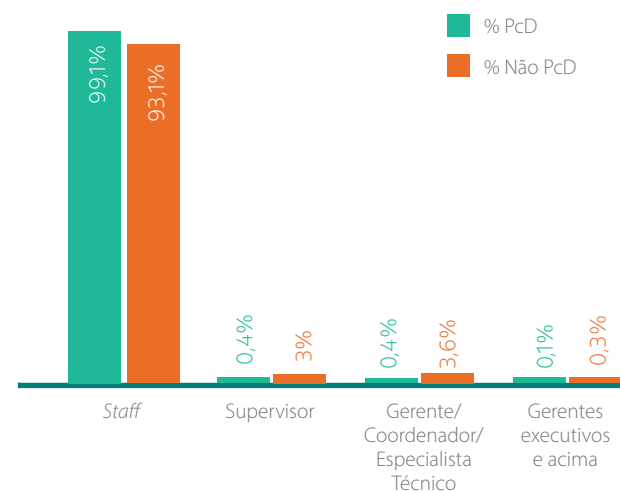


- Homem e mulher
- Transgênero, não binária/fluída, preferência em não informar e outras

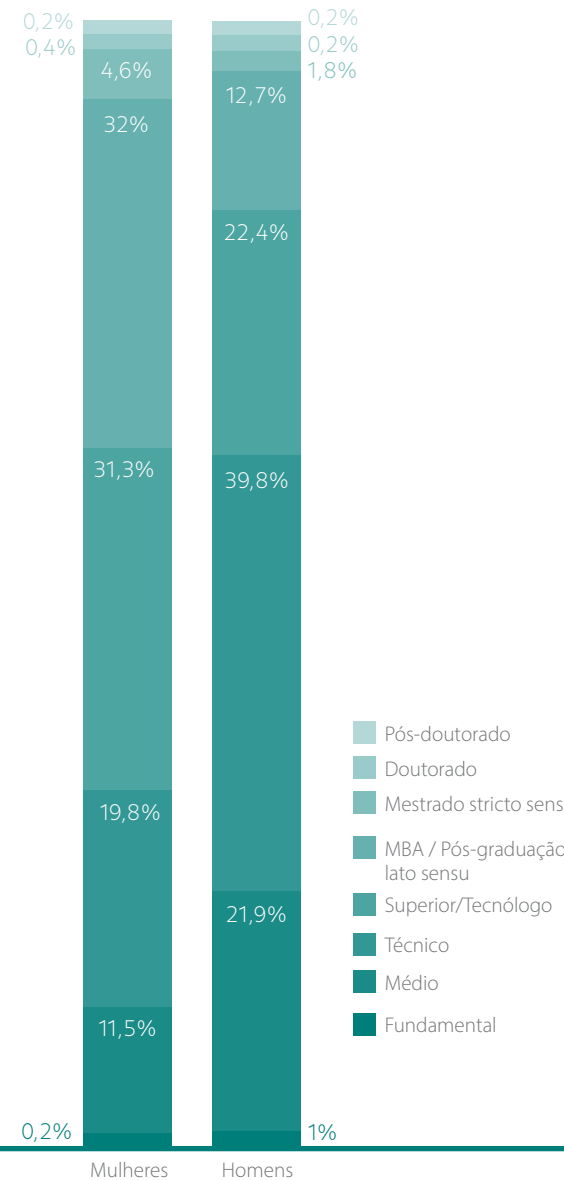
FAIXA ETÁRIA POR GÊNERO



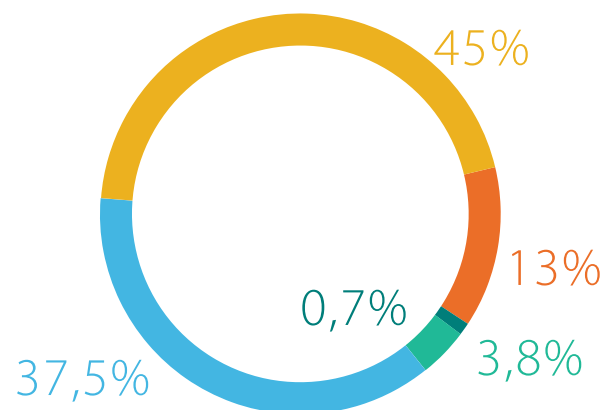
PROFISSIONAIS COM DEFICIÊNCIA POR NÍVEL HIERÁRQUICO



ESCOLARIDADE POR GÊNERO

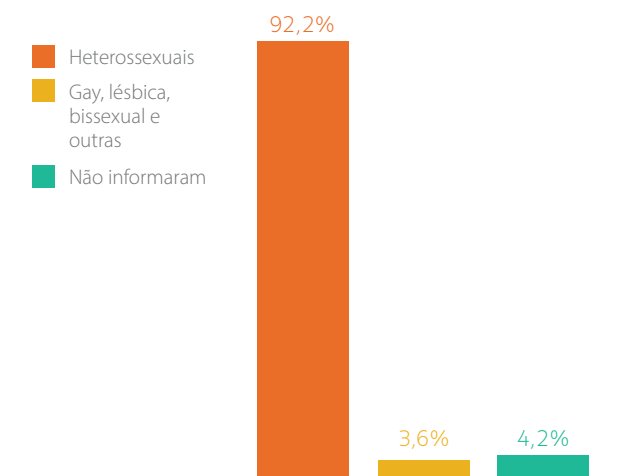


IDADE - FAIXA ETÁRIA TOTAL

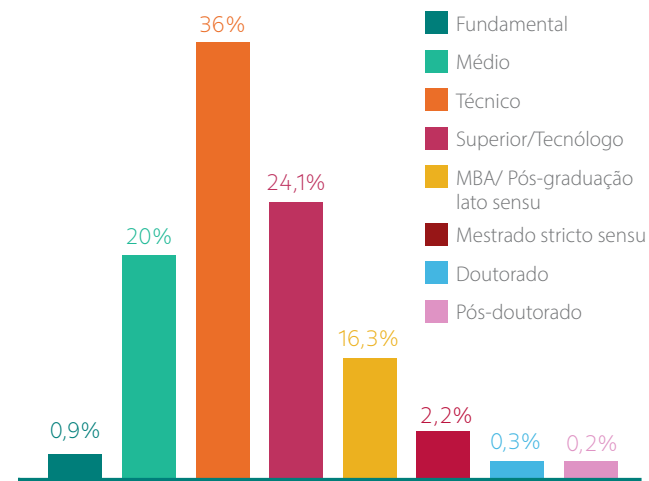


- Até 21 anos
- 22 a 29 anos
- 30 a 39 anos
- 40 a 54 anos
- 55 anos ou mais

ORIENTAÇÃO SEXUAL



ESCOLARIDADE ATUAL





EQUIDADE DE GÊNERO

A Vale tinha como meta dobrar a representatividade de mulheres em seu quadro de empregados, passando de 13% para 26%, até 2030. Em 2021, anunciou a antecipação em cinco anos do compromisso, para até 2025. No ano, atingiu 18,7% de representatividade de mulheres globalmente, o equivalente à adição de 4,4 mil mulheres em seu quadro funcional. Na alta liderança, o percentual chegou a 20,3% de representatividade feminina, um aumento de 80% comparado a 2019, quando a meta foi estabelecida.



PROFISSIONAIS COM DEFICIÊNCIA (PCDs)

No ano de 2021, a Vale concentrou esforços para atingir 5% de profissionais com deficiência na sua força de trabalho. Pensando na inclusão desses profissionais, foi implementado o programa de aceleração de carreira. A edição piloto contou com a participação de 25 profissionais, que tiveram suas competências potencializadas. Em 2022 serão ofertadas aproximadamente 500 vagas no programa para esse grupo de funcionários. Resta também um desafio na inclusão de PCDs em cargos de liderança.



Saiba +

Sobre nosso compromisso e iniciativas no [Relatório de Diversidade, Equidade e Inclusão 2020/2021](#).

EQUIDADE ÉTNICO-RACIAL

A partir dos resultados do censo, identificamos que a Vale no Brasil é formada por 64% de profissionais negros e que temos uma grande oportunidade de expandir essa representatividade em cargos de liderança média e sênior. Com isso, a Vale assumiu importantes compromissos.

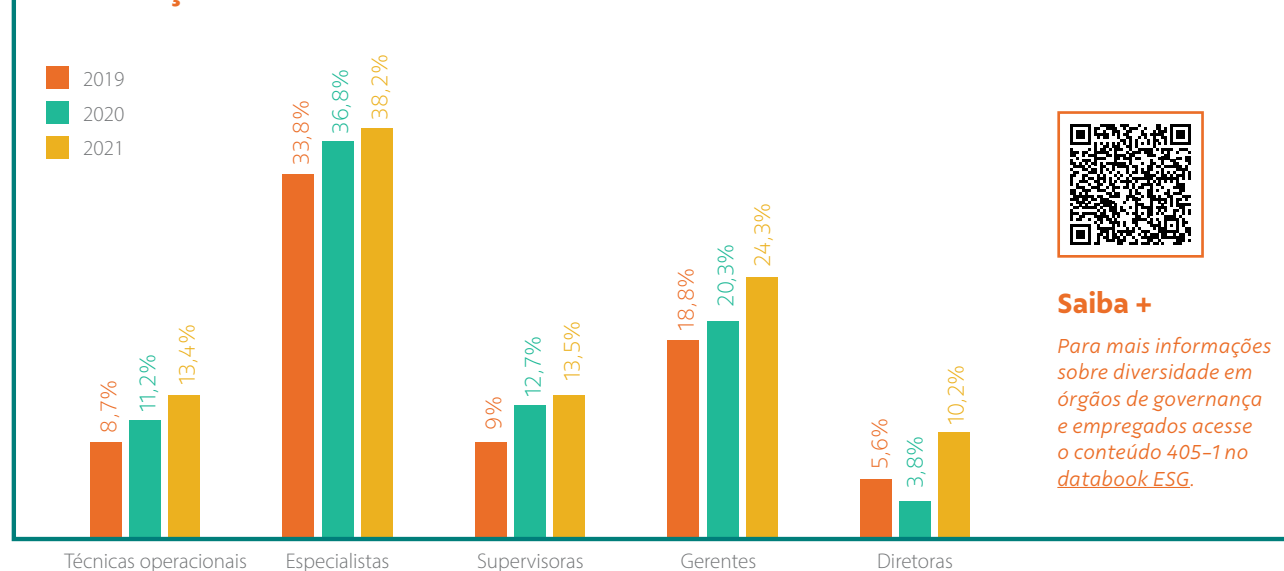
COMPROMISSOS DE EQUIDADE ÉTNICO-RACIAL

- Atingir 40% da liderança no Brasil (gerentes e acima) formada por pessoas negras até 2026;
- Implementar programas educacionais com objetivo de intensificar a formação profissional dos negros das comunidades onde a Vale atua;
- Fortalecer o posicionamento antirracista.

MULHERES POR CATEGORIA FUNCIONAL

	2019	2020	2021	Aumento em relação a 2019
Mulheres Total	9.050	11.443	13.488	49,0%
Staff	8.457	10.638	12.433	47,0%
Supervisão	239	374	412	72,4%
Gerência e coordenação	329	397	598	81,8%
Gerentes Executivas e Diretoras	25	34	45	80,0%

PROPORÇÃO DE MULHERES POR CATEGORIA FUNCIONAL GRI 405-1



Saiba +

Para mais informações sobre diversidade em órgãos de governança e empregados acesse o conteúdo 405-1 no [datobook ESG](#).

Destacamos aqui a edição do Programa Global de *Trainee* 2021, com prioridade para mulheres e pessoas negras. Dos 144 *trainees* contratados, 66% (95 profissionais) foram negros e 68% mulheres. Além disso, em parceria com empresas de diversos setores, a Vale aderiu a movimentos e índices que visam implementar e mensurar a efetividade de ações voltadas para a correção de desigualdades sociais dentro das organizações.



Paulo Luiz Franco e seu filho Ebrain Pereira, em plantação de mandioca e hortaliças na Casa da Hora, na comunidade Vila Nova, uma das comunidades com a qual a Vale se engaja em Parauapebas, Pará

Capital Social e de Relacionamento

1. **Ambição social**
2. **Direitos humanos**
3. **Povos indígenas e comunidades tradicionais**
4. **Comunidades locais**
5. **Investimento social privado**
6. **Fornecedores e clientes**
7. **Engajamento de stakeholders**

FOTO: ALEXANDRE REZENDE



CAPITAL SOCIAL E DE RELACIONAMENTO

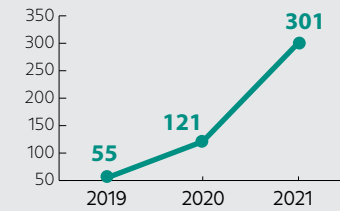
Definimos nossa ambição social: "Ser uma empresa parceira no desenvolvimento de comunidades autônomas, engajada em temas relevantes para a humanidade e comprometida com a mineração sustentável"

53%
do total de compras destinado a compras locais

18 mil
empresas na cadeia de suprimentos da Vale

INVESTIMENTOS POR MEIO DA LEI DE INCENTIVO À CULTURA

Em BRL milhões



Maior empresa incentivadora da cultura no país nos últimos 3 anos, conforme ranking de investimento da Lei Federal de Incentivo à Cultura

CLIENTES
Com relação às nossas emissões de escopo 3, os clientes engajados representam aproximadamente 30% da produção global de aço e cerca de 40% das emissões

DISPÊNDIOS SOCIAIS
USD 473,5 milhões destinados principalmente para: infraestrutura urbana e mobilidade, cultura, saúde e proteção social, sendo 73% com recursos próprios e 27% por meio de leis de incentivo

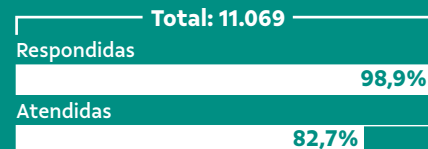
DIREITOS HUMANOS
100% das operações da empresa com análise de riscos relativos a Direitos Humanos

RELACIONAMENTO COM COMUNIDADES
Relacionamento com 2.092 comunidades locais, 29 Povos Indígenas, e 57 Comunidades Tradicionais

INVESTIDORES

Dividendos de BRL12,60/ação pagos aos acionistas e recompra de aproximadamente 6% de ações da empresa

MANIFESTAÇÕES DE COMUNIDADES



As principais questões foram apoio a projetos sociais (1.316), acessos, estradas e vias (1.200) e remoção involuntária (862).



FOTO: GUSTAVO BAXTER

Atividade de reforço escolar dos alunos do ensino fundamental 1 e 2 na Escola Municipal Aracy Novais, em Santa Bárbara, Minas Gerais. O projeto é uma parceria da Vale com a ONG Juventude Viração. Na foto, a professora Ana Paula de Oliveira com a aluna Izabelly Aparecida Rodrigues Santos

Ambição Social

“Ser uma empresa parceira no desenvolvimento de comunidades autônomas, engajada em temas relevantes para a humanidade e comprometida com a mineração sustentável”.

O desenho dessa ambição é fruto de um trabalho que envolveu o engajamento com *stakeholders*, uma análise do contexto social nos países onde atuamos e estudos de *benchmarking*.

“Temos um histórico de engajamento e apoio social e um papel relevante nas localidades onde atuamos, mas queremos fazer mais. Para isso, consideramos na nossa ambição social ser um parceiro que possibilite o desenvolvimento e a autonomia das comunidades com as quais nos relacionamos, a partir do tripé educação-saúde-renda.”

Eduardo Bartolomeo, Presidente da Vale

Ao lançar nossa ambição social, queremos, juntos:

- Desenvolver soluções em conjunto com fornecedores, clientes e parceiros, a fim de gerar um ciclo de mineração sustentável;
- Promover comunidades autônomas, sendo um apoiador do desenvolvimento sustentável nos territórios onde atuamos;
- Assegurar e difundir a prática de Direitos Humanos & Empresas;
- Contribuir para maior justiça social por meio de projetos nas áreas da educação, saúde e geração de renda;
- Valorizar as culturas e respeitar e promover os direitos dos povos indígenas e das comunidades tradicionais;
- Garantir que a nossa atuação gere valor social e ambiental e promova efetivo legado positivo pós-mineração;

“Queremos articular alianças e parcerias envolvendo empresas, governos e terceiro setor em torno de ações e programas estruturantes para as comunidades onde operamos.”

Maria Luiza Paiva, Vice-Presidente Executiva de Sustentabilidade da Vale

Compromissos 2030

- **Figurar nos Top 3¹ nas principais avaliações externas de mineração sustentável, nos requisitos sociais**
- **Retirar 500 mil pessoas da pobreza extrema**
- **Comunidades indígenas vizinhas a todas as operações da Vale com planos de direitos do UNDRIP²**

¹ MSCI, Sustainalytics e DJSI. No mínimo, 3ª posição do setor em todos eles.

² Declaração da ONU sobre os Direitos dos Povos Indígenas.



Direitos Humanos

GRI 103-2, 103-3

Devido às características inerentes às suas atividades e ao setor extrativo onde opera, a Vale reconhece que há diversos desafios relativos ao respeito aos Direitos Humanos em suas atividades e em toda a sua cadeia de valor.

O tema está inserido no Mapa Integrado de Riscos, assim como no sistema de Gestão de Riscos da Vale. Para orientar as ações, a empresa dispõe de uma Política Global de Direitos Humanos, alinhada a iniciativas e padrões internacionais como os Princípios Orientadores sobre Empresas e Direitos Humanos da ONU, o Pacto Global da ONU, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, os princípios e diretrizes do Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM) e os Padrões de Desempenho da Corporação Financeira Internacional (IFC), entre outros.

Em 2021, a Vale capacitou 74 mil pessoas no curso *online* com duração de 2 horas, que é obrigatório para todos os empregados próprios, totalizando 111 mil horas de treinamento. Para os empregados terceirizados foi disponibilizado um vídeo de treinamento com foco nos principais temas de Direitos Humanos. GRI 412-2.

Também foi desenvolvida uma frente específica para formação de multiplicadores de Direitos Humanos nas operações, com mais de 200 empregados capacitados em 2021. Além disso, mais de 3,2 mil horas foram destinadas a treinamentos específicos sobre Direitos Humanos e Segurança Empresarial, em conformidade com o Voluntary Principles on Security and Human Rights, abrangendo 80% do total dessa força de trabalho. GRI 410-1.

GESTÃO DE RISCOS EM DIREITOS HUMANOS

100% das operações* da Vale avaliaram o risco de violação de Direitos Humanos, monitorando-os periodicamente junto aos demais riscos de negócio. As operações também adotaram medidas de controle de prevenção e mitigação para esses riscos e realizaram testes para garantir sua eficácia. GRI 412-1

A avaliação de risco em Direitos Humanos na Vale envolve a análise de questões críticas como: condições degradantes de trabalho e escravidão moderna; trabalho infantil e exploração sexual de crianças e adolescentes; violação nas relações de trabalho; violação de Direitos Humanos em larga escala.

Na avaliação são verificadas a probabilidade de ocorrência e a severidade do seu impacto. A partir disso, há o desenvolvimento e a implementação de plano de ação, assim como seu monitoramento, a fim de reduzir a exposição das pessoas e da empresa aos riscos. Trimestralmente, os riscos são acompanhados pelo Comitê de Riscos e reportados para todos os níveis da empresa, incluindo o Conselho de Administração.

Para questões críticas, como trabalho forçado, trabalho infantil, exploração sexual de crianças e adolescentes e tráfico de pessoas, são determinados processos de gestão de riscos em todas as fases do ciclo de vida dos empreendimentos da Vale. A mitigação desses riscos também ocorre por meio de um processo contínuo de engajamento com as comunidades, bem como por meio de parcerias com a Childhood Brasil e o InPacto com ações preventivas e mitigatórias.

Não houve registro ou denúncia de ocorrência de trabalho infantil ou análogo ao escravo envolvendo as operações da Vale no ano de 2021, contudo reconhecemos a fragilidade do tema em nossa cadeia de valor e estamos atuando para minimizar esses impactos. GRI 408-1 | 409-1

* Considera como operações as áreas de gerenciamento de risco que contemplam os negócios da Companhia.

“O que eu vejo, tanto do impacto da mineração quanto de outros impactos de outros empreendimentos que chegam no bairro (Jardim Canadá, Nova Lima, Minas Gerais, Brasil), é que traz junto consigo muita gente, gente de fora, que não tem essa ideia do pertencimento à comunidade. Então, eles vêm com suas famílias, ficam por aqui por um tempo, e muitos vão embora e deixam as famílias. E vejo também a questão da vulnerabilidade de jovens e crianças, pois geralmente aparecem muitos alojamentos masculinos, e as meninas ficam ali por perto, pensando em ganhar um carinho do pai que já foi embora, à procura de um dinheiro para comprar alguma coisa, e eu vejo o aliciamento dessas adolescentes muito forte... Isso dá uma tristeza muito grande no bairro. Eu sei que o progresso existe e que ele chega, mas também sei que com as coisas boas vêm também as coisas ruins pro bairro.”

Jaqueline Pinto, do Espaço Social Transformar e moradora do Jardim Canadá há mais de 20 anos.



Saiba +
Assista ao depoimento.



Due diligence em Direitos Humanos

Em 2021, a Vale se comprometeu a realizar *due diligence* externa em Direitos Humanos em todas as suas operações e em projetos críticos em ciclos de três anos, com metodologia alinhada aos padrões internacionais sobre o assunto. No ano, 12, do total de 42 operações¹, e dois projetos foram contemplados. Assédios moral e sexual foram riscos de violação de direitos humanos relevantes identificados em todas as *due diligence* realizadas. Como resultado, planos de ação são elaborados para tratar as situações de risco consideradas críticas e são acompanhados periodicamente (ao menos trimestralmente).

Já com relação aos fornecedores da Vale, a gestão de Direitos Humanos acontece desde as etapas de certificação, cadastro, seleção e contratação, até a gestão de contratos e desenvolvimento e capacitação de fornecedores. No período, 100% da base de fornecedores com contratos ativos no Brasil foi avaliada quanto ao risco de violação aos Direitos Humanos. Também foram realizados processos de *due diligence* presenciais, que resultaram na identificação de riscos relativos à gestão das horas extras. Os fornecedores que apresentam maior grau de risco são engajados de diversas formas, incluindo o acompanhamento de planos de ação para tratamento dos desvios, encontros sobre Direitos Humanos e compartilhamento de boas práticas.

Saiba mais sobre a gestão de Direitos Humanos na Vale.

¹ Considera o agrupamento em operações realizado para o controle interno de *due diligences*. O número total de empreendimentos pode variar de um ano para outro em função de processos de fusão e aquisição, venda de ativos e novos projetos.



Iretuk Xikrin, na aldeia Cateté (Terra Indígena Xikrin do Cateté)

FOTO: RAFAEL SCHERER

Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais

GRI 103-2, 103-3 | MM5

O relacionamento entre a Vale e povos indígenas e comunidades tradicionais é baseado no respeito à diversidade cultural e aos direitos dessas populações, reconhecendo a relação diferenciada que têm com o território, que envolve não só aspectos físicos e socioeconômicos, mas também culturais e espirituais. É pautado pela Política Global de Direitos Humanos da Vale, que está alinhada às principais referências e legislações nacionais e internacionais relacionadas ao tema. Além do compromisso com um relacionamento construtivo e de benefícios mútuos, é prioridade a gestão de riscos e impactos sobre essas populações.

Atualmente, a empresa se relaciona com 29 povos indígenas, sendo 13 no Brasil e 16 em outros países, além de 57 comunidades tradicionais, no Brasil. O time responsável por conduzir esse relacionamento é formado por profissionais dedicados para cada povo/comunidade, com formações multidisciplinares e com consistente experiência na temática, dedicados à atuação nos territórios e ao relacionamento permanente com essas populações.

GRI G4 MM5



Além disso, a Vale qualifica os empregados e fornecedores que têm interface com essas populações nas áreas de influência das operações, a fim de manter a consistência nas tratativas nos diversos territórios e interlocução qualificada com esses *stakeholders*.

Em um esforço para favorecer uma relação sólida de parceria e confiança, também são implementados programas e acordos voluntários, construídos de forma participativa com essas populações, considerando suas especificidades culturais e territoriais.

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS COM POVOS INDÍGENAS

As frentes de atuação voluntária previstas envolvem:

- Preservação da Memória Cultural;
- Protagonismo Indígena;
- Programas Sustentáveis.

Em 2021, iniciamos o desenvolvimento de projetos com foco em metodologias de registro da memória com os povos Xikrin do Cateté, Awá, Guajajara e Ka'apor, por meio do Instituto Cultural.

Outra iniciativa de destaque foi o estabelecimento do Programa Indígena de Permanência e Oportunidades na Universidade (Pipou), que tem por objetivo contribuir para a formação de povos indígenas no ensino superior, em parceria com organizações não governamentais, especialistas em educação superior indígena e representantes do movimento indígena. Em 2021, 50 indígenas foram contemplados e receberam bolsas de estudos e apoio de infraestrutura.



Saiba +

[Sobre nossa atuação neste tema.](#)

“É muito complicado para nós indígenas permanecer no ensino superior. Esse projeto é essencial para ajudar. Estou muito feliz por ser contemplada pelo projeto.”

Juliana Porang (Juliana Coutinho Cabidelli), indígena da TI Tupiniquim Guarani, estudante de Medicina na Universidade de Brasília

Também apoiamos o Plano Nacional de Enfrentamento à Covid-19 em territórios indígenas, que foram profundamente afetados. Foram adquiridos equipamentos completos de telessaúde para 34 polos de saúde indígenas do Brasil (100% de cobertura). A iniciativa tem como objetivo possibilitar a disponibilização dos serviços de forma remota para os indígenas e contribuir para que sejam consultados dentro das aldeias, evitando o deslocamento para os grandes centros.

Em 2021, estabelecemos o Programa Indígena de Permanência e Oportunidades na Universidade

Retirada de todos os processos minerários em terras indígenas

A Vale não desenvolve quaisquer atividades de pesquisa mineral ou lavra em Terras Indígenas (TIs) no Brasil e já havia desistido ou renunciado a 104 processos minerários, entre 2019 e 2021.

Em 2021, a Vale abriu mão de todos os processos minerários em TIs no Brasil, como fruto do entendimento de que a mineração em TIs só pode ser realizada mediante o Consentimento Livre, Prévio e Informado (CLPI) dos próprios indígenas e de uma legislação que regule essa atividade.

O reconhecimento ao CLPI é fundamental para atender aos direitos das populações indígenas de determinar o próprio desenvolvimento e o direito de exercer a autodeterminação diante de decisões que dizem respeito aos seus territórios.



Povos indígenas e a Mina de Níquel Onça Puma no Brasil

O relacionamento da Vale com o povo Xikrin do Cateté começou na década de 1980. Se, por um lado, a relação foi marcada por melhorias de infraestrutura por parte da Vale, por meio dos acordos voluntários, por outro, associações que representam esses povos e autoridades públicas brasileiras alegam impacto negativo na saúde das comunidades próximo às minas de níquel Onça Puma.

Desde 2017, a Vale tem buscado a articulação com os povos envolvidos, com o Ministério Público Federal e demais órgãos envolvidos, contribuindo para a realização de diversas ações, dentre elas, a da perícia judicial que resultou na emissão de laudos que não confirmaram os impactos apontados. Em 2020, a Vale, o Ministério Público Federal (MPF) e os povos indígenas Xikrin do Cateté e Kayapó chegaram a um acordo preliminar que culminou na suspensão do processo judicial movido pelo MPF e/ou Associações Xikrin. Em 2021,

a Vale avançou no diálogo, negociações e deliberações para a construção de um acordo global que pusesse fim a todas as ações em que eles figuram como partes.

Em dezembro de 2021, as Associações Xikrin e a Vale celebraram um acordo extrajudicial para extinção das ações, o qual foi apresentado para conhecimento e homologação da Juíza da Vara Cível Federal de Redenção (Pará), o que ocorreu no dia 7 de março, após reconhecimento de validade declarada em parecer positivo apresentado pelo MPF.

Em março de 2022, as Associações Kayapó e a Vale também celebraram um acordo extrajudicial para extinção das ações em que figuram como partes, o qual foi apresentado para conhecimento e homologação da Juíza da Vara Cível Federal de Redenção, já contando com parecer favorável do MPF e reconhecimento de validade do ajuste.



Saiba +

[Sobre povos indígenas e a mina de Onça Puma.](#)

FOTO: RAFAEL SCHERER

Na foto, o cacique Zeca Gavião, à direita, com Mathias (Hàraxàre Krokti Konxart), da Aldeia Kyikatejê



“Hoje reconheço que, se podemos ter essa condição de viver da forma como a gente bem entende, poder comer uma carne, um peixe, vocês também fizeram parte. Gostaria de reconhecer, apesar de nossas brigas, de nossas lutas, que vocês fizeram parte disso. Nosso foco é investir pensando sempre no futuro. E reconheço que a Vale fez parte junto conosco. Através do acordo encontramos resultado.”

Pepkrakte Jakukreikapiti Ronore Konxarti (Zeca Gavião), Cacique da Aldeia Kyikatejê – Terra Indígena Mãe Maria –, Pará

Comunidades Locais

GRI 103–2, 103–3 | 413–1

As atividades da Vale e do setor de mineração em geral envolvem impactos sociais em diversas frentes, incluindo riscos relativos à segurança das comunidades vizinhas às operações da empresa, a conflitos decorrentes de remoção involuntária e por uso de terra, bem como riscos de impactos e conflitos com povos indígenas e comunidades tradicionais, entre outros.

Desde 2020, os padrões de relacionamento com as comunidades são adotados em âmbito global e compreendem a identificação, engajamento e monitoramento do relacionamento com esses públicos.

Atualmente, a Vale tem mapeadas 2.092 comunidades locais de relacionamento, sendo 1.304 no Brasil, 80 no Canadá, 355 em Moçambique, 163 no Malawi, 47 no Peru, 27 em Omã, 110 na Indonésia e 6 na Malásia. Para engajá-las, a Vale busca estabelecer espaços de diálogo estruturados para a construção dos Planos de Relacionamento com as comunidades, que têm como princípio a mobilização e a participação social na definição e priorização das ações a serem implementadas no território.



Em 2021, no Brasil, tivemos 411 comunidades prioritárias para o engajamento, de um total de 1.304 comunidades, distribuídas entre 130 municípios. No período, 69% das comunidades foram contempladas por Planos de Relacionamento e Investimento.

MECANISMO DE ESCUTA E RESPOSTA

GRI 102-34 | 103-2, 103-3

O Mecanismo de Escuta e Resposta da Vale é composto por diversos canais de escuta, que são as estruturas responsáveis pelo processo de gestão de manifestações e que disponibilizam diferentes meios de contato (telefone, carta, *e-mail*, entre outros) para as partes interessadas interagirem com a empresa. Além disso, é orientado pelas diretrizes de direitos humanos e está de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais.

Em 2021, foram registradas 11.069 manifestações de comunidades, das quais 98,9% foram respondidas e 82,7% atendidas. As principais questões foram relativas a apoio a projetos sociais (1.316); acessos, estradas e vias (1.200) e remoção involuntária (862). Esses registros não abrangem manifestações capturadas pela central de atendimento da reparação, reportadas no capítulo [Reparação em foco/Brumadinho](#).



Saiba +

Sobre [Mecanismo de Escuta e Resposta](#).

Relacionamento com a comunidade de Piquiá de Baixo

A comunidade de Piquiá de Baixo, localizada no Parque Industrial Químico de Açailândia, no estado do Maranhão, alega que é impactada por poluição causada por siderúrgicas instaladas no local há mais de 30 anos. A Vale não possui nenhuma usina siderúrgica voltada à produção de ferro gusa em Açailândia, mas atua como a principal fornecedora de minério de ferro utilizado na produção do aço.

Em linha com as diretrizes de atuação social, a empresa tem apoiado iniciativas como a elaboração de um diagnóstico socioeconômico das famílias localizadas na região em questão e a formalização de parceria entre a Fundação Vale e a Associação Comunitária de Piquiá junto à Caixa Econômica Federal, com o objetivo de fomentar a construção das 312 casas destinadas à criação do novo bairro para a comunidade.

SOBRE NOVOS INVESTIMENTOS DA VALE EM PIQUIÁ

Sensível à causa, ao histórico de reivindicações e com o objetivo de contribuir para a construção de um legado positivo, a Vale está ampliando sua contribuição para o desenvolvimento sustentável da comunidade de Piquiá. Os novos investimentos – que são divididos em quatro eixos descritos a seguir – são fruto do diálogo permanente da empresa com a comunidade e integram o plano do comitê gestor, criado pela Prefeitura Municipal de Açailândia, que tem como objetivo garantir mais infraestrutura e qualidade de vida para a comunidade de Piquiá.

No eixo habitação, a Vale está fazendo um aporte financeiro no valor total de mais de USD 8 milhões, como forma de viabilizar e facilitar a conclusão das obras do novo bairro Piquiá da Conquista, com a construção de 312 unidades habitacionais, incluindo saneamento básico, iluminação pública

adequada e itens de infraestrutura. Cerca de 43% da obra de construção das casas foi concluída.

No eixo ambiental, está em curso um conjunto de ações destinadas a mitigar a emissão de particulados durante o transporte rodoviário de minério de ferro, com o asfaltamento do pátio de Açailândia e vias de acesso, que inclui articulação com usinas instaladas na região a fim de acompanhar o cumprimento de padrões ambientais legais e de mercado.

No âmbito social e institucional, a Vale está investindo na elaboração de um plano participativo para desenvolvimento socioeconômico de Piquiá, que será utilizado como base para elaborar ações intersetoriais com o poder público, voltadas à melhoria da infraestrutura na localidade, como drenagem adequada da água das chuvas na região. Também são realizados projetos sociais voltados à geração de renda, educação e saúde na região.



SEGURANÇA DAS COMUNIDADES

A Vale está revendo as formas como suas atividades impactam a sociedade. Um dos vetores dessa revisão engloba o tema segurança das comunidades, que envolve o risco à integridade física das pessoas, em decorrência da presença da Vale nos territórios.

O desafio de ampliar a abordagem de segurança implica estender a gestão de riscos e impactos às comunidades. Nesse contexto, estamos implementando um processo estruturado para melhorar a segurança da comunidade, incluindo a execução de ações preventivas, o atendimento às ocorrências, a gestão de crises, a investigação de eventos e a implantação de ações para mitigação do risco de recorrência de eventos. A participação direta das comunidades no processo está em evolução e tende a ser cada vez maior.

A Vale assumiu a prática de registro dos eventos independentemente da culpa ou responsabilidade, transformando a análise dessas ocorrências em aprendizados para as ações de melhoria contínua da segurança operacional em relação às comunidades. Esse entendimento representa uma mudança na forma como a Vale entende o seu papel enquanto agente produtivo indutor de transformações no território.

Em 2021, 49 pessoas morreram e 126 pessoas ficaram feridas em razão de eventos associados à presença da Vale no território, representando um

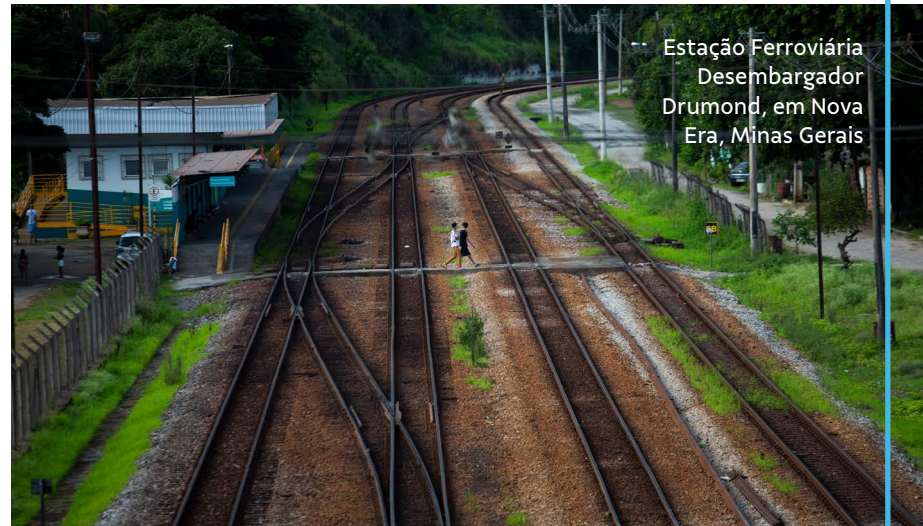


IMAGEM: GUSTAVO BAXTER

Estação Ferroviária Desembargador Drumond, em Nova Era, Minas Gerais

aumento de 48% e 103%, respectivamente, em relação ao ano anterior.

Para 2022, a redução dos eventos de segurança com lesão em membros de comunidade representa 5% do total da remuneração variável de toda a liderança da empresa.

A redução dos eventos de segurança com comunidade representará 5% da remuneração variável de toda a liderança

Descarrilamento de trem de transporte de carvão em Moatize

Apesar dos nossos esforços em garantir a segurança das comunidades onde estamos presentes, em outubro de 2021, um comboio de transporte de carvão, que ligava as minas da Vale, em Moatize, ao porto de Nacala, descarrilou no norte de Moçambique, com tombamento dos vagões em solo e dentro do rio Namutimbua, provocando a fatalidade de duas crianças, além de duas vítimas com ferimentos graves e oito feridos leves, totalizando doze vítimas.

Como providências imediatas, foi realizado o atendimento médico das vítimas para o hospital distrital de Cuamba e a transferência das vítimas em estado grave para outro hospital mais estruturado. Também houve alocação de monitores sociais no local do acidente.

Com relação ao suporte familiar, foi realizado o apoio social emergencial para as famílias com vítimas fatais e em estado grave e o suporte psicológico para as vítimas e familiares das vítimas fatais.

Nessa ocorrência, dentre as lições aprendidas, identificou-se a importância da tomada de decisão de forma rápida para a mobilização de todos os recursos necessários para que as vítimas e seus familiares tivessem o melhor atendimento disponível, conforme a gravidade dos casos. O evento ainda influenciou a definição de critérios para suporte imediato (a vítimas e familiares) em situações de emergência. Além de promover melhorias nos procedimentos operacionais de manutenção de Via Permanente e controles preventivos de monitoramento.



FOTO: GUSTAVO BAXTER

REMOÇÕES INVOLUNTÁRIAS GRI 103-2, 103-3 | G4 MM9

A Vale está empenhada em garantir que o processo de remoção involuntária preveja a restituição dos meios de vida em condições equivalentes ou melhores que aquelas verificadas antes da remoção involuntária, o que requer, entre outras medidas, a reposição da terra, da moradia e de atividades econômicas impactadas. O processo adotado pela Vale segue diretrizes de organizações internacionais, como a International Finance Corporation (IFC), o Banco Mundial, Organizações das Nações Unidas (ONU) e International Council on Mining and Metals (ICMM).

No ano de 2021, 805 famílias foram envolvidas em processos de remoção involuntária no Brasil. Desse total, 572 famílias estão sendo atendidas neste processo em função de obras de descaracterizações de barragens em Minas Gerais.

Na Estrada de Ferro Vitória a Minas, foi conduzido diálogo para pactuação das medidas de atendimento com as famílias que vivem na faixa de domínio da ferrovia nos municípios de Antonio Dias e Nova Era em Minas Gerais. Mesmo se tratando de uma desocupação de área da empresa, está sendo disponibilizado às 34 famílias vulneráveis apoio à obtenção de nova moradia e restituição dos meios de vida

em novo local. Na mesma ferrovia, a Vale realizou estudos para promover a remoção involuntária de 161 famílias para duplicação e modernização do trecho ferroviário em Belo Horizonte.

Ainda em Minas Gerais, no município de Itabira, foi realizado diagnóstico de 13 famílias para análise de viabilidade de remoção involuntária para obras de drenagem do Sistema Pontal.

No Norte do Brasil, a Vale realizou diagnóstico socioeconômico para conhecer a realidade de 25 famílias que serão atendidas para viabilizar o projeto de duplicação da ponte rodoferroviária sobre o rio Tocantins no município de Marabá, estado do Pará.

Em Bela Vista, onde mora o sr. João, nosso compromisso é evitar ou minimizar as remoções involuntárias necessárias para execução do projeto. O sr. João é um dos moradores que foram cadastrados e aguarda uma definição por parte da empresa. Nesse momento, estamos discutindo em conjunto com a Defensoria Pública – que está acompanhando o processo – o Termo de Compromisso Específico, que pauta os parâmetros indenizatórios. Finalizada essa etapa, prevista para maio de 2022, retornaremos as negociações junto às 13 famílias residentes no bairro Bela Vista. A Vale mantém um posto de atendimento no bairro, disponível ao atendimento às comunidades e esclarecimento de dúvidas quanto ao processo.

Remoção em Itabira

Em 2021, a Vale avançou no planejamento da descaracterização das estruturas construídas pelo método da Barragem Pontal, do Complexo Itabira, em Minas Gerais. Entre os projetos consta o de descaracterização dos diques Minervino e Cordão Nova Vista. A Vale está buscando soluções para minimizar a remoção involuntária de famílias para implementação do projeto.

*Em 2021 foi realizado levantamento socioeconômico da família do sr. João e de outras 12 famílias residentes no bairro Bela Vista, em Itabira, que serão envolvidas em processo de remoção involuntária em 2022. O objetivo é evitar que as famílias sejam impactadas pelas obras de melhoria do sistema de drenagem em área da Vale.

805 famílias foram envolvidas em processos de remoção involuntária no Brasil em 2021



O morador João Batista Carlos

“A gente mudou pra cá em 1998, e aos poucos eu fui moldando a nossa casa ao estilo da família, mas não pude dar prosseguimento a isso porque estamos nessa situação de indefinição – se seremos removidos ou não. Não posso fazer mais melhorias na casa, numa área que a gente se sentia bem, e não temos mais isso. Minha oficina, que é meu mundo. Peço à companhia para agilizar o máximo possível essa situação.”

João Batista Carlos*, morador da comunidade de Bela Vista, município de Itabira, Minas Gerais



FOTO: ARQUIVO VALE



“Sou um reassentado aqui de Cateme, estou num projeto de horta aqui na fazenda oferecido pela Vale, desde 2017. A Vale me ensinou a produzir e posso ensinar outras pessoas. Produzo cebola, alface, tomate, pimenta e quiabo. Vendo todos esses produtos e com os recursos, consigo mandar as crianças para escola, comprar chapas para casa, enfim, agradeço à Vale por este projeto de geração de renda.”

Faruque Nito Sinalo Colher,
Cateme, Moçambique

Em Moçambique, a Vale promoveu consultas públicas para o reassentamento de 96 produtores agrícolas em função da construção de uma nova adutora para abastecer a Mina Carvão Moatize. No mesmo período foram realizadas as consultas públicas para reassentamento de outras 171 famílias das comunidades de Mphandwe e Ntchenga, situadas em futura área de expansão do empreendimento. Após a escolha da área anfitriã pelas comunidades, a Vale promoveu processo participativo para concepção do projeto do reassentamento, que contará com infraestruturas que também atenderão à comunidade anfitriã. Foi construída pela Vale e aprovada pelo governo e comunidades a casa modelo que conta com 70 m² de área construída.

A Vila de Cateme foi construída pela Vale para receber o reassentamento de 712 famílias provenientes de comunidades rurais que se situavam onde atualmente se encontra a Mina Carvão Moatize. No local, a Vale mantém projeto social para o desenvolvimento agrícola e econômico para as famílias reassentadas. Na Fazenda Modelo, os pequenos produtores recebem qualificação a partir de técnicas sustentáveis para produção de alimentos cuja receita obtida é revertida como renda para as famílias, contribuindo para a restituição de seus meios de vida.

CONFLITO PELO USO DA TERRA

GRI 103-2, 103-3 | MM6 | MM7

A Vale possui atualmente mais de 9 mil propriedades no Brasil, que correspondem a cerca de 360 mil hectares. Deste total, 63% são áreas operacionais e 37% não operacionais. Parte dessas áreas estão situadas em regiões onde conflitos pelo uso da terra fazem parte do contexto territorial e exige que a empresa gerencie o relacionamento com comunidades que ocupam irregularmente esses imóveis.

As principais questões relacionadas a conflitos pelo uso da terra no Brasil se encontram na região Norte do país e envolvem a atuação de movimentos sociais organizados. No município de Canaã dos Carajás e Curionópolis, no Pará, cerca de 400 famílias ocupam propriedades da empresa na região do Projeto Cristalino. A Vale busca, por meio do diálogo, construir uma solução, em conjunto com instituições de justiça, representantes e famílias ligadas a movimentos sociais, para a desocupação da área.

A Vale não realiza atividades de pesquisa mineral ou lavra de qualquer natureza em terras indígenas no Brasil, no entanto, há uma controvérsia envolvendo o povo Xikrin do Cateté em relação a empreendimentos na região de Carajás. A questão vem sendo tratada nos últimos anos, mas destacamos que ao longo de 2021 foi realizado um trabalho conjunto de todos os envolvidos nos processos judicializados, que culminou na celebração de um acordo que viabiliza a extinção da maioria das Ações Cíveis Públicas.



O acordo reflete o resultado de um processo de diálogo, engajamento e negociação entre as partes, visando uma retomada da relação de parceria e boa vizinhança entre a empresa e os indígenas, assim como uma solução conciliatória sem reconhecimento de dano ambiental, tendo em vista que laudos periciais judiciais já comprovaram a inexistência de dano ambiental decorrente do empreendimento Onça Puma. O acordo já foi homologado pelo juízo da Vara Federal de Redenção e aguarda homologação pelo juízo da Vara Federal de Marabá. A Vale reitera a sua atuação pautada no cumprimento da legislação ambiental e respeito ao Povo Xikrin do Cateté.

A Vale decidiu abrir mão de seus processos minerários em Terras Indígenas no Brasil a partir de 2021, o que inclui requerimentos de pesquisa e lavra. Os procedimentos necessários estão sendo tomados pela empresa junto à Agência Nacional de Mineração (ANM).

Em Moçambique, a Vale iniciou as negociações para compensação de produtores agrícolas que ocupam irregularmente a área de concessão PIT 2 na Secção 2 envolvendo a comunidade e o governo. O Governo orientou a elaboração de um Plano de Reassentamento Econômico que será realizado em 2022.

Investimento Social Privado

GRI 103-2, 103-3 | 203-1

A Vale realiza investimentos socioeconômicos nos territórios em que atua e em iniciativas que contribuem para o desenvolvimento da sociedade, por meio de veículos de investimento ou iniciativas estruturadas. Em 2021, foram despendidos USD 95,88 milhões em ações sociais voluntárias com recursos próprios, adicionalmente às ações de apoio ao enfrentamento à Covid-19 e ações complementares em Brumadinho. Veja os destaques no [Databook ESG](#). GRI 203-1

Fundação Vale

A Fundação Vale busca fortalecer políticas públicas e contribuir para o desenvolvimento social dos territórios de atuação da companhia. Em 2021, suas iniciativas impactaram mais de 860 mil pessoas, em 50 municípios de 6 estados brasileiros. Entre os projetos de destaque, estão:

TRILHOS DA ALFABETIZAÇÃO

O projeto contribui com a alfabetização de cerca de 70 mil crianças na rede pública. No ano, participaram das formações do projeto 2.900 educadores, gestores e técnicos de 1.070 escolas. Desenvolvido

em parceria com o Governo do Maranhão, a Fundação Getúlio Vargas e as prefeituras dos 24 municípios ao longo da Estrada de Ferro Carajás (EFC), a iniciativa é voltada para estudantes do 1º, 2º e 3º anos do Ensino Fundamental da rede pública de ensino. O projeto tem eixos como: fortalecimento da gestão municipal; formação de professores, gestores e técnicos; avaliação e acompanhamento da aprendizagem; e produção de material didático e mobilização.

TERRITÓRIOS EM REDE

Lançado em 2020, o projeto visa identificar os principais desafios para a garantia ao direito à educação e propor, em conjunto com os municípios, ações que busquem o enfretamento da exclusão escolar. No acumulado do ano, o projeto identificou 3.340 crianças em Serra (ES) e em Marabá (PA), das quais 2.480 foram reinseridas no sistema educacional. Em parceria com a Cidade Escola Aprendiz e as prefeituras dos municípios de Serra (ES) e Marabá (PA) são identificadas crianças e adolescentes de 4 a 17 anos que estão fora da escola ou em risco de evasão. Após a identificação, as crianças são acompanhadas pelo projeto para terem a matrícula ou a frequência escolar regularizada. Isso é possível graças à assistência feita pelas equipes do “Territórios em Rede” em articulação com as escolas e o poder público municipal, a partir de visita domiciliar ou contato telefônico. Além da Fundação Vale, o projeto tem investimentos da Wheaton Precious Metals, no Pará, e da GHT, no Espírito Santo.

TerPaz

Em 2021, foi inaugurado o primeiro complexo comunitário da Usina da Paz, no bairro Icuí-Guajará, em Ananindeua, Pará. Essa é uma das seis unidades que estão sendo construídas no Pará pela Vale, integrando o Programa Territórios pela Paz (TerPaz), concebida e gerida pelo governo do Estado.

As Usinas são espaços comunitários inclusivos e com arquitetura sustentável, construídos em regiões com altos índices de violência e de vulnerabilidade social, e destinados a atender às comunidades locais. Oferecem ampla oferta de esporte e lazer, serviços como consultoria jurídica e emissão de documentos, formação profissionalizante, saúde familiar, biblioteca, piscina, salas de inclusão digital, dentre outras.



CICLO SAÚDE

O Ciclo Saúde é um programa de cooperação técnica para fortalecimento da Atenção Básica nos municípios e tem como objetivo contribuir para a promoção da saúde por meio de um processo integrado. Em 2021, o programa foi implementado em 18 municípios, apoiando 175 unidades básicas de saúde (UBS) e capacitando 2.200 profissionais. As ações do projeto podem beneficiar potencialmente até 695 mil usuários do Sistema Único de Saúde. O projeto inclui oficinas formativas, apoio à gestão e doação de mobiliários e equipamentos para melhoria das condições de atendimento da população. É uma iniciativa da Fundação Vale, em parceria com o Centro de Promoção da Saúde (CEDAPS), o Programa de Pós-graduação em Saúde da Família da Universidade Estácio de Sá e as prefeituras municipais de onde é implementado.



Saiba +

Sobre a
Fundação
Vale.

Fundo Vale

O Fundo Vale atua com o objetivo de fortalecer uma economia mais sustentável, justa e inclusiva. Desde 2010, apoia a construção de uma nova realidade econômica ao investir no desenvolvimento de negócios, na geração de conhecimento, no fortale-

cimento do ecossistema de impacto e em arranjos financeiros voltados à conservação e recuperação ambiental, especialmente da Amazônia.

AMAZ ACELERADORA DE IMPACTO DA AMAZÔNIA

Entre os destaques do Fundo Vale em 2021 está o lançamento da AMAZ – aceleradora de impacto da Amazônia. O programa envolve suporte às startups em temas variados, como gestão financeira e administrativa, assim como a articulação de oportunidades de cooperação em logística e acesso a mercado. Até 2030, serão selecionados 30 negócios em chamadas anuais, que receberão aportes previstos totais de USD 2,3 milhões. Juntas, as startups devem ajudar a preservar 1 milhão de hectares de florestas e beneficiar 930 famílias.

PLANO DE RESPOSTA À COVID-19 E LINHA DE CRÉDITO EMERGENCIAL

O Fundo Vale aportou cerca de USD 1 milhão para associações e cooperativas da agricultura familiar e do extrativismo por meio do Plano de Resposta à Covid-19, entre 2020 e 2021. A parceria com a Conexus e o Fundo CX já impactou 18,8 mil produtores, investiu em 85 negócios comunitários (43% na Amazônia) e disponibilizou empréstimos na ordem de USD 1,7 milhão na Linha Emergencial, catalisando recursos com outros cofinanciadores.



FOTO: ISAQUE JUNIOR

O Fundo Vale tem o objetivo de fortalecer **uma economia mais sustentável, justa e inclusiva**



AMAZÔNIA EM CASA, FLORESTA EM PÉ

Desenvolvido pela Climate Ventures, o Laboratório de Logística e Comercialização da Amazônia buscou destravar barreiras de mercado para alavancar produtos da sociobiodiversidade da Amazônia. Como um espaço de inovação e cocriação voltado para protótipos e testes, o Lab testou soluções para impulsionar a bioeconomia na região. Como desdobramento, foi criado o movimento “Amazônia em Casa, Floresta em Pé”, que contou com a parceria do Mercado Livre, incrementando as vendas *online* de negócios sustentáveis do bioma.

FORTALECIMENTO DO ECOSISTEMA DE IMPACTO

O Fundo Vale apoiou diversas iniciativas e redes em 2021 para fortalecer capacidades, produzir conhecimento e favorecer o ambiente para o crescimento dos negócios de impacto socioambiental. Parceiros como o Instituto de Cidadania Empresarial (ICE), Instituto Phi, Latimpacto (Rede de Venture Philantropy da América Latina), Aspen Network of Development Entrepreneurs (ANDE), Pipe Social e Move.Social fizeram parte dessa trajetória.



Saiba +

Sobre o Fundo Vale.

Instituto Cultural Vale

Em 2021, foram mais de 200 projetos apoiados e patrocinados em 160 municípios brasileiros. Os quatro espaços culturais do Instituto (Casa da Cultura de Canãa dos Carajás, Centro Cultural Vale Maranhão, Memorial Minas Gerais Vale e Museu Vale) realizaram mais de 1,9 mil ações, que alcançaram mais de 1,6 milhão de pessoas, e o programa de formação musical Vale Música promoveu mais de 622 aulas.

Foram realizados editais, com recursos incentivados via Lei Federal de Incentivo à Cultura, num esforço para fomentar a produção cultural e movimentar a economia criativa em todo o território nacional, como, por exemplo, a Chamada Instituto Cultural Vale 2021, que destinou USD 4,6 milhões para projetos a serem executados em 2022.



Saiba +

Sobre o Instituto Cultural Vale

Rede Voluntária Vale

Em 2021, a Rede Voluntária Vale uniu mais de 5 mil voluntários, que atuaram em 150 ações. Dentre elas, destacam-se as campanhas Brasil Sem Fome e Natal Sem Fome e que integraram a Ação Humanitária da Vale para combater à fome. São parceiros da campanha Brasil Sem Fome: Microsoft, Deloitte, GHT, Komatsu, Epiroc, Arcadis e Acende Brasil. E parceiros da campanha Natal Sem Fome: Mascarenhas Barbosa, Ápia, Weir Esco, Barbosa Mello e Continental. Diante do agravamento da pandemia e da queda dos estoques dos bancos de sangue, a Rede e o Pasa, empresa do Grupo Vale que atua em Saúde, firmaram parcerias com

clínicas e bancos de sangue em diversos estados e ampliaram espaços em suas clínicas próprias para receber doações de sangue.

Também atuou na causa da doação de órgãos, com a criação de carteirinha para doadores voluntários, em parceria com a Adote. Somando forças com a Fundação Vale, Itaú Social, Gimba e BRSupply, promoveu, ainda, uma campanha de acolhimento escolar, que garantiu a entrega de *kits* escolares para crianças e jovens inscritos nas Estações Conhecimento de Arari (MA), Brumadinho (MG), Marabá (PA), Serra (ES) e Tucumã (PA). Somam-se a essas, ações de promoção à leitura, campanhas de dignidade menstrual, corridas inclusivas, ações de proteção animal, entre dezenas de outras.



Patricia Zacheu, Mercia Costa e Fabricia Zacheu, da rede Voluntários Vale de São Luís, Maranhão

FOTO: ISAQUE JUNIOR



Saiba +

Para obter mais informações e participar, [acesse](#) e [inscreva-se](#).



Fornecedores e clientes

Em 2021, cerca de 18 mil fornecedores integram a cadeia de suprimentos da Vale, entre empresas de bens de consumo, prestadores de serviço e consultorias, entre outras.

A empresa prioriza a contratação e o desenvolvimento de fornecedores locais. As compras locais representaram, em 2021, um volume financeiro de mais de 53% do total de compras no período, que foi de USD 18,4 bilhões. GRI 102-9 | 103-2, 103-3 | 201 | 203 | 204-1

Parcerias na cadeia de valor

A POSCO, empresa sul-coreana produtora de aço com sede em Pohang, Coreia do Sul, e cliente Vale, lançou um fundo de contrapartida (*matching fund*) com fornecedores globais de matérias-primas, unindo forças da mineração e cadeias de valor da indústria do aço com o objetivo de realizar uma contribuição social efetiva junto às comunidades locais onde essas empresas parceiras atuam.

A Vale foi uma das parceiras escolhidas para as ações de contribuição social, e, em seu primeiro ano (2021), o programa foi iniciado no Brasil com investimentos em educação para jovens vulneráveis na Estação Conhecimento de Marabá, no Pará, com a implantação de curso preparatório Pré-vestibular/para o Enem; e em seu 2º ano, o programa será realizado com uma instituição a ser selecionada pela POSCO na Coreia do Sul.

Ações de desenvolvimento social nas comunidades

Desde 2020, a Vale conta com o Programa Partilhar, cujo objetivo é promover o desenvolvimento socioeconômico das localidades onde atua, unindo forças com a sua cadeia de suprimentos.

A iniciativa engloba um Índice de Valor na Comunidade (IVC), que possibilita reconhecer e valorizar os fornecedores que mais contribuem para o progresso social de cada região em cinco alavancas: geração de empregos, investimentos em massa salarial, gastos locais com produtos e serviços, impostos e investimentos sociais.

Em 2020, a metodologia do Programa foi incorporada ao processo de contratação de fornecedores da Vale, em adição aos aspectos técnicos e comerciais, de forma a valorizar e estimular seus fornecedores a contribuírem para o fortalecimento das comunidades onde a empresa opera.

Por meio do programa, os fornecedores da Vale já se comprometeram a realizar 55 ações de investimento social voluntário em

Minas Gerais e no Pará. Além disso, foram fechados 96 contratos utilizando a metodologia inovadora do programa, na qual a Vale gera uma pontuação para os fornecedores conforme suas contribuições socioeconômicas nas regiões, tornando-os mais competitivos nos processos de contratação. Em 2021, dentre os investimentos sociais voluntários realizados por nossos fornecedores nos territórios onde a Vale atua, destacamos a formação de soldadores, de costureiras, de condutoras de caminhões e operadores de Munk, entre outros.

Um total de 434 fornecedores participaram dos processos concorrenciais elaborados com a metodologia do Partilhar, o que corresponde a 77% das empresas convidadas. O volume de contratações incluídas no programa ultrapassou USD 740 milhões.



Saiba +

[Sobre as ações de desenvolvimento social nas comunidades.](#)



Avaliação e monitoramento de fornecedores

A gestão de fornecedores é pautada pela aderência aos padrões de conformidade exigidos pela Vale, que incluem aspectos de saúde e segurança, socioambientais, de ética e de integridade e de direitos humanos.

Ainda na fase de cadastro é realizada a verificação do histórico das empresas no mercado, que

também contempla a análise do atendimento aos requisitos do Programa de Ética & Compliance da Vale. Também são analisadas as listas públicas de sanção de trabalho escravo e do Governo Federal Brasileiro (CEIS, CEPIM e CNEP), entre outras. Caso seja identificada alguma irregularidade, o fornecedor não é cadastrado e pode ser considerado inapto a atender a Vale.

Para os fornecedores ativos, a Vale realiza também monitoramentos periódicos relativos a aspectos sociais, ambientais, de direitos humanos, de desempenho e relação governamental. São monitoradas as obrigações trabalhistas locais, lista suja de empregadores que usam trabalho análogo ao escravo, lista de sanções públicas do governo com periodicidade mensal.

Trimestralmente, há o acompanhamento das sanções públicas (de acordo com a [Política de Conformidade a Sanções](#)) e, semestralmente, é apurado o Índice de Desempenho de Fornecedores (IDF). Trata-se de uma avaliação de desempenho de fornecedores sobre cinco critérios — qualidade técnica, proteção do meio ambiente, saúde e segurança, respeito aos empregados e melhoria contínua.

Programa de gestão de emissões de carbono na cadeia de valor

Reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEE) de forma alinhada com o Acordo de Paris é parte dos compromissos assumidos pela Vale para 2030. Desde 2011, a empresa monitora e incentiva fornecedores a realizarem a gestão de suas emissões, por meio de uma cláusula contratual e aplicação de um questionário anual.

Em 2020, a Vale fechou uma parceria com o CDP, organização internacional sem fins lucrativos que apoia empresas e cidades a divulgar seu impacto ambiental,

para engajar fornecedores classificados como críticos em emissões de gases de efeito estufa em programa específico para este público, o CDP Supply Chain.

Em 2021, foram convidados 496 fornecedores que correspondem a cerca de 30% do dispêndio global da empresa. Não estão incluídos no grupo clientes siderúrgicos e fornecedores da área de navegação. Desse total, 375 responderam ao questionário na plataforma do CDP, o que representa um aumento de 37% em relação ao último ano.

91% dos fornecedores que responderam em 2020 também enviaram suas respostas neste ciclo, o que permite avaliar a evolução deles e coordenar ações com foco na economia de baixo carbono. Na plataforma, são analisados dados de gestão, governança e indicadores para definir riscos e oportunidades visando à redução de emissões. O material é avaliado pelo CDP e repassado para os fornecedores.

Veja mais em [Mudanças Climáticas](#).



Engajamento de *stakeholders* GRI 102-43

Ciente do seu potencial de impactos à sociedade, a Vale busca praticar o diálogo e a escuta ativa com suas partes interessadas para atuar na construção de um legado positivo para as gerações futuras. A seguir são apresentadas as iniciativas de relacionamento e de engajamento com nossos principais *stakeholders*.

INICIATIVAS DE ENGAJAMENTO DE *STAKEHOLDERS* GRI 102-21, 102-40, 102-42, 102-43, 102-44

<i>Stakeholders</i>	Porque engajamos	Como engajamos	Principais demandas e preocupações abordadas
Comunidades	Para compartilhar conhecimento sobre os empreendimentos e seus riscos e impactos, além de ouvir, entender e agir em relação às expectativas das comunidades, agregando a essa atuação oportunidades de desenvolvimento territorial.	Por meio de planos de relacionamento com comunidades, a partir da formação de grupos gestores e reuniões participativas, visitas nas comunidades, fóruns de monitoramento das ações e por meio do Mecanismo de Escuta e Resposta – captura, registro, tratamento e resposta das manifestações de comunidades. O engajamento ocorre ao longo de todo o ciclo de vida, desde as fases preliminares de projeto e licenciamento, incluindo o conceito de fechamento progressivo dos empreendimentos nos territórios.	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestações sobre a agenda de desenvolvimento territorial (apoio a projetos sociais e vagas de emprego) e mitigação de impactos locais (segurança e tráfego em acessos, estradas e vias); • Demandas relativas à gestão de impactos e à reparação de Brumadinho (transporte, acesso à água, cuidados, resgate de animais e indenização); • Preocupação com a segurança de barragens e com a transparência sobre o tema; • Técnicas para recuperação ambiental e reflorestamento após o fechamento de mina.
Empregados	Temos como comprometimento o desempenho das atividades com segurança, respeito ao meio ambiente e às pessoas – empregados próprios, terceiros, fornecedores e comunidades.	Comunicação interna (360, webinars, Vale@, Boletim Gerencial, Intranet, Teams Card, entre outras); Capacitações, treinamentos e Academias; grupos temáticos, diálogo interativo, programas de ação conjunta e voluntariado, negociação coletiva com os sindicatos ou órgãos de trabalhadores.	<ul style="list-style-type: none"> • Práticas relativas à gestão de pessoas; • Condições dignas de trabalho; • Ambiente diverso, inclusivo e com segurança psicológica; • Liberdade de associação e negociação coletiva; • Gestão de riscos, impactos e oportunidades em barragens; • Gestão de riscos e oportunidades em saúde e segurança; • Técnicas para recuperação ambiental e reflorestamento após o fechamento de mina; • Inovação (investimentos em P&D, automatização, robotização e inteligência artificial).



Stakeholders	Porque engajamos	Como engajamos	Principais demandas e preocupações abordadas
Clientes	Prestamos suporte aos clientes pela importância estratégica ao <i>core business</i> .	Reuniões comerciais, reuniões técnicas, visitas, contatos por <i>e-mails</i> e telefonemas, Customer Portal, pesquisa de satisfação, fóruns, seminários e congressos.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de barragens (políticas, compromissos, riscos, impactos e oportunidades); • Tecnologias ecoeficientes de produção e distribuição; • Técnicas para recuperação ambiental e reflorestamento após o fechamento de mina; • Produtos e soluções tecnológicas de reduções de emissões de Escopo 3 da Vale; • Sistemas de captura e estoque de carbono.
Fornecedores	Prezamos pela agilidade na compra de materiais e serviços; pela escolha correta dos itens; gestão do estoque dos materiais e das variáveis de saúde, segurança e sustentabilidade em nossa cadeia de fornecedores.	Fórum de baixo carbono; bate-papo com fornecedor; rodadas de negócios; capacitações, gestão de risco em direitos humanos e <i>workshop</i> com fornecedores de categorias globais.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de barragens (políticas, compromissos, riscos, impactos e oportunidades); • Comunidades locais (riscos, impactos e oportunidades, objetivos, metas e resultados das práticas de gestão, assim como projetos de destaque); • Investimentos em inovação e P&D e em tecnologias ecoeficientes de produção e distribuição; • Técnicas para recuperação ambiental e reflorestamento após o fechamento de mina.



Stakeholders	Porque engajamos	Como engajamos	Principais demandas e preocupações abordadas
Investidores	A Vale é comprometida com o desempenho financeiro da empresa e com a geração de valor para o acionista.	Cartas, reuniões, questionários, assembleia, <i>webinars</i> , conferências, <i>roadshows</i> , <i>calls</i> , Portal ESG, site e e-mail de RI, engajamento do Conselho de Administração.	<ul style="list-style-type: none"> • Desempenho dos negócios; • Alocação de capital; • Estratégia de longo prazo; • Mercado de minério, níquel e cobre; • Boas práticas de governança corporativa (independência e transparência), ambientais (impactos hídricos e na biodiversidade) e sociais (segurança do trabalho e das comunidades, direitos humanos e relação com comunidades locais); • Mudanças climáticas e impactos no modelo de negócios, inovações nas aplicações e gestão de emissões de gases de efeito estufa; • Gestão de barragens; • Reparação de Brumadinho, Mariana e outras operações em adequação de questões de segurança; • Inovação (ciclo de vida de metais e minérios, técnicas para recuperação ambiental e reflorestamento após o fechamento de mina) e tecnologias ecoeficientes de produção e distribuição.
Parceiros, academia, especialistas e organizações não governamentais (ONGs)	Estabelecemos parcerias e proximidade com especialistas de variadas áreas e <i>expertises</i> .	Reuniões e eventos; painéis de especialistas da Fundação Vale e do Instituto Cultural Vale; Souding Panel – conselho consultivo, no âmbito da Diretoria Executiva, composto de especialistas globais em ESG.	<ul style="list-style-type: none"> • Transformação cultural e maior transparência acerca de desafios com a sociedade civil; • Comunidades (desde investimento comunitário e direitos humanos, até impactos em barragens e no fechamento de mina); • Inovação (ciclo de vida de metais e minérios, técnicas para recuperação ambiental e reflorestamento após o fechamento de mina) e investimentos em P&D; • Reparação de Brumadinho e de Mariana; • Exploração em áreas sensíveis para a biodiversidade.



Stakeholders	Porque engajamos	Como engajamos	Principais demandas e preocupações abordadas
Órgãos públicos	Buscamos a manutenção de relacionamento frequente e pautado pelos princípios da Administração Pública (legalidade, impessoalidade, moralidade administrativa, publicidade e eficiência). Esses <i>stakeholders</i> atuam no processo de decisão política e na formulação de políticas públicas, do qual dependem os negócios da empresa que são altamente regulados. Assim, são relevantes por terem influência sobre os riscos regulatórios e/ou normativos da Vale, além de atuarem diretamente no processo de obtenção de autorizações, outorgas, licenças às quais a empresa e seus negócios estão sujeitos.	Reuniões estratégicas, político-institucionais e técnicas; Grupos Temáticos e eventos, e atuação por meio de entidades setoriais.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento legal em aspectos sociais, ambientais e relacionados aos métodos de produção; • Reparação de Brumadinho e Mariana; • Gestão de barragens (riscos, impactos e oportunidades); • Inovação (ciclo de vida de metais e minérios, técnicas para recuperação ambiental e reflorestamento após o fechamento de mina) e investimentos em P&D; • Tópicos em pauta no ano: resíduos minerais, água, emissões de particulados, conflitos com as comunidades e fechamento de minas.
Imprensa	Realizamos a prestação de contas e prezamos por uma política de transparência no relacionamento com partes interessadas e gestão de imagem e reputação.	Relacionamento com veículos de comunicação, atendimento a solicitações de entrevistas com executivos da Vale e de informações sobre os negócios e operações da empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • O atendimento ocorre de maneira reativa, quando o jornalista busca informações sobre assuntos diversos da empresa; e proativa, realizado a partir de pautas positivas provocadas pela Assessoria de Imprensa; • Pautas reativas: assuntos sobre negócios, reparação, barragens são os mais comuns; • Pautas proativas: assuntos sobre a agenda de sustentabilidade (carbono e biodiversidade), cultura, inovação e diversidade são os principais.
Instituições	Buscamos o engajamento e relacionamento com entidades-chaves focadas em temas de sustentabilidade, em análise e mitigação de riscos geopolíticos e sociopolíticos, na discussão de políticas públicas, iniciativas de desenvolvimento sustentável e investimento responsável e defesa dos interesses do setor globalmente.	Reuniões estratégicas, político-institucionais e técnicas; Grupos Temáticos, fóruns e atuação por meio de entidades setoriais globalmente.	<ul style="list-style-type: none"> • Melhores práticas ambientais (mudanças climáticas, resíduos minerais, biodiversidade e recursos hídricos), sociais (impactos sobre as comunidades locais e em direitos humanos, e a vulnerabilidade dessas populações, inclusive no fechamento de mina) e de governança (transformação cultural e promoção da ética e da transparência, assim como para reparação de Brumadinho e de Mariana); • Gestão de riscos e oportunidades em barragens, biodiversidade, direitos humanos e nas comunidades locais.



Participação em organizações externas

A Vale está comprometida com o Pacto Global da ONU. Embora tenhamos nos retirado em 2019, após a tragédia de Brumadinho, em respeito à instituição e aos seus membros, temos trabalhado diligentemente para implementar os **10 Princípios do Pacto Global da ONU**.

Nosso engajamento com organizações externas envolve a alta liderança da empresa e abrange instituições como o Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM, na sigla em inglês), World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), Fórum Econômico Mundial (WEF, sigla em inglês), além de outras instituições. Veja a seguir a lista completa de entidade e associações das quais a Vale participa.



Saiba +

Informações sobre os [10 princípios do Pacto Global](#)

"Após a tragédia de Brumadinho, a Vale se comprometeu com a reparação integral dos impactos causados. Também está comprometida com os princípios de precaução e não repetição, reavaliando todos os aspectos de seus negócios. Como parte dessa revisão, a Vale reforçou a implementação dos Princípios do Pacto Global da ONU. Eles são um passo estratégico do fortalecimento do nosso desempenho em Sustentabilidade."

Eduardo Bartolomeo,
Presidente da Vale



FOTO: VITOR NOGUEIRA

Estrada de Ferro
Vitória a Minas.
Brasil



Participação em Entidades e Associações

A Vale participa das seguintes entidades e associações GRI 102-13

- ABEC BRASIL (Associação Brasileira de Editores Científicos), via ITV
- Academia Brasileira de Ciências (ABC)
- Ação da Cidadania
- Aspen Network of Development Entrepreneurs (ANDE), via Fundo Vale
- Associação Brasileira de Mecânica dos Solos (ABMS)
- Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração (ABM)
- Associação de Comércio Exterior do Brasil (AEB)
- Associação dos Terminais Portuários Privados (ATP)
- Associação Nacional dos Transportes Ferroviários (ANTF)
- Brazil-Canada Chamber of Commerce
- Business at OECD (Biac)
- Business for Social Responsibility (BSR)
- Câmara de Comércio França-Brasil
- Centre National de Recherche Technologique Nickel et Son Environnement (CNRT Nickel)
- Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI)
- Centro de Referência em Educação Integral, via Fundação Vale
- Childhood Brasil
- Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura
- Coletivo Covid Radar
- Columbia Center on Sustainable Investment (CCSI)
- Comitê Brasileiro de Grandes Barragens (CBDB)
- Confederação Nacional da Indústria (CNI)
- Conselho Brasileiro de Voluntariado Empresarial
- Conselho Empresarial Brasil-China (CEBC)
- Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS)
- Conselho Empresarial Brasil-Japão (CEBJ)
- Conselho Empresarial do BRICS (CEBRICS)
- European Association of Metals (Eurometaux)
- Extractive Industries Transparency Initiative (EITI)
- Fórum Nacional de Pró-reitores de Pesquisa e Pós-graduação (FOPROP), via ITV
- Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex)
- Global Business Initiative on Human Rights (GBI)
- Grupo de Institutos e Fundações de Empresas (GIFE), via Fundação Vale
- InPacto – Instituto Pacto Nacional pela Erradicação do Trabalho Escravo
- Instituto Acende Brasil
- Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram)
- International Council of Museums Brasil (ICOM)
- International Council on Mining & Metals (ICMM)
- Latimpacto – Rede Latino-Americana de Venture Philanthropy, via Fundo Vale
- Mining Hub
- Pacto Nacional pela Primeira Infância, via Fundação Vale
- Plataforma Parceiros pela Amazônia (PPA)
- Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), via ITV
- Sustainable Development Solutions Network (SDSN)
- Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD)
- The Cobalt Development Institute
- The Indonesian Mining Association (IMA)
- The Mining Association of Canada (MAC)
- The Nickel Institute
- Todos pela Educação, via Fundação Vale
- Voluntary Principles on Security and Human Rights
- Wise Group
- Women in Mining Brasil
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)
- World Economic Forum (WEF)



Carta do leitor independente

É crucial para os investidores de longo prazo compreender como as empresas criam valor ao longo do tempo. Isso inclui como os recursos são empregados e como os relacionamentos são cultivados. Como tal, espera-se que os relatórios integrados possam ser uma ferramenta para ajudar os provedores de capital financeiro a alocar seus investimentos de forma mais eficiente e, portanto, agir como uma força para a sustentabilidade.

A jornada da Vale para a elaboração de relatórios integrados, agora em seu segundo ano, mostra uma maior maturidade na apresentação dos fatores que afetam materialmente a capacidade da empresa de criar valor ao longo do tempo. À medida que a empresa avança, esperam-se mais evidências sobre como o relato integrado reflete o progresso da empresa e sua estrutura para tomada de decisões. Essas devem ser um ponto de atenção no próximo ciclo de publicação do relato.

Antes de comentarmos mais detalhadamente os aspectos-chave do relatório, reconhecemos o compromisso da empresa com a reparação aos danos causados pelos acidentes do Brumadinho e da Samarco. Como esses eventos têm sido uma das principais forças motrizes no processo de transformação que está sendo implementado na empresa, é adequado que seus progressos e desafios em torno das questões sociais e ambientais sejam divulgados no início do relatório.

Gostaríamos de comentar alguns princípios-chave da estrutura de relatórios integrados, como a Vale os aplicou, e oferecer sugestões de melhoria para o próximo ciclo.

FOCO ESTRATÉGICO E EXECUÇÃO DA ESTRATÉGIA

A narrativa sobre o modelo de negócios, propósito e pilares estratégicos da Vale é apresentada de forma clara. As principais realizações do ano passado e os desafios para o ano seguinte são detalhados para cada um dos cinco pilares estratégicos: Segurança e Excelência Operacional, Novo Pacto com a Sociedade, Transformação de Metais Básicos, Disciplina na Alocação de Capital e Maximização do flight-to-quality no Minério de Ferro. A empresa traça explicitamente uma ambição de longo prazo para cada pilar estratégico.

Na tabela, seria útil incluir um resumo das principais metas de curto, médio e longo prazos, das realizações do ano anterior e da avaliação da administração sobre seu progresso e desafios. Isso deve vir no início do relatório como uma ferramenta-chave para que as partes interessadas possam manter a gestão a prestar contas, proporcionando assim consistência e comparabilidade ao longo do tempo e com os pares.

MATERIALIDADE

O relatório explica o processo utilizado para identificar as questões materiais que afetam a criação de valor na Vale. Conforme as melhores práticas, o trabalho abrangeu, entre outras etapas, uma pesquisa com partes interessadas internas e externas, desde empregados até investidores, fornecedores, clientes e organizações não governamentais. Em nossa opinião, não há omissões relevantes, e verificamos temas prioritários para o gerenciamento de investimentos, tais como biodiversidade, direitos humanos, segurança ocupacional, gestão de estruturas de armazenamento de rejeitos e mudanças climáticas mapeados pela empresa como materiais para seu sucesso a longo prazo.

A implicação das questões materiais na capacidade da Vale de criar valor e a resposta estratégica da empresa a cada uma delas podem ser encontradas ao longo de todo o relatório.



RUMO À CLAREZA E CONECTIVIDADE

O relatório apresenta um grande nível de detalhamento, resultando em um documento extenso, às vezes, até mesmo difícil de navegar. Isso acontece frequentemente quando uma empresa opta por iniciar a implementação da estrutura de relatos integrados combinando relatórios anuais e de sustentabilidade existentes.

Espera-se uma maior ênfase na simplificação das informações nos próximos ciclos de relatórios, evidenciando o pensamento por trás do relato integrado e como os capitais empregados pela empresa (financeiros, manufaturados, intelectuais, humanos, sociais e naturais) se interligam no processo de criação de valor.

O relatório traz alguns exemplos de capitais interconectados. Por exemplo, os capitais naturais, financeiros e manufaturados empregados no contexto do desenvolvimento de produtos de baixo carbono, tais como os "briquetes verdes".

Incentivamos a Vale a ir adiante nessa frente: demonstrar como ela impacta a criação de valor.

GOVERNANÇA

O relatório descreve a estrutura da diretoria e sua recente evolução seguindo a base acionária da empresa, agora dispersa. Essa é uma contribuição-chave para a governança. Entretanto, é importante relatar os resultados da estrutura de governança, por exemplo: como os membros do conselho e os comitês apoiam a estratégia; quais atividades primárias ocorreram no ciclo de relatórios; e como essas atividades impactaram os capitais da empresa e a execução da estratégia.

RELAÇÕES COM AS PARTES INTERESSADAS

A reparação integral dos danos causados pelos acidentes do Brumadinho e da Samarco é um elemento essencial na estratégia de *de-risking* da empresa e na reconstrução da confiança com as partes interessadas. Compreensivelmente, o processo de reparação ainda é uma fonte de controvérsia entre a Vale e as comunidades afetadas. A divulgação detalhada fornecida ajuda o leitor a avaliar o progresso e os desafios da empresa. É fundamental que a empresa continue mostrando evidências de que entende, considera e responde às necessidades e interesses do grupo-chave de partes interessadas.

Além das reparações, destacamos o pilar estratégico "Novo Pacto com a Sociedade", que inclui metas relacionadas às mudanças climáticas, gestão da água, biodiversidade, diversidade em toda a força de trabalho e redução da pobreza. Ficamos satisfeitos em ver que um desafio que a Vale se propõe a enfrentar nesse pilar estratégico é a implementação das lentes do valor social em seus projetos e operações. Essa é uma evidência do pensamento integrado e da interconexão entre capitais social, financeiro, humano e manufaturado.

Em resumo, a Vale demonstrou progressos na implementação da estrutura de relato integrado e do pensamento integrado sobre o qual se baseia. Incentivamos a Vale a continuar sua jornada de relato integrado, evoluindo gradualmente de uma combinação dos relatórios anual-padrão e o de sustentabilidade, para uma ferramenta para comunicar sucintamente os fatores-chave que afetam materialmente sua capacidade de criar valor ao longo do tempo e como eles estão interligados.

As áreas de foco para futuros relatórios devem ser (i) concisão, ao estabelecer um equilíbrio entre manter o relatório não mais do que o necessário e garantir a integridade das informações; (ii) conectividade entre as diferentes formas de capital empregado pela empresa no processo de criação, preservação e erosão de valor; e (iii) evidências adicionais do pensamento integrado aplicado à tomada de decisões.

Jaime Gornsztejn

Engenheiro, especialista em governança, Diretor de Governança Corporativa na Federated Hermes

É crucial para os investidores de longo prazo compreender **como as empresas criam valor** ao longo do tempo



Carta do leitor independente

O Relato Integrado é um instrumento inovador de gestão das informações sobre a atuação e o desempenho da Vale, que estimula a objetividade de análise dos seus dirigentes, funcionários e parceiros, e que também permite a observadores externos e à opinião pública visualizá-las de forma abrangente e sintética, mesmo considerando a magnitude da empresa.

Porém, não há como um observador independente aferir a precisão das informações que constam do Relato Integrado, o que ressalta a importância da análise dos auditores independentes. Não é o caso de incorrer na redundância de comentá-la aqui neste espaço, mas é bom registrar tanto a importância de cada Relato destacar as providências tomadas pela Vale, no decorrer do ano, quanto as observações dos auditores constantes da sua edição anterior.

Começo pela questão dos desastres ocorridos em Brumadinho e Mariana, que é a mais incômoda do Relato de 2021, pois registra que há uma grande distância entre as expectativas da opinião pública e o ritmo real das reparações sociais e ambientais. A morosidade própria dos processos judiciais e os desafios técnicos das reparações não estão em conformidade com as pessoas em geral, que esperam um final mais ameno para essas tragédias. A ansiedade da opinião pública e dos diretamente envolvidos recomenda que a Vale faça o possível para construir acordos que agilizem resultados, a superação do trauma e a recuperação da sua imagem.

Nesse mesmo sentido, a ponderação dos cenários relativos às mudanças climáticas nas rotinas de avaliação de riscos das barragens, destacada no Relato, sempre deixa dúvidas, já que a ameaça climática é crescente. Quais seriam as margens de erro consideradas nessas avaliações, tendo em vista, por exemplo, a intensidade das chuvas desse verão no sul da Bahia, em Minas, na serra fluminense e na Grande São Paulo? Como se trata de hipóteses de extrema sensibilidade, toda informação verdadeira pode ser acauteladora e merece espaço.

A inclusão no Relato de 2021 de um componente relativo a “fechamento de mina” é muito importante, pois remete, ao fim e ao cabo, a como a empresa “devolve” à sociedade as áreas exploradas, seja lá qual tenha sido a permanência dos empreendimentos nelas. Há uma questão ética e histórica envolvida, crucial para que a mineração legal, formal e eficiente demonstre, objetivamente, a sua diferença em relação às atividades predatórias que avançam no Brasil.

Mereceu aplausos a decisão tomada pela Vale em 2021 de desistir dos requerimentos de pesquisa mineral, incidentes sobre terras indígenas, que mantinha junto à Agência Nacional de Mineração (ANM). Essa atitude dá coerência à afirmação da empresa de que a exploração mineral nessas terras não se inclui nos seus planos de negócios para as próximas décadas no Brasil.

Também cabe destacar, nesse mesmo sentido, a manifestação crítica da Vale em relação ao Projeto de Lei 191/2020, do Poder Executivo, que trata da pesquisa e da lavra de minérios em Terras Indígenas. A objeção da empresa esteve focada na necessidade de protagonismo indígena no processo de consulta prévia e informada, conforme o padrão internacionalmente estabelecido através da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho, e que nem de longe foi reconhecida na proposta do governo. Essa manifestação ocorreu já em 2022 e deve ser reportada na próxima edição desse Relato, mas é um desdobramento das discussões sobre o tema que vem de 2021, no âmbito do Ibram e junto a outras organizações da sociedade civil.



Porém, a decisão da Vale de protocolar, junto à ANM, novos requerimentos de pesquisa incidentes sobre o entorno de Terras Indígenas requer providências e esclarecimentos. Embora sejam juridicamente viáveis, esses requerimentos, supondo que resultem em atividades de lavra, suscitam dúvidas quanto a prováveis impactos irreversíveis sobre as áreas contíguas. A ocorrência de tais danos em projetos similares anteriores, como no caso da Terra Indígena Xikrin do Cateté (Rio Itacaiúnas), enseja a expectativa de que não se repita em eventuais projetos minerários futuros em áreas vizinhas a terras indígenas.

É animadora a instituição pela Vale, em 2021, da Vice-Presidência Executiva de Sustentabilidade, que representa um passo adiante nos compromissos corporativos relativos à agenda socioambiental, medida que sinaliza o seu acolhimento no mais alto nível hierárquico da empresa. Assim, é de se esperar que, já em 2022, essa iniciativa se desdobre em avanços consistentes e visíveis na interlocução com os vários atores com quem a Vale se relaciona e nos territórios específicos em que atua.

Considerando que a Vale obteve um lucro recorde em 2021, em função, principalmente, do aumento do preço do minério de ferro no mercado internacional, cenário que deve se intensificar nesse ano devido ao clima de guerra instaurado a partir da invasão da Ucrânia pela Rússia, sugiro que a empresa considere a possibilidade de ampliar, na mesma proporção, os seus investimentos em projetos socioambientais sustentáveis.

Finalmente, a atual situação de guerra não poderia ter sido prevista em 2021 e, portanto, não está considerada no respectivo Relato Integrado. Mas, urge uma avaliação da Vale sobre os impactos da crise nas perspectivas que estavam, então, sendo levadas em conta. Sobretudo, quanto às implicações éticas e das retaliações comerciais, que influenciarão os mercados e a opinião pública, à medida que se desenvolver o próprio conflito.

Márcio Santilli

Filósofo, sócio fundador do Instituto Socioambiental (ISA)

É animadora a **instituição da Vice-Presidência Executiva de Sustentabilidade**, que representa um passo adiante nos compromissos corporativos relativos à agenda socioambiental



Relatório de asseguração limitada dos auditores independentes sobre **as informações não financeiras contidas no Relato Integrado 2021 da Vale S.A.**

**Ao Conselho de Administração e Acionistas
Vale S.A.**

Rio de Janeiro – RJ

INTRODUÇÃO

Fomos contratados pela Vale S.A. (“Companhia” ou “Vale”) para apresentar nosso relatório de asseguração limitada sobre as informações não financeiras constantes no Relato Integrado 2021 da Vale relativas ao exercício findo em 31 de dezembro de 2021.

Nossa asseguração limitada não se estende a informações de períodos anteriores ou a qualquer outra informação divulgada em conjunto com Relato Integrado 2021, incluindo quaisquer imagens, arquivos de áudio ou vídeos incorporados.

RESPONSABILIDADES DA ADMINISTRAÇÃO DA VALE

A administração da Vale é responsável por:

- selecionar ou estabelecer critérios adequados para a preparação e apresentação das informações constantes no Relato Integrado;
- preparar as informações de acordo com os critérios e diretrizes da *Global Reporting Initiative (GRI-Standards)* com a base de preparação, elaborada pela própria Companhia, e com a Orientação CPC 09 – Relato Integrado, emitida pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), correlata com a Estrutura Conceitual Básica do Relato Integrado, elaborada pelo *International Integrated Reporting Council – IIRC*.
- desenhar, implementar e manter controle interno sobre as informações relevantes para a preparação das informações constantes no Relato Integrado, que estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

RESPONSABILIDADE DOS AUDITORES INDEPENDENTES

Nossa responsabilidade é expressar conclusão sobre as informações não financeiras constantes no Relato Integrado 2021 com base nos trabalhos de asseguração limitada conduzidos de acordo com o Comunicado Técnico CTO 01 – Emissão de Relatório de Asseguração Relacionado com Sustentabilidade e Responsabilidade Social, emitido pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), com base na NBC TO 3000 – Trabalhos de Asseguração Diferente de Auditoria e Revisão, também emitida pelo CFC, que é equivalente à norma internacional ISAE 3000 – *Assurance engagements other than audits or reviews of historical financial information*, emitida pelo IAASB – *International Auditing and Assurance Standards Board*. Essas normas requerem o cumprimento pelo auditor de exigências éticas, independência e demais responsabilidades referentes a ela, inclusive quanto à aplicação da Norma Brasileira de Controle de Qualidade (NBC PA 01) e, portanto, a manutenção de sistema de controle de qualidade abrangente,

incluindo políticas documentadas e procedimentos sobre o cumprimento de requerimentos éticos, normas profissionais e requerimentos legais e regulatórios aplicáveis.

Adicionalmente, as referidas normas requerem que o trabalho seja planejado e executado com o objetivo de obter segurança limitada de que as informações não financeiras constantes no Relato Integrado 2021 em conjunto, estão livres de distorções relevantes.

Um trabalho de asseguração limitada conduzido de acordo com a NBC TO 3000 (ISAE 3000) consiste principalmente de indagações à administração da Vale e outros profissionais da Vale que estão envolvidos na elaboração das informações, assim como pela aplicação de procedimentos analíticos para obter evidências que nos possibilitem concluir, na forma de asseguração limitada, sobre as informações tomadas em conjunto. Um trabalho de asseguração limitada requer, também, a execução de procedimentos adicionais, quando o auditor independente toma conhecimento de assuntos que o levem a acreditar que as informações divulgadas no Relato Integrado, tomadas em conjunto, podem apresentar distorções relevantes.

Os procedimentos selecionados basearam-se na nossa compreensão dos aspectos relativos à compilação, materialidade e apresentação das informações contidas no Relato Integrado 2021, de



outras circunstâncias do trabalho e da nossa consideração sobre atividades e sobre os processos associados às informações materiais divulgadas no Relato Integrado 2021, em que distorções relevantes poderiam existir. Os procedimentos compreenderam, dentre outros:

- (a) o planejamento dos trabalhos, considerando a relevância, o volume de informações quantitativas e qualitativas e os sistemas operacionais e de controles internos que serviram de base para a elaboração das informações constantes no Relato Integrado 2021
- (b) o entendimento da metodologia de cálculos e dos procedimentos para a compilação dos indicadores por meio de indagações com os gestores responsáveis pela elaboração das informações;
- (c) a aplicação de procedimentos analíticos sobre as informações quantitativas e indagações sobre as informações qualitativas e sua correlação com os indicadores divulgados no Relato Integrado 2021; e
- (d) para os casos em que os dados não financeiros se correlacionem com indicadores de natureza financeira, o confronto desses indicadores com as demonstrações financeiras e/ou registros contábeis.

Os trabalhos de asseguração limitada compreenderam, também, a análise da aderência às diretrizes e critérios 1) da *Global Reporting Initiative (GRI-Standards)*; 2) ao disposto na base de preparação elaborada pela Companhia; 3) aos princípios do Relato Integrado, conforme a Orientação CPC 09 – Relato Integrado, correlata com a Estrutura Conceitual Básica do Relato Integrado, elaborada pelo *International Integrated Reporting Council – IIRC* aplicáveis na elaboração das informações constantes do Relato Integrado 2021.

Acreditamos que a evidência obtida em nosso trabalho é suficiente e apropriada para fundamentar nossa conclusão na forma limitada.

ALCANCE E LIMITAÇÕES

Os procedimentos executados em trabalho de asseguração limitada variam em termos de natureza e época e são menores em extensão do que em trabalho de asseguração razoável. Consequentemente, o nível de segurança obtido em trabalho de asseguração limitada é substancialmente menor do que aquele que seria obtido, se tivesse sido executado um trabalho de asseguração razoável. Caso tivéssemos executado um trabalho de asseguração razoável, poderíamos ter identificado outros assuntos e eventuais distorções que podem existir nas informações constantes no Relato Integrado 2021. Dessa forma, não expressamos uma opinião sobre essas informações.

Os dados não financeiros estão sujeitos a mais limitações inerentes do que os dados financeiros, dada a natureza e a diversidade dos métodos utilizados para determinar, calcular ou estimar esses dados. Interpretações qualitativas de materialidade, relevância e precisão dos dados estão sujeitas a pressupostos individuais e a julgamentos. Adicionalmente, não realizamos qualquer trabalho em dados informados para os períodos anteriores, nem em relação a projeções futuras e metas.

A preparação e apresentação das informações e indicadores não financeiros seguiu as definições da base de preparação elaborada pela Companhia e as Normas GRI e, portanto, as informações apresentadas no Relato Integrado 2021 não possuem o objetivo de assegurar o cumprimento de leis e regulações sociais, econômicas, ambientais ou de engenharia. Os referidos padrões preveem, entretanto, a apresentação e divulgação de eventuais descumprimentos a tais regulamentações quando da ocorrência de sanções ou multas significativas. Nosso relatório de asseguração deve ser lido e compreendido nesse contexto, inerente aos critérios selecionados e previamente mencionados neste parágrafo.

CONCLUSÃO

Com base nos procedimentos realizados, descritos neste relatório e nas evidências que obtivemos, nada chegou ao nosso conhecimento que nos leve a acreditar que as informações não financeiras constantes no Relato Integrado para o exercício findo em 31 de dezembro de 2021 da Vale S.A. não foram preparadas, em todos os aspectos relevantes, de acordo com os critérios e diretrizes da *Global Reporting Initiative – GRI (GRI-Standards)*, com a base de preparação elaborada pela Companhia e com a Orientação CPC 09 – Relato Integrado.

São Paulo, 6 de maio de 2022

PricewaterhouseCoopers
Auditores Independentes Ltda.
CRC 2SP000160/O-5

Maurício Colombari
Contador CRC 1SP195838/O-3



Sumário de Conteúdo da GRI

GRI 102-55

Para o Materiality Disclosures Service, os Serviços GRI revisaram que o índice de conteúdo da GRI está claramente apresentado e as referências para as Divulgações 102-40 a 102-49 estão alinhadas com as seções apropriadas no corpo do relatório.



MATERIALITY
DISCLOSURES SERVICE

2022

PERFIL ORGANIZACIONAL

GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
GRI 102: General Disclosures 2016	102-1 Nome da Organização	Página 20	Obrigatório				
	102-2 Atividades, marcas, produtos e serviços	Páginas 20 e 56	Obrigatório				Métricas da Atividade; EM-MM-000.A
	102-3 Localização da sede da organização	Página 55	Obrigatório				
	102-4 Local de operações	Páginas 20 e 55	Obrigatório				
	102-5 Natureza da propriedade e forma jurídica	Página 20	Obrigatório				
	102-6 Mercados atendido	Página 55; Mais informações podem ser encontradas no Formulário de Referência de 2021 – Seção: Informação sobre produtos e serviços relacionados com segmentos operacionais – 2.1.3 Clientes e vendas (Páginas: 259, 260, 262 e 266)	Obrigatório				
	102-7 Porte da organização	Páginas 20 e 55; Mais informações podem ser encontradas no Formulário de Referência de 2021 – Seção: 7.2 – Informações sobre segmentos operacionais	Obrigatório				



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
GRI 102: General Disclosures 2016	102-8 Informações sobre empregados e outros trabalhadores	Página 90; Mais informações podem ser encontradas na aba "Social" do Databook ESG	Obrigatório				Métricas da Atividade; EM-MM-000.B
	102-9 Cadeia de fornecedores	Páginas 110; Mais informações podem ser encontradas no Formulário de Referência de 2021 – Seção: 7.3 – Informação sobre produtos e serviços relacionados com segmentos operacionais e Principais entradas e matérias primas	Obrigatório				
	102-10 Mudanças significativas na organização e em sua cadeia de fornecedores	Páginas 44, 47 e 56; Mais informações podem ser encontradas no Formulário de Referência – 2021 – VALE S.A – Tópico: 7.3 – Informações Sobre Produtos e Serviços Relativos Aos Segmentos Operacionais/e. Principais insumos e matérias primas (pág. 277) Obs.: Esse tópico será atualizado com as informações de 2021 em 31/05/2022.	Obrigatório				
	102-11 Princípio ou abordagem da precaução	Páginas 37, 46 e 48; Mais informações podem ser encontradas no Formulário 20F 2021 – Seção: 4. Fatores de risco	Obrigatório			2; 4	
	102-12 Iniciativas externas	Página 80; Mais informações podem ser encontradas no site da Vale	Obrigatório			10	
	102-13 Participação em associações	Páginas 80 e 117; Mais informações podem ser encontradas no site da Vale	Obrigatório			9	
ESTRATÉGIA							
GRI 102: General Disclosures 2016	102-14 Declaração do mais alto executivo	Páginas 03 e 05	Obrigatório			2	
	102-15 Principais impactos, riscos e oportunidades	Páginas 9 a 18 e 48	Obrigatório			2; 4	



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
ÉTICA E INTEGRIDADE							
GRI 102: General Disclosures 2016	102-16 Valores, princípios, normas e códigos de comportamento	Páginas 22 e 50	Obrigatório		16	1; 2	Ética nos Negócios e Transparência; EM-MM-510a.1
	102-17 Mecanismos para orientações e preocupações referentes a ética	Página 51; Mais informações podem ser encontradas no Formulário de Referência de 2021 – Seção: 5.4 – Programa de Integridade (Página 219)	Obrigatório		16	1; 2; 4	Ética nos Negócios e Transparência; EM-MM-510a.1
GOVERNANÇA							
GRI 102: General Disclosures 2016	102-18 Estrutura de governança	Páginas 44 e 46	Obrigatório		16	1; 2; 4	
	102-19 Delegação de autoridade	Páginas 46 e 47	Obrigatório		16	1; 2; 4	
	102-20 Responsabilidade de cargos e funções de nível executivo por tópicos econômicos, ambientais e sociais	Páginas 45 e 46	Obrigatório		16	1; 2; 4	
	102-21 Consulta a stakeholders sobre tópicos econômicos, ambientais e sociais	Páginas 8 e 112	Obrigatório		16	1; 2; 10	
	102-22 Composição do mais alto órgão de governança e dos seus comitês	Páginas 45 e 46	Obrigatório		5; 16	1; 2	
	102-23 Presidente do mais alto órgão de governança	Página 44; o Presidente não acumula o cargo de Presidente do Conselho de Administração	Obrigatório		16	1; 2	
	102-24 Seleção e nomeação para o mais alto órgão de governança	Páginas 45 e 46; Mais informações podem ser encontradas no Formulário 20F 2021 : Seção: Gestão e empregados	Obrigatório		5; 16	1; 2	
	102-25 Conflitos de interesse	Páginas 52; Mais informações podem ser encontradas na Política sobre Transações com Partes Relacionadas e Conflito de Interesses .	Obrigatório		16	1; 2	



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
GRI 102: General Disclosures 2016	102-26 Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na definição de propósito, valores e estratégia	Página 45	Obrigatório		16	1; 2	
	102-27 Conhecimento coletivo do mais alto órgão de governança	Páginas 45 e 46; Mais informações podem ser encontradas na Declaração de Procuração da Assembleia Geral Anual de Acionistas 2022 : Seção - Desempenho do Conselho de Administração (Página 36)	Obrigatório		4	1; 2	
	102-28 Avaliação do desempenho do mais alto órgão de governança	Página 46; Mais informações podem ser encontradas no Formulário de Referência de 2021 - Seção: Estrutura administrativa	Obrigatório		16	1; 2	
	102-29 Identificação e gestão de impactos econômicos, ambientais e sociais	Página 46	Obrigatório		16	1; 2	
	102-30 Eficácia dos processos de gestão de risco	Páginas 46 e 48; Mais informações podem ser encontradas no Formulário 20F 2021 - Seção: 4. Fatores de risco	Obrigatório		16; 6	1; 2; 4	
	102-31 Análise de tópicos econômicos, ambientais e sociais	Página 46; Mais informações podem ser encontradas no Regulamento Interno do Comitê de Sustentabilidade , Capítulo 5 - Reuniões	Obrigatório		16	1; 2; 4	
	102-32 Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança no relato de sustentabilidade	Páginas 7 e 46	Obrigatório		16	1; 2	
	102-33 Comunicação de preocupações cruciais	Página 48; Mais informações podem ser encontradas no Formulário 20F -2021	Obrigatório		16	1; 2; 10	
	102-34 Natureza e número total de preocupações cruciais	Páginas 48 e 103; Mais informações podem ser encontradas no Formulário de Referência de 2021 - Seção: Fatores de Risco	Obrigatório		16	1; 2; 10	



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/ não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
GRI 102: General Disclosures 2016	102-35 Políticas de remuneração	Página 47; Mais informações podem ser encontradas no Formulário de Referência 2021 – Seção – 13.1 – Descrição da Política ou Prática de Remuneração, Inclusive da Diretoria Não Estatutária	Obrigatório			1; 2	
	102-36 Processo para determinação da remuneração	Páginas 47 e 91; Mais informações podem ser encontradas no Formulário de Referência 2021 – Seção – 13.1 – Descrição da Política ou Prática de Remuneração, Inclusive da Diretoria Não Estatutária	Obrigatório			1; 2	
	102-37 Envolvimento dos stakeholders na remuneração	Página 47; Mais informações podem ser encontradas no Formulário de Referência 2021 – Seção – 13.1 – Descrição da Política ou Prática de Remuneração, Inclusive da Diretoria Não Estatutária	Obrigatório			10	



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/ não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
102-38	Proporção da remuneração total annual	Omitido	Obrigatório	Restrições de confidencialidade. Informações sujeitas a restrições confidenciais específicas: A Vale não revela a compensação total anual do indivíduo mais bem pago da organização, devido à sensibilidade da informação e por razões de confidencialidade. Estamos num processo de melhoria gradual a fim de divulgar esta informação ao mercado.	8; 10	1; 2	



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
	102-39 Proporção do aumento percentual na remuneração total annual	Omitido	Obrigatório	Restrições de confidencialidade. Informações sujeitas a restrições confidenciais específicas: A Vale não revela a compensação total anual do indivíduo mais bem pago da organização, devido à sensibilidade da informação e por razões de confidencialidade. Estamos num processo de melhoria gradual a fim de divulgar esta informação ao mercado.	8; 10	1; 2	

ENGAJAMENTO DE STAKEHOLDERS

GRI 102: General Disclosures 2016	102-40 Lista de grupos de stakeholders	Página 112	Obrigatório			10	
	102-41 Acordos de negociação coletiva	Página 91	Obrigatório		8	3	
	102-42 Identificação e seleção de stakeholders	Páginas 8 e 112	Obrigatório			10	
	102-43 Abordagem para engajamento de stakeholders	Página 112	Obrigatório			10	
	102-44 Principais preocupações e tópicos levantados	Página 112	Obrigatório			10	



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
PRÁTICAS DE RELATO							
GRI 102: General Disclosures 2016	102-45 Entidades incluídas nas demonstrações financeiras consolidadas	Página 07; As demonstrações financeiras podem ser conferidas no link Todas as entidades controladas pela Vale são cobertas no Relato Integrado.	Obrigatório				
	102-46 Definição do conteúdo do relatório e dos Limites de tópicos	Página 07 e 08. Mais informações podem ser encontradas no Formulário 20F 2021	Obrigatório				
	102-47 Lista de tópicos materiais	Páginas 9 a 18	Obrigatório				
	102-48 Reformulações de informações	Página 71	Obrigatório				
	102-49 Alterações no relato	Página 07; Não houve mudanças significativas nos tópicos materiais desde o último Relato Integrado.	Obrigatório				
	102-50 Período coberto pelo relatório	Página 07	Obrigatório				
	102-51 Data do relatório mais recente	Abril 2021; Mais informações podem ser encontradas na Página 07	Obrigatório				
	102-52 Ciclo de emissão de relatórios	Anual; Mais informações podem ser encontradas na Página 07	Obrigatório				
	102-53 Contato para perguntas sobre o relatório	Página 07	Obrigatório				10
	102-54 Declarações de relato em conformidade com as Normas GRI	Este relatório foi preparado em conformidade com as Normas GRI: "Opção abrangente"; mais informações podem ser encontradas na Página 07	Obrigatório				
	102-55 Sumário de conteúdo da GRI	Página 124	Obrigatório				
102-56 Verificação externa	Página 07 e 122; O processo de verificação externa da Vale é exigido pela sua adesão ao Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM) e aos GRI Sustainability Reporting Standards. Em 2021, para publicação do texto do Relatório Integrado, o documento validava o Comitê Executivo, o Comitê de Sustentabilidade, e o Conselho de Administração.	Obrigatório					



GRI Standards

Disclosure

Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas

Material/não material

Omissão

ODS

Princípios do ICMM

SASB

TÓPICOS MATERIAIS – GRI 200 SÉRIE STANDARDS ECONÔMICOS

DESEMPENHO ECONÔMICO

GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 11	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Página 11 e 59	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Página 11 e 59	Material				
GRI 201: Desempe- nho Econô- mico 2016	201-1 Valor econômico direto gerado e distribuído	Página 59, 60 e Databook ESG: aba "Governança	Material		2; 8	9	
	201-2 Implicações financeiras e outros riscos e oportunidades decorrentes de mudanças climáticas	Databook ESG: aba "GRI – Econômico" e Relatório de Mudanças Climáticas Vale 2021 ; Formulário 20F – 2021 Seção: Descrição dos Fatores de Risco	Material		13	4; 6	Emissões de Gases de Efeito Estufa; EM-MM-110a.2
	201-3 Obrigações do plano de benefício definido e outros planos de aposentadoria	Página 91; Mais informações podem ser encontradas no Formulário de Referência 2021 (Item "14.3 – Descrição da Política de Remuneração dos Empregados" subitem "b. política de benefícios")	Material		3	3	
	201-4 Apoio financeiro recebido do governo	Nenhuma assistência governamental foi recebida	Material				

IMPACTOS ECONÔMICOS INDIRETOS

GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 18	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Página 18 e 107	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Página 18 e 107	Material				



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
GRI 203: Impactos Econômicos Indiretos 2016	203-1 Investimentos em infraestrutura e apoio a serviços	Páginas 53 e 107 e aba "Social" – tópico Investimento Social	Material		7; 9; 11	9	
	203-2 Impactos econômicos indiretos significativos	Databook ESG: aba "GRI – Econômico"	Material		1; 2; 3; 8	9	

TÓPICOS MATERIAIS – GRI 200 SÉRIE STANDARDS ECONÔMICOS

PRÁTICAS DE COMPRA

GRI 204: Práticas de Compra 2016	204-1 Proporção de gastos com fornecedores locais	Página 110	Não Material				
----------------------------------	---	------------	--------------	--	--	--	--

ANTICORRUPÇÃO

GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Páginas 10	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 10, 50 e 52	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 10 e 50	Material				



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
GRI 205: Anticorrupção 2016	205-1 Operações avaliadas quanto a riscos relacionados à corrupção	Páginas 50 e 52	Material		16	1	Ética nos Negócios e Transparência; EM-MM-510a.1; EM-MM-510a.2
	205-2 Comunicação e capacitação em políticas e procedimentos de combate à corrupção	Páginas 50 e 51	Material		16	1; 2	Ética nos Negócios e Transparência; EM-MM-510a.1
	205-3 Casos confirmados de corrupção e medidas tomadas	Páginas 52	Material		16	1	Ética nos Negócios e Transparência; EM-MM-510a.1
CONCORRÊNCIA DESLEAL							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Páginas 10	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 10 e 52	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 10 e 70	Material				
GRI 206: Concorrência Desleal 2016	206-1 Ações judiciais por concorrência desleal, práticas de truste e monopólio	Páginas 52 e 70	Material		16	1	



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
GRI 300 SÉRIE STANDARDS AMBIENTAIS							
ENERGIA							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 11	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Página 70	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 11 e 70	Material				
GRI 302: Energy 2016	302-1 Consumo de energia dentro da organização	Páginas 70 e 71	Material		7	6; 8	Gestão de Energia; EM-MM-130a.1
	302-2 Consumo de energia fora da organização	Página 70; Mais informações podem ser encontradas no Databook ESG: aba "GRI - Ambiental"	Material		7	6; 8	Gestão de Energia; EM-MM-130a.1
	302-3 Intensidade energética	Páginas 70 e 71	Material		7	6; 8	Gestão de Energia; EM-MM-130a.1
	302-4 Redução do consumo de energia	Databook ESG: aba "GRI - Ambiental"	Material		7	6; 8	Gestão de Energia; EM-MM-130a.1
	302-5 Reduções nos requisitos energéticos de produtos e serviços	Divulgação não aplicável ao setor de mineração	Material		7	6; 8	Gestão de Energia; EM-MM-130a.1



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
ÁGUA E AFLUENTES							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 13	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Página 80	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Página 80	Material				
GRI 303: Água e Efluentes 2018	303-1 Interações com a água como um recurso compartilhado	Página 80; Mais informações podem ser encontradas no Databook ESG: aba "GRI - Ambiental"	Material				
	303-2 Gestão de impactos relacionados ao descarte de água	Página 69; Mais informações podem ser encontradas no Databook ESG: aba "GRI - Ambiental"	Material				
	303-3 Captação de água	Databook ESG: aba "GRI - Ambiental"	Material		6	6	Gestão de Água; EM-MM-140a.1
	303-4 Descarte de água	Databook ESG: aba "GRI - Ambiental"	Material		6	6; 8	Gestão de Água; EM-MM-140a.1
	303-5 Consumo de água	Databook ESG: aba "GRI - Ambiental"	Material		6; 12		
BIODIVERSIDADE							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 12	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 12 e 77	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 12 e 77	Material				



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
GRI 304: Biodiversidade 2016	304-1 Unidades operacionais próprias, arrendadas ou geridas dentro ou nas adjacências de áreas de proteção ambiental e áreas de alto valor de biodiversidade situadas fora de áreas de proteção ambiental	Página 77	Material		14; 15	2; 7	Impactos na Biodiversidade; EM-MM-160a.1
	304-2 Impactos significativos de atividades, produtos e serviços na biodiversidade	Databook ESG: aba "GRI – Ambiental"	Material		14; 15	7	Impactos na Biodiversidade; EM-MM-160a.1; Relações com Comunidade; EM-MM-210b.2
	304-3 Habitats protegidos ou restaurados	Página 77	Material		14; 15	6; 7	Impactos na Biodiversidade; EM-MM-160a.1
	304-4 Espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas por operações da organização	Página 77	Material		14; 15	7	

EMISSÕES

GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 11	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 11 e 70	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 11 e 70	Material				



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
GRI 305: Emissões 2016	305-1 Emissões diretas (Escopo 1) de gases de efeito estufa (GEE)	Páginas 70 e 71	Material				
	305-2 Emissões indiretas (Escopo 2) de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia	Página 70	Material				
	305-3 Outras emissões indiretas (Escopo 3) de gases de efeito estufa (GEE)	Páginas 70 e 74	Material				
	305-4 Intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE)	Páginas 70 e 71	Material				
	305-5 Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE)	Página 71	Material				
	305-6 Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio (SDO)	Databook ESG: aba "GRI - Ambiental"	Material				
	305-7 Emissões de NOX, SOX e outras emissões atmosféricas significativas	Páginas 81 e 82	Material				
CONFORMIDADE AMBIENTAL							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 10	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 10 e 52	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 10 e 52	Material				
GRI 307: Conformidade Ambiental 2016	307-1 Não conformidade com leis e regulamentos ambientais	Página 52	Material			6	Gestão de Água; EM-MM-140a.2



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
GRI 400 SÉRIE STANDARDS SOCIAIS							
EMPREGO							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 16	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 16 e 90	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 16 e 90	Material				
GRI 401: Emprego 2016	401-1 Novas contratações e rotatividade de empregados	Página 90	Material		5, 8, 10	3	
	401-2 Benefícios oferecidos a empregados em tempo integral que não são oferecidos a empregados temporários ou de período parcial	Página 91	Material		3, 5, 8	3	
	401-3 Licença maternidade/paternidade	Databook ESG: aba "GRI - Social"	Material		5, 8	3	
SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 15	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 15 e 86	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 15 e 86	Material				



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
GRI 403: Saúde e Segurança do Trabalho 2018	403-1 Sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho	Databook ESG: aba "GRI - Social"	Material		3; 8		
	403-2 Identificação de periculosidade, avaliação de riscos e investigação de incidentes	Databook ESG: aba "GRI - Social"	Material		3; 8		
	403-3 Serviços de saúde do trabalho	Databook ESG: aba "GRI - Social"	Material		3; 8		
	403-4 Participação dos trabalhadores, consulta e comunicação aos trabalhadores referentes a saúde e segurança do trabalho	Databook ESG: aba "GRI - Social"	Material		3; 8		
	403-5 Capacitação de trabalhadores em saúde e segurança do trabalho	Databook ESG: aba "GRI - Social"	Material		3; 8		
	403-6 Promoção da saúde do trabalhador	Databook ESG: aba "GRI - Social"	Material		3; 8		
	403-7 Prevenção e mitigação de impactos de saúde e segurança do trabalho diretamente vinculados com relações de negócios	Databook ESG: aba "GRI - Social"	Material		3; 8		
	403-8 Trabalhadores cobertos por um sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho	Databook ESG: aba "GRI - Social"	Material		3; 8	5	
	403-9 Acidentes de trabalho	Página 86	Material		3; 8	5	Saúde e Segurança do Trabalho; EM-MM-320a.1
	403-10 Doenças profissionais	Databook ESG: aba "GRI - Social"	Material		3; 8	5	



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
CAPACITAÇÃO E EDUCAÇÃO							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 16	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 16 e 92	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 16 e 92	Material				
GRI 404: Capacitação e Educação 2016	404-1 Média de horas de capacitação por ano, por empregado	Página 92	Material		8		
	404-2 Programas para o aperfeiçoamento de competências dos empregados e de assistência para transição de carreira	Página 92	Material		8		
	404-3 Percentual de empregados que recebem avaliações regulares de desempenho e de desenvolvimento de carreira	Databook ESG: aba "GRI – Social"	Material		8		
DIVERSIDADE E IGUALDADE DE OPORTUNIDADES							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 16	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 16 e 93	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 16 e 93	Material				
GRI 405: Diversidade e Igualdade de Oportunidades 2016	405-1 Diversidade em órgãos de governança e empregados	Páginas 94, 95 e aba Databook ESG	Material		5	3	
	405-2 Proporção entre o salário-base e a remuneração recebidos pelas mulheres e aqueles recebidos pelos homens	Página 91	Material		5	3	



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
NÃO DISCRIMINAÇÃO							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 17	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 17, 50 e 51	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 17, 50 e 51	Material				
GRI 406: Não discriminação 2016	406-1 Casos de discriminação e medidas corretivas tomadas	Página 51	Material		5; 8; 16	3	
LIBERDADE SINDICAL E NEGOCIAÇÃO COLETIVA							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 16	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 16 e 91	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 16 e 91	Material				
GRI 407: Liberdade Sindical e Negociação Coletiva 2016	407-1 Operações e fornecedores em que o direito à liberdade sindical e à negociação coletiva pode estar em risco	Página 91	Material		8	3	Relações de Trabalhistas; EM-MM-310a.1



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
TRABALHO INFANTIL							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 17	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 17 e 99	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 17 e 99	Material				
GRI 408: Trabalho Infantil 2016	408-1 Operações e fornecedores com risco significativo de casos de trabalho infantil	Página 99	Material		3; 8; 16	3	
TRABALHO FORÇADO OU ANÁLOGO AO ESCRAVO							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 17	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 17 e 99	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 17 e 99	Material				
GRI 409: Trabalho Forçado ou Análogo ao Escravo 2016	409-1 Operações e fornecedores com risco significativo de casos de trabalho forçado ou análogo ao escravo	Página 99	Material		3; 8; 16	3	



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
PRÁTICAS DE SEGURANÇA							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 17	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 17 e 99	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 17 e 99	Material				
GRI 410: Práticas de Segurança 2016	410-1 Pessoal de segurança capacitado em políticas ou procedimentos de direitos humanos	Página 99	Material		16	3	
DIREITOS DE POVOS INDÍGENAS							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 17	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Página 17, 100 e 101	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Página 17, 100 e 101	Material				
GRI 411: Direitos de Povos Indígenas 2016	411-1 Casos de violação de direitos de povos indígenas	Databook ESG: aba "GRI - Social"	Material		11	3	Segurança, Direitos Humanos, Direitos de Povos Indígenas; EM-MM-210a.2; EM-MM-210a.3



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
AVALIAÇÃO DE DIREITOS HUMANOS							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 17	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 17, 99 e 100	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 17, 99 e 100	Material				
GRI 412: Avaliação de Direitos Humanos 2016	412-1 Operações submetidas a avaliações de direitos humanos ou de impacto nos direitos humanos	Página 99	Material		16	3	
	412-2 Capacitação de empregados em políticas ou procedimentos de direitos humanos	Página 99	Material		16	3	
	412-3 Acordos e contratos de investimentos significativos que incluem cláusulas sobre direitos humanos ou que foram submetidos a avaliação de direitos humanos	Não houve acordos e contratos significativos, ou seja, investimentos relacionados a transações envolvendo aquisições, fusões ou incorporação de empresas, em 2021. Todos os contratos da empresa incluem cláusulas de Direitos Humanos.	Material		16	3	
COMUNIDADES LOCAIS							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 18	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 18 e 102	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 18 e 102	Material				
GRI 413: Co- comunidades Locais 2016	413-1 Operações com engajamento, avaliações de impacto e programas de desenvolvimento voltados à comunidade local	Página 102	Material		8; 11	9; 10	Relações com Comunidade; EM-MM-210b.1
	413-2 Operações com impactos negativos significativos – reais e potenciais – nas comunidades locais	Databook ESG: aba "GRI – Social"	Material		8; 11	9; 10	Relações com Comunidade; EM-MM-210b.1



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
CONFORMIDADE SOCIOECONÔMICA							
GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 10	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 10 e 52	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 10 e 52	Material				
GRI 419: Socioeconomic Compliance 2016	419-1 Não conformidade com leis e regulamentos na área socioeconômica	Página 52	Material			9	
TEMA MATERIAL NÃO COBERTO POR NORMA GRI ESPECÍFICA							
Barragens - GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 9	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Página 9 e 36	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Página 9 e 36	Material				
CONTEÚDOS ESPECÍFICOS DO SETOR							
Biodiversidade - GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 12	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 12 e 77	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 12 e 77	Material				



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
Biodiversidade	MM1 Quantidade de terra (própria ou arrendada, e administrada para atividades de produção ou uso extrativista) alterada ou reabilitada	Página 77	Material		6; 12; 15	6; 7	Impactos na Biodiversidade; EM-MM-160a.3
	MM2 O número e a porcentagem do total de unidades identificadas com a necessidade de planos de gerenciamento da biodiversidade de acordo com os critérios estabelecidos, e o número (porcentagem) dessas unidades com planos em vigor	Página 77	Material		14; 15	2; 6; 7	Impactos na Biodiversidade; EM-MM-160a.3
Efluentes e Resíduos – GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 9	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 9 e 41	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 9 e 41	Material				
Efluentes e Resíduos	MM3 Quantidades totais de estéril, rejeitos e lamas e seus riscos associados	Página 41	Material		3; 6; 9; 12	6	Gestão de Resíduos e Materiais Perigosos; EM-MM-150a.1; EM-MM-150a.2; EM-MM-150a.3; Impactos na Biodiversidade; EM-MM-160a.2
Direitos Indígenas – GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 18	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 18 e 100	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 18 e 100	Material				



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
Direitos Indígenas	MM5 Número total de operações localizadas dentro ou adjacente à territórios indígenas, e número e percentual de operações onde há acordos formais com comunidades indígenas	Página 100	Material		11	3	Segurança, Direitos Humanos, Direitos de Povos Indígenas; EM-MM-210a.2
Comunidades Locais - GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 18	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 18 e 106	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 18 e 106	Material				
Comunidades Locais	MM6 Número e descrição de disputas significativas relacionadas ao uso da terra, direitos costumeiros das comunidades locais e dos povos indígenas	Página 106	Material		11	3	Segurança, Direitos Humanos, Direitos de Povos Indígenas; EM-MM-210a.1
	MM7 A medida em que mecanismos de reclamação foram usados para resolver disputas relacionadas ao uso da terra, direitos costumeiros das comunidades locais e dos povos indígenas, e os resultados	Página 106	Material		11	9; 10	Segurança, Direitos Humanos, Direitos de Povos Indígenas; EM-MM-210a.3
Reassentamento - GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 18	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 18 e 105	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 18 e 105	Material				



GRI Standards	Disclosure	Número(s) da(s) página(s) e/ou URL e/ou respostas diretas	Material/não material	Omissão	ODS	Princípios do ICMM	SASB
Reassenta- mento	MM9 Unidade onde houve reassentamento concluído no ano de referência, número de domicílios afetados e como seu modo de viver foi afetado no processo	Páginas 32 e 105	Material		11	3	Relações com Comunidade; EM-MM-210b.1; EM-MM-210b.2
Planos de Fechamen- to - GRI 103: Forma de Gestão 2016	103-1 Explicação do tópico material e seu limite	Página 14	Material				
	103-2 Forma de gestão e seus componentes	Páginas 14 e 82	Material				
	103-3 Avaliação da forma de gestão	Páginas 14 e 82	Material				
Planos de Fechamento	MM10 Número e Percentual de Operações com Planos de Fechamento	Página 83	Material				Relações com Comunidade; EM-MM-210b.1



FOTO: VITOR NOGUEIRA



Vagões cheios de minério de ferro na unidade de Tubarão, em Vitória, ES

Créditos

Realização
Vice-presidência Executiva de Sustentabilidade

Consultoria ESG em Relato Integrado e projeto editorial integrado grupo report – rpt.sustentabilidade e rpt.com

Materialidade
usina82

Apoio técnico GRI, SASB, WEF
EY

Verificação externa
PwC

Fotografias
Banco de Imagens da Vale e acervo externo (créditos nas fotografias)

Capa: Na foto Uenice Cunha Correa (Vale) e Albertina Pereira Lima, no Cedere 1, no projeto de investimento social "Quintal Produtivo", implantado 2019 em parceria com a Vale, em Parauapebas, Pará. Foto: Alexandre Rezende, Agência Nitro

Agradecemos a todos os empregados envolvidos direta ou indiretamente na elaboração do Relato Integrado 2021.

Publicado em maio de 2022