



2016 Relatório de Sustentabilidade



Prefácio

Para comemorar uma década de publicação de relatórios anuais elaborados com base nas diretrizes da Global Reporting Initiative (GRI), completada em 2016, a Vale dedica, nesta edição, espaço para destacar as principais notícias e os eventos que ocorreram nos últimos dez anos.

Intitulado “Trajetória dez anos”, o capítulo revela a bem-sucedida caminhada da Empresa rumo ao desenvolvimento sustentável.

E apresenta também os principais resultados de 2016.



Acesse também o site www.vale.com/rs2016 e veja o vídeo com os principais destaques.

Este documento pode incluir declarações que apresentem expectativas da Vale sobre eventos ou resultados. Todas as declarações baseadas em expectativas envolvem riscos e incertezas. Assim, a Vale não pode garantir que venham a se concretizar. Os riscos e as incertezas incluem fatores relacionados a: (a) países onde a Empresa mantém operações, principalmente Brasil e Canadá; (b) economia global; (c) mercado de capitais; (d) acidentes ou incidentes operacionais; e) negócio de minérios e metais e sua dependência à produção industrial global, que é cíclica por natureza; e (f) elevado grau de competição global nos mercados em que a Vale opera. Para obter informações adicionais sobre fatores capazes de originar resultados diferentes dos estimados pela Vale, estão à disposição para consulta os relatórios arquivados na Comissão de Valores Mobiliários (CVM), na U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) e na Autorité des Marchés Financiers (AMF), em particular os fatores discutidos nas seções “Estimativas e projeções” e “Fatores de risco” no Relatório Anual – Form 20F da Vale.



Para mais informações consulte o Relatório Anual – Form 20F da Vale

Para ler este relatório



Introdução

Este relatório, referente a 2016¹, é um marco para a Vale, pois completa dez anos da publicação, cujo objetivo é expor aos *stakeholders* suas conquistas e dificuldades, seus desafios e avanços, nas dimensões econômica, social e ambiental, numa demonstração de transparência e compromisso com a prestação de contas à sociedade. ([Veja, a partir da página 06, os destaques das publicações na última década.](#)) [G4-28](#)

Para reportar o desempenho da Empresa no ano, este relatório, assim como o referente a 2015 – publicado em junho do exercício seguinte – se baseia nas diretrizes da GRI, versão G4, opção Abrangente. Também a exemplo do documento anterior, não há qualquer modificação relevante de dados já publicados relacionados a períodos passados. Para assegurar comparabilidade, o conteúdo mantém a série histórica de três exercícios, sempre que aplicável.

[G4-13](#) | [G4-22](#) | [G4-23](#) | [G4-29](#) | [G4-30](#) | [G4-31](#) | [G4-32](#)

Além dos indicadores GRI apurados a partir do processo de revisão da Matriz de Materialidade, o relatório também adota indicadores do Suplemento Setorial de Mineração e Metais. Todos estão distribuídos em cinco grandes blocos que retratam as diretrizes da Política de Sustentabilidade da Vale, atualizada em 2016: Visão de Negócios, Saúde e Segurança, Desenvolvimento Local, Fortalecimento Social e Responsabilidade Ambiental (confira a organização na Mandala no fim deste texto). Na abertura de cada bloco está apresentada a correlação com a política interna de sustentabilidade, assim como com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e os do Pacto Global, da Organização das Nações Unidas (ONU)².

O relatório se sujeitou à verificação externa, cuja declaração consta na [página 144](#), pela empresa de auditoria independente Bureau Veritas Certification – Brasil. [G4-33](#)

Materialidade [G4-18](#) | [G4-19](#) | [G4-20](#) | [G4-21](#) | [G4-24](#) | [G4-25](#) | [G4-26](#) | [G4-27](#)

A Vale promoveu em 2016 o terceiro ciclo do processo de revisão dos temas materiais para basear este documento. Ele foi alinhado às diretrizes da GRI G4, atendendo aos quatro princípios que orientam a definição do conteúdo de um relatório de sustentabilidade: o contexto da sustentabilidade, a inclusão de *stakeholders*, a materialidade e a completude. A elaboração dessa revisão ponderou ainda a análise dos eixos Impacto e Influência, sendo que no primeiro foi considerado o grau de relevância dos temas materiais para a organização e a probabilidade de impacto negativo ou a oportunidade de geração de impactos positivos, crescimento e vantagem no longo prazo. Já o eixo Influência considerou o grau de relevância dos temas materiais para as partes interessadas e a percepção e expectativas dos *stakeholders* em relação aos possíveis impactos e à ação e capacidade de resposta e mitigação da organização.

Para o eixo Impacto foram contemplados os resultados de consultas feitas nos painéis presenciais de engajamento para o processo de materialidade e para o relatório anual 2016. Os painéis foram realizados na sede corporativa do Rio de Janeiro (RJ) e em uma unidade em Belo Horizonte (MG), com a participação do público interno.

Para o eixo Influência foram entrevistados especialistas em sustentabilidade, mineração e mercados nacional e internacional, além de estudos de mídia, análise de três empresas concorrentes e avaliação de megatendências e perspectivas nacionais e internacionais.

Como resultado dessa revisão foram destacados pelos públicos internos e externos consultados, além dos estudos feitos, nove temas materiais como de maior relevância para a operação da Vale. A adição de quatro outros temas ocorreu na fase de validação dos resultados com o Comitê de Governança e Sustentabilidade. São eles: Atração, desenvolvimento e retenção de profissionais; Gestão de riscos de negócios e operacionais; Gestão legal e regulatória e posicionamento global; e Gestão dos recursos energéticos.

Os temas prioritários foram agrupados em cinco blocos condutores, que contêm 76 indicadores, incluindo os setoriais. A análise de impacto, conforme orientação da GRI G4, foi feita ao longo dos painéis presenciais e das entrevistas, o que resultou na definição de relevância dentro e fora da organização. ([A partir da página 141, no Glossário, está exposta a correlação dos temas materiais aos aspectos GRI.](#))

1. As eventuais diferenças no total de dados e porcentagens nos gráficos e tabelas devem ser atribuídas ao arredondamento dos valores. Ao longo do relatório, os valores em reais foram convertidos para dólares americanos pela taxa de R\$ 3,49. Em razão da complexidade das atividades, não há um critério único de reporte de unidade de negócio. Por isso, alguns indicadores não são apresentados como percentual de unidade de negócio.
2. O Relatório de Sustentabilidade desempenha a função de instrumento de comunicação de progresso (COP) do Pacto Global.



Para sanar dúvidas e encaminhar comentários ou sugestões, entre em contato pelo canal Fale Conosco em: www.vale.com [G4-31](#).

Visão de Negócios

Ética, integridade e transparência nas diversas relações

Gestão legal e regulatória e posicionamento global

Gestão de riscos de negócios e operacionais

Desenvolvimento Local

Gestão de impactos ambientais, sociais e econômicos sobre os territórios

Responsabilidade Ambiental

Gestão de resíduos e rejeitos

Biodiversidade

Gestão dos recursos hídricos

Gestão dos recursos energéticos

Mitigação, adaptação e resiliência às mudanças climáticas



Saúde e Segurança

Saúde e segurança da força de trabalho e da comunidade

Fortalecimento Social

Diálogo e engajamento com partes interessadas

Atração, desenvolvimento e retenção de profissionais

Respeito aos direitos humanos

Abrangência e escopo

Para definir o conteúdo e escopo deste documento, alinhado à metodologia de Aspectos Materiais e Limites, a Vale se baseou na Matriz de Materialidade resultante do mapeamento de indicadores. O trabalho levou em conta as expectativas e os interesses de representantes de *stakeholders* em relação aos impactos econômico-financeiros e socioambientais significativos³. Foi considerada ainda a capacidade dos temas de influenciar as avaliações e decisões sobre investimentos.

Quanto à abrangência, o relatório inclui informações sobre o desempenho das empresas sobre as quais a Vale possui controle operacional e detém um percentual de participação superior a 50%. As referências a "Vale" ou à "Empresa" neste relatório geralmente são limitadas à Vale S.A e às suas controladas. Sempre que uma subsidiária controlada for mencionada especificamente neste relatório, as informações fornecidas a respeito dessa entidade serão limitadas a ela somente. Por ter vendido seus ativos de Carvão na Austrália, a Empresa considera, neste documento, os resultados da operação somente até o 3º trimestre de 2016. Embora a Empresa tenha concordado em vender uma parte substancial do negócio de fertilizantes e, portanto, ter considerado para fins contábeis as operações de fertilizantes como descontinuadas, o desempenho da divisão está contemplado integralmente nos números, visto que a efetivação da venda dos ativos deve ocorrer em 2017 (saiba mais a respeito no Relatório 20-F e na seção Investidores do site www.vale.com). **G4-17**

No âmbito de empresas controladas pela Vale, a Vale busca assegurar que se implementem políticas e normas, em concordância com a legislação aplicável, alinhadas às políticas e normas internas.

Já em algumas das empresas coligadas, diretas ou indiretas, das quais a Vale (i) detém entre 20% e 50% do capital votante ou (ii) detém mais de 50%, mas sem o controle operacional, incluindo o controle compartilhado, a Vale espera que essas empresas implementem políticas e normas alinhadas às suas. Embora, pela ausência de controle, a Vale não pode garantir que essas empresas vão cumprir integralmente todas as políticas, procedimentos e controles da Vale.

³ O escopo das operações cobertas em cada indicador pode variar. No caso de projetos, são contemplados no reporte dispêndios socioambientais, reassentamento, estudos socioeconômicos, recursos humanos, saúde e segurança e biodiversidade. As especificidades mais relevantes são apresentadas ao longo do relatório.

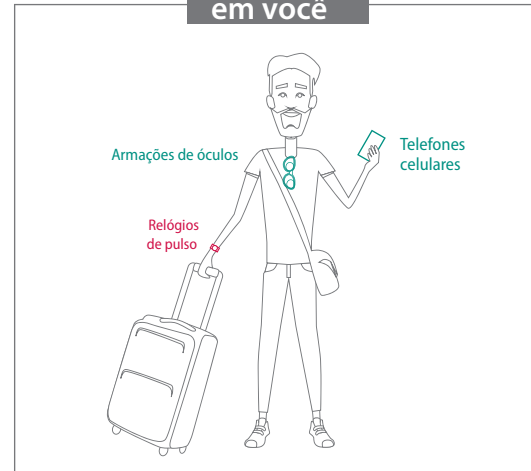
A Vale faz parte da sua vida

■ **Minério de ferro** ■ **Níquel** ■ **Carvão** ■ **Manganês** ■ **Cobre** ■ **Potássio, fosfatados e nitrogenados (Fertilizantes)**

na cozinha



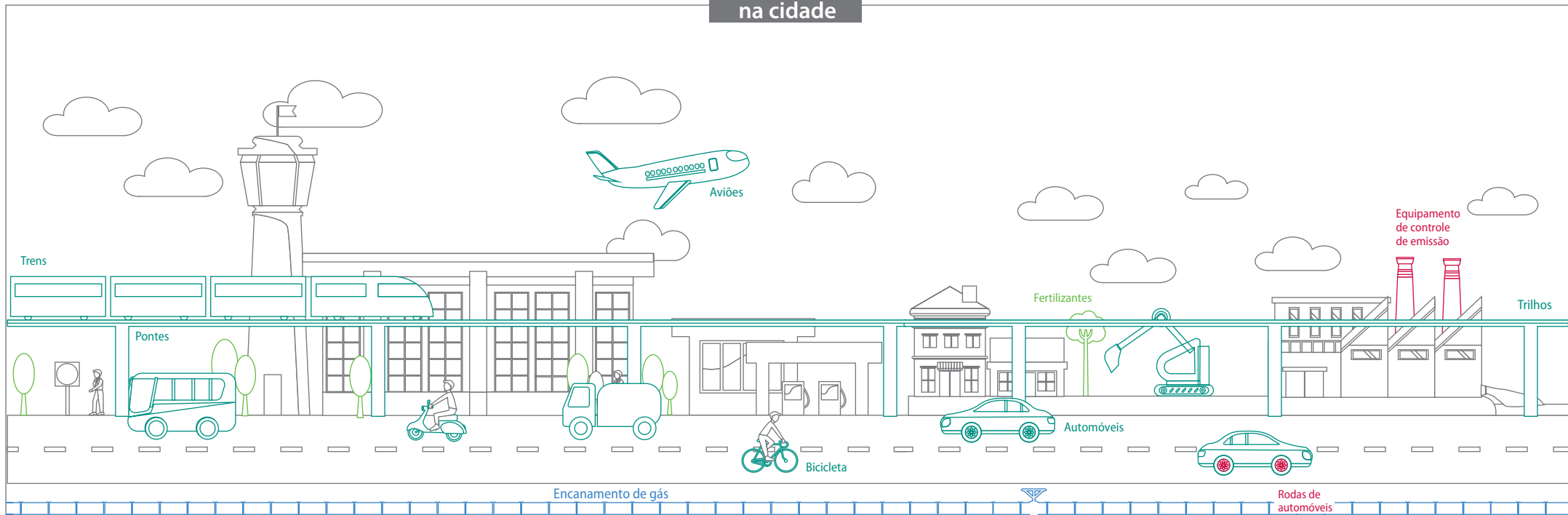
em você



no escritório



na cidade



Trajетória 10 anos de Relatório de Sustentabilidade da Vale

2007

Nasce o primeiro Relatório de Sustentabilidade da Vale

Na publicação, então GRI G3, com nível de aplicação B+, a Vale procurou retratar o estado de suas práticas de gestão e desempenho. O compromisso da Empresa sempre foi buscar o aprimoramento contínuo, utilizando o diagnóstico realizado como base para a definição de políticas necessárias, planos de ação e metas, promovendo uma transformação rumo à excelência em sustentabilidade.

Mudança da marca

Em 2007, a Vale assumiu o nome pelo qual já era conhecida popularmente. A Companhia Vale do Rio Doce passou a se chamar simplesmente Vale. Era o fim das diferentes marcas para as suas diversas áreas. A fácil leitura visual reforçava ainda a imagem da Vale como uma Empresa global.

Pacto Global da ONU

A Vale se tornou signatária do Pacto Global da Organização das Nações Unidas, um programa de dez princípios nas áreas de meio ambiente, direitos humanos e combate à corrupção.

2008

Reconhecida pela Unesco

A Reserva Natural Vale foi reconhecida pela Unesco como Sítio do Patrimônio Natural Mundial da Costa do Descobrimento e Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Localizada no Espírito Santo, com 22 mil hectares, a reserva é um verdadeiro laboratório a céu aberto. Cientistas de diversas especialidades e pesquisadores estudam a complexidade desse bioma brasileiro e trabalham pela conservação e multiplicação de sua diversidade. Os focos dos estudos são o uso sustentável e a conservação dos recursos naturais e a criação de tecnologia para recuperação de áreas degradadas, no Brasil e no mundo.

Gestão das emissões

Em 2008, a Vale tornou-se a única Empresa da América Latina listada no Carbon Disclosure *Leadership Index* e também a mineradora com a melhor avaliação no indicador que mede as emissões de GEE por receita bruta. Esse reconhecimento é resultado de diversas ações empreendidas nos anos anteriores, especialmente a implementação de sua política de Mudanças Climáticas, que engloba o Programa Carbono Vale.

Trajетória 10 anos de Relatório de Sustentabilidade da Vale

2009

Atuação além das operações

O Fundo Vale para o Desenvolvimento Sustentável, instituição sem fins lucrativos, foi criado pela Vale com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável, conciliando a preservação e a conservação do meio ambiente com a melhoria das condições socioeconômicas em países em desenvolvimento.

Sua atuação nas questões centrais de sustentabilidade se dá pelo apoio a programas transformadores que busquem soluções para combater o desmatamento e a degradação florestal, além de garantir o desenvolvimento socioeconômico das populações, proporcionando melhorias na infraestrutura física e institucional. Por meio de parcerias estabelecidas com ONGs, o Fundo Vale trabalha em projetos direcionados a três principais temas: Monitoramento Estratégico da Amazônia Legal, Consolidação e Criação de Áreas Protegidas, e Promoção de Municípios Verdes.

ITV

Neste ano foi criado o Instituto Tecnológico Vale que tem como objetivo coordenar as ações de ciência e tecnologia, com ênfase em pesquisas de longo prazo desenvolvidas em parceria com comunidades científicas em âmbitos nacional e internacional.

Tecnologia em prol do meio ambiente

Vale instala a primeira barreira de vento, *wind fence*, em Tubarão, no Espírito Santo. A tecnologia foi implementada no entorno dos pátios para reduzir a velocidade do vento e impedir que ele arraste particulados das pilhas de minério, pelotas e carvão. As barreiras de vento são formadas por uma estrutura metálica fechada por telas de polipropileno que suportam ventos de até 120 km/h. Ao todo, são nove quilômetros de tela, o que corresponde a três vezes a Terceira Ponte, que liga Vitória a Vila Velha.

2010

Compromisso firmado

O Plano de Ação em Sustentabilidade da Vale (PAS) tem como objetivo estabelecer metas e ações de melhoria de desempenho relacionadas à sustentabilidade em temas como insumos combustíveis, consumo e recirculação de água, geração e destinação de resíduos, fechamento de mina, desenvolvimento local e recursos humanos. Em 2010, a Empresa incluiu as metas do PAS como um dos critérios para Remuneração Variável de algumas das suas operações brasileiras como minério de ferro, pelotização, logística, manganês, cobre e potássio. Essa ação reafirmou o compromisso das áreas com a melhoria permanente dos resultados e com o avanço da gestão da sustentabilidade na Vale.

Grande exportadora brasileira

A Vale teve um grande salto comercial em 2010 medido pelo volume de suas exportações. No período, a Empresa, sozinha, exportou cerca de US\$ 29 bilhões líquidos, resultado da soma das exportações da mineradora descontado o agregado de suas importações. Apesar de 2010 ter sido um ano recorde, a importância da Vale como grande exportadora nacional se confirmaria ao longo de toda a década.

Relatório de Sustentabilidade da Vale

O Relatório de Sustentabilidade da Vale recebe o reconhecimento The GRI Reardes' Choice Awards 2010 na categoria Sociedade Civil. Além disso, a Empresa é indicada entre as cinco melhores do mundo nas categorias Investidores e Vencedor Geral.

Trajetória 10 anos de Relatório de Sustentabilidade da Vale

2011

Primeiro carvão segue viagem

O primeiro produto da mina de Moatize deixou Moçambique em 14 de setembro de 2011 a bordo do navio Orion Express em direção ao Líbano. Foram 35 mil toneladas de carvão térmico, que percorreram os 575 quilômetros de extensão da linha Sena-Beira, que liga Moatize ao Porto da Beira, em Sofala, região central de Moçambique. A linha estava interrompida há 28 anos devido à guerra civil. As atividades na mina começaram em maio de 2011 e sua implantação contribuiu para dinamizar a economia moçambicana, gerando emprego e renda.

Biopalma

Em mais um passo para associar investimentos diversificados a ações ambientais, em 1º de fevereiro de 2011 a Vale anunciou a compra da Biopalma da Amazônia S. A., no Pará. Todas as áreas utilizadas no cultivo do dendê foram mapeadas e demarcadas pelo Governo Federal como áreas degradadas. Como parte da estratégia da Vale, a Biopalma contribuiu para a preservação de áreas verdes e a recuperação de áreas deterioradas. Além disso, o programa de agricultura familiar teve como propósito abranger duas mil famílias da região do Vale do Acará e Baixo Tocantins, incluindo a produção de dendê em suas propriedades, com acompanhamento das práticas agrícolas e garantia de compra pela Empresa.

Equidade de Gêneros

Com o objetivo de colaborar para diminuir as diferenças históricas e culturais em relação às mulheres no mercado de trabalho, a Vale criou o Projeto de Equidade de Gênero, em que uma das principais propostas é reconhecer e promover o talento feminino.

2012

Do lado da natureza

A Vale protege ou ajuda a proteger 13,7 mil km² de unidades de conservação ambiental (em parceria com governos locais), uma área aproximadamente nove vezes maior que a cidade de São Paulo, no Brasil. O total de áreas protegidas é quase três vezes maior que a área total das unidades operacionais da Empresa, de 4,7mil km².

Meta Carbono

O compromisso assumido foi de reduzir em 5% as emissões de Gases do Efeito Estufa para 2020.

Trajetória de 70 anos

Em 2012, a Vale completou 70 anos de história. A Empresa, cujo objetivo inicial era produzir 1,5 milhão de toneladas de minério de ferro, ultrapassou, pouco antes de seu aniversário, em 2012, a marca de 5 bilhões de toneladas de minério de ferro produzidos, o que daria para sustentar mais de dois anos de produção siderúrgica no mundo ao ritmo de 1,5 bilhão de toneladas de aço bruto. A mineradora nascida na pequena cidade de Itabira, em Minas Gerais, cresceu, avançou com as suas operações pelo mundo, acumulou experiência e apostou em novos desafios para encarar o futuro de frente.

Omã

A Vale inaugurou uma usina de pelotização e um centro de distribuição no Complexo Industrial do Porto de Sohar, em Omã. Entrou em operação também a mina de cobre de Salobo, em Marabá, no Brasil.

Reconhecimento internacional

A Vale foi reconhecida como uma das 100 empresas mais sustentáveis do mundo, integrando o ranking Global 100, organizado pela instituição canadense Corporate Knights, nos quesitos uso de energia, emissões de CO₂, inovação e saúde e segurança

Trajectoria 10 anos de Relatório de Sustentabilidade da Vale

2013

Combate à malária

Durante três anos, a Vale destinou US\$ 3 milhões para ações de combate à malária desenvolvidas por instituições em Moçambique e no Malauí, na África. Em 2013, a Empresa tornou-se signatária do Fundo Global de Luta contra a Aids, Tuberculose e Malária, apoiado pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Mais moderno, seguro e eficiente

O Porto de Tubarão, em Vitória (ES), investiu quase R\$ 2 bilhões para se preparar para os desafios do futuro. O trabalho incluiu dois grandes projetos: a modernização do sistema elétrico e a troca de máquinas de pátio por outras mais modernas e eficientes. O objetivo foi aumentar a segurança e eficiência energética e operacional do porto sem a necessidade de expansão física.

Conexão Vale-China

Vale comemorou os 40 anos do primeiro embarque de minério de ferro para a China e uma parceria de longo prazo com os clientes asiáticos. Foi em julho de 1973 que a Vale realizou a sua primeira venda de minério de ferro para o país. Foram dois embarques naquele ano, totalizando 46 mil toneladas. Os carregamentos partiram do Cais do Atalaia, em Vitória (ES), com destino ao porto de Tianjin, na China.

2014

Dia de Reflexão

Com a primeira edição em 2011, no ano de 2014, cerca de 150 mil empregados e contratados se mobilizaram no Dia de Reflexão de Saúde e Segurança para lembrar as fatalidades e intensificar os esforços coletivos para o alcance do dano zero.

Lá vem o trem

O ano de 2014 começou com muitas novidades para os usuários do Trem de Passageiros da Estrada de Ferro Vitória a Minas. Com investimento de US\$ 80,2 milhões, a Vale renovou a frota de vagões que diariamente faziam o transporte entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Ao todo foram 56 novos carros, sendo dez para atender à classe executiva e 30 para a classe econômica, além de vagões para servir como restaurante, lanchonete, gerador e carros adaptados para cadeirantes e pessoas com dificuldade de locomoção.

Trajectoria 10 anos de Relatório de Sustentabilidade da Vale

2015

Primeira Biofábrica

A Vale instalou a primeira biofábrica focada na preservação da biodiversidade vegetal, dedicada inicialmente à reprodução de orquídeas, bromélias, cactáceas, gramíneas e árvores nativas do Quadrilátero Ferrífero. Estão em desenvolvimento 600 mil mudas de 63 diferentes espécies.

Rompimento da barragem da Samarco

O dia 5 de novembro de 2015 entrou para a história da mineração como um triste marco. O rompimento da Barragem de Fundão, da mineradora Samarco, em Mariana (MG), da qual a Vale e acionista juntamente com a BHP Billiton, resultou em 18 mortes, além de uma pessoa ainda desaparecida, e desabrigou várias famílias. Desde o primeiro momento, a Vale se empenhou em apoiar a Samarco no atendimento às pessoas afetadas e em todos os esforços necessários para minimizar os impactos ao meio ambiente. A Empresa disponibilizou recursos humanos e materiais, como helicóptero e equipamentos emergenciais, para auxiliar nos trabalhos de resgate, distribuição de água e remoção dos locais de risco dos desabrigados pelo acidente.

2016

50 anos do Porto de Tubarão

Desde a sua fundação, em 1º de abril de 1966, o Porto de Tubarão sempre esteve na vanguarda da atividade portuária brasileira. Sua capacidade era fora do comum para a época: podia receber navios com capacidade para 150 mil toneladas, quando o comum no período eram embarcações com, no máximo, 60 mil. Tubarão foi a mola propulsora para a atuação da Vale no Espírito Santo e para que o estado deixasse de ser essencialmente cafeicultor e consolidasse atividades industriais e comerciais. Com a instalação das usinas de pelotização, o porto se transformou em complexo. Hoje, o maior produtor de pelotas do mundo recebe cerca de 1,2 mil navios por ano, entre eles os maiores graneleiros em navegação, com capacidade para embarcar até 400 mil toneladas.

30 anos nos trilhos

A Estrada de Ferro Carajás (EFC) liga Parauapebas (PA) a São Luís (MA), passando por 25 localidades, entre povoados e municípios. Além de carregar o minério das operações no Pará até o Terminal Marítimo de Ponta da Madeira para ser embarcado para os clientes, circula na linha da EFC o trem de passageiros. Em funcionamento desde 1986, a ferrovia oferece passagens até 50% mais baratas que as de ônibus, sendo a opção preferida de transporte para cerca de 350 mil usuários por ano.

Ponta da Madeira, o maior porto do mundo

Com 30 anos de operação, o Terminal Marítimo de Ponta da Madeira tem sua história marcada pela evolução graças ao comprometimento e à dedicação dos empregados. Líder no *ranking* de movimentação de carga no Brasil, o terminal passa por obras de ampliação de capacidade para atender ao aumento de produção decorrente do projeto S11D, que o transformará no maior porto do mundo.

Novos caminhos para a mineração

Entra em operação o maior projeto de minério de ferro da história da Vale e o maior investimento privado no Brasil nesta década: o Complexo S11D Eliezer Batista. S11D é estratégico para a Empresa conseguir aumentar a sua competitividade e manter a liderança no mercado global de minério de ferro. O empreendimento, que carrega tecnologias de ponta em sua operação, foi cuidadosamente planejado para alcançar a excelência operacional, sem perder de vista o respeito às comunidades e ao meio ambiente.

US\$ 12,2 bilhões

Geração de caixa operacional, medida pelo EBITDA ajustado, o que representa 72% mais do que os US\$ 7,1 bilhões de 2015, principalmente por conta dos melhores resultados do EBITDA de:



Minerais Ferrosos

US\$ 10,5 bilhões



Metais Básicos

US\$ 1,8 bilhões

pág. 34

US\$ 5,5 bilhões

Soma dos investimentos direcionados ao crescimento e à manutenção. **pág. 36**

US\$ 4,0 bilhões

Lucro líquido obtido no ano. **pág. 34**

Movimento pela Integridade

Dissemina a importância do valor “Agir de forma correta” e passou a fazer parte do calendário anual da Empresa como um evento de reflexão sobre ética e integridade. **pág. 31**

Visão de Negócios

2016

foi marcado por recordes de produção

Minério de Ferro: 348,8 Mt – Recorde em Carajás
Níquel: 311.000 t – Recorde em Vale Nova Caledônia
Cobre: 453.000 t – Recorde em Salobo **pág. 33**

1,9

Taxa total de lesões em 2016, que aponta queda em relação à do período anterior, de 2,2. [pág. 57](#)

Boas práticas

No ano, 120 iniciativas foram Certificadas como Boas Práticas de Saúde e Segurança, o que significa que essas práticas já foram testadas, e comprovadamente contribuíram para a redução de riscos, e consequentemente, um ambiente mais seguro. [pág. 51](#)

62%

Redução dos riscos médio e baixo da atividade de transposição de cabos na Mina Abóboras, no Complexo Vargem Grande, resultante do projeto Passadiço Ecológico para Cabo Elétrico – PEC. [pág. 51](#)

US\$ 2,7 milhões

Foram investidos em campanhas, programas e iniciativas de Saúde envolvendo empregados próprios e terceiros em 14 países, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), – incluindo o terceiro: “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades”. [pág. 53](#)

Saúde e Segurança

Respeito à vida

“A vida em primeiro lugar” permeia a atuação da Vale, que se empenha em alcançar Zero Dano investindo em prevenção, padronização de processos, gestão de riscos e na cultura do Cuidado Ativo Genuíno – que engloba cuidar de si, cuidar do outro e deixar que os outros cuidem de você. [pág. 50](#)



70%

Índice de contratação local em 2016.

Considerando apenas membros da alta gerência provenientes da comunidade local, o indicador foi de

43%. [pág. 69](#)

US\$ 16 milhões

Valor destinado à Fundação Vale em 2016, do quais 42% foram aportados diretamente pelas áreas operacionais. [pág. 73](#)

Desmobilização de ativos

No período, a Vale desenvolveu 21 ações de desmobilização progressiva de ativos, nos quais foram aplicados cerca de US\$ 15,1 milhões em obras de recuperação definitiva de áreas degradadas, projetos e ações de descomissionamento de instalações industriais. [pág. 76](#)

Desenvolvimento Local

1,9 mil

Total de quilômetros de malha ferroviária operado pela Vale, o que equivale a **6,3%** do total instalado do País, por meio da Estrada de Ferro Carajás (EFC), com **997 quilômetros** de extensão, e da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM), com **905 quilômetros**. [pág. 67](#)

Direitos humanos

Em 2016, a Vale tornou-se membro do Voluntary Principles on Security and Human Rights, iniciativa que orienta empresas e governos sobre o respeito aos direitos humanos nas atividades de segurança. [pág. 101](#)

139,7
mil

Número de empregados, próprios e terceirizados, mantidos pela Vale ao fim de 2016. [pág. 88](#)

Fortalecimento Social

3,3
milhões

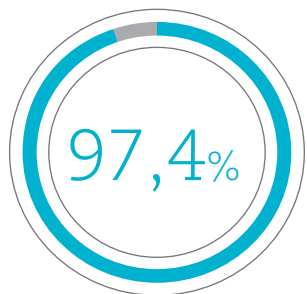
Horas dedicadas à capacitação dos profissionais. [pág. 93](#)

36 comunidades tradicionais e 27 povos indígenas...

... se relacionam com a Vale. Das primeiras, 35 no Brasil e uma na Malásia. Já os povos indígenas estão distribuídos em 12 no Brasil e 15 no exterior: Canadá, Austrália, Indonésia e Nova Caledônia. [pág. 106](#)

Valorização de todas as diferenças

Campanha de comunicação interna e externa para reforçar o posicionamento global da Empresa sobre diversidade e sensibilizar os empregados para a importância da inclusão. O evento abordou dimensões de raça, gênero, deficiência, orientação sexual, geração, nacionalidade e regionalismo, mobilizando toda a Empresa no Brasil [pág. 98](#)



Percentual de empregados com desempenho avaliado no ano [pág. 90](#)

1.824 espécies...

... vegetais e 1.443 espécies animais foram identificadas nas áreas operacionais da Vale. Delas, cerca de 3,1% integram a Lista Vermelha da União Internacional para Conservação da Natureza (UICN) e 1,4% constam de listas nacionais oficiais de espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente [pág. 120](#)

Destinação Sustentável de resíduos

A Empresa mantém programa de destinação sustentável que contempla compostagem, reúso, rerrefino e reciclagem, valorizando o aproveitamento e procurando reduzir o descarte em aterros, onde encaminhou 157,5 toneladas de resíduos em 2016 para as cooperativas de recicláveis em Minas Gerais - Brasil. [pág. 116](#)

8,2 mil

Número de quilômetros quadrados de áreas naturais protegidas pela Vale, o que representa aproximadamente **5** vezes a soma das áreas das unidades operacionais. [pág. 121](#)

US\$ 169 milhões

Montante investido em iniciativas para o aperfeiçoamento de processos e a adoção de tecnologias e sistemas de controle de emissões atmosféricas. O valor é 28% superior ao aplicado em 2015. [pág. 139](#)

Responsabilidade Ambiental

Plataformas flutuantes

Plano de manejo para as lagoas 7 e 10 do Complexo de Tubarão, no Brasil, incluiu a instalação de plataformas para a permanência dos Jacarés do Papo Amarelo, garantindo a integridade deles nas áreas verdes – que equivalem a 38% do empreendimento – e ampliando a segurança de trabalhadores e visitantes. [pág. 123](#)



Mensagem do Conselho de Administração

O desenvolvimento sustentável direciona a estratégia de negócios e permite a adaptação às mudanças dos ciclos econômicos

Gueitiro Matsuo Genso

Presidente do Conselho de Administração

O ano de 2016 representou mais um ano de desafios para a Vale, que manteve a busca pela excelência operacional como sua prioridade. Apesar das baixas contábeis no segmento de fertilizantes e em operações de metais básicos no exterior, fechamos o ano com lucro líquido, influenciado por maiores preços do minério de ferro, por maiores volumes de venda e pelo impacto favorável da desvalorização do real em relação ao dólar norte-americano e a outras moedas.

Impulsionados pelo investimento contínuo em inovação, como a automação de processos, sistemas para análise e previsão de dados e a implementação de tecnologias móveis, obtivemos o aumento da produção com a redução de custos associados. Tais investimentos reforçam nosso compromisso com a geração de valor para os acionistas. Assim como em 2015, minério de ferro, níquel e cobre alcançaram recorde de produção. Esses fatores contribuem diretamente no alcance da meta de fortalecimento do balanço e para a redução da dívida líquida, hoje nossa prioridade. Além disso, o desenvolvimento sustentável permanece como direcionador da estratégia de negócios a fim de permitir que a Empresa consiga se adaptar às constantes mudanças dos ciclos econômicos. Para que isso ocorra, a disciplina de custos e o foco em ativos de classe mundial constituem os pilares dessa estratégia.

A obtenção da licença para operação do projeto S11D, em Canaã dos Carajás, no Pará, determinou importante marco estratégico para a Vale. Começará a operar em 2017 o maior projeto de minério de ferro da história da Empresa e da indústria da mineração. O S11D representará, também, menos impacto para o meio ambiente e aumento da eficiência operacional, resultado dos constantes e cada vez mais crescentes investimentos em inovação e tecnologia.

Outros projetos relevantes também foram entregues, como o Corredor Logístico Norte, que duplicou a Estrada de Ferro Carajás (na região norte) e ampliou o Terminal Marítimo de Ponta da Madeira, no Maranhão, atualmente o maior porto em operação do mundo. Somadas ao início da operação do S11D, essas iniciativas permitirão o cumprimento das metas estabelecidas para o mercado de aumento do volume de produção.

A Vale fechou o ano de 2016 com a maior geração de caixa de toda a indústria no negócio de minério de ferro, estimulada pelos aumentos nos volumes de produção e de vendas. Apesar da queda de preços dos metais básicos, o EBITDA ajustado representou aumento de 72% se comparado ao ano de 2015. As despesas totais diminuíram devido à redução das despesas pré-operacionais (US\$ 556 milhões) e das despesas administrativas (US\$ 89 milhões), o que reforça nosso compromisso de sermos uma Empresa cada vez mais competitiva.

Nossa eficiência operacional e o rigor em investimentos são motivos para seguirmos confiantes no alcance e na manutenção de um fluxo de caixa positivo e na consequente redução do endividamento, além da distribuição de dividendos, que em 2016 chegou a US\$ 250 milhões, resultado do nosso bom desempenho e comprometimento com os objetivos assumidos. O compromisso com as comunidades e com o meio ambiente será mantido. Os investimentos na área socioambiental em 2016 somaram US\$ 704 milhões, o que representa nosso comprometimento com o desenvolvimento sustentável. Também reafirmamos o compromisso com o Pacto Global das Nações Unidas e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Em nome do Conselho de Administração, agradeço à Diretoria, aos empregados e aos parceiros da Vale pela obtenção dos resultados aqui relatados. Convido todos a conhecer nossa trajetória rumo a um desenvolvimento cada vez mais sustentável.

Mensagem do Diretor- Presidente

O S11D é uma
operação de
referência
de inovação,
eficiência de
custo, segurança e
responsabilidade
socioambiental

Murilo Ferreira
Diretor-Presidente

Murilo Pinto de Oliveira Ferreira não renovará seu mandato que finaliza em maio de 2017. Em 27 de março de 2017, a Vale anunciou a nomeação de Fabio Schwartsman como seu novo diretor-presidente. O resumo da experiência profissional, assim como áreas de especialização, do Sr. Schwartsman podem ser encontradas no relatório 20-F.

Em 2016, completamos dez anos de divulgação do Relatório de Sustentabilidade, seguindo as diretrizes da Global Reporting Initiative (GRI), entidade que estabelece o padrão internacional de relatórios socioambientais corporativos. Neste relatório reforçamos os nossos princípios estratégicos: sustentabilidade, competitividade e robustez.

Queremos gerar valor de longo prazo para as comunidades onde atuamos, respeitando o meio ambiente e a vida das pessoas, aumentar nossa resiliência com relação aos ciclos econômicos e ser flexíveis e capazes de gerar retornos financeiros.

Sabemos do tamanho da nossa responsabilidade e acreditamos que o desenvolvimento só é sustentável quando a Empresa e a sociedade crescem juntas, compartilhando o valor gerado. Isso significa construir legados econômicos, sociais e ambientais nas regiões em que estamos presentes, mitigando os impactos de nossas operações nas comunidades em que atuamos e induzindo práticas sustentáveis ao longo de toda a cadeia de valor. Esses e outros temas como direitos humanos, direitos do trabalho, combate à corrupção e proteção ao meio ambiente são demonstrados em ações que fazem parte do nosso compromisso com os princípios do Pacto Global das Nações Unidas.

Temos muita história para contar durante esses dez anos. A Vale se reinventa a cada ano e são as pessoas que nos inspiram e nos movem para sermos melhores. E falando em inovação, um dos grandes capítulos entregues em 2016 foi a entrada em operação do Complexo S11D Elieser Batista, após 11 anos de trabalho. É uma entrega à sociedade que demonstra claramente que é possível fazer mineração com sustentabilidade, numa usina no meio da floresta nacional de Carajás, na Amazônia, no Brasil.

Com o S11D, a Vale abriu portas para que as próximas gerações continuem a produzir minério de alta qualidade, com respeito às pessoas e ao meio ambiente. Uma operação de referência em termos de inovação, eficiência de custo, segurança e responsabilidade socioambiental.

Foi um ano de muitos desafios, mas o encerramos com um lucro de cerca de US\$ 4 bilhões e US\$ 12,2 bilhões de geração de caixa medidos pelo EBITDA. Isso é 70% mais do que fizemos em 2015.

O negócio pode ser cíclico, mas os nossos valores não, e eles são os pilares da nossa Empresa. Agora, precisamos levar o Cuidado Ativo Genuíno para além da Vale, e iniciar uma jornada para uma mineração mais segura e a favor da vida em toda a indústria. A vida em primeiro lugar no trabalho, em casa e em nossas comunidades. Somos responsáveis por transformar isso em realidade.

Muito crescimento e aprendizado estão retratados aqui. Espero que tenham todos uma ótima leitura. [G4-1](#)

Diretoria- Executiva



Murilo Ferreira
Diretor-Presidente



Humberto Freitas
Diretor-Executivo de
Logística e Pesquisa Mineral



Luciano Siani
Diretor-Executivo de Finanças
e Relações com Investidores



Peter Poppinga
Diretor-Executivo
de Ferrosos



Jennifer Maki
Diretora-Executiva
de Metais Básicos



Clovis Torres
Diretor Executivo de Recursos
Humanos, Sustentabilidade,
Conformidade e Diretoria Jurídica



Roger Downey
Diretor-Executivo de
Fertilizantes, Carvão e Estratégia

Movimentações

Galib Chaim | Diretor-Executivo de Implantação
de Projetos de Capital

Vania Somavilla | Diretora-Executiva de Recursos
Humanos, Saúde e Segurança, Sustentabilidade e Energia

Saída
Agosto/16

Perfil – A Vale

A Vale S.A. é a maior mineradora das Américas e uma das maiores do mundo, liderando o mercado global de minério de ferro, pelotas de minério de ferro e níquel. Dedicar-se também à produção de manganês, ferroligas, cobre, metais do grupo platina (MGP), ouro, prata, cobalto, carvões metalúrgico e térmico, potássio, fosfatados e outros fertilizantes. [G4-3](#) | [G4-4](#)

Com esse portfólio, atende 26 países de cinco continentes, dispondo, para isso, de robustos sistemas de logística que incluem ferrovias, terminais marítimos e portos, integrados às operações de mineração. Agrega ainda frete marítimo, estações de transferência flutuantes e centros de distribuição, o que assegura suporte à distribuição de minério de ferro em sua área de atuação. Por meio de coligadas e *joint venture* ou diretamente, detém investimentos relevantes nos segmentos de energia e siderurgia. [G4-6](#) | [G4-8](#)

A Empresa mantém sua sede na cidade do Rio de Janeiro, é constituída como organização privada de capital aberto, e negocia ações nas bolsas de valores de São Paulo (BM&FBovespa), Nova York (NYSE), Paris (Euronext) e Madri (Bolsa de Madrid). [G4-5](#) | [G4-7](#)

Em 2016, com 139,7 mil funcionários, dos quais 109,5 mil locados no Brasil, a Vale somou US\$ 24,3 bilhões em valor econômico distribuído, alinhada à sua vocação de transformar recursos naturais em riquezas. [G4-9](#) | [G4-10](#) | [G4-EC1](#)

Missão [G4-56](#)

Transformar recursos naturais em prosperidade e desenvolvimento sustentável.

Visão [G4-56](#)

Ser a Empresa de recursos naturais global número um em criação de valor de longo prazo, com excelência, paixão pelas pessoas e pelo planeta.

Valores [G4-56](#)

A vida em primeiro lugar;
Valorizar quem faz a nossa Empresa;
Cuidar do nosso planeta;
Agir de forma correta;
Crescer e evoluir juntos;
Fazer acontecer.

Pilares estratégicos

Cuidar das pessoas: zerar acidentes, desenvolver os empregados e ser uma ótima Empresa para trabalhar.

Incorporar a sustentabilidade aos negócios: construir legados econômicos, sociais e ambientais e mitigar os impactos das operações.

Gerenciar o portfólio com rigor e disciplina: usar com austeridade os recursos financeiros.

Focar em minério de ferro: reforçar a liderança no segmento com a ampliação da oferta e qualidade dos produtos sem aumento de custos.

Crescer por meio de ativos de classe mundial: priorizar projetos competitivos, com escala e capacidade de expansão, em minério de ferro, níquel, fertilizantes, cobre e carvão metalúrgico.

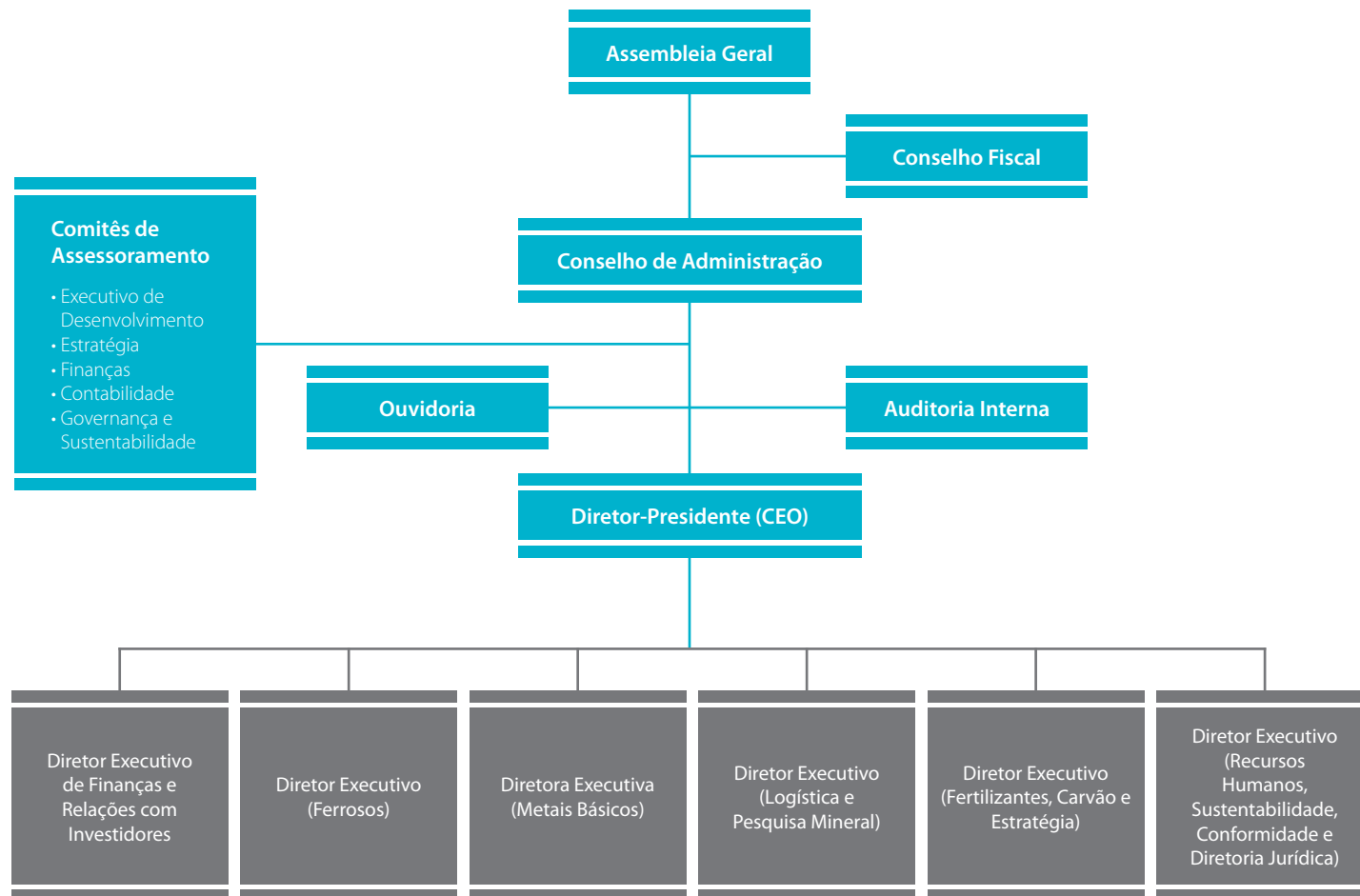


Governança Corporativa



Estrutura de governança

A Vale adota como princípios condutores de seu modelo de governança corporativa a clareza de papéis, a transparência e a estabilidade. Assim, mantém constante seu ritmo de crescimento e a criação de valor a todos os seus públicos de relacionamento. Internamente, outros compromissos amparam a gestão, como a Política de Sustentabilidade, Política Global de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas, Política de Direitos Humanos e Política Global Anticorrupção. Todas essas diretrizes são amplamente disseminadas e permeiam as ações adotadas pelos profissionais, que ocupam a seguinte estrutura: [G4-34](#) | [G4-35](#)



Informações detalhadas sobre a estrutura de governança e seu funcionamento podem ser obtidas no Formulário de Referência e Formulário 20-F, no site www.vale.com.

19 reuniões do CA realizadas, 12 ordinárias e 7 extraordinárias

Crescimento constante, estável e com relações transparentes

Um conselheiro efetivo e seu suplente são eleitos pelos empregados

Assessorado pelo Comitê de Governança e Sustentabilidade

Membros do CA têm amplos conhecimentos em finanças, mercado de capitais, mineração e sustentabilidade

Assembleia Geral de Acionistas (AGA)

- Ordinária, anual e extraordinária, sempre que convocada pelo Conselho de Administração. Em 2016, ocorreram duas assembleias;
- Meio pelo qual acionistas minoritários podem se manifestar sobre certas matérias colocadas em pauta pelo Conselho de Administração;
- São convocadas junto com todo o material necessário para deliberar sobre os assuntos da ordem do dia, com 30 dias de antecedência.

Conselho de Administração (CA) [G4-38](#) | [G4-40](#) | [G4-42](#) | [G4-45](#) | [G4-46](#) | [G4-51](#)

- Responde pela definição das políticas e diretrizes gerais da Empresa, análise de planos e projetos propostos pela Diretoria-Executiva e avaliação dos resultados;
- Tem competência para nomear e destituir o responsável pela auditoria interna;
- Composto de 11 membros efetivos e 11 suplentes, entre os quais um presidente e um vice-presidente. Um conselheiro efetivo e seu suplente são eleitos pelos empregados;
- Nenhum dos membros exerce função de diretor-executivo; [G4-39](#)
- Mandatos unificados de dois anos e remuneração fixa dos membros, que possuem reconhecida qualificação nas áreas de finanças e mercado de capitais, governança corporativa, mineração e comercialização de minérios e sustentabilidade;
- Reúne-se ordinariamente todo mês e extraordinariamente sempre que convocado

pelo presidente, vice-presidente ou outros dois membros. Em 2016, foram realizadas 19 reuniões, sendo 12 ordinárias e sete extraordinárias; [G4-47](#)

- Quórum de instalação que represente a maioria dos membros;
- Decisões tomadas por voto majoritário;
- Não se submete a processo formal de autoavaliação; [G4-44](#)
- A gestão da remuneração dos administradores e empregados da Vale é determinada com base em pesquisas de mercado, oriundas de consultorias independentes de remuneração; [G4-51](#) | [G4-52](#) | [G4-53](#)
- É assessorado pelo Comitê de Governança e Sustentabilidade, que tem como uma de suas atribuições analisar e propor melhorias no Relatório de Sustentabilidade, além de avaliar o desempenho da Vale em relação aos aspectos de sustentabilidade e de direitos humanos e propor melhorias com base numa visão estratégica de longo prazo, de forma a cumprir a Missão, a Visão e os Valores da Empresa; [G4-42](#)
- É assessorado pelo Comitê Financeiro, ao qual cabe, entre outras tarefas, avaliar o processo de gerenciamento de riscos da Empresa;
- Em fevereiro de 2016, o então presidente do Conselho de Administração Dan Antonio Marinho Conrado foi substituído por Gueitiro Matsuo Genso. Conrado permanece no órgão, na condição de membro.



98% de frequência

Membros do Conselho Fiscal se reuniram 13 vezes no ano de 2016

(Os currículos dos integrantes do Conselho de Administração podem ser acessados no endereço www.vale.com, links Sobre a Vale/Liderança/ Conselho de Administração, no Relatório 20-F e no Formulário de Referência.)

Diretoria Executiva

- Tem como atribuições executar a estratégia de negócios definida pelo Conselho de Administração, elaborar planos e projetos e gerir os desempenhos operacional e financeiro da Empresa;
- Composta de um diretor-presidente (CEO) e seis diretores-executivos responsáveis pelas áreas de (i) Logística e Pesquisa Mineral; (ii) Finanças e Relações com Investidores; (iii) Ferrosos; (iv) Fertilizantes, Carvão e Estratégia; (v) Metais Básicos; (vi) Recursos Humanos, Sustentabilidade, Conformidade e Diretoria Jurídica; [G4-36](#)
- Os diretores-executivos são nomeados pelo Conselho de Administração;
- Os diretores-executivos e demais executivos recebem remunerações fixa e variável, de acordo com o desempenho, sendo avaliados anualmente, frente às metas individuais e coletivas, desdobradas em indicadores econômico-financeiros, técnico-operacionais e de sustentabilidade.

(Os currículos dos integrantes da Diretoria-Executiva podem ser acessados no endereço www.vale.com, links Sobre a Vale/Liderança. Mais informações disponíveis no Formulário de Referência no mesmo endereço e no Relatório 20-F).

Conselho Fiscal

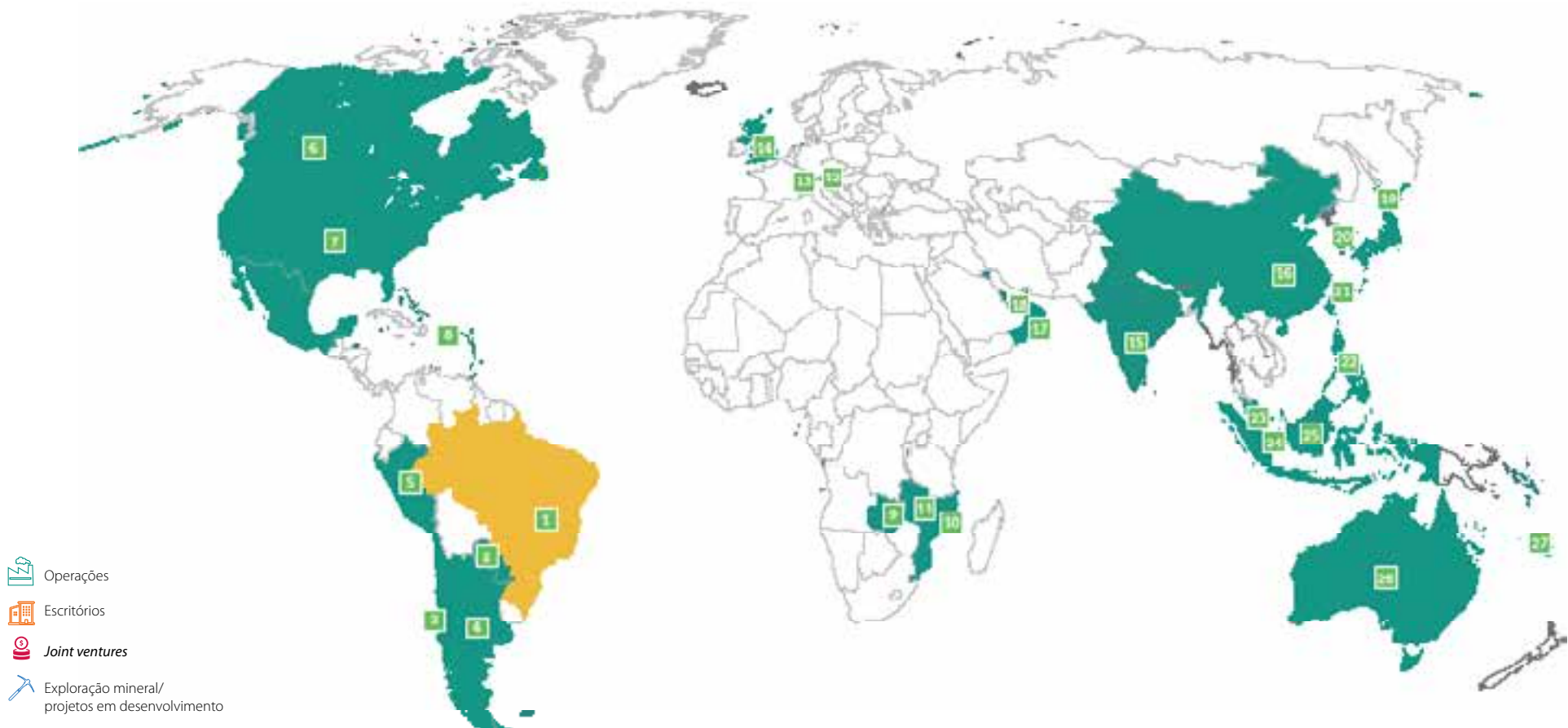
- Tem as tarefas de fiscalizar as atividades da administração e revisar as demonstrações contábeis;
- É permanente e também desempenha função de Comitê de Auditoria conforme legislação aplicável, exigida pelos Estados Unidos da América (EUA)¹;
- Formado por cinco membros efetivos e quatro suplentes, nenhum dos quais compõe o Conselho de Administração e a Diretoria-Executiva;
- Em 2016, os conselheiros se reuniram 13 vezes, com 98% de frequência.

Comitês de Assessoramento [G4-37](#) | [G4-43](#) |

[G4-48](#) | [G4-49](#)

- Apoiam o Conselho de Administração em suas atividades;
- São cinco comitês: Executivo de Desenvolvimento; Estratégia; Finanças; Contabilidade; Governança e Sustentabilidade.

1. Exchange Act Rule 10A -3.



Américas

- 1 Brasil (sede mundial da Vale)
- 2 Paraguai
- 3 Chile
- 4 Argentina
- 5 Peru
- 6 Canadá
- 7 Estados Unidos
- 8 Barbados

África

- 9 Zâmbia
- 10 Moçambique
- 11 Malaui

Europa

- 12 Suíça
- 13 Áustria
- 14 Reino Unido

Ásia e Oceania

- 15 Índia
- 16 China
- 17 Omã
- 18 Emirados Árabes Unidos
- 19 Japão
- 20 Coreia do Sul
- 21 Taiwan
- 22 Filipinas
- 23 Malásia
- 24 Cingapura
- 25 Indonésia
- 26 Austrália
- 27 Nova Caledônia

Reconhecimento

GHG Protocol – O Selo Ouro foi atribuído pelo programa brasileiro do GHG Protocol ao Inventário de Emissões de Gases do Efeito Estufa (“GEE”) da Vale. A Empresa integra o programa desde 2009.

CDP Climate Change Program – A Empresa foi reconhecida pela organização, novamente, como líder no tema “mudanças climáticas”, tendo obtido a pontuação A.

Confeb 2016 – O prêmio, um dos principais reconhecimentos na área tributária, foi conquistado, na categoria “projeto do ano”, em razão da automatização, feita pelas equipes de Tecnologia da Informação e da área tributária da Vale, do processo de apuração dos valores da CFEM e da TFRM, o que acabou substituindo uma tarefa que era executada manualmente, em planilhas.

2016 Latin America Executive Team – No *ranking*, elaborado pela revista americana Institutional Investor, a Vale se destaca em 15 categorias no segmento Metals & Mining. Seu diretor-presidente, Murilo Ferreira, ficou na primeira colocação na categoria Best CEO. Ele foi premiado pelos analistas *buy-side*, que recomendam investimentos para seus portfólios próprios, pelos analistas *sell-side*, que recomendam investimentos para terceiros e na categoria *overall*. O mesmo reconhecimento

foi atribuído ao diretor-executivo de Finanças e Relações com Investidores (RI), Luciano Siani Pires, vencedor na categoria Best CFO, nas votações de *buy-side*, *sell-side* e *overall*. A Empresa também foi premiada nas categorias: melhor profissional de RI para o diretor de Controladoria e Relações com Investidores, Rogério Nogueira, melhor equipe de RI, melhor programa de RI e melhor *website*. Na pontuação recebeu o título de empresa mais honorável do setor de mineração.

International Finance Corporation (IFC)

– A organização reconheceu e aprovou a excelência nos aspectos socioambientais do projeto do Corredor de Nacala, entendendo que conferirá impactos excepcionalmente positivos para a região, pois a ferrovia terá utilização compartilhada: transporte de minério, carga geral e passageiros.

Melhores Práticas em Saúde e Segurança

– O prêmio, promovido pelo Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram), reconhece os esforços na adoção de melhorias no ambiente de trabalho. A Vale se destacou em Gestão de Emergências em Barragens de Rejeitos. Também ocupou os primeiros lugares pelo trabalho em altura em obras civis para manutenção do talude da cava da Mina de Águas Claras e em gestão de absenteísmo a partir dos principais motivos de afastamento com foco na saúde integral dos empregados da Operação Ferrosos Sul. Conquistou ainda a segunda colocação pela abordagem da saúde corporativa na gestão do absenteísmo na Vale e a terceira posição em programa de reconhecimento gerando redução de absenteísmo de empresas contratadas.

Entre os reconhecimentos do ano, a Vale se destacou no *ranking* Latin America Executive Team, da revista Institutional Investor, em 15 categorias de seu segmento



Visão de Negócios



Confira, abaixo e no pilar de Responsabilidade Ambiental, os compromissos da Política de Sustentabilidade, recém-revisada, assim como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) correspondentes, que são abrangidos nos temas tratados neste pilar. A política norteia os princípios gerais da Vale e nesse relatório são ilustrados alguns exemplos relacionados aos respectivos temas e pode ser acessado, na íntegra, disponível no site www.vale.com.

Correlação com a Política de Sustentabilidade

Atuar contribuindo para o debate e enfrentamento dos desafios do desenvolvimento sustentável que são compartilhados por várias regiões e países onde a Vale está presente. Os principais compromissos da Vale são:

- Promover transparência quanto à governança, políticas, procedimentos, práticas e desempenho com as partes interessadas globalmente;
- Buscar oportunidades de contribuir com o alcance de metas globais aderentes aos negócios, buscando parcerias, soluções e tecnologias para os desafios do desenvolvimento sustentável;
- Trabalhar de forma integrada com as partes interessadas para contribuir com a construção de um legado positivo para as gerações futuras, equilibrando os aspectos sociais, ambientais e econômicos dos nossos negócios; e
- Monitorar e antecipar tendências em temas globais de sustentabilidade, incluindo direitos humanos, desenvolver, adotar, compartilhar e incentivar boas práticas, garantindo a melhoria contínua do desempenho.

Correlação com os ODS



Complexo S11D - Competitividade com segurança

Inaugurado em dezembro de 2016, o Complexo S11D tem a missão de ampliar a competitividade da Vale e contribuir para que o Brasil se consolide como um dos maiores produtores de minério de ferro do mundo. Seu desafio comercial frente ao mercado global da mineração é proporcionar custo baixo, alta qualidade, tecnologia de ponta e flexibilidade para atender sob medida às necessidades dos clientes.

O empreendimento conta com equipamentos e soluções inéditas, fundamentais para a elevação da produção total de minério de ferro da Empresa no Pará para 230 milhões de toneladas métricas anuais em 2020 – cerca de 55% superior ao volume de 2016 –, marca que conferirá posição vantajosa no próximo ciclo de forte demanda por minério de ferro.

Outro ganho, decorrente do processo de lavra contínua, é a maior flexibilidade da operação, capaz de se ajustar à demanda dos clientes. O alto teor de ferro contribuirá para a produção do minério de ferro nas especificações visadas. O projeto, além disso, contribuirá para a redução do custo operacional do Sistema Norte – desde a extração na mina até a entrega no porto, no Maranhão.

Entre as soluções inteligentes adotadas está o sistema *truckless*, reduzindo o uso de combustível, que gera emissões ao meio ambiente. Uma estrutura composta de escavadeiras e britadores móveis substituirá os cem veículos que seriam necessários para extrair o minério de ferro. A estrutura alimentará cerca de 30 quilômetros de correias transportadoras e, além de baixar a quantidade de detritos, como pneus, filtros e lubrificantes, buscando reduzir em 70% o consumo de diesel. A substituição dos caminhões fora de estrada pelo sistema *truckless* busca uma operação mais segura visando reduzir o número de empregados envolvidos diretamente na operação.



5%

ampliação do preço
do minério de ferro
na comparação entre
2015 e 2016

US\$ 83,95

preço máximo por tonelada de minério de ferro
registrado em 2016, no mês de dezembro

Ética, integridade e transparência nas diversas relações

Conjuntura econômica mundial

No cenário internacional, 2016 foi marcado por mudanças políticas e econômicas de tal maneira que ambos os eventos aumentaram as incertezas sobre do comércio mundial. No entanto, para o mercado de *commodities*, a mudança de governo nos Estados Unidos pode ter impacto positivo, tendo em vista as expectativas de estímulos fiscais para investimentos em infraestrutura.

Na China, o crescimento econômico de 6,7% no ano foi estimulado por políticas públicas e facilitação de créditos, o que beneficiou a retomada dos investimentos no setor imobiliário com aumento das vendas e diminuição dos estoques. Apesar da redução de ritmo, o crescimento econômico chinês ainda permanece elevado, e acompanha a transição gradual da China para uma economia mais direcionada ao consumo e desenvolvimento do setor de serviços e menos

dependente de investimentos em infraestrutura e imobiliários. Essa transição é positiva para a economia global, já que coloca a China em trajetória de crescimento sustentável.

Desafios e incertezas decorrentes desse cenário implicaram forte volatilidade no preço do minério de ferro, que registrou valor mínimo de US\$ 39,25/tonelada em janeiro e máximo de US\$ 83,95/tonelada em dezembro – na comparação com 2015, o minério de ferro registrou aumento de 5%. Tendo em vista a desaceleração do crescimento mundial e o excesso de oferta de diversas *commodities*, as empresas do setor continuaram a realizar mudanças estruturais em busca de aumentos de produtividade, gestão de custos e criação de valor para os investidores.



90 milhões

de toneladas/ano de minério de ferro é a capacidade de produção do Complexo S11D Eliezer Batista, a maior operação da Vale

A Vale mantém sua estratégia de desenvolvimento de ativos e projetos de classe mundial caracterizados por reservas abundantes, com vida longa, e minério de alta qualidade com baixo custo de produção. Em 2016, a mina de Salobo alcançou sua capacidade nominal para a produção de cobre. Também iniciou-se a produção de minério de ferro no Complexo S11D Eliezer Batista, a maior operação da Empresa, com capacidade de produção de 90 milhões de toneladas/ano de minério de ferro.

A Empresa procura trabalhar na redução de custos e despesas, sem comprometer a segurança dos empregados, com respeito e transparência na relação com as partes interessadas e pautada por práticas sustentáveis ao longo da cadeia de valor. Continua, então, firme em sua busca por uma dívida líquida significativamente menor, enquanto conclui seu ciclo de investimentos. Dessa forma, a Empresa busca estabelecer um caminho para uma geração de caixa robusta de 2017 em diante, com objetivo de aumentar o retorno ao seus acionistas.

Ética e transparência

A Vale mantém Código de Ética e Conduta com os padrões de comportamento esperados de seus empregados, além de controles internos cuja efetividade é avaliada pela Administração e atestada por auditores independentes, de acordo com o estabelecido na Lei Sarbanes-Oxley (SOX). Reforça essa estrutura a Ouvidoria – ligada diretamente ao presidente do Conselho de Administração – à qual compete fornecer informações ao Conselho Fiscal, ao Comitê de Governança e Sustentabilidade e ao próprio Conselho de Administração. A Ouvidoria tem como atribuições o aprimoramento da consciência ética e o tratamento das denúncias recebidas pelo Canal de Ética e Ouvidoria, atuando de forma proativa, transparente, independente e imparcial. **G4-41**

Ouvidoria

atua de forma proativa,
transparente, independente
e imparcial

40 mil

empregados em todo
o mundo envolvidos
em treinamentos
de disseminação de
conduta ética

Movimento pela
Integridade
passou a fazer parte
do calendário anual
da Vale para reflexão
sobre o tema

Ainda alinhada ao compromisso com *compliance*, a Vale apoia a Extractive Industry Transparency Initiative (EITI)¹, iniciativa voluntária que promove a transparência dos fluxos financeiros entre organizações extrativistas e os governos dos países onde operam. No âmbito da EITI, a Vale participa de comitês de coordenação em Moçambique, no Peru e na Indonésia.

É também signatária do Pacto Empresarial pela Integridade e Contra a Corrupção, criado pelo Instituto Ethos, pela Controladoria-Geral da União (CGU) e pelo Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crimes (Unodc), e dispõe de padrões, regras e procedimentos

de conformidade antissuborno e anticorrupção². Nesse sentido, mantém e divulga o Programa Global Anticorrupção, composto de Política Global e Manual Global Anticorrupção, com regras de atuação em situações que podem incorrer em risco de corrupção, como oferta e recebimento de presentes e hospitalidade; gastos não obrigatórios, entre os quais doações políticas e filantrópicas, investimentos em comunidades, patrocínios, ações de relacionamento e contratação de terceiros; fusões, aquisições e *joint ventures*; e seleção e remuneração de empregados e administradores, entre outras. Há uma equipe de Integridade Corporativa dedicada à condução e ao monitoramento do programa, com profissionais no Brasil, no Canadá, em Moçambique, na Indonésia e em Cingapura, a partir de onde acompanham todas as operações e atividades da Vale, globalmente. **G4-SO3**

Além disso, em 2016 o Movimento pela Integridade – que teve sua primeira edição em 2015 para disseminar a importância do valor “Agir de forma correta” – passou a fazer parte do calendário anual da Empresa como um evento de reflexão sobre ética e integridade. Também no ano, assim como em 2015, o foco foi direcionado a treinamentos presenciais específicos e detalhados sobre o Programa Global Anticorrupção para profissionais de áreas consideradas prioritárias para a mitigação do risco de corrupção – entre elas, as responsáveis por relações com funcionários de governo, contratação de terceiros e intermediários, doações, patrocínios, investimentos em comunidades e ações de relacionamento, desenvolvimento de novos negócios e aquisição de empresas.

1. A Vale também faz parte do Comitê de Coordenação da EITI em Moçambique, na Indonésia e no Peru (nível subnacional).

2. Novas avaliações estruturais serão realizadas periodicamente ou sempre que for detectada a necessidade de ajustes nas práticas de determinada área de negócio ou empresa do grupo.

Foram ainda realizados treinamentos *on-line* da Trilha de Desenvolvimento de Ética e Integridade, com módulos extensivos ao Código de Ética e Conduta, Programa Global Anticorrupção e Segurança da Informação. A iniciativa envolveu mais de 40 mil empregados em todo o mundo. Em complemento, houve a divulgação interna das regras estabelecidas na Política e no Manual Anticorrupção e melhorias nos controles, que devem ser respeitados por todas as unidades de negócio e empresas controladas. [G4-56](#) | [G4-57](#) | [G4-58](#)

Consciência ética

A Ouvidoria da Vale coordenou uma série de ações, como a criação do Comitê de Ética e de reportes periódicos ao Conselho de Administração, diretores e empregados, conferindo mais transparência ao processo³; a aplicação de pesquisa sobre Ética e Ouvidoria, no Brasil, Canadá e em Moçambique; o Movimento pela Integridade; o treinamento *on-line* sobre o Código de Ética e Conduta e a inclusão do vídeo a respeito na ambientação dos novos empregados e na mobilização dos prestadores de serviço; e o lançamento do Ética em Pauta, fotonovela que divulga periodicamente um aspecto ético para ser discutido entre os empregados. [G4-SO4](#)

O aperfeiçoamento do processo de tratamento de denúncias permitiu a redução significativa do tempo de resposta aos demandantes. Para casos confirmados de desvio, são realizadas análises de vulnerabilidade e risco e elaborado plano de ação corretivo, que inclui medidas de mitigação. A categorização das denúncias recebidas permite, por exemplo, a identificação de casos de discriminação.

À Ouvidoria podem ser encaminhadas denúncias referentes a descumprimento de qualquer norma do Código de Ética e Conduta, como assédio, discriminação, utilização imprópria de recursos, comportamento inadequado, fraudes, suborno, corrupção, conflito de interesses, descumprimento de legislação ambiental ou de procedimentos de saúde e segurança, entre outros. O canal pode ser usado ainda para o atendimento, em segunda instância, de questões que não foram resolvidas por outros meios.

Os contatos com a área podem ser feitos via formulário eletrônico, carta, *e-mail* e telefone e até mesmo em reunião com o ouvidor. Os canais são operados por empresa terceirizada, que assegura a confidencialidade do processo e o anonimato do denunciante.

Em 2016, não foram registrados casos de corrupção por empregados ou terceiros envolvendo funcionários de governo ou autoridades governamentais. Em relação à discriminação no ambiente de trabalho, a Ouvidoria apurou 16 ocorrências, sendo três confirmadas que resultaram em desligamentos e medidas disciplinares. Com o apoio da área de Recursos Humanos, a Ouvidoria apura e trata os casos de discriminação por meio de entrevistas com partes envolvidas, pares e gestores. [G4-50](#) | [G4-EN34](#) | [G4-LA16](#) | [G4-HR3](#) | [G4-HR12](#) | [G4-SO11](#) | [G4-SO5](#)

3. Fale Conosco, RH e Alô Ferrovia, por exemplo.



Ações 2016

Entre as iniciativas do ano relacionadas à ética destacam-se a manutenção do Ética em Pauta e a instituição dos Correspondentes da Ética, direcionados às operações no exterior, que atuam à exemplo dos integrantes da Rede da Ouvidoria – em vigor desde 2015, no Brasil. Trata-se de profissionais espalhados em diversas localidades onde a Vale tem operação no exterior cuja missão é ser o ponto focal de ética na localidade, facilitando a comunicação com a Ouvidoria e desenvolvendo ações de promoção da ética adequadas à realidade e cultura locais.

Relacionamento com o Poder Público

Em virtude da dimensão de suas operações e seus investimentos, a Vale mantém diálogo contínuo com órgãos governamentais, diretamente ou por intermédio de organizações setoriais. Com o objetivo de participar proativamente da formulação de políticas públicas, com a incorporação de diferentes pontos de vista, procura estabelecer e manter um ambiente favorável ao desenvolvimento do setor mineral. Além disso, a Empresa busca estimular e firma parcerias com instituições governamentais, empresas e organizações da sociedade civil, para potencializar o desenvolvimento socioeconômico nas regiões em que se localizam suas operações.

Em relação a aspectos político-partidários, a Vale mantém-se imparcial e cumpre rigorosamente a legislação dos países onde atua. Seus empregados têm liberdade para participar dessas atividades, desde que suas ações e opiniões não contrariem o Código de Ética da Empresa. A Vale não faz doações para campanhas eleitorais – prática inclusive vetada às pessoas jurídicas a partir da publicação da Lei brasileira nº 13.165, de 29 de setembro de 2015. [G4-S06](#)

O ano de 2016 foi marcado por recordes de produção de minério de ferro, níquel, cobre, cobalto, ouro e carvão

Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS)

Está em tramitação no Congresso Nacional uma série de proposições para alterar a Lei Complementar nº 87/96 (Lei Kandir), que estabeleceu as normas gerais do ICMS, no sentido de revogar sua não incidência nas exportações de produtos primários.

Entre os dispositivos destaca-se o Projeto de Lei (PL) nº 11/2011 e as PEC 92/2011 e PEC 8/2015, que instituem a incidência de ICMS sobre operações de exportação de produtos primários e semielaborados. Após reivindicação de entidades representativas dos setores de exportação de produtos primários e semielaborados, a tramitação dessas matérias foi encerrada, em 2016, com os seguintes *status*:

- PL nº 11/2011 – Parecer pela rejeição foi aprovado na Comissão de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio;
- PEC 92/2011 – Aguardando eleição dos membros na Comissão Especial;
- PEC 8/2015 – Aguardando parecer do Relator na Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania;
- A Vale atuou em relação ao tema por intermédio da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e do Ibram, cujas ações terão continuidade no decorrer de 2017.

Resultados e Distribuição do Valor Adicionado (DVA)

O ano de 2016 foi marcado por forte desempenho econômico-financeiro, com sólido desempenho operacional e recordes anuais de produção em minério de ferro, níquel, cobre, cobalto, ouro e carvão. Em minério de ferro, a produção somou 348,8 Mt⁴, com recorde de 148,1 Mt em Carajás. Já em relação a metais básicos, foram atingidas, respectivamente, 311 mil toneladas e 453 mil toneladas de níquel e cobre.

4. Incluindo compras e excluindo a produção atribuível à Samarco.

O desempenho de metais básicos foi suportado pelo recorde anual de níquel em Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S. (VNC) e o recorde anual de cobre em Salobo. A produção de ouro como subproduto do concentrado de cobre e níquel foi de 483 mil oz, e a de cobalto, de 5,8 mil toneladas, o que também configuram recordes anuais.

Paralelamente, os custos e as despesas reduziram ainda mais, em US\$ 1,841 bilhão⁵, resultado do empenho para o aumento da competitividade na indústria de mineração, da eficiência e da austeridade. As despesas de vendas, administrativas e gerais (SG&A, na sigla em inglês), sem depreciação, diminuíram 13,7% (US\$ 89 milhões) em relação a 2015, totalizando US\$ 439 milhões⁶ em 2016.

Em 2016, os investimentos totalizaram US\$ 5,5 bilhões, sendo US\$ 2,9 bilhões abaixo do registrado em 2015. Foram entregues os projetos de expansão da mina de carvão de Moatize, em Moçambique, e o S11D. O Projeto S11D é o maior complexo minerador da história da Vale, com capacidade de produzir 90 milhões de toneladas de minério de ferro por ano, com 66,7% de teor de ferro. O empreendimento agrega tecnologia de ponta, baixo custo e alta produtividade, além de expressar a capacidade de realização da Empresa.

O lucro líquido somou US\$ 4,0 bilhões, e a geração de caixa operacional, medida pelo EBITDA ajustado, alcançou US\$ 12,2 bilhões, 72% acima dos US\$ 7,1 bilhões de 2015,

principalmente em virtude dos melhores resultados do EBITDA de Minerais Ferrosos (total 2016 de US\$ 10,5 bilhões, acima US\$ 4,6 bilhões em relação à 2015), Metais Básicos (total 2016 de US\$ 1,8 bilhões, acima US\$ 460 milhões em relação à 2015) e Carvão (total 2016 de US\$ 54 milhões negativos, melhorando US\$ 454 milhões em relação à 2015).

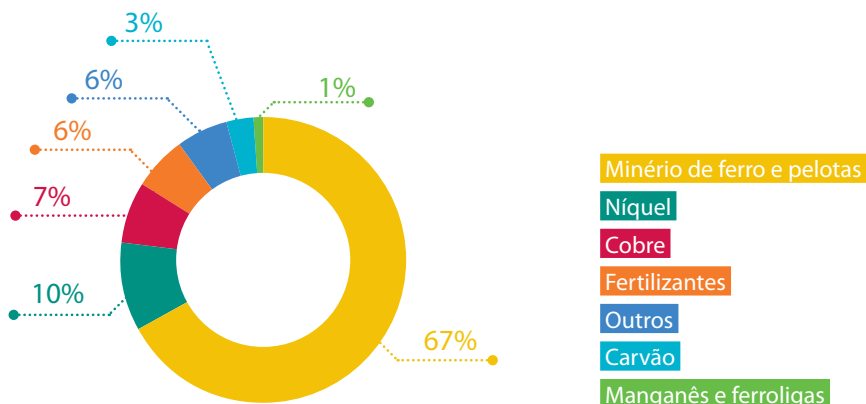
O sólido resultado de 2016 permitiu a distribuição de remuneração aos acionistas, com preservação de estrutura saudável de capital, em duas parcelas: a primeira no total de US\$ 250 milhões paga em dezembro de 2016 e a segunda totalizando R\$ 4,7 bilhão a ser paga em 28 de abril de 2017.

5. Não inclui depreciação e amortização e líquido dos efeitos não recorrentes de US\$ 230 milhões da transação de *goldstream* no 3T15 e US\$ 150 milhões da transação de *goldstream* no 3T16, registrada no 1T15, e de US\$ 331 milhões no 4T15 e US\$ 37 milhões no 4T16 de ajuste no ARO (termo em inglês para Obrigações para Desmobilização de Ativos).

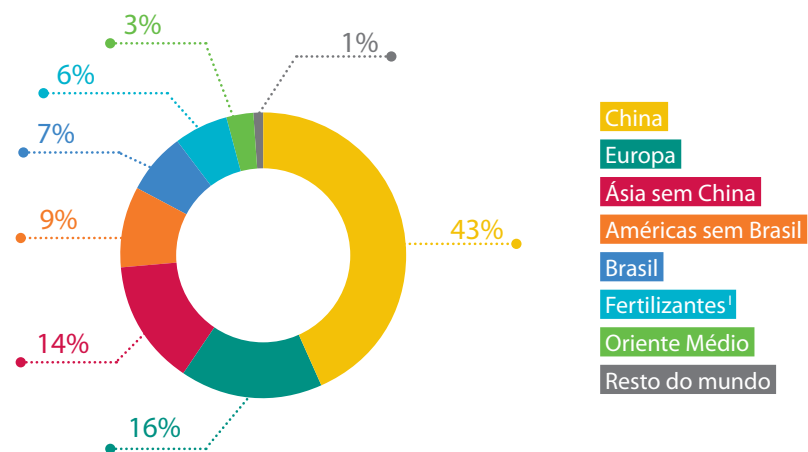
6. Não inclui depreciação e amortização.

Valor Gerado e Distribuído (Em US\$ milhões)	América do Norte, exceto Canadá	Canadá	América do Sul, exceto Brasil	Brasil	Europa	África	Australásia	Oriente Médio	TOTAL
Receitas	75,0	5.195,0	17,0	10.557,0	7.201,0	913,0	3.215,0	315,0	27.488,0
Valor econômico direto gerado	75,0	5.195,0	17,0	10.557,0	7.201,0	913,0	3.215,0	315,0	27.488,0
Custos operacionais	82,0	4.523,0	32,0	8.706,0	2.861,0	746,0	464,0	226,0	17.640,0
Salários e benefícios de empregados		365,0	8,0	1.288,0	3,0	173,0	520,0	43,0	2.400,0
Pesquisa e desenvolvimento		68,0	10,0	195,0	15,0	13,0	18,0		319,0
Pagamentos para provedores de capital	96,0	2,0		3.291,0	15,0		5,0	2,0	3.411,0
Pagamentos ao governo	(57,0)	(134,0)	18,0	487,0	35,0	(29,0)	89,0		409,0
Investimentos na comunidade	0,1	6,5	0,6	125,2		0,6	8,8	0,2	142,0
Valor econômico distribuído	121,1	4.830,5	68,6	14.092,2	2.929,0	903,6	1.104,8	271,2	24.321,1
Valor econômico acumulado	46,1	364,5	(51,64)	(3.335,20)	4.272,0	9,4	2.110,2	43,8	3.166,9

Receita Líquida por produto 2016 (U\$ 29,4 bilhões)



Receita Líquida por destino 2016 (U\$ 29,4 bilhões)



I. Os dados de Fertilizantes foram separados seguindo o padrão do reporte financeiro da Vale, considerando a expectativa de vender todos os ativos de fertilizantes no curto prazo.

Resumo da produção

Mil toneladas métricas	2015	2016
Minério de ferro ^I	345.879	348.847
Pelotas ^I	58.510	46.220
Minério de manganês	2.441	2.371
Carvão	7.344	7.216
Níquel	291	311
Cobre ^{II}	424	453
Cobalto	4.531	5.799
Ouro (milhares de onças)	420	483
Potássio	481	501
Rocha fosfática	8.163	7.546
Ferroligas	99	124
Platina (milhares de onças)	154	166
Paládio (milhares de onças)	341	322

I. Excluindo a produção atribuível à Samarco.

II. Incluindo a produção atribuível à Lubambe.

Como resultado do aumento de eficiência, os custos e as despesas foram reduzidos em US\$ 1,841 bilhão

Investimentos

Os investimentos em crescimento e manutenção totalizaram US\$ 5,5 bilhões no ano, uma redução de US\$ 2,9 bilhões em relação a 2015, principalmente em razão da disciplina na alocação de capital, da entrega de projetos, da otimização de escopo, da eficiência na execução de projetos e do câmbio.

A maior parte dos recursos investidos em ferrosos refere-se a iniciativas de crescimento no negócio de minério de ferro, especificamente ao projeto S11D e sua infraestrutura relacionada. Também receberam investimentos o projeto de Moatize II e sua logística associada, o Corredor de Nacala.

Foram destinados ainda US\$ 704 milhões em responsabilidade social corporativa, sendo US\$ 562 milhões em proteção e conservação ambiental e US\$ 142 milhões em projetos sociais destinados à melhoria da qualidade de vida e à criação de oportunidades de mobilidade econômica e social nas comunidades próximas das operações. Esses investimentos atestam o compromisso da Vale com a saúde, segurança e responsabilidade socioambiental.

Para 2017, o plano de investimentos de capital foi otimizado e reduzido para US\$ 4,5 bilhões, com a manutenção de disciplina na alocação de capital e com apenas um grande projeto de capital, o S11D.

Investimentos por tipo (em US\$ bilhões)	2012	2013	2014	2015	2016	2017 ^I
Execução de projetos	11,6	9,6	7,9	5,5	3,2	1,8
Manutenção das operações	4,6	4,6	4,1	2,9	2,3	2,5
Reposição de ROM ^{II}	-	-	-	-	-	0,2
Total	16,2	14,2	12,0	8,4	5,5	4,5

I. Orçamento de investimentos.

II. Investimentos para manutenção da atual produtividade das operações.

Long Harbour – Plena produção sem emissões

Com operações iniciadas em 2014, a Usina de Processamento de Long Harbour (Long Harbour Processing Plant – LLHP)⁷, no Canadá, deve atingir até o fim de 2018 sua capacidade máxima de produção: 50 mil toneladas de níquel refinado por ano, além de cobre e cobalto.

Tão relevante quanto essa marca é o fato de a unidade ser a primeira do tipo na Vale a adotar a tecnologia hidrometalúrgica para processar níquel sem gerar emissões comuns às fundições tradicionais. Na sede do Leach Residue Thickening/Counter Current Decantation, será possível dissolver metal do minério por meio de processo químico que combina água, oxigênio e outras substâncias em recipiente pressurizado.

7. Vale Newfoundland & Labrador Ltd.

KPI⁸ de Sustentabilidade

Em conjunto com indicadores de desempenho econômico-financeiro e de excelência operacional, os indicadores de sustentabilidade integram o programa de remuneração variável da Empresa.

Os indicadores relacionados a aspectos como água, energia, emissões, resíduos e recuperação de áreas degradadas, além das questões sociais das unidades operacionais, compõem o painel do KPI de Sustentabilidade. Esses indicadores são rigorosamente ponderados nas operações de forma a assegurar a melhoria contínua do desempenho em sustentabilidade.

As unidades que tiveram suas metas parcialmente alcançadas ou que não as alcançaram, justificadas, em sua maioria, por condições operacionais restritivas diversas, buscarão adequar-se às metas acordadas para o próximo ano.

Confira a evolução dos indicadores na tabela ao lado:

8. Key Performance Indicators.

Área de negócio	Indicadores	Resultados 2016	Resultados 2016 (variação média em relação a 2015)
Minério de ferro e pelotas	Recuperação de Áreas Degradadas (RAD)	●	Plano de RAD Anual
	Recursos Hídricos	●	Redução média de 25% em 5 unidades
	Geração de Resíduos Perigosos	●	Redução de 2% em 1 unidade
	Emissões Atmosféricas	●	Redução média de 12% em 3 unidades
	Consumo de Energia (Combustíveis & Eletricidade)	●	Redução média de 5% em 4 unidades
Metais básicos	Iniciativas Sociais Relevantes	●	Plano de Ação Anual
	Gestão de Resíduos	●	Aumento médio de 47% em 3 unidades
	Recursos Hídricos	●	Redução média de 38% em 2 unidades
	Incidentes Ambientais	●	Redução de 59% em 1 unidade
	Emissões Atmosféricas	●	Redução média de 48% em 2 unidades
Carvão	Consumo de Energia (Combustíveis & Eletricidade)	●	Redução média de 6% em 5 unidades
	Iniciativas Sociais Relevantes	●	Plano de Ação Anual
	Emissões de GEE	●	Redução de 27% em 1 unidade
	Gestão de Resíduos	●	Redução de 22% em 1 unidade ^I
	Consumo de Energia (Combustíveis & Eletricidade)	●	Aumento médio de 20% em 2 unidades
Fertilizantes	Iniciativas Sociais Relevantes	●	Plano de Ação Anual
	Geração de Resíduos Perigosos	●	Redução média de 22% em 3 unidades
	Geração de Resíduos	●	Redução média de 14% em 2 unidades
	Destinação de Resíduos	●	Aumento de 163% em 1 unidade ^I
	Recursos Hídricos	●	Manutenção do resultado médio em 3 unidades
Logística	Consumo de Energia (Combustíveis & Eletricidade)	●	Aumento médio de 8% em 3 unidades
	Iniciativas Sociais Relevantes	●	Plano de Ação Anual
	Recursos Hídricos	●	Redução média de 23% em 6 unidades
	Emissões Atmosféricas	●	Redução de 44% em 1 unidade
	Geração de Resíduos Perigosos	●	Redução de 7% em 1 unidade
Suprimentos	Consumo de Energia (Combustíveis & Eletricidade)	●	Redução média de 4% em 5 unidades
	Destinação de Resíduos	●	Aumento de 6% em 1 unidade

I. A orientação do indicador é de quanto maior o resultado, melhor é o desempenho.

Legenda

- Desafio alcançado (= 125)
- Meta alcançada (>100)
- Meta parcialmente alcançada (>50)
- Meta não alcançada (<50)



Gestão legal e regulatória e posicionamento global

Conformidade legal⁹

Em 2016, a Vale foi citada em 87 processos relevantes, sendo 78 trabalhistas¹⁰. A Empresa não foi citada em novos processos relevantes de natureza civil e regulatória. **G4-S08**

Em relação a processos de natureza ambiental, além das ocorrências relacionadas ao acidente da Barragem de Fundão, foram iniciados nove casos relevantes⁹. Por outro lado, seis processos relevantes do mesmo caráter foram encerrados¹¹. A Empresa recebeu ainda três sanções de natureza não financeira. Entre os processos, destacam-se:

- Em junho, a Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais ordenou a suspensão de parte das atividades das minas de Jangada e Feijão em razão de alegados impactos em cavidades localizadas na área. Contra a medida, a Vale obteve decisão liminar que autorizou as atividades das minas.
- Em janeiro, em decorrência de procedimento investigatório da Polícia Federal, a Justiça Federal do Estado do Espírito Santo ordenou liminarmente a suspensão das atividades do Porto de Tubarão sob alegação de dano ambiental supostamente proveniente da queda de material no mar de Camburi (Vitória, ES) e emissão de particulados (carvão e minério de ferro) na atmosfera de Vitória. O Tribunal Regional Federal (TRF) da 2ª região acolheu o Mandado de Segurança impetrado pela Vale e estabeleceu prazo para a implementação de medidas específicas, que a Empresa entende que foram cumpridas no prazo determinado. Em julho, o TRF confirmou a suspensão dos efeitos da liminar e determinou a realização de perícia para confirmar a eficácia de todas as medidas de contenção adotadas pela Vale.

⁹. Neste relatório são reportados apenas os processos iniciados ou quitados em 2016 que atendam aos critérios de relevância da metodologia aplicável. Processos anteriores a 2016 não são reportados. De qualquer forma, encontra-se disponível no Relatório 20-F da Vale o relato de todos os processos que atendam ao critério de relevância financeira de 1% do patrimônio líquido da Empresa, hoje em andamento.

¹⁰. Processos com valor envolvido a partir de R\$ 3,5 milhões ou US\$ 1 milhão (de acordo com critérios Sarbox).

¹¹. Os processos foram encerrados por extinção, acordo e pagamento de multa.

- Em maio, a operação de uma barragem de rejeitos da Vale Fertilizantes S.A. (Vale Fertilizantes), em Araxá (MG), foi suspensa em razão de alegada irregularidade formal em seu processo de licenciamento, referente à cota da crista de operação. A Empresa celebrou termo de compromisso perante o órgão ambiental e no Ministério Público oito dias após a autuação, comprovando que não houve dano ao meio ambiente e que a barragem operava com as devidas condições de segurança e estabilidade.
- Em maio de 2016, a Vale tomou conhecimento do ajuizamento, pela Associação Indígena Bayaprã de Defesa do Povo Xikrin da aldeia O-Odja e Associação Indígena Porekro de Defesa do Povo Xikrin da aldeia Catetê, de uma Ação Civil Pública relacionada ao Estudo de Componente Indígena do Licenciamento Ambiental do Projeto S11D perante o Juízo da 2ª Vara Federal de Marabá (PA). Além da Vale S.A., a ação cita a Fundação Nacional do Índio (Funai), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). As

autoras requereram a suspensão do licenciamento ambiental do projeto S11D até a realização de consulta às comunidades indígenas e o pagamento de US\$ 573 mil por mês por aldeia até a finalização dos estudos. O valor se refere a danos materiais a serem apurados em razão da não realização dos estudos. Requerem ainda, por danos morais, o valor de US\$ 286,5 milhões. Além disso, foi indicado como valor da causa o montante de US\$ 20,7 bilhões.

A Vale esclarece que o valor da causa não guarda qualquer relação com os pedidos, sendo apenas indicado pelas autoras como o “perfil do investimento no projeto S11D”. Também é importante informar que o empreendimento localiza-se distante mais de dez km da Terra Indígena, portanto fora da área de influência conforme legislação. Depois de a Vale ter demonstrado o cumprimento da legislação e das exigências dos órgãos ambientais à época dos estudos e de ter havido inspeção judicial na área, o pedido liminar das autoras foi negado. **G4-HR8**

- A Vale Fertilizantes foi autuada em Tapira (MG) em virtude de alegada irregularidade formal em seu processo de licenciamento referente à cota de crista de operação de uma das barragens. Nesse caso, no entanto, as atividades não foram suspensas, tendo sido aplicada multa pelo órgão ambiental. A Empresa celebrou Termo de Compromisso perante o órgão ambiental e o Ministério Público e apresentou sua defesa, assegurando a continuidade e regularidade de suas operações.
- Em janeiro de 2017, ocorreu um incêndio no armazém de Nitrato de Amônio granel na unidade de Cubatão (SP) da Vale Fertilizantes. O incêndio foi controlado em menos de cinco horas pelo Corpo de Bombeiros e pela equipe de brigadistas da Empresa. Foram instaurados procedimentos específicos pelo órgão ambiental competente e pelo Ministério Público para apurar as causas do acidente. Em janeiro de 2017 a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) lavrou auto de infração com imposição de multa de valor de R\$ 8 milhões. Contra o auto, foi apresentada defesa. **G4-EN29**



Civil

Em 2016, não foram iniciados processos judiciais ou administrativos relevantes para este relato.

Regulatório

Também não foram iniciados no ano processos judiciais ou administrativos relevantes para este relato.

Trabalhista

Em 2016, foram iniciados 78 processos judiciais que atendem ao requisito financeiro de relevância deste relatório, com valor acima de US\$ 1 milhão. Entre eles, destacam-se:

- O prosseguimento, no Brasil, das discussões judiciais sobre o recolhimento de Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) pretendido pela União Federal, incidente sobre certas parcelas da folha de pagamento do período de 1999 a 2003.
- O prosseguimento das discussões sobre: (i) acidentes fatais ocorridos no exercício de atividades laborais; (ii) condições de trabalho (períodos de descanso/temperaturas) na mina

de potássio Taquari Vassouras, em Sergipe; (iii) terceirização de atividades de plano de fogo, detonação, operações com pás-carregadeiras e perfuratrizes e atividade de monitoramento de barragem de rejeitos nas minas do Estado de Minas Gerais; (iv) horas *in itinere*¹² em Carajás (neste caso, foi celebrado acordo que está em fase de cumprimento).

- Na Vale Fertilizantes, foram iniciadas nove ações trabalhistas, cujos objetos tratam sobre horas extras, horas intrajornada, incluindo também casos de danos por estabilidade provisória, danos materiais e estéticos.

Tributário

As discussões de natureza tributária mais significativas¹³ referem-se a processos em que se discute (i) a dedutibilidade dos pagamentos de Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) da base de cálculo do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), (ii) glosas de créditos de Programa de Integração Social (PIS) e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins), (iii) autuações

de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) (*royalties*) e (iv) cobranças relativas ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

Em 2016 as cobranças mais relevantes recebidas pela Vale foram de CFEM (valor aproximado de US\$ 1 bilhão) e de PIS e Cofins (aproximadamente de US\$ 1 bilhão).

Foi instaurado inquérito criminal contra membros da administração da MBR sob alegação de fraude relacionada à cobrança de ICMS. O valor envolvido na cobrança é de aproximadamente R\$ 7 milhões. Caso a alegação de fraude seja aceita pelo juiz, será iniciado um processo criminal contra os administradores.

¹². Tempo gasto pelo empregado no deslocamento entre casa e trabalho disponibilizado pelo empregador.

¹³. 1% do patrimônio líquido da Vale, com valor de R\$ 1 bilhão ou US\$ 286,5 milhões, conforme publicado no Relatório 20-F, ou cujo tema é de considerável relevância ou teve considerável repercussão.

Concorrência desleal

Em 2016, não foram iniciados processos judiciais ou administrativos relevantes para este relato. [G4-S07](#)

Mudanças regulatórias

A atividade de mineração é desempenhada mediante concessão governamental – razão pela qual se submete a regulamentações específicas. No entanto, permanece em discussão no âmbito dos poderes Executivo e Legislativo federais o PL nº 5.807/2013, que propõe alterações ao Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (legislação mineral vigente).

Encaminhado pelo Governo Federal, o dispositivo, ainda em tramitação na Câmara dos Deputados, dispõe sobre a atividade de mineração, cria o Conselho Nacional de Política Mineral e a Agência Nacional de Mineração (ANM) e dá outras providências. (Outras informações sobre questões regulatórias estão disponíveis no Relatório 20-F).

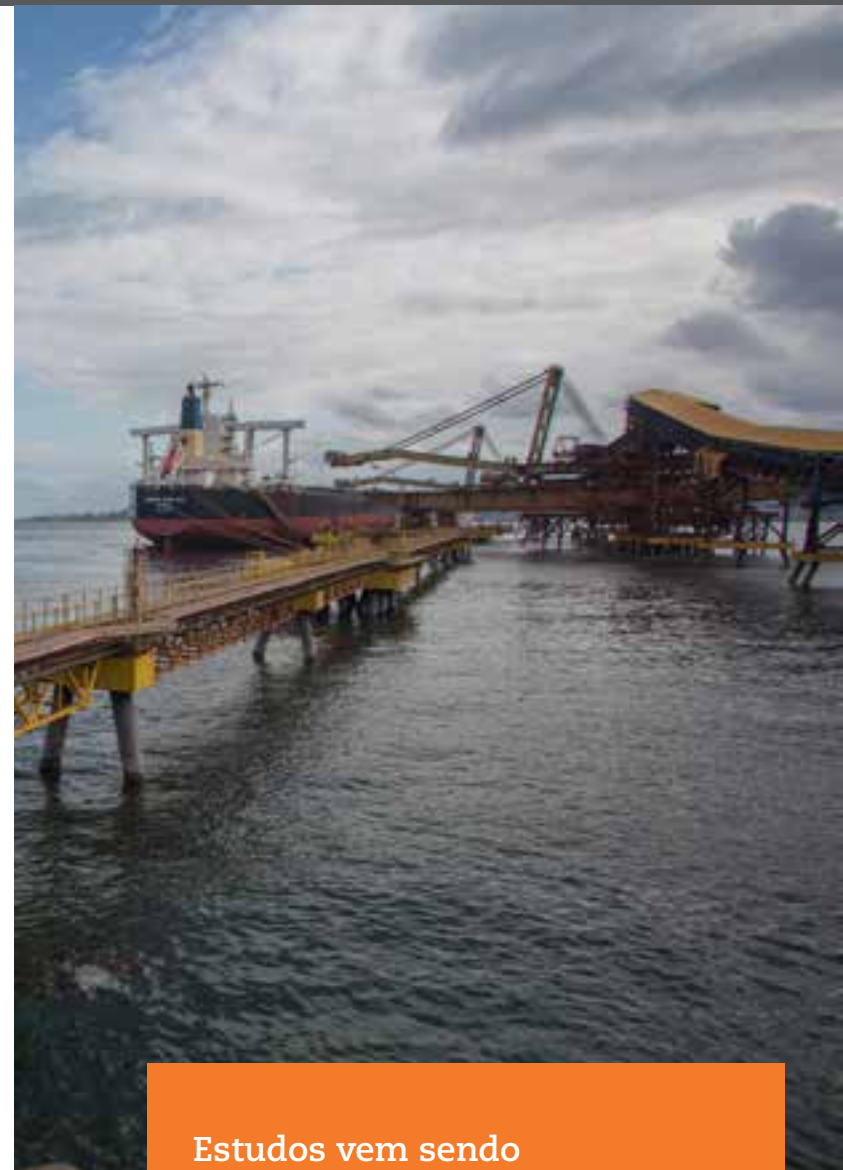
Licenciamento ambiental

Na Vale, a instalação de operações e ampliação de unidades são regularmente submetidas a processos de licenciamento ou autorização ambiental. Os projetos são desenvolvidos visando à minimização dos impactos socioambientais e incorporam medidas de mitigação, controle, monitoramento e compensação.

Alinhada às exigências dos órgãos ambientais e demais órgãos intervenientes nos processos de licenciamento ambiental de atividades minerárias, a Vale vem buscando não apenas atender às determinações legais, mas ratificar seu compromisso com o desenvolvimento de projetos cada vez mais sustentáveis.

Assim, são monitorados nas operações da Vale diversos indicadores socioambientais que consideram os temas água, resíduos, emissões, energia, recuperação de áreas degradadas e questões sociais críticas. Esses indicadores são utilizados também como base no programa de remuneração variável da Empresa, que atrela o desempenho econômico-financeiro à excelência operacional e à sustentabilidade.

A Vale também vem desenvolvendo estudos que buscam relacionar os impactos socioambientais identificados de um novo empreendimento e suas respectivas medidas mitigadoras propostas aos já estabelecidos para as operações no território. Essa integração de planos e compromissos socioeconômicos fortalece a sinergia entre o processo de licenciamento ambiental e as ações de investimento social, alinhando programas, compromissos e iniciativas dos diferentes empreendimentos nos municípios e comunidades onde há interface territorial. Essa integração está sendo estendida para todos os programas socioambientais, de forma a se obter uma gestão adequada para cada território onde a Vale atua.



Estudos vem sendo desenvolvidos para integrar ações socioambientais nos territórios de atuação

Para orientar o processo de licenciamento ambiental e suprir a necessidade de conhecimento prévio da legislação aplicável e das especificidades do território de interesse, são mantidas as seguintes ferramentas de gestão e diretrizes técnicas, aplicáveis de acordo com a localização do empreendimento:

- Guia de Boas Práticas – Licenciamento Ambiental e Meio Ambiente, disponível para Brasil, Canadá, Moçambique e Peru;
- SAP Environmental Compliance (SAP EC): ferramenta *web* desenvolvida para assegurar a gestão de permissões e condicionantes, possibilitando ainda a verificação das informações pela área corporativa;
- Guia de Atuação Social;
- Manual de Relação com Comunidades para Projetos de Capital;
- Guia para Programa de Educação Ambiental;
- Metodologia da Licença para Operar.

Aliados à atuação de especialistas, esses documentos subsidiam a gestão do processo de licenciamento com as instituições envolvidas, o que é fundamental para o planejamento adequado dos projetos e para os planos de produção e desenvolvimento de novos negócios. A Vale detém a maioria das unidades certificadas pela ISO 14001 e mantém processo de auditoria interna do sistema de gestão que avalia o atendimento às condicionantes ambientais e o procedimento de atualização das licenças.

Só em 2016, foram obtidas no Brasil mais de 200 licenças e autorizações ambientais que possibilitaram a expansão e continuidade das atividades da Empresa. Entre elas destacam-se, no Estado do Pará, as Licenças de Operação do Projeto Ferro Carajás S11D, atualmente denominado Complexo S11D Eliezer Batista, e do Ramal Ferroviário Sudeste do Pará, que permitiram o início das atividades do maior projeto de minério de ferro da história da Empresa e da indústria da mineração. Em Minas Gerais, destaca-se a Licença Prévia para a Barragem Maravilhas III, essencial para a continuidade das operações das minas do Pico e do Complexo Vargem Grande.



Mais de **200**

autorizações e licenças ambientais obtidas no ano de 2016 nas operações brasileiras

ISO 14001

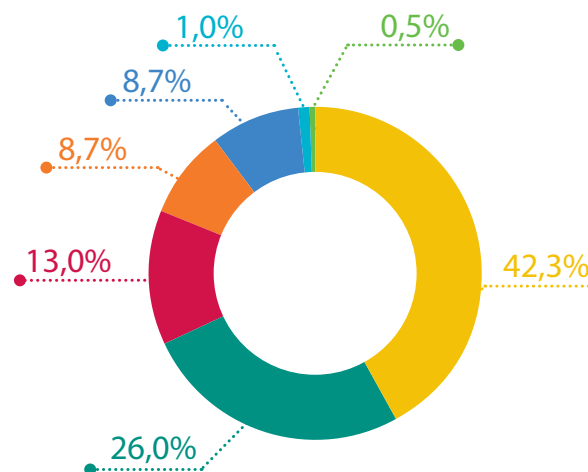
é mantida na maioria das unidades da Vale, contribuindo com o atendimento de padrões ambientais e atualização de licenças

As licenças operacionais já emitidas para uma unidade, contemplando todas as estruturas necessárias para o funcionamento do empreendimento, geralmente são agrupadas nas revalidações e renovações de Licenças de Operação (LO). Essas revalidações e renovações são categorizadas como Licenças de Operação.

Observa-se que um empreendimento de mineração inclui várias atividades e estruturas associadas. Além da cava onde ocorre a extração do minério, pode-se citar as estruturas para beneficiamento, barragens de rejeito, pilhas de estéril, infraestrutura logística e de apoio, dentre outras. Assim, o licenciamento ambiental de empreendimentos de mineração deve considerar todas as instalações necessárias à operação, de forma a possibilitar uma análise conjunta da atividade econômica pretendida. Eventualmente, para a manutenção ou aumento da capacidade produtiva das unidades operacionais, podem ser necessários licenciamentos individuais de estruturas específicas, tais como pilhas de estéril e barragens de rejeito.

Nesse contexto, é importante destacar que o acidente da Barragem do Fundão pode ocasionar condições mais rigorosas em relação ao processo de licenciamento de projetos e operações, podendo implicar em prazos maiores na obtenção de licenças que envolvam barragens de rejeitos em seu escopo.

Tipos de licença – 2016



Autorgas para uso de recursos hídricos

Autorização para supressão de vegetação

LI - Licença de Instalação

LO - Licença de Operação

LP + LI - Licença Prévia + Licença de Instalação

LP - Licença Prévia

Outras autorizações ambientais

Cadastro Ambiental Rural (CAR)

Em 2016 a Vale alcançou mais de 89% do Cadastro Ambiental Rural necessário, contemplando o levantamento de dados de mais de 310 mil hectares em mais de 1.300 imóveis rurais de sua responsabilidade, localizados em dez estados, sendo a maior parte em Minas Gerais e no Pará. Esse resultado está aderente ao prazo legal de adesão ao CAR que, conforme a Lei nº 13.295/16, que revisou a legislação florestal (12.651/12), foi prorrogado para 31 de dezembro de 2017.

Foram avaliadas alternativas de regularização compatíveis com as operações, expansões e os projetos, considerando a compensação entre imóveis, por exemplo, para Reserva Legal, contribuindo para sua função ecológica.

A Vale, portanto, procura adotar todas as ações necessárias para atender ao cadastramento e seus desdobramentos e tem obtido ganhos importantes, aprofundando o conhecimento dos dados de uso e ocupação do solo dos imóveis, por meio da atualização do registro do CAR.

Gestão de Riscos de Negócios e Operacionais

Gestão de riscos

A Política de Gestão de Riscos Corporativos da Vale define as diretrizes que devem ser adotadas na busca de minimizar os eventos capazes de provocar impactos à saúde, à segurança, ao meio ambiente, à sociedade e às finanças e reputação da Empresa. O documento, que está em sintonia com as orientações do Conselho de Administração e da Diretoria-Executiva, abrange aspectos de mercado, crédito, projetos e operacional.

Mercado: Inclui como fatores de risco taxas de juros, moedas e preços de *commodities* com potencial impacto no fluxo de caixa.

Crédito: O foco de atenção é o descumprimento das obrigações assumidas por clientes, instituições financeiras, prestadores de serviço e outras contrapartes.

Projetos: Procurar lidar com impactos sobre o investimento, o prazo, a segurança e o desempenho operacional de novas instalações.

Operacional: Os riscos capazes de causar danos às pessoas, ao meio ambiente, à propriedade, à sociedade e à reputação da Empresa podem surgir de falhas ou inadequação de processos, pessoas, sistemas ou eventos externos. Em 2016, a cobertura foi ampliada, passando a prever o risco de alguns negócios associado a alguns processos corporativos, como Suprimentos, Relações Institucionais e Finanças Corporativas. A Vale busca desenvolver continuamente a avaliação dos riscos operacionais e sua gestão.

Tanto as operações quanto as análises de viabilidade de projetos que procuram considerar o Princípio da Precaução em relação a eventos corporativos, ambientais, sociais e de saúde e segurança. **G4-14**

A Política de Gestão de Riscos Corporativos abrange aspectos de mercado, crédito, projetos e operacional



6 mil

consultas com foco em direitos humanos, segurança e corrupção promovidas para mitigar riscos

Essa política é supervisionada pelo Comitê Executivo de Riscos, instância que também responde pela revisão de princípios e instrumentos pertinentes no nível corporativo e por fornecer à Diretoria-Executiva subsídios para decisões quando aplicável. O Comitê busca avaliar, a cada trimestre, os principais riscos identificados até o momento e respectivos planos de ação, orientado pelos padrões da norma ISO 31000. [G4-50](#)

Em relação ao ambiente de Controles Interno, a Vale mantém controles de aplicação, automatizados e de Tecnologia de Informação (TI) que têm como principal objetivo buscar assegurar as informações divulgadas nas demonstrações financeiras, inclusive as relacionadas a provisões para desmobilização de ativos, registro e execução de passivos ambientais. Também visam ao acompanhamento de eventuais processos judiciais socioambientais e suas respectivas contingências.

Em reforço a esse leque de procedimentos, a Vale conduz no Brasil *due diligence* de terceiros com o propósito de tentar mitigar o risco de contratação ou subcontratação de empresas consideradas inidôneas. Em 2016, foram mais de 6 mil consultas envolvendo direitos humanos, segurança e corrupção, entre outros temas. Esse processo já está incorporado ao fluxo de certificação de novos prestadores de serviço nos principais países em que a Vale atua. [G4-2](#)

Liberdade de associação e negociação

A Empresa procura respeitar a liberdade de associação e negociação de seus empregados e não interfere no estabelecimento, funcionamento e na administração das organizações trabalhistas ou dos acordos coletivos. O Código de Ética e Conduta também expressa ser intolerável a discriminação por conta de sindicalização. A Vale segue ainda rigidamente a legislação dos países onde atua e as oito convenções fundamentais da Organização Internacional do Trabalho (OIT):

- Nº 29 – Trabalho Forçado (1930)
- Nº 87 – Liberdade de Associação e Proteção ao Direito Sindical (1948)
- Nº 98 – Direito de Sindicalização e Negociação Coletiva (1949)
- Nº 100 – Remuneração Equânime (1951)
- Nº 105 – Abolição do Trabalho Forçado (1957)
- Nº 111 – Discriminação, Emprego e Ocupação (1958)
- Nº 138 – Idade Mínima (1973)
- Nº 182 – Piores Formas de Trabalho Infantil (1999)



Para mais informações consulte "Estimativas e Projeções" e "Fatores de risco" no Relatório Anual – Form 20F da Vale.



96%

do quadro de empregados estava abrangido por acordos de negociação coletiva renovados em 2016

Desde 1989

não acontecem greves com paralisações de funcionários nas principais operações brasileiras da Vale

Do quadro funcional, 96%¹⁴ foram abrangidos por acordos de negociação coletiva renovados em 2016. Também foram mantidas reuniões periódicas com entidades sindicais, de forma a assegurar a relação transparente e direta. Tanto que desde 1989 não ocorrem greves nas principais operações brasileiras e, em 2016 não houve notificação de greve ou paralisação nas demais localidades¹⁵. [G4-11](#)

Um dos tópicos tratados com entidades sindicais e em acordos coletivos é a disseminação da cultura de saúde e segurança associada ao desafio de alcançar Zero Dano. A Vale considera as preocupações e os pontos de vista dos representantes dos empregados na definição de mecanismos e requisitos para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, além

de respeitar regulamentações e legislações locais. Promove, assim, capacitações para o uso de máquinas e equipamentos, fornece Equipamentos de Proteção Individual (EPI), realiza vistorias periódicas nas áreas operacionais da Vale e mantém comitês conjuntos de saúde e segurança. Os empregados têm o direito, garantido e reforçado por norma interna, de recusar o trabalho inseguro. [G4-LA4](#) | [G4-LA8](#) | [G4-HR4](#) | [MM4](#)

14. Os 4% não abrangidos por acordos de negociação coletiva desse indicador atuam na Austrália, no Paraguai, na Argentina, no Canadá, em Taiwan, no Reino Unido e no Japão.

15. A notificação prévia de mudanças significativas não é uma prática padronizada e não está prevista em acordos coletivos. Segundo a GRI, mudanças significativas correspondem a alterações no padrão de produção, como reestruturação, encerramento de atividades, aquisições e fusões.

Saúde e Segurança





**“A vida em primeiro lugar”
permeia a atuação da Vale,
que se empenha em alcançar
Zero Dano**

Confira, abaixo, os compromissos da Política de Sustentabilidade, recém-revisada, assim como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) correspondentes, que são abrangidos nos temas tratados neste pilar. A política norteia os princípios gerais da Vale e nesse relatório são ilustrados alguns exemplos relacionados aos respectivos temas e pode ser acessado, na íntegra, disponível no site www.vale.com.

Correlação com a Política de Sustentabilidade

A Vale deseja ser um operador sustentável, o que significa atuar com consciência e responsabilidade em todo o ciclo de vida dos empreendimentos, da concepção, execução dos projetos e operação até após o encerramento das atividades, respeitando a cultura local. De forma a desenvolver uma perspectiva de desenvolvimento sustentável com respeito aos produtos e serviços na cadeia de valor. Os compromissos nas áreas de saúde, segurança, meio ambiente, social e econômica são:

- Alcançar o Zero Dano, gerando aprendizado organizacional e promovendo o Cuidado Ativo Genuíno dentro e fora de nossas dependências;
- Atender os requisitos legais e melhorar continuamente os processos e produtos, buscando maior eficiência na utilização dos recursos naturais e serviços ecossistêmicos;

- Gerenciar riscos e impactos, adotando medidas de eliminação, mitigação, compensação e monitoramento;
- Promover um ambiente de trabalho saudável, seguro e respeitoso;
- Contribuir positivamente para a evolução de desempenho dos empregados e prestadores de serviço;
- Buscar inovação tecnológica por meio da pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias;
- Atuar com responsabilidade, ética; e transparência, engajar as partes interessadas e cumprir os compromissos para alcançar e manter a licença para operar.

Correlação com os ODS



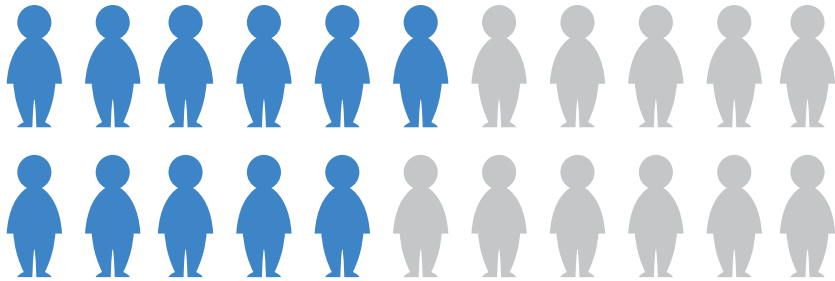
Saúde e Segurança da força de trabalho e da comunidade

Sistema de Gestão de Saúde e Segurança e Meio Ambiente – Sistema de Gestão Integrado (SGI)

O sistema de gestão tem como objetivo gerir práticas administrativas e operacionais, reduzir os riscos e os impactos, ganhar mais eficiência nos processos e reduzir custos e o esforço com a gestão individualizada. O SGI da Vale, com seus 12 requisitos, está baseado na Metodologia PDCA.



A redução de riscos e de impactos é um dos focos do sistema de gestão



12 requisitos do SGI

foram assumidos pela Vale em sua Norma de Sustentabilidade, revisada em 2016

Sistema de Gestão Integrado Vale

Em 2016, tendo concluído o processo de estruturação do SGI, a Vale revisou sua Política e Norma de Sustentabilidade. A primeira expressa os compromissos ambientais, socioeconômicos e de saúde e segurança assumidos pela Empresa e a Norma define os 12 requisitos do SGI, incluindo seu manual como anexo.

Ainda em 2016, a Vale iniciou a implementação do SGI, com ações de capacitação, comunicação e suporte, o que gerou a simplificação e otimização de documentações das áreas operacionais, além dos documentos normativos corporativos. A aderência ao sistema foi de 75%, superior à meta de 73%, também definida no ano de 2015.

Respeito à vida

“A vida em primeiro lugar” é um valor que permeia toda a atuação da Vale. A Empresa se empenha em alcançar Zero Dano por meio de investimentos contínuos no desenvolvimento de soluções para prevenir lesões e doenças, na padronização de procedimentos, no gerenciamento de riscos e no reforço à cultura do Cuidado Ativo Genuíno – conceito que engloba cuidar de si, cuidar do outro e deixar que os outros cuidem de você.

Prevenção de fatalidades

No contexto da busca por Zero Dano, a Vale mantém programas de prevenção de fatalidades, continuamente aplicados e monitorados em suas unidades. Eles se alinham ao processo de aprendizagem organizacional, com priorização de boas práticas de saúde e segurança.

Em 2016, 120 iniciativas foram certificadas como Boas Práticas de Saúde e Segurança, o que significa que essas práticas já foram testadas e comprovadamente contribuíram para a redução de riscos e, conseqüentemente, um ambiente mais seguro. As ações são compartilhadas para que as áreas analisem a possibilidade de replicá-las, em linha com um dos conceitos de Zero Dano: "Tudo é reportado para gerar aprendizado organizacional e melhoria contínua".

Buscando identificar oportunidades de melhoria, especialmente em conexão com possíveis incidentes de gravidade crítica/catastrófica, no ano dois grupos técnicos se reuniram e trataram de grades de piso, aberturas de alçapões e energia incidente, com a participação de profissionais experientes nessas situações de risco. As discussões envolveram análise de incidentes já registrados, entendimento dos fatores que contribuíram para as ocorrências e definição de diretrizes de atuação.

Com o intuito de abranger o conhecimento sobre requisitos preventivos estabelecidos no Requisitos de Atividades Críticas (Rac) 02 – Veículos Automotores, foi desenvolvido e disponibilizado na plataforma do Vale Educational System (VES) o Treinamento de Direção Preventiva *On-line* nos idiomas português e inglês para os empregados que conduzem veículos automotores a serviço da Vale em caráter não habitual. Além disso, de forma a ampliar o acesso, as Diretrizes de Capacitação dos RAC foram revisadas e também passaram a estar disponíveis em português e inglês.

Apesar do trabalho e empenho, foram registrados no ano cinco acidentes fatais envolvendo empregados próprios e contratados na execução de atividades em operações e projetos:

- Durante vazamento de gás (um empregado, no Brasil).
- Durante manutenção de equipamento (um contratado, no Brasil).
- Relacionado a afogamento (um contratado, em Moçambique).
- Durante atividade em painel elétrico (um empregado, no Brasil).
- Durante travessia em passagem de nível da ferrovia (um contratado, no Brasil).

Em todas essas ocorrências, a ação imediata da Vale foi apoiar as famílias e analisar as situações para o estabelecimento de planos de ação corretivos, monitorados até a sua conclusão. Para evitar recorrências, as lições aprendidas também são discutidas em fóruns com líderes e amplamente divulgadas para os empregados próprios e contratados.

Operação Ferrosos Sul da Vale – Operação mais segura e sustentável

A transposição de cabos elétricos das escavadeiras de grande porte está mais segura no Complexo Vargem Grande em Minas Gerais, Brasil, graças ao projeto Passadiço Ecológico para Cabo Elétrico (PEC), solução prática e sustentável que visa reduzir a exposição do empregado a riscos. No novo sistema, construído com pneus descartados dos equipamentos fora de estrada, os passadiços substituem as torres de elevação, utilizadas anteriormente.

Após a aplicação do projeto na Mina Abóboras, vários benefícios foram constatados, como:

- Redução em 62% dos riscos médio e baixo do serviço;
- Redução de certos riscos ergonômicos;
- Melhoria da satisfação dos empregados;
- Diminuição do tempo de duração da atividade;
- Redução de sucatas de pneu para descarte;
- Redução de despesas.

Por essas vantagens, está em andamento a aplicação do projeto na Mina de Capitão do Mato. A ideia é estendê-lo a todas as demais áreas da Vale que realizem movimentação de cabos elétricos.

Engloba incentivo ao
reporte como fonte
de aprendizado e
melhoria contínua

62%

redução dos riscos médio
e baixo do serviço na
Mina Abóboras após
adoção do Passadiço
Ecológico para Cabo
Elétrico

120
iniciativas

certificadas como Boas
Práticas de Saúde e
Segurança no exercício
de 2016



Foco em saúde

Pela natureza de seu negócio, os ambientes de trabalho da Vale podem vir a expor os empregados e contratados a riscos de saúde e segurança. A Empresa se empenha em identificar esses riscos e procura aplicar mecanismos de controles para mitigá-los. Em 2016, as seguintes regiões onde mantém presença apresentaram incidências de enfermidades específicas:

Brasil – Dengue, zika, chikungunya, esquistossomose, febre amarela, leishmaniose e hanseníase.

Moçambique – Malária, diarreia, HIV e tuberculose.

Nova Caledônia – Dengue, chikungunya e leptospirose.

Chile – Dengue, zika, chikungunya e esquistossomose.

Cientes de que certas doenças ocupacionais podem ser prevenidas, a Vale procura avaliar e monitorar continuamente as incidências em suas unidades, além de procurar reduzir a exposição de riscos à saúde por meio de boas práticas de engenharia e controles operacionais.

Mantém ainda programas de medicina ocupacional que procuram traçar o panorama da saúde de seus empregados – sujeitos à exames ocupacionais periódicos, de acordo com a legislação local. Os programas de vigilância médica visam diagnosticar sinais precoces de doenças, investigados e tratados conforme a necessidade.

Simultaneamente, a Vale se empenha para construir e manter um ambiente de trabalho saudável e seguro, em que todos sejam capazes de conduzir processo contínuo de melhorias para proteger e promover a saúde, a segurança e o bem-estar.

Como empresa global, focada em contribuir para o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), – incluindo o terceiro: “Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades” –, a Vale busca atuar especialmente nos desafios de:

- Reduzir a epidemia de Aids, Malária e doenças tropicais negligenciadas;
- Reduzir a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis, via prevenção e tratamento, e promover a saúde mental e o bem-estar;
- Reforçar a prevenção e o tratamento do abuso de substâncias, incluindo o abuso de drogas entorpecentes e uso nocivo do álcool;
- Reforçar a capacidade de todos os países, particularmente os em desenvolvimento, para o alerta precoce, redução de riscos e gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde.

Para isso, em 2016 foram investidos aproximadamente US\$ 2,7 milhões em campanhas, programas e iniciativas envolvendo empregados próprios e terceiros em 14 países.

Além do cumprimento dos requisitos legais locais, foram realizadas diversas iniciativas com foco na promoção de saúde dos empregados considerando os temas:

Brasil – Vacinação contra gripe, programa de fisioterapia no local de trabalho, programa de assistência ao empregado, prevenção e abordagem da dependência química, doenças sexualmente transmissíveis, doenças osteomusculares, alimentação saudável, atividade física, monitoramento de doentes crônicos, conscientização contra o câncer e tabagismo.

Canadá – Prevenção de doenças osteomusculares, saúde mental e tabagismo.

China – Vacinação contra gripe.

Inglaterra – Controle de legionella, treinamentos e conscientização sobre amianto, treinamentos e conscientização sobre câncer, conscientização sobre saúde mental, atividade física e fisioterapia.

Indonésia – Conscientização contra dengue, zika e chikungunya.

Japão – Atividade física, alimentação saudável e saúde mental.

Malásia – Conscientização contra dengue.

Moçambique – Sensibilização contra o HIV/Aids, distribuição de repelentes, redes mosquiteiras nas empresas contratadas e *kit* de viagem como prevenção à malária.

Nova Caledônia – Conscientização contra dengue, zika e chikungunya.

Peru – Conscientização sobre doenças osteomusculares.

Reino Unido – Monitoramento de doentes crônicos.

Taiwan – Conscientização contra dengue.

Em linha com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, a Vale busca promover o bem-estar para todos



100 mil

empregados próprios e terceiros envolvidos em ação global para prevenção de doenças

US\$ 2,7 milhões

investimento em campanhas, programas e iniciativas de saúde envolvendo empregados próprios e terceiros em 14 países

Entre os temas de saúde abordados pela Vale globalmente, destacam-se as seguintes iniciativas realizadas:

Sensibilização contra o HIV/Aids na África

- Palestra proferida por médico do trabalho sobre HIV e Aids em Tete, com a participação de centenas de empregados próprios e terceiros.
- 1.000 “laços de vida” doados ao Governo Distrital de Saúde, Mulher e Ação Social de Moatize/Tete.
- Programa radiofônico no Dia Mundial comemorativo de Luta e Combate ao HIV/Aids em Moçambique.

Adicionalmente, no Brasil, a Vale assume integralmente os custos do exame de detecção do vírus da Aids, quando solicitado pelo empregado ao médico da Empresa, que são realizados na rede de laboratórios indicados.

Prevenção Contra Malária

- Distribuição de repelentes durante a ambientação de chegada dos trabalhadores da Vale em Moçambique.
- Distribuição de redes mosquiteiras nas empresas contratada da Vale.
- Medicina do Viajante: entrega aos empregados de *kit* de viagem durante a consulta de viajante.

Semana Interna Global da Saúde

O evento ocorreu em 14 países com a participação de mais de 100 mil empregados próprios e terceiros, além de também ter havido a participação da comunidade. A cada ano, diferentes temas são abordados de forma global, conforme a prevalência de doenças nas regiões onde a Vale está inserida. No Brasil, os eventos engajaram empregados e prestadores de serviço a se mobilizarem na luta contra o mosquito da dengue, zika e chikungunya dentro e fora da Empresa. Nos outros países foram incentivadas ações de prevenção contra doenças regionais.

Durante o evento, todo o conteúdo educacional teve foco em prevenção, detecção precoce de doenças e busca do tratamento adequado.

Atividades durante a Semana Global da Saúde incluíram, mas não se limitaram a: teatros educacionais, palestras, mutirões, gincanas e *blitz* educacionais em escolas, asilos e clubes.

Alguns dos principais temas tratados durante a Semana Interna Global da Saúde foram:

Austrália – Doença de Lyme, febre de Murray River e vírus de Ross River.

Canadá – Influenza, giárdia e tuberculose.

Chile – Doença de Chagas, raiva e hantavírus.

China – Gripe.

Indonésia – Dengue, zika vírus e febre chikungunya.

Japão – Doenças relacionadas ao estilo de vida, plano de medidas de epidemia e saúde mental.

Malásia – Dengue.

Moçambique (Maputo, Tete, Beira e Nampula)

– HIV, febre tifoide e zika vírus.

Peru – Febre tifoide, conjuntivite, dengue hemorrágica e a diarreia dos viajantes.

Taiwan – Dengue.

Programa de Saúde Mental – Vitória (ES)

Roda de palestras realizadas no Complexo de Tubarão com a participação de 475 empregados sobre inteligência emocional, autoconhecimento e motivação para auxílio nos trabalhos com equipes do turno (diurno e noturno) que apresentavam demanda relacionada ao tema.

Programa de Assistência ao Empregado (Apoiar)

Iniciativa com o objetivo de fornecer aconselhamento aos empregados e dependentes para enfrentarem situações ou assuntos delicados, com orientação especializada nas áreas psicológica, jurídica, financeira e social.

Por meio do programa, a Vale ajuda seus empregados em questões legais, endividamento e planejamento financeiro ou familiar, preocupações familiares, situações conjugais ou de relacionamento, conflitos interpessoais dentro e fora do trabalho, apoio no cuidado com crianças ou idosos, situações de mudança de vida, temores, ansiedade ou crises, mudanças de humor como tristeza, angústia ou desânimo, luto, dependência de álcool, tabaco e outras drogas, entre outras necessidades.

Programa de saúde de prevenção e abordagem a dependência química

Tem o propósito de informar e conscientizar os empregados sobre os malefícios do uso de substâncias psicoativas em sua vida e principalmente em seu local de trabalho; dar condições de tratamento especializado e orientações sobre como evitar o uso de substâncias psicoativas; realizar testagens aleatórias e, quando necessário, disponibilizar apoio no tratamento adequado; orientar as famílias dos empregados para que possam ser agentes na promoção da recuperação; e oferecer condições de ressocialização ao ambiente de trabalho, familiar e social.

Programa interno da Vale visa auxiliar empregados em questões legais, financeiras e pessoais

Saúde mental

A Vale e o United Steel Workers (USW), em parceria com o Centro de Pesquisa em Segurança e Saúde Ocupacional (CROSH, na sigla em inglês) da Universidade Laurentian, iniciaram o inovador estudo Mining Mental Health, no início de 2015, que visa obter informações vitais para desenvolver estratégias-chave que promovam a melhor saúde mental possível para os funcionários. Em fevereiro de 2016, o CROSH conduziu a pesquisa com um grupo de empregados da Vale e, com seu *feedback*, finalizou a pesquisa para a administração da força de trabalho das Operações de Ontário. Durante o período de junho a setembro de 2016, a equipe do CROSH administrou a pesquisa de Mining Mental Health em mais de 200 sessões em várias unidades. Mais de 2.200 empregados participaram completando a pesquisa, representando taxa de participação de 56%. O estudo entra agora na segunda fase, em que a equipe do CROSH está reunindo informações qualitativas de indivíduos que tiveram uma experiência com deficiência para

entender os facilitadores e as barreiras da experiência de deficiência e no retorno ao trabalho. Espera-se que esse trabalho seja concluído até o fim do primeiro trimestre de 2017. Nos próximos meses, a equipe do CROSH estará compilando as informações dos levantamentos concluídos e analisando os dados para preparar um relatório de síntese que será apresentado à Joint Comitê de Saúde Ocupacional (JOHC). Depois disso, uma comunicação será desenvolvida para todos os funcionários a respeito dos resultados do estudo e das ações propostas.

Saúde na comunidade

A área de saúde da Fundação Vale tem como objetivo a promoção da saúde através do desenvolvimento de projetos comunitários que visam incentivar o autocuidado, melhorar a assistência nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e cooperar tecnicamente com os municípios na discussão de melhores práticas para o fortalecimento da Atenção Básica.

As iniciativas se desenvolvem a partir da valorização do processo metodológico participativo, em que há reflexão e interação de saberes técnicos e populares, do relacionamento produtivo entre unidade de saúde e comunidade, da abertura de canais de participação social e de práticas de intersetorialidade visando ao fortalecimento do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil.



2.200
empregados

participaram de pesquisa para
elaboração de estratégias-chave de
promoção da saúde mental

**Projetos comunitários
desenvolvidos pela Fundação Vale
visam incentivar o autocuidado e
melhorar a assistência nas UBS**

Entre as iniciativas da área estão projetos focados na capacitação de profissionais de saúde, na formação da comunidade em cuidados com a saúde e na mobilização social para promoção da saúde. A Fundação Vale dá ainda apoio institucional a projetos relacionados a essas temáticas. No ano de 2016, foram realizados, por meio da organização, os seguintes projetos: Ciclo Saúde, Casas Populares em Parauapebas, Diagnóstico Comunitário de Condições de Vida e Saúde de Serra Pelada, Casa Saudável, Estação Saúde, Capacitação em Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância Neonatal (AIDPI), Apoio à Pastoral da Criança, Cuidadores em Saúde e Nos Trilhos do Desenvolvimento. [G4-LA7](#)

Confira os detalhes dos projetos da Fundação Vale no site www.fundacaovale.org.

Saúde e segurança como parte do negócio

"Cuidar das pessoas" é um dos pilares estratégicos da Vale. Portanto, o desempenho em saúde e segurança é constantemente considerado na tomada de decisões pela Diretoria-Executiva e consequentemente replicadas aos líderes, que por sua vez buscam redução de incidentes e melhoria contínua na saúde e segurança dos empregados.

O desempenho em saúde e segurança evoluiu em 2016 em relação aos dois períodos anteriores, conforme demonstram os gráficos ao lado¹. Eles englobam empregados próprios e terceiros, incluem lesões com ou sem afastamento e não incluem atendimento de primeiros socorros. O cálculo também exclui doenças ocupacionais. Para a Vale Brasil, as taxas de saúde e segurança são baseadas na HHT (homens-horas trabalhadas) mensal estimada pelo número de efetivos. São contemplados dados das empresas de pesquisa mineral, inclusive internacionais. Para a Vale Canadá e subsidiárias, Vale Austrália e Projeto Moatize, utiliza-se HHT real.

Em 2016, o índice global de absenteísmo médico² da Empresa foi de 1,94%, enquanto no Brasil o resultado foi 2,43%. Entre os afastamentos, 89% foram por razões não ocupacionais, 8% por doença ocupacional e 3% por acidente de trabalho. [G4-LA6](#)

Todos os empregados são representados em comitês que discutem temas relacionados à saúde, segurança e ao meio ambiente. O objetivo é contribuir para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais e identificar melhoria contínua dos processos e das condições de trabalho. [G4-LA5](#)

1. A gestão em saúde e segurança é conduzida por cada diretoria operacional. Sendo assim, os dados não são informados por região.
2. Índice de Absenteísmo Médico Acumulado = $(\sum[\text{dias de ausência}]) / (\sum[\text{efetivo do mês} * \text{dias do mês calendário}]) * 100\%$.

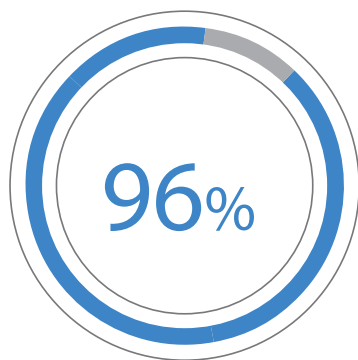
Taxa total de lesões [G4-LA6](#) (número de lesões/HHT x 1 MM)



Taxa de lesões com afastamento [G4-LA6](#) (número de acidentes com afastamento/HHT x 1 MM)



1,94%

índice global de absenteísmo
médico da Vale

dos empregados são
engajados no item “Eu alerta
meu colega de trabalho
quando o vejo correndo
riscos no trabalho”

78,5 mil

empregados e
prestadores de serviço
reuniram-se para
refletir sobre ações
coletivas com vistas ao
alcance do Zero Dano

“Cuidar das pessoas” é
parte da estratégia e do
desempenho em saúde
e segurança e engloba
decisões da Diretoria-
Executiva

1.647

distintivos foram ofertados
como reconhecimentos aos
funcionários que atuam de
forma segura

Cultura do Cuidado Ativo Genuíno

Conceito amplamente disseminado na Vale, o Cuidado Ativo Genuíno foi contemplado em todas as ações de engajamento promovidas em 2016, entre as quais se destacam:

Pare, Pense e Cuide – Fazendo escolhas mais seguras

– Tem como propósito aumentar os comportamentos seguros, facilitando a aprendizagem, ampliando a consciência e percepção de riscos, incentivando a resolução de problemas e promovendo o engajamento.

Dia de Reflexão – Evento sobre saúde e segurança que reuniu mais de 78,5 mil empregados e prestadores de serviço para refletir sobre fatalidades e conceitos de percepção de risco e escolhas seguras, visando intensificar os esforços coletivos para o alcance do Zero Dano.

Semana Interna Global de Prevenção (S&S)

– Sob o tema Prevenção de Fatalidades, empregados e contratados participaram de ações de reforço à importância de controles – qualquer medida, regra ou prática que visa proteger a vida e integridade física – e foco em aumentar a percepção de risco nos ambientes.

Embaixadores do Cuidado – Reconhecimento aos trabalhadores que representam o valor “A vida em primeiro lugar”. Foram distribuídos 1.647 distintivos.

Academia de Sustentabilidade – Lançada no ano para ampliar o conhecimento dos empregados relacionado à sustentabilidade. Foram atendidas duas turmas, que abordaram o tema Zero Dano.

Pesquisa Global de Empregados – Do total de profissionais, 96% responderam à pesquisa favorecendo o item “Eu alerta meu colega de trabalho quando o vejo correndo riscos no trabalho”.



Desenvolvimento Local



Confira, abaixo e no pilar de Fortalecimento Social, os compromissos da Política de Sustentabilidade, recém-revisada, assim como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) correspondentes, que são abrangidos nos temas tratados neste pilar. A política norteia os princípios gerais da Vale e nesse relatório são ilustrados alguns exemplos relacionados aos respectivos temas e pode ser acessado, na íntegra, disponível no site www.vale.com.

Correlação com a Política de Sustentabilidade

A Vale visa atuar além da gestão de riscos e impactos de suas operações e seus projetos para ser um catalisador do desenvolvimento local, buscando colaborar com o desenvolvimento socioeconômico e ambiental dos territórios onde atua por meio do ciclo mineral e com o estabelecimento de parcerias intersetoriais com vistas a deixar um legado positivo. Assim, a Empresa se compromete a:

- Apoiar o desenvolvimento e a contratação de força de trabalho e prestadores de serviço locais;
- Conhecer e monitorar as regiões onde atuamos por meio de diagnósticos e estudos socioambientais e econômicos;
- Priorizar as ações de gestão de riscos e impactos no planejamento dos dispêndios socioambientais;
- Evitar o financiamento de ações que sejam substitutivas de obrigações constitucionais ou legais das autoridades públicas;
- Desenvolver programas e projetos destinados às necessidades sociais, com a visão de desenvolvimento econômico de longo prazo, evitando investimentos sociais reativos;
- Respeitar os aspectos culturais dos territórios, priorizando as comunidades em situação de vulnerabilidade e impactadas diretamente por nossas operações e projetos, sempre considerando as políticas públicas vigentes;
- No caso de haver povos indígenas e comunidades tradicionais na área de influência de nossos projetos e operações, a legislação específica

deve ser verificada e cumprida, inclusive promovendo o engajamento, a consulta livre, prévia e informada e as avaliações de risco e impactos, de forma a contribuir para a promoção do etnodesenvolvimento desses povos e comunidades;

- Ter como foco prioritário para os investimentos socioambientais e as ações pontuais com as comunidades os temas: Atenção Básica de Saúde, Educação Básica, Geração de Trabalho e Renda, Proteção Social, Ciência e Tecnologia e Conservação Ambiental, sempre alinhadas às políticas públicas existentes;
- Atuar na área de cultura com o objetivo de valorizar as regiões onde estamos e favorecer a divulgação e troca cultural, sempre em linha com as diretrizes estabelecidas internamente para esse tema;
- Estabelecer, sempre que possível, parcerias intersetoriais com o foco na contribuição para construção de planos de ordenamento urbano territorial e o desenvolvimento de vocações econômicas que promovam a sustentabilidade das regiões em longo prazo.

Correlação com os ODS



Por meio de parcerias intersetoriais, a Vale visa promover o desenvolvimento socioeconômico e ambiental nas regiões em que atua



125%

aumento no último ano em melhorias de processos e estratégias para eliminar ou reduzir a presença de agentes de risco ambiental em níveis aceitáveis

Gestão de impactos ambientais, sociais e econômicos das operações sobre os territórios

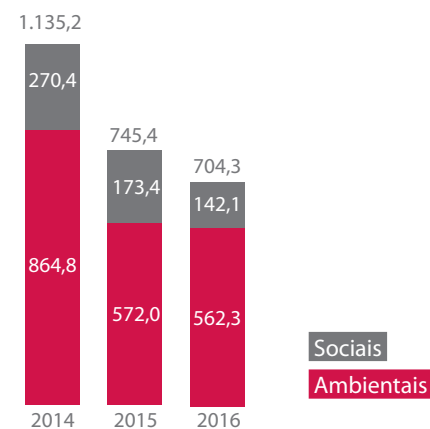
Dispêndios socioambientais

A busca pela excelência operacional, com a simplificação da estrutura corporativa e a redução de ativos e da carteira de projetos, continua resultando em mudanças na distribuição e em redução dos dispêndios socioambientais na comparação com anos anteriores.

Os dispêndios com controles ambientais representam 79,9% dos dispêndios reportados no ano. As categorias de recursos hídricos e emissões atmosféricas se mantiveram como os maiores aportes, representando 57,9% de todos os dispêndios ambientais. A Vale aumentou em 125% seus valores dispêndidos em melhorias de processos e estratégias para eliminar ou reduzir a presença de agentes de risco ambiental em níveis aceitáveis. [G4-EN31](#) | [G4-EC7](#)

O valor de dispêndios sociais reportado em 2015 de US\$ 228,1 foi revisado (queda de 24%) após correção de inconsistências nos dados de uma unidade da Vale no Brasil.

Dispêndios socioambientais (US\$ milhões)



Principais tipos de dispêndios ambientais (US\$ milhões)

Recursos Hídricos	155,8
Emissões Atmosféricas	169,5
Recuperação de Áreas Degradadas e Áreas Contaminadas	37,8
Resíduos	76,5
Conservação Ambiental	53,5
Gestão Ambiental	16,7
Risco e Emergência Ambiental	23,1
Outros ^I	29,3
Total	562,3

I. Como por exemplo, Estudos Ambientais, Medidas Compensatórias, entre outros.

US\$ 81,3 milhões alocados a iniciativas que buscam reduzir incômodos às comunidades vizinhas de operações da Vale

A atuação social da Vale visa à construção de relação de respeito e confiança com as comunidades dos territórios de atuação e se pauta pelas prioridades e especificidades de cada um deles, de forma a deixar um legado positivo social, econômico e ambiental.

A Empresa prioriza a aplicação de dispêndios sociais que buscam reduzir incômodos às comunidades vizinhas por meio de investimentos em gestão de impactos. Em 2016 foram aplicados US\$ 81,3 milhões em ações com esse objetivo.

Do total de US\$ 142,1 milhões despendidos, 66% atenderam a ações obrigatórias e 34% se referiam ao investimento social voluntário.

O foco dos investimentos sociais e das ações pontuais com as comunidades são a atenção básica de saúde, a educação básica, a geração de trabalho e renda e a proteção social. Dos recursos, destacam-se US\$ 30,6 milhões às comunidades tradicionais e aos povos indígenas, US\$ 8,2 milhões à educação e US\$ 45,1 milhões à infraestrutura urbana e à mobilidade.

Enquanto os patrocínios são regulados por normativos específicos, as ações sociais, alinhadas às políticas e normas, são classificadas em obrigatórias e não obrigatórias, conforme os seguintes eixos de atuação:

Tipos de dispêndios sociais (eixos de atuação)**(US\$ milhões)**

Ação Pontual com Comunidade	5,3
Ação Pontual Institucional	11,9
Gestão de Impacto	81,3
Investimento Social ^I	43,6
Total	142,1

I. 8% desse valor é referente aos investimentos sociais realizados diretamente pela Fundação Vale.



Etnodesenvolvimento

é apoiado em iniciativas desenvolvidas em comunidades tradicionais e povos indígenas

US\$ 43,6 milhões

investimento social voluntário que busca proporcionar desenvolvimento local e melhoria da qualidade de vida à comunidade

Gestão de impacto: Ações sociais potencializadoras, mitigadoras, compensatórias e/ou corretivas de impactos socioeconômicos, positivos ou negativos, decorrentes de obrigações legais ou não, geradas por operações e projetos. Em especial para comunidades tradicionais e povos indígenas, são ações que visam apoiar o etnodesenvolvimento, além de processos negociais e/ou judiciais para viabilizar empreendimentos.

Investimento social: Ações de livre iniciativa, inclusive as exigidas internamente (normas e instruções), não relacionadas ao atendimento de requisitos legais. Assim, constituem os investimentos sociais as ações de cunho não obrigatório que proporcionem desenvolvimento local e melhoria da qualidade de vida à comunidade local.

Ação pontual institucional: Ações que visam apoiar o fortalecimento institucional de organizações como poder público (municipal, estadual, federal), Organizações Não Governamentais (ONGs),

Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscips) e entidades representativas (Firjan, Ibram, Polícia Militar, etc.).

Ação pontual com a comunidade: Ações não obrigatórias e de custo reduzido para auxílio social à comunidade que promovem o estreitamento da relação com a Empresa.

Desenvolvimento territorial

Para a Vale, o desenvolvimento sustentável é alcançado na medida em que seus negócios geram valor para acionistas e demais partes interessadas, com o apoio ao fortalecimento social, incluindo manutenção e melhoria da saúde e segurança de seus trabalhadores e comunidades vizinhas, responsabilidade ambiental e o desenvolvimento socioeconômico das regiões onde opera. Isso é possível graças a uma gestão consciente e responsável, e a ações empresariais voluntárias e de parcerias intersetoriais.

A maior parte dos empreendimentos opera em áreas com significativos desafios socioeconômicos. Além disso, a mineração é uma atividade limitada à vida útil da jazida. Esses aspectos exigem iniciativas dedicadas ao desenvolvimento sustentável em parceria com outros atores locais – governos e organizações da sociedade civil – ou conduzidas diretamente com as comunidades.

No Brasil, a Vale e a Fundação Vale mantêm ações que visam um legado de bem-estar social, em equilíbrio com o meio ambiente, durante todo o ciclo de vida dos empreendimentos, incluindo apoio às vocações econômicas e projetos que contribuam para o desenvolvimento sustentável do território e das comunidades. Eles priorizam geração de trabalho e renda, educação e saúde, além dos eixos complementares de cultura, esporte, desenvolvimento urbano, promoção e proteção sociais. Além disso, a Fundação Vale desenvolve parcerias intersetoriais para o fortalecimento de políticas públicas.

A Vale tem por princípio priorizar a gestão de riscos e impactos de suas atividades, perseguir o Zero Dano aos empregados e comunidades e deixar um legado social, econômico e ambiental positivo nos territórios onde opera. A gestão de risco operacional tem o objetivo

de identificar, analisar e gerir os eventos que podem afetar quaisquer das dimensões citadas. Diagnósticos socioambientais são realizados para avaliação de aspectos ambientais. De forma geral, impactos sociais, de saúde e de segurança e de violação de direitos humanos, associados aos processos, produtos e serviços são sempre considerados. Até o fim de 2016, mais de 35 unidades operacionais foram avaliadas em linha com o modelo de gestão de risco operacional da Vale. [Veja, a partir da página 70, os potenciais impactos de suas atividades.](#) **G4-HR9 | G4-SO2**

A gestão de riscos e impactos socioambientais é um processo contínuo e sistêmico por meio do qual a Vale visa à identificação, à avaliação e ao controle e monitoramento das alterações socioambientais decorrentes de seus projetos e operações nos territórios. A Vale busca maximizar os impactos positivos e diminuir, mitigar e compensar os negativos.

As fragilidades, oportunidades e potencialidades para o desenvolvimento do território devem ser identificadas por diagnósticos e monitoramento de indicadores socioeconômicos, diálogo social, compreensão das demandas e expectativas e necessidades manifestadas pelas comunidades situadas próximo das operações e dos projetos da Vale.

Estudos socioeconômicos¹ e diagnósticos participativos² permitem identificar os impactos e as medidas mitigadoras, assim como as necessidades de cada território e comunidade, garantindo assertividade aos programas, projetos e às ações sociais. Possibilitam ainda elaborar Planos Plurianuais de Ações Sociais fundamentados em curto, médio e longo prazos, o que facilita a estruturação de provisões de recursos para a continuidade das ações, definidas de acordo com seus desafios.

1. Monitoramento de indicadores socioeconômicos são estudos realizados por região. No sistema Norte engloba os municípios mais influenciados pelos impactos sociais e econômicos da Empresa, Canaã dos Carajás e Parauapebas. No sistema Sul/Sudeste, o monitoramento é executado nos municípios influenciados pela operação do Complexo de Mariana.

2. Os diagnósticos participativos são realizados nas comunidades que recebem impactos mais significativos de um ou mais empreendimentos, em todos os territórios de atuação da Vale no Brasil.

A Vale e a Fundação Vale mantêm ações sustentáveis que buscam bem-estar social, equilíbrio ambiental e apoio às vocações econômicas



Impactos sociais

são geridos por meio da dedicação integral de equipes de empregados da Vale, que mantêm relacionamentos duradouros com as comunidades

A Empresa mantém equipes dedicadas à atuação social nos territórios e ao relacionamento permanente com as comunidades, orientadas por políticas e normas e apoiadas por ferramentas e especialistas. A atuação social engloba processos como diálogo social, gestão de demandas da comunidade, gestão de impactos sociais e de direitos humanos, planejamento e gestão dos dispêndios sociais, voluntariado e ações estruturadas ligadas a temas como remoção involuntária, com especial atenção para povos indígenas e comunidades tradicionais.

Para lidar com a complexidade social e econômica dos territórios, a Vale atua sob um Modelo de Gestão Integrada, com ferramentas

de Gestão de Stakeholders, Demandas e Issues e por meio da operacionalização de Comitês Territoriais e Executivos de Meio Ambiente e Relações com Comunidades. Lideranças de projetos e operações deliberam conjuntamente sobre os assuntos socioambientais de maior criticidade.

Esse modelo de governança promove sinergia, priorização e fortalecimento de iniciativas por meio de gestão sistêmica entre ações de mitigação de impactos e investimento social. Para estabelecer e reforçar regras e diretrizes quanto aos processos da Atuação Social da Vale, em 2016 foram incluídos novos procedimentos normativos relacionados ao tema e alinhados à Política de Sustentabilidade.

Programas e práticas por fase do empreendimento <u>G4-SO1</u>	Licenciamento/ Implantação	Operação	Fechamento
Estudo de Impacto Ambiental/Social/Econômico	■	■	-
Programas Sociais (educação, cultura, geração de renda, etc.)	■	■	-
Plano de Fechamento de Mina (aspectos ambientais, sociais e econômicos)	-	■	-
Relacionamento com Comunidades Locais e Tradicionais	■	■	■
Gestão de Impacto Social, Ambiental e Econômico	■	■	■
Qualificação Profissional para Comunidades e Empregados	■	■	-
Programa de Desenvolvimento de Fornecedores	■	■	■
Programa de Valorização/Proteção do Patrimônio Cultural	■	■	■
Outros	-	■	-

■ Ocorrência Intensa – mais de seis programas implementados

■ Ocorrência Moderada – até seis programas implementados

Projeto Novo Rumo – avanço da agricultura familiar

Após diagnóstico que apontou a vulnerabilidade da comunidade de Córrego do Feijão, em Brumadinho (MG), a Vale empenhou-se em intensificar a agricultura familiar na região, considerando como premissa o desenvolvimento sustentável. A partir de reuniões com a Associação Comunitária e instituições locais, como Inhotim e Minerações Itabirito, além da Prefeitura Municipal, iniciou, em 2014, a atuação integrada que resultou no Projeto Novo Rumo. Ele nasceu com o objetivo de fomentar os agricultores locais para ampliação e diversificação da geração de renda por meio do aprimoramento e da ampliação do cultivo de hortaliças, frutas, verduras, produtos processados e artesanato.

Para isso, nas áreas ociosas que a Vale mantinha na região foram construídos uma horta e um Salão Comunitário – com cozinha equipada para a produção coletiva de compotas, doces, pães e geleias –, além de instalação de trilha interpretativa e jardim sensorial, onde são desenvolvidas ações de educação ambiental. Foram ainda promovidos cursos para formação de lideranças e de Agrofloresta e realizadas feiras da agricultura familiar e artesanatos regionais.

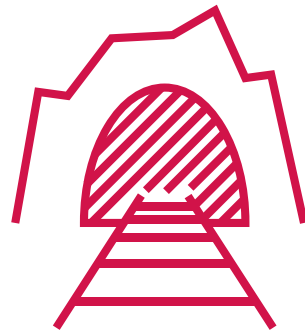
Dois anos de trabalho compartilhado têm rendido bons frutos: a maioria dos agricultores mudou a forma de plantio, adotando técnicas e métodos da Agrofloresta, e a produção aumentou significativamente graças ao apoio técnico que incluiu mapeamento do mercado consumidor. Assim, os produtores passaram a destinar seus produtos a pousadas e restaurantes da região, além de promoverem feiras de orgânicos na própria comunidade.

Os ganhos também se estendem ao meio ambiente. A construção do Salão Comunitário com tijolos de adobe (terra extraída do local da obra), reaproveitamento de utensílios do Centro de Materiais Descartados Vale e mecanismo de reutilização de água de chuva e sistema de tratamento da água negra por filtros naturais envolveu a comunidade na discussão sobre utilização de matérias-primas locais e reutilização de materiais.

A adoção da metodologia de Sistemas Agroflorestais (consórcios de culturas agrícolas com espécies arbóreas que podem ser utilizados para restaurar florestas e recuperar áreas degradadas) ainda ameniza limitações do terreno, minimiza riscos de degradação e amplia a produtividade. Há também redução da perda de fertilidade do solo e do ataque de pragas e a possibilidade de plantio de espécies mais exigentes, em virtude da ciclagem de nutrientes decorrente da maior disponibilidade de biomassa.

O trabalho reforçou alguns compromissos da Política de Sustentabilidade da Empresa, como:

- Apoio ao fortalecimento social;
- Desenvolvimento socioeconômico das regiões onde opera;
- Ações empresariais voluntárias;
- Legado social, econômico e ambiental positivo nos territórios onde opera;
- Catalisador do Desenvolvimento Local com respeito à cultura local;
- Respeito aos aspectos culturais dos territórios, priorizando as comunidades em situação de vulnerabilidade e impactadas diretamente pelas operações e projetos da Vale, sempre considerando as políticas públicas vigentes.



Cerca de 1,9 mil

quilômetros da malha ferroviária brasileira são operados pela Vale

Interdição e ocorrências em ferrovias

No Brasil, a Vale opera cerca de 1,9 mil quilômetros de malha ferroviária, o que equivale a, aproximadamente, 6,3% do total instalado do País, por meio da Estrada de Ferro Carajás (EFC), com 997 quilômetros de extensão, e da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM), com 905 quilômetros. As linhas percorrem vários municípios com *déficits* socioeconômicos significativos, muitos dos quais não contam com opções de transporte público ou vias de acesso seguras. Nessas localidades, a Empresa também opera trens de passageiros de longa distância.

Em 2016 foram registradas na EFVM 134 ameaças de interdição, das quais 75% foram neutralizadas pela atuação proativa das equipes de relacionamento da Empresa. Somando-se as paralisações, a via teve sua operação interdita por 731 horas – média de 21 horas por evento. Todas as paradas estavam relacionadas a aspectos externos à Vale, especificamente aos impactos e desdobramentos do evento Samarco. Entre as cidades impactadas, 12 estão na zona de influência direta da ferrovia, margeadas do Rio Doce.

Diante das interdições, no início de 2016 foi revisado o procedimento Atendimento à Interdição Ferroviária motivada por comunidade. A atuação das equipes envolvidas foi estruturada considerando os novos desafios e passou a contemplar: (i) Rotina – Monitoramento do Clima, (ii) Ameaça de Paralisação, (iii) Paralisação da Ferrovia e (iv) Pós-paralisação.

As interdições provocaram impactos no escoamento da produção e no deslocamento das demais comunidades, em consequência da interrupção ou do atraso do transporte de passageiros, combustíveis e outras cargas. Em casos como esse, a Vale adota medidas administrativas e legais cabíveis para o restabelecimento da via – que é um bem público e um serviço primordial para o País. No entanto, busca compreender as motivações dos manifestantes e tratar suas demandas.

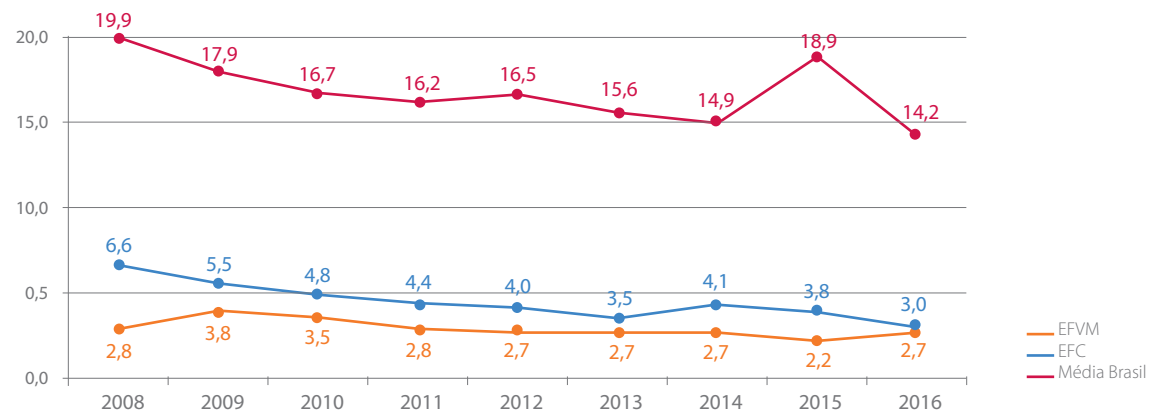
A Vale está comprometida com a redução do número de incidentes nas ferrovias. Assim, adota iniciativas e mantém equipes dedicadas à gestão, ao monitoramento, ao acompanhamento e às ações em busca da redução de riscos. Entre as iniciativas estão: identificação dos trechos críticos de risco ambiental; monitoramentos meteorológicos; manutenção de simuladores e treinamentos para a condução de trens; desenvolvimento de projetos de condução autônoma; verificação de material rodante que circula ao longo das ferrovias; instalação de câmeras em locomotivas; promoção de melhorias nas passagens em nível; construção de passagens superiores e inferiores; e cerco da ferrovia em locais críticos. São adotados ainda sistemas de bloqueio de falhas, padronização das operações e campanhas educativas e de sensibilização nas comunidades próximas.

Ruídos e vibrações

O Centro de Controle Ambiental (CCA) da Diretoria de Operações Ferrosos Sul da Vale, em Nova Lima (MG), está em operação há mais de dois anos e é dotado de equipamentos para o monitoramento de ruído ambiental, sismografia e qualidade do ar, e este ano conta também com sondas para o monitoramento da qualidade das águas. A estratégia é acompanhar em tempo real quaisquer anormalidades por meio de limites internos mais restritivos que os parâmetros legais, de forma a possibilitar às operacionais da Vale um controle mais apurado do processo buscando evitar impactos ao meio ambiente.

Aliado à ampliação e à aquisição permanente de estações automáticas de medição, o CCA vem adquirindo e auxiliando na customização de *softwares* especialistas, que permitem prever cenários, de acordo com o *master plan* da Empresa, e subsidiar zoneamentos conforme os planos de controle ambiental. Exemplo são os mapas acústicos gerados semanalmente relacionados ao ruído ambiental de determinada área geográfica. Os níveis de ruído são representados de maneira semelhante às curvas topográficas de mapas convencionais, auxiliando a tomada de decisão e atuação preventiva na operacionalização da lavra. O CCA mantém ainda plano permanente de visitas para funcionários, órgãos ambientais, centros acadêmicos/pesquisa e variados setores da sociedade, para disseminar conhecimento e sua atuação transparente. Através de atuações preventivas, o trabalho é feito de forma a não gerar incômodo às comunidades vizinhas.

Número e acidentes por milhões de trem x quilômetro



Fonte ANTT

Outro exemplo é o da Estrada de Ferro Vitória a Minas, em que a Vale elaborou Plano Estruturante de redução de ruído nas operações, visando ao conforto acústico das comunidades do entorno. Em 2016 tiveram continuidade as atividades de vedação acústica em área urbana, por meio de instalação de revestimento acústico entre a ferrovia e a comunidade e em área de teste de carga.

Iniciativas sistemáticas também são conduzidas e acompanhadas visando à redução de ruído proveniente da ferrovia, como esmerilhamento de trilhos, reperfilamento de rodeiros, instalação de amortecedores de ruído e vibração (PADs) nos truques dos vagões e instalação de sistemas de lubrificação de trilhos.

No mesmo sentido, a Empresa participa ativamente do grupo de trabalho responsável pelo projeto ABNT NBR 16425, Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora provenientes de sistemas de transportes – Sistema Ferroviário, que busca estabelecer sistemática para medição e parâmetros para a pressão sonora proveniente dos sistemas ferroviários. A discussão no âmbito do grupo se estendeu ao longo de 2016 devido à alta complexidade do tema, cuja publicação está prevista para até o fim de 2017.

Presença de mercado

A Empresa tem como compromisso respeitar as realidades locais e suas necessidades e identificar e adotar iniciativas que contemplem as vocações regionais. Para isso, busca o desenvolvimento de sua cadeia de suprimentos e a qualificação de profissionais, o que resulta em ampliação da contratação de mão de obra e aquisição de produtos e serviços, dinamizando a economia dos territórios.

Em 2016, o índice de contratação local foi de 70%, em linha com o nível³ registrado no ano anterior. Considerando apenas os membros da alta gerência⁴ provenientes da comunidade local⁵, o índice foi de 43%.

3. Empregados próprios desse indicador (G4-EC6) correspondem a 91% (2016) do total de empregados reportados (G4-10). No Canadá não há a rastreabilidade do local de nascimento dos empregados.

4. Gerentes e diretores são considerados alta gerência.

5. Apesar de o cálculo do indicador ter considerado local o estado de nascimento dos empregados, a prática de contratação, quando aplicável, prioriza os residentes no estado, e não necessariamente os naturais dele.



91%

volume de compras locais do ano, elevação de um ponto porcentual em relação ao exercício de 2015

70%

foi o índice de contratação local da Vale em 2016, em linha com o resultado do ano anterior

No ano, a Vale realizou transações com cerca de 9 mil prestadores de serviço no Brasil, em Moçambique e no Canadá, para a aquisição de materiais e serviços de longo prazo e compras *spot*. O valor das aquisições e contratações somou US\$ 14,2 bilhões, incluindo Brasil, Moçambique, Canadá, Nova Caledônia, Reino Unido, Japão, China e Taiwan. As compras para o Brasil corresponderam a 64% do montante.

A contratação de mão de obra, produtos e serviços pela Empresa busca respeitar as realidades e necessidades específicas, considerar as vocações regionais e impulsionar o desenvolvimento. Em 2016, o volume de compras locais⁶ foi equivalente a 91% – leve elevação, de um ponto percentual, em relação a 2015 – e o de compras realizadas no mesmo estado/região foi de 61%, aumento de 4% na mesma comparação. No Brasil, os indicadores foram 96% (país) e 60% (estado), sendo um ponto percentual acima e dois pontos percentuais abaixo dos volumes de 2015, respectivamente. Em Moçambique, as compras locais alcançaram 79%, seis pontos percentuais mais do que as realizadas no ano anterior. A expansão deve-se ao momento de *ramp-up*, com elevação da produção, e à conclusão

do comissionamento da planta de Moatize II, que começou a operar em agosto. No Canadá, o desempenho foi de 92% (país) e 74% (províncias), alta de um ponto percentual no país e redução de 0,8% nas províncias.

Impactos biofísicos⁷ e socioeconômicos

As atividades da Vale podem provocar alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente e afetar de forma positiva ou negativa as condições ambientais e sociais dos territórios. A instalação e a operação de empreendimentos podem interferir no modo de vida das comunidades vizinhas positiva ou negativamente. A realização de atividades em áreas florestais protegidas, onde se localiza parte das operações, requer gestão específica e tratamento diferenciado de impactos. Os principais impactos biofísicos com potencial de ocorrência associado às atividades da Empresa são os seguintes:

Biofísicos

- Alteração da qualidade do ar;
- Alteração dos níveis de pressão sonora e de vibração;
- Perda de solo;
- Alteração na dinâmica e disponibilidade hídrica superficial e subterrânea;
- Alteração da qualidade da água (superficial e subterrânea);
- Supressão de cavidades naturais subterrâneas;
- Modificação do relevo;
- Modificação da paisagem;
- Perda de habitat nas áreas de operações das minas;
- Fragmentação de ecossistemas e efeito de borda;
- Perda de riqueza e diversidade e declínio populacional de espécies da fauna;

6. A Vale considera compras locais as realizadas com prestadores de serviço situados geograficamente no mesmo país e também no mesmo estado da federação onde se localiza a unidade operacional, exceto no caso de Moçambique, em que são consideradas compras locais apenas as feitas no país.

7. Todos os impactos, quando aplicáveis, são tratados no curso dos processos de licenciamento, sendo estabelecidas – quando necessário – as devidas medidas mitigadoras ou compensatórias pelos órgãos ambientais competentes.

A Vale considera vocações regionais na contratação de parceiros comerciais e de mão de obra

US\$ 84,7
milhões

direcionados a programas/
projetos sociais executados
diretamente pela Vale

US\$ 76,3
milhões

aplicados em
infraestrutura, incluindo
doações e repasses

US\$ 14,2
bilhões

gastos em aquisições e
contratações com cerca de
9 mil prestadores de serviço
em 2016

- Eliminação de espécimes vegetais e redução nas respectivas populações;
- Redução da biomassa vegetal;
- Intensificação dos processos de erosão do solo e de sedimentação de corpos d'água;
- Modificação das propriedades do solo;
- Redução do potencial de produção agrícola;
- Afugentamento de fauna;
- Modificação das comunidades da biota;
- Alterações de funções fisiológicas vegetais;
- Incremento do índice de atropelamento da fauna;
- Aumento da pressão de caça e coleta clandestina da fauna;
- Aumento da incidência de doenças transmitidas por vetores animais;

- Criação de corredores ecológicos;
- Preservação de remanescentes florestais e contribuição para manutenção de Unidades de Conservação;
- Fomento à pesquisa científica e geração de conhecimento;
- Emissão de carbono decorrente da supressão vegetal;
- Manutenção de estoque e sequestro de carbono por meio da proteção ecossistêmica e recuperação ambiental.

Socioeconômicos diretos

- Alteração na qualidade de vida;
- Interferência no modo de vida das comunidades vizinhas, povos indígenas e comunidades tradicionais;
- Alteração nas condições de mobilidade;
- Eventual remoção involuntária de famílias para instalação ou ampliação de empreendimentos;
- Geração ou intensificação de conflitos pelo uso da terra;
- Oportunidades de emprego, geração de renda e ampliação do poder de compra da população;
- Redução do número de empregos na fase de desmobilização de projetos e operações;
- Ampliação da demanda por contratação de produtos e serviços locais e regionais;
- Capacitação de prestadores de serviços locais e mão de obra;
- Aumento da arrecadação tributária e da capacidade de investimento do poder público;
- Resgate e proteção do patrimônio arqueológico;
- Modificações nas condições do patrimônio histórico, artístico e cultural.



Socioeconômicos Indiretos

- Migração devido à presença do empreendimento;
- Incremento da especulação imobiliária com efeitos no déficit habitacional;
- Aumento do nível de preços e do custo de vida;
- Maior fragilidade da segurança pública;
- Pressão sobre a infraestrutura e os serviços públicos;
- Desenvolvimento econômico, com estímulo à expansão dos setores de serviços e da atividade comercial;
- Incremento no nível de qualificação profissional da população;
- Expansão da formalidade da economia;
- Estímulo a novos arranjos produtivos locais, e consequente interferência nas atividades econômicas;
- Alteração nas condições de geração de renda (agricultura, pesca, ambulantes, atividade extrativa);
- Atração a investimentos públicos e privados;
- Geração de conhecimento científico;
- Ganho na representatividade política e econômica. **G4-EC8**

Infraestrutura e apoio a serviços sociais

Do total de dispêndios sociais de 2016, US\$ 84,7 milhões se referem a programas/projetos sociais executados diretamente pela Empresa, investidos em infraestrutura e apoio a serviços, conforme tabelas ao lado:

Recursos aplicados em infraestrutura G4-EC7 (US\$ milhões)	2014^I	2015	2016
Doação/Repasse	-	4,8 ^{II}	10,8
Engajamento comercial (infraestrutura compartilhada)	-	0,4	-
Execução direta – programas/projetos sociais	-	47,2	65,1
Lei de Incentivo	-	-	0,1
Serviços/Materiais	-	29,9	0,3
Total	50,6	88,8	76,3

Recursos aplicados em serviços G4-EC7 (US\$ milhões)	2014^I	2015	2016
Doação/Repasse	-	7,0	11,1
Execução direta – programas/projetos sociais	-	27,8	19,6
<i>Pro bono</i>	-	0,05	-
Patrocínio	-	0,01	0,02
Serviços/Materiais	-	0,1	0,4
Total	50,6	35,0	31,1

I. As categorizações foram revisadas a partir do reporte de 2015.

II. Valor revisto conforme informado na [página 61](#).

Fundação Vale

Aliada da Vale em sua missão de transformar recursos naturais em prosperidade e desenvolvimento sustentável, a Fundação Vale atua na busca de avanços nas dimensões econômica e social nos territórios onde a Empresa mantém operações. Seu trabalho é realizado localmente com o apoio de uma rede de instituições parceiras com reconhecida experiência e especialização temática. Os projetos buscam dar suporte ao aperfeiçoamento da gestão pública, à qualificação da participação social, ao fortalecimento das redes de promoção e proteção social e ao empreendedorismo nas comunidades, respeitando as identidades locais. Para a manutenção e intensificação das iniciativas, a Vale destinou US\$ 16 milhões à Fundação Vale em 2016. Desse valor, 42% foi aportado diretamente pelas áreas operacionais e está contemplado no indicador de dispêndios sociais.

Com os recursos, a organização conduziu ações e programas sociais estruturantes, focados no fortalecimento de políticas públicas, na articulação de parcerias e na promoção da mobilização social. Eles envolvem os seguintes eixos de atuação:

Educação: O propósito é promover a educação integral, identificando oportunidades de aprendizagem que contribuam para o engajamento e o protagonismo da comunidade e das famílias no seu desenvolvimento. O objetivo é perseguido por meio da promoção da leitura e do livro, da melhoria dos espaços de educação infantil e do fortalecimento da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Geração de trabalho e renda: Confere apoio a negócios sociais e à agricultura familiar com a promoção de alternativas sustentáveis de trabalho, inclusão produtiva de indivíduos e grupos e geração de renda nas comunidades.

Saúde: Inclui projetos comunitários que visam incentivar o autocuidado, melhorar a assistência nas Unidades Básicas de Saúde e cooperar tecnicamente com os municípios na discussão de melhores práticas para o fortalecimento da Atenção Básica.

Promoção e proteção social: Busca o fortalecimento dos direitos das crianças e dos adolescentes com atuação focada no desenvolvimento de ações educativas para promoção do protagonismo infanto-juvenil e a prevenção de violações aos direitos desse segmento.



US\$ 16 milhões

foram destinados no ano às ações promovidas pela Fundação Vale

Cultura: A ideia é ampliar o acesso à cultura e à preservação do patrimônio material e imaterial brasileiro por meio da aplicação e gestão de ativos culturais e de projetos de inclusão social utilizando a cultura como vetor.

Esporte: Adotar práticas esportivas como instrumento de inclusão social e desenvolvimento humano, contribuindo adicionalmente para que crianças e jovens tenham uma vida mais saudável.

O objetivo das iniciativas em todas as frentes é fortalecer as comunidades para que, ao se apropriar das tecnologias sociais, possam dar continuidade aos projetos de forma independente. Assim, possibilitam que o ciclo de desenvolvimento criado pela atividade mineradora seja sustentável e se perpetue.

Esse propósito foi desafiador em 2016 em virtude das dificuldades decorrentes de um ambiente externo complexo e adverso, tanto político quanto econômico. Nesse cenário, a Fundação Vale adotou não só a austeridade, mas também a criatividade para superar os entraves e otimizar a experiência adquirida em mais de quatro décadas de atuação na área social.

A principal estratégia foi somar competências e recursos para trabalhar de forma sinérgica com sua equipe técnica, tradicionais parceiros na execução dos projetos nos territórios, gestores das áreas operacionais da Vale e, sobretudo, novos parceiros da cadeia produtiva minero-metalúrgica (prestadores de serviço e clientes da Vale), com vistas a contribuir para o desenvolvimento dos territórios das áreas de influência da mineradora.

Remoção involuntária

A Vale tem atuado na gestão de deslocamentos físicos e econômicos involuntários de acordo com as melhores práticas internacionais e diretrizes do International Finance Corporation (IFC).

Os processos de remoção involuntária buscam o atendimento técnico social de pessoas, famílias, grupos sociais e/ou comunidades em situação de vulnerabilidade social, garantindo condições de vida equivalentes ou melhores do que as anteriores ao processo. A medida é aplicada na aquisição de direitos sobre o uso e/ou acesso à terra para a instalação ou expansão de empreendimentos, assim como de áreas necessárias à segurança operacional e das comunidades vizinhas. **MM9**

A Fundação Vale realiza ações para que as comunidades se apropriem de tecnologias sociais e de projetos com foco em desenvolvimento

No Brasil, os processos de remoção involuntária em andamento se relacionam à instalação e expansão de empreendimentos. Foram 224 remoções no Estado do Pará relativos à aquisição de áreas para instalação do Ramal Ferroviário do Sudeste do Pará, expansão da Estrada de Ferro Carajás, no município de Marabá, e consolidação dos processos realizados na instalação dos empreendimentos Onça Puma, em Ourilândia do Norte, e S11D, em Canaã dos Carajás. No Maranhão foram realizados 26 atendimentos relativos à aquisição de áreas para instalação de viadutos que buscam reduzir os conflitos de mobilidade e acesso das comunidades. Em Goiás estão sendo realizados 15 atendimentos para aquisição de áreas para expansão do Complexo Mineroquímico de Catalão, e em Minas Gerais, no município de Patrocínio, 46 atendimentos estão em andamento relativos à instalação do Complexo Minerário de Patrocínio.

Nome do empreendimento	Local	Estado/ Região	Município	Contempladas com indenização simples (sem acompanhamento)	Removidas por meio de indenização assistida	Removidas por meio de reassentamento	Por meio de outra modalidade (ex.: aluguel social)
S11D Logística – Ramal Ferroviário Sudeste do Pará	Comunidade Nova Esperança	Pará	Parauapebas	7	4	0	
	Comunidade Boa Esperança	Pará	Parauapebas	22	0	0	
Moatize Expansão		Tete	Moatize	0	0	0	
Projeto Ferro Carajás S11D	Vila Mozartinópolis	Pará	Canaã dos Carajás	44	1	0	48
	Projeto de Assentamento Cosme e Damião	Pará	Canaã dos Carajás	0	0	22	
Salobo Metais S.A.	NA	Pará	Marabá	0	0	0	
		Maranhão	São Luís	0	1	0	
EFC – Expansão das EFC	Comunidade de Inhaúma, Zé Pedro, Pedrinhas, 3 Bocas e Periz de Cima	Maranhão	Bacabeira	4	2	0	
		Maranhão	Anajatuba	2	0	0	
		Maranhão	Alto Alegre do Pindaré	3	3	0	
		Maranhão	Bacabeira	7	1	0	3
	Alzira Mutran e Araguaia	Pará	Marabá	39	16	0	21
Mina Carvão Moatize	NA	Tete	Moatize	0	0	0	
Mineração Corumbaense Reunida S.A.	NA	Mato Grosso do Sul	Corumbá	0	0	0	
Mina do Sossego	NA	Pará	Canaã dos Carajás	0	0	0	
	NA	Pará	Canaã dos Carajás	0	0	0	
Projeto Patrocínio	Mata da Bananeira	Minas Gerais	Patrocínio	5	31	10	
Complexo Mineralógico de Catalão – Alçamento Barragem	Comunidades Macaúba e Cata Preta	Goiás	Catalão	8	4	0	3



O processo de composição de provisão, liberação de recursos e desembolso é submetido a auditorias

21

ações de desmobilização progressiva de ativos em 2016, com destinação de cerca de US\$ 15,1 milhões

Desmobilização de ativos e fechamento de mina

A Vale dispõe de Plano de Fechamento de Mina para todas as suas unidades, em operação e paralisadas, embora não tenha encerrado nenhum de seus empreendimentos. Em 2016, o Plano de Fechamento da Mina de Onça Puma passou por atualização, para adequação do uso futuro, anteriormente projetado para a unidade (visão conservacionista) à realidade local (uso múltiplo).

Para atender aos requisitos internacionais de contabilidade (SEC – Securities and Exchange Commission) e como parte do fluxo definido pela Empresa para atendimento da Lei Sarbanes-Oxley, foi feita a atualização da Provisão para Desmobilização de Ativos, alinhada com os prazos e procedimentos de divulgação das demonstrações contábeis. Os valores nominais estimados para o ano foram US\$ 2,5 bilhões.

No decorrer de 2016, a Vale desenvolveu 21 ações de desmobilização progressiva de ativos, nos quais foram aplicados cerca de US\$ 15,1 milhões em obras de recuperação definitiva de áreas degradadas, projetos e ações de descomissionamento de instalações industriais.

Todo o processo de composição da provisão, liberação dos recursos e desembolso é acompanhado pela Gerência-Executiva de Meio Ambiente, e submetido a auditorias interna e externa.

Para o ano de 2017 foram orçados US\$ 38,1 milhões a serem aplicados na execução de 32 ações de desmobilização progressiva de ativos. O montante corresponde a um aumento de 151,8% em relação aos valores gastos no exercício anterior. **MM10**

Um ano do acidente de Mariana

A Vale entende que persistem determinados questionamentos sobre o acidente de Mariana e que alguns deles podem ainda não ter respostas. Um acidente com essas características envolve questões complexas e as investigações ainda seguem em andamento.

Ainda assim, passado um pouco mais de um ano, muito tem sido feito para reparar, restaurar e reconstruir as áreas atingidas. Você pode acompanhar e obter mais informações atualizadas nos sites www.vale.com e www.valefundacaorenova.org.

Acordo para reparação

A Samarco e seus acionistas, Vale e BHP Billiton Brasil Ltda. (BHPB), em 2 de março de 2016, celebraram um Acordo com os autores da ação civil pública de US\$ 5,8 bilhões, quais sejam, a União Federal, os estados do Espírito Santo e Minas Gerais e outras autoridades governamentais brasileiras, para a implementação de programas de reparação e compensação das áreas e comunidades impactadas pela ruptura da barragem (Fundão) da Samarco em 5 de novembro de 2015.

Em 24 de junho de 2016, foi constituída a Fundação Renova para, nos termos do Acordo, desenvolver e implementar programas de recuperação e compensação socioeconômicos e socioambientais. A Fundação iniciou as suas operações em agosto de 2016.

Fundação Renova começa a atuar nas ações de recuperação

Conforme previsto no Acordo, a entidade está implementando ações de reparação decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão. A Fundação é uma entidade privada e sem fins lucrativos e recebeu o nome “Renova”, alinhado ao seu objetivo de reparar, restaurar e reconstruir as regiões impactadas pelo rompimento da Barragem de Fundão, localizada no subdistrito de Bento Rodrigues, em Mariana, Minas Gerais, Brasil. Ela está implementando os 41 programas socioambientais e socioeconômicos previstos no Acordo e sua sede fica em Belo Horizonte (MG), Brasil.

A Fundação Renova, sediada em Belo Horizonte, tem como objetivo o reparo, restauro e a reconstrução das regiões impactadas pelo acidente na Barragem do Fundão



US\$ 614 milhões

direcionados ao cumprimento de programas previstos no acordo e que já apresenta progresso significativo

Atualização sobre os programas de remediação e compensação

Desde a data da ruptura da barragem, a Samarco e seus acionistas desembolsaram aproximadamente US\$ 614 milhões para o cumprimento de programas previstos no acordo. O progresso nos programas tem sido significativo, dentre os quais se destacam:

- Recuperação das comunidades afetadas e suas infraestruturas;
- O término da estabilização e contenção das 12 margens dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, impactadas e listadas como prioritárias, está previsto para abril de 2017, e os trabalhos nas demais margens desses rios devem ser concluídos até dezembro de 2017;
- 60 dos 101 afluentes dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce impactados pela ruptura da barragem já foram recuperados, e os trabalhos nos demais devem ser concluídos até junho de 2017;
- Três adutoras e uma estação de tratamento de água móvel foram entregues. As capacidades totais correspondem a mais de 50% da demanda de água das cidades de Colatina e Linhares.

Para mostrar o *status* das ações de recuperação, renovação e reconstrução, após um ano de trabalho, a Samarco preparou um livro digital com dados técnicos e históricos. É possível acessá-lo no link: www.samarco.com/pt/2016/12/02/confira-o-desenvolvimento-das-acoes-de-reparacao-apos-um-ano-do-rompimento-da-barragem-de-fundao.

Para saber de notícias mais recentes sobre as ações realizadas pela Fundação Renova, você pode acessar essa seção no vale.com ou o site oficial da Fundação, www.fundacaorenova.org.

A Fundação Renova também disponibiliza um comunicado digital semanal "Conecta". O boletim informativo traz notícias sobre as ações de recuperação realizadas pela Renova, os principais desafios encontrados, as diretrizes seguidas e os resultados obtidos. Como o próprio nome diz, o objetivo do "Conecta" é facilitar a conexão entre a instituição e a sociedade.

11

audiências públicas devem ser realizadas até abril de 2017 a fim de permitir a participação das comunidades na definição do conteúdo do TACF

Ação Civil Pública por danos no Vale do Rio Doce

Em abril, a Vale tomou conhecimento da distribuição de Ação Civil Pública pelo Ministério Público Federal em relação ao acidente com a barragem de rejeitos da Samarco. A ação foi distribuída em face da Samarco, BHP Billiton Brasil Ltda. (BHP), Vale, União, estados de Minas Gerais e Espírito Santo, Agência Nacional das Águas (ANA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade (ICMbio), Funai, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), BNDES, Instituto Estadual de Florestas (IEF), Instituto Mineiro de Gestão de Águas (Igam), Fundação Estadual de Meio Ambiente (Feam), Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (Iepha), Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema), Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (Idaf) e Agência Estadual de Recursos Hídricos (Agerh), tendo sido indicado o valor de US\$ 44,4 bilhões, com base em recursos que teriam sido dispendidos no caso do derramamento de óleo no Golfo do México em 2010 (Deepwater Horizon).

No âmbito dessa ação foi celebrado em janeiro de 2017 o Termo de Ajustamento Preliminar com o Ministério Público Federal para definir os procedimentos e o cronograma de negociações para a celebração de um Termo de Ajustamento de

Conduta Final (TACF), previsto para ocorrer até o fim de junho. O Termo Preliminar estabelece a indicação de determinadas organizações para atuarem com o Ministério Público Federal (MPF), a fim de auxiliá-lo no diagnóstico dos impactos causados pela ruptura da Barragem de Fundão, bem como nos programas socioeconômicos propostos no âmbito do acordo celebrado em 2 de março de 2016.

O Termo Preliminar prevê também o compromisso da Samarco, da Vale e da BHP em conferir, ao juízo da 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Belo Horizonte, determinadas garantias. Após 30 de junho de 2017, caso as negociações não levem a um acordo final, o MPF poderá requerer ao juízo da 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Belo Horizonte o restabelecimento das ordens de depósito atualmente vigentes no âmbito das Ações Cíveis Públicas.

Além desses compromissos, o Termo Preliminar estabelece ainda a realização de pelo menos 11 audiências públicas até abril de 2017, sendo cinco em Minas Gerais, três no Espírito Santo e as demais nas terras indígenas de Krenak, Comboios e Caieiras Velhas. O objetivo é permitir a participação das comunidades na definição do conteúdo do TACF.

Os compromissos estabelecidos no Termo Preliminar foram parcialmente homologados pelo juízo da 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Belo Horizonte.



Fortalecimiento Social



Confira, abaixo e no pilar de Desenvolvimento Local, os compromissos da Política de Sustentabilidade, recém-revisada, assim como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) correspondentes, que são abrangidos nos temas tratados neste pilar. A política norteia os princípios gerais da Vale e nesse relatório são ilustrados alguns exemplos relacionados aos respectivos temas e pode ser acessado, na íntegra, disponível no site www.vale.com.

Correlação com a Política de Sustentabilidade

A Vale visa atuar além da gestão de riscos e impactos das operações e projetos para ser um catalisador do desenvolvimento local, buscando colaborar com o desenvolvimento socioeconômico e ambiental dos territórios onde atua por meio do ciclo mineral e com o estabelecimento de parcerias intersetoriais com vistas a deixar um legado positivo. Assim, a Empresa se compromete a:

- Apoiar o desenvolvimento e a contratação de força de trabalho e prestadores de serviço locais;
- Conhecer e monitorar as regiões onde atua por meio de diagnósticos e estudos socioambientais e econômicos;
- Priorizar as ações de gestão de riscos e impactos no planejamento dos dispêndios socioambientais;
- Evitar o financiamento de ações que sejam substitutivas de obrigações constitucionais ou legais das autoridades públicas;
- Desenvolver programas e projetos destinados às necessidades sociais, com a visão de desenvolvimento econômico de longo prazo, evitando investimentos sociais reativos;
- Respeitar os aspectos culturais dos territórios, priorizando as comunidades em situação de vulnerabilidade e impactadas diretamente por operações e projetos, sempre considerando as políticas públicas vigentes;
- No caso de haver povos indígenas e comunidades tradicionais na área de influência dos projetos e

operações, a legislação específica deve ser verificada e cumprida, inclusive promovendo o engajamento, a consulta livre, prévia e informada e as avaliações de risco e impactos, de forma a contribuir para a promoção do etnodesenvolvimento desses povos e comunidades;

- Ter como foco prioritário para os investimentos socioambientais e as ações pontuais com as comunidades os temas: Atenção Básica de Saúde, Educação Básica, Geração de Trabalho e Renda, Proteção Social, Ciência e Tecnologia e Conservação Ambiental, sempre alinhadas às políticas públicas existentes;
- Atuar na área de cultura com o objetivo de valorizar as regiões operacionais da Vale e favorecer a divulgação e troca cultural, sempre em linha com as diretrizes estabelecidas internamente para esse tema;
- Estabelecer, sempre que possível, parcerias intersetoriais com o foco na contribuição para construção de planos de ordenamento urbano territorial e o desenvolvimento de vocações econômicas que promovam a sustentabilidade das regiões em longo prazo.

Correlação com os ODS



Parcerias

intersetoriais são mantidas pela Vale com vistas a deixar um legado positivo às comunidades

Diálogo e engajamento com partes interessadas

Gestão do relacionamento com comunidades

Por meio do Modelo de Gestão Integrada, em 2016 foram registradas 5.117 demandas e reclamações das comunidades, das quais 686 estão em tratamento e 222 não cabiam à Empresa atender; as demais foram devidamente tratadas no decorrer do período. O diálogo social é uma das ferramentas fundamentais para o relacionamento com as comunidades vizinhas. Por meio de canais permanentes de interação e aplicação de metodologias participativas, a Vale compartilha informações e alinha interesses e expectativas, construindo soluções conjuntas. O envolvimento direto dos moradores na definição, aplicação e no acompanhamento das ações sociais possibilita o planejamento e a execução de Planos de Relacionamento e Investimento Social em comunidades dos 54 municípios mais próximos das operações e projetos no Brasil, aderentes às necessidades e prioridades locais.

Os planos de Relacionamento e Investimento Social são uma estratégia de engajamento que tem como princípio a mobilização e participação social na definição e priorização das ações sociais nos territórios. A estruturação da solução visa ao compartilhamento de responsabilidades entre empresa, comunidade e demais atores sociais para o desenvolvimento local.

Participações institucionais

A integração da Vale em fóruns, instituições, iniciativas e compromissos a mantém alinhada às megatendências relacionadas ao desenvolvimento sustentável e a temas político-institucionais de seu setor de atuação, além de possibilitar o intercâmbio de boas práticas e de experiências com outras empresas.

- **Global Business Initiative (GBI) on Human Rights:**

A Vale integra a iniciativa junto com empresas internacionais de outros setores. A Iniciativa Global de Empresas e Direitos Humanos busca contribuir para que todas as empresas, em todas as partes do mundo, respeitem a dignidade e os direitos das pessoas com as quais têm interação e possam gerar impacto. A GBI trabalha em colaboração com o Escritório do Pacto Global da ONU e com o Grupo de Trabalho de Direitos Humanos e Empresas da ONU.

- **Columbia Center on Sustainable**

Investment (CCSI): A Vale integra o Conselho Consultivo, que se empenha no avanço de agenda de desenvolvimento sustentável por meio de parceria entre investidores, academia e governos, reafirmando o papel essencial desempenhado por investidores responsáveis.

Vale Fertilizantes S.A. (Vale Fertilizantes) Barragens sob controle

Numa demonstração de transparência e genuína preocupação com questões ligadas à segurança, a Vale Fertilizantes estruturou Key Performance Indicator (KPI), ou Indicadores-Chave de Desempenho para ampliar o diálogo sobre o tema, envolvendo principalmente as comunidades vizinhas e órgão de segurança pública. A medida, motivada pelo crescimento da demanda por esclarecimento em relação à segurança das barragens de mineração também impulsionou o movimento interno de revisão de análises de riscos e planos de emergência, em busca de melhoria contínua do processo.

O processo de implantação do projeto incluiu:

- Identificação, nas operações da Vale Fertilizantes, das estruturas que, no caso de acidente de rompimento, vazamento ou transbordo, podem apresentar risco de perdas materiais significativos ou de vidas;
- Mapeamento das comunidades que podem ser potencialmente afetadas por problemas em cada uma das estruturas identificadas;
- Levantamento das necessidades de participação e capacidades de atendimento dos órgãos pertinentes locais;
- Atualização das ações dos Planos de Ações Emergenciais;
- Articulação com Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e/ou Polícia Ambiental da região das ações necessárias para efetivação dos planos;
- Operacionalização dos Planos de Ações Emergenciais com cada uma das comunidades potencialmente afetadas.

Todo esse trabalho marcou o início de diálogo contínuo que a Empresa pretende manter com comunidades e órgãos de segurança sobre o tema barragens. Em 2016 já houve aproximação e esclarecimento de dúvidas. A expectativa é que as comunidades envolvidas (Araxá, Tapira, Uberaba e Patos de Minas – MG; Catalão – GO; Cajati e Cubatão – SP; Rosário do Catete, Maruim, Santo Amaro das Brotas e Barra dos Coqueiros – SE) mantenham-se cada vez mais bem informadas e preparadas para proceder em um eventual acidente com barragens.

- **Pacto Global da Organização das Nações Unidas (Global Compact):** Desde 2007, a Vale é signatária e respeita os dez princípios propostos¹. A convite da ONU, integra, desde 2010, a plataforma Global Compact Lead, que reúne organizações líderes em questões de sustentabilidade, engajadas na iniciativa do Pacto Global. Adicionalmente, participa das redes suíça e brasileira, compondo o Comitê Brasileiro do Pacto Global (CBPG). Também no Brasil, participa ativamente da Comissão dos ODS e dos grupos de trabalho em Direitos Humanos e Energia e Clima.
- **Comitê Consultivo de Empresas e Indústria da OCDE (Biac):** A Empresa monitora e participa de comitês relevantes para o setor, como o de Matérias-Primas, Governança Corporativa, Desenvolvimento Sustentável, Meio Ambiente e Energia e Comércio. Além disso, na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) participa como observadora de alguns comitês, como o do Aço, e ativamente atua em grupos de trabalho, como o de Diálogo de Políticas para o Desenvolvimento Baseado em Recursos Naturais e o Grupo Consultivo sobre Engajamento das Partes Interessadas e Due Diligence no setor extrativo.
- **Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD, na sigla em inglês):** A Vale colabora com o desenvolvimento do projeto Ação 2020, cujo objetivo é apontar caminhos para que as

empresas exerçam seu papel no desafio por um planeta sustentável até 2050. Também é empresa membro do WBCSD desde seu início, em 1995. Em 2016, os principais projetos dos quais participou foram: piloto para a elaboração de protocolo para a valoração do capital social, grupo de trabalho sobre reúso de água e solução empresarial sobre Finanças para Iniciativas Empresariais com Impacto Social (Finance for Business Initiatives with Social Impact). Ao longo do ano, a Vale acompanhou ainda as iniciativas relacionadas aos ODS, o que resultou na publicação de um *case* sobre o tema no *website* do WBCSD.

- **Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (Cebds):** A Vale é associada à organização – representante no Brasil da rede do WBCSD – desde 1997 e regularmente participa das câmaras temáticas e de outros projetos e iniciativas. Em 2016, a principal atuação foi nos grupos de trabalho sobre mudanças climáticas, biodiversidade, análise de ciclo de vida e água.
- **Rede de Soluções de Desenvolvimento Sustentável (SDSN):** A Empresa integra o Comitê Executivo e o Conselho de Liderança e participa das discussões do grupo temático sobre Boa Governança dos Recursos Extrativos, que reúne organizações-chave como o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Fórum

Desde 2010, a convite da ONU, a Vale integra a Global Compact Lead, plataforma que reúne empresas de destaque em questões de sustentabilidade

Econômico Mundial e o CCSI, em trabalho sobre a contribuição do setor extrativo para o desenvolvimento sustentável e alcance dos ODS (SGD, na sigla em inglês), adotados pela ONU. Em 2016, a SDSN elaborou relatório do SGD Index e Dashboard, que indica o estágio dos países na implementação dos ODS.

- **Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram):** A participação se dá por meio de iniciativas e programas conduzidos pelo Instituto e demais parceiros, visando fomentar o desenvolvimento sustentável via estudos, manuais, guias, pesquisas, inovação e uso de modernas tecnologias. [G4-15](#)

1. O índice remissivo deste relatório apresenta a correlação das práticas e do desempenho com os respectivos princípios do Pacto Global.

Entidades e associações

Globais

- Centre National de Recherche Technologique Nickel et Son Environnement (CNRT Nickel)
- Columbia Center on Sustainable Investment (CCSI)
- Comitê Consultivo de Empresas e Indústria da OCDE (Biac)
- Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD)
- Fórum Intergovernamental sobre Mineração, Minerais Metais e Desenvolvimento Sustentável (IGF)
- Fundo Global para o Combate a Aids, Tuberculose e Malária (Global Fund)
- Global Business Initiative on Human Rights
- Iniciativa de Transparência da Indústria Extrativa (EITI).
- International Chamber of Commerce (ICC)
- Pacto Global da Organização das Nações Unidas (Global Compact)
- Rede de Soluções de Desenvolvimento Sustentável (SDSN).
- Reputation Institute
- The Cobalt Development Institute
- The Nickel Institute
- Voluntary Principles on Security and Human Rights

Regionais

- Brazil Industries Coalition (Bic)
- Conselho de Cooperação Econômica Brasil-Japão (CCE)
- Conselho Empresarial do BRICS
- European Association of Metals (Eurometaux)
- European Steel Association (Eurofer)
- Instituto Latino-americano de Ferro e Aço (Ilafa)
- Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais (Sindiextra)
- Sindicato das Indústrias Minerárias do Estado do Pará (Simineral)



Nacionais

- Academia Brasileira de Ciências (ABC)
- Associação de Comércio Exterior do Brasil (AEB)
- Associação dos Terminais Portuários Privados (ATP)
- Associação Nacional dos Transportes Ferroviários (ANTF)
- Centro Brasileiro de Relações Internacionais (Cebri)
- Comitê Brasileiro do Pacto Global (CBPG)
- Confederação Nacional da Indústria (CNI)
- Conselho Empresarial Brasil-China (CEBC)
- Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (Cebds)
- Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex)
- Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram)
- Instituto Ethos – Empresas e Responsabilidade Social
- Queensland Resource Council
- The Indonesian Mining Association (Ima)
- The Mining Association of Canada (Mac)

[G4-16](#)

A Vale desenvolve estratégias de diálogo social para qualificar as ações e aumentar a confiança das comunidades e do Poder Público

Mecanismo de diálogo

A Vale considera prioritários o desenvolvimento social, a proteção ambiental e a qualidade de vida de seus profissionais, além do investimento em inovações tecnológicas alinhadas ao desenvolvimento sustentável.

Por acreditar que o desenvolvimento só é sustentável se gerar e compartilhar valor entre todas as partes interessadas, identifica fragilidades, oportunidades e potencialidades dos territórios onde atua por meio de diagnósticos e do monitoramento de indicadores socioeconômicos, do diálogo social, da compreensão das demandas, das expectativas e das necessidades manifestadas pelas comunidades. São consideradas as características das dinâmicas socioeconômicas dos municípios e comunidades de interesse e os planos, projetos e investimentos capazes de proporcionar transformações no território.

Para esse processo, são elaboradas estratégias de diálogo social, de forma a estabelecer o envolvimento, o relacionamento transparente e a confiança das comunidades e do Poder Público nas ações desenvolvidas pela Empresa.

Nesse sentido, em 2016 foram desenvolvidos, pelas equipes de Relações com Comunidades dos territórios do Norte do Brasil, Comitês Gestores para o acompanhamento dos Planos de Relacionamento e Investimento Social com comunidades prioritárias. O objetivo é atuar na gestão dos planos e garantir o diálogo permanente com os principais atores locais.

Ações como essa alinham-se à crença de que agir de forma correta requer diálogos constantes com diversos públicos. Por isso, a Empresa mantém à disposição as seguintes ferramentas de comunicação, consulta e diálogo: [G4-18](#) | [G4-24](#) | [G4-25](#) | [G4-26](#) | [G4-27](#)

Canais	Públicos (<i>stakeholders</i>)						
	Acionistas, debenturistas e investidores	Clientes	Empregados	Fornecedores	Comunidades	Poder Público e sociedade civil	Imprensa
Relatório 20-F, <i>press releases</i> , convocatórias e atas das Assembleias Gerais de Acionistas - (AGA), relatórios trimestrais, formulários de referência	X	X		X	X	X	X
Portal vale.com	X	X	X	X	X	X	X
Visitas às operações	X	X		X	X	X	X
Encontros	X	X	X	X	X	X	X
Correio eletrônico: rio@vale.com	X						
Telefone +55 21 3485-3900 (Departamento de RI)	X						
Ouvidoria	X	X	X	X	X	X	
Área de investidores em www.vale.com	X						
Aplicativo para iPad Vale Investors & Media – App Store	X						X
Campanhas		X	X	X	X	X	
Eventos especiais		X	X	X			
Pesquisas de satisfação		X		X			
Fale conosco		X	X	X	X		
Informativos eletrônicos diários			X				
Informativo impresso mensal			X				
Jornais murais			X				
Intranet			X				
Pesquisa Global do Empregado ^I			X				
Comitê de Comunicação			X				
Redes sociais			X	X	X		
Reuniões estruturadas e <i>workshops</i> colaborativos		X	X	X	X	X	X
Portal do Fornecedor Vale (plataforma Nimbi) ^{II}				X		X	X
Vale Procurement <i>Global Services</i> ^{III}				X			
<i>Conference call</i>	X	X	X	X		X	X

Canais	Públicos (<i>stakeholders</i>)						
	Acionistas, debenturistas e investidores	Clientes	Empregados	Fornecedores	Comunidades	Poder Público e sociedade civil	Imprensa
Telefones e <i>e-mails</i>		X	X	X	X	X	X
Área de fornecedores em www.vale.com				X			
Comitês de interlocução					X		
Diagnósticos sociais					X	X	
Diagnósticos socioeconômicos					X	X	
Audiências públicas			X		X	X	
Processo de diálogo social					X		
Programa Encontro com Lideranças					X		
Publicação externa					X	X	
Alô Ferrovias					X		
Contato com equipe de Relações com a Comunidade				X			
Contato com demais áreas				X			
Participação em associações e entidades				X	X	X	
Participação em conferências, fóruns e debates	X	X	X	X	X	X	X
Entrevistas			X	X		X	X
Sala de imprensa							X
<i>Webcast</i>	X			X	X		X
Visitas às redações							X
Rodas de conversa			X	X	X		X

I. Estudo quantitativo realizado pela área de Recursos Humanos para os empregados da Vale.

II. O Portal do Fornecedor Vale (plataforma Nimbi) é um espaço virtual para comercialização de produtos e serviços que faz a interface entre a Empresa e seus fornecedores, aumentando a integração dos processos de compras, que vão desde a cotação até o pagamento.

III. O Vale Procurement Global Services é um ambiente virtual criado para atender problemas relacionados à cadeia de compras da Vale. Ele é dividido em quatro assuntos: contratos, pagamento de notas fiscais e notas fiscais eletrônicas de serviços

Desenvolvimento de fornecedores

Alinhada ao propósito de fomentar o crescimento, a Vale busca investir no aperfeiçoamento de sua cadeia de suprimentos e na qualificação profissional. Exemplo é o Programa Inove, que estimula o desenvolvimento dos prestadores de serviço com oportunidades de capacitação, acesso a empréstimos e incentivo à competitividade das operações. Entre as iniciativas está o portal InoveCapital, por meio do qual foram liberados, em 2016, aproximadamente US\$ 244 milhões em financiamentos e créditos. Trata-se de ambiente *web* em que os prestadores de serviço podem visualizar suas faturas e solicitar às instituições financeiras participantes a antecipação do pagamento de notas fiscais ou obtenção de financiamento.

Outro destaque do período foi a conclusão do Programa de Encadeamento Produtivo Vale-Sebrae. Ao longo dos últimos dois anos, mais de 400 prestadores de serviço foram beneficiados pela iniciativa nos estados do Espírito Santo, do Maranhão, de Minas Gerais, de Mato Grosso do Sul e do Pará. Foram realizadas diversas capacitações e consultorias relacionadas à gestão financeira, de contratos e de pessoas, qualidade, atendimento ao cliente, saúde, segurança e meio ambiente. [G4-12](#)

Atração, desenvolvimento e retenção de profissionais

Público interno

No encerramento de 2016, a Vale² totalizava 139,7 mil empregados, entre próprios³ e terceirizados (prestadores de serviço em atividades permanentes e em projetos⁴, além de 3.166 empregados próprios com contrato por prazo determinado, *trainees* e PCDs, que passarão a ser contabilizados como *workforce* a partir de 2017.

Do total de profissionais próprios e terceirizados, 109,5 mil, ou seja, 78%, atuavam no Brasil⁵, em sua maioria nos estados de Minas Gerais e do Pará, que, juntos, representavam 64% do efetivo próprio nacional. Na comparação com 2015, houve queda de 34,5% no número de terceiros, especialmente em razão da desmobilização de projetos concluídos. [G4-10](#)

2. A Biopalma da Amazonia S. A (Biopalma) soma 4,2 mil empregados (próprios, terceiros, PCDs e *trainees*)

3. Empregados de prazo indeterminado, com exceção de *trainees*, PCDs, afastados, licenciados não remunerados, entre outros.

4. Em geral, atuam nas obras de reforma, expansão e de novos empreendimentos.

5. Na Vale S.A., no Brasil, onde trabalham aproximadamente 61% dos empregados próprios, não há contratação *part-time*.

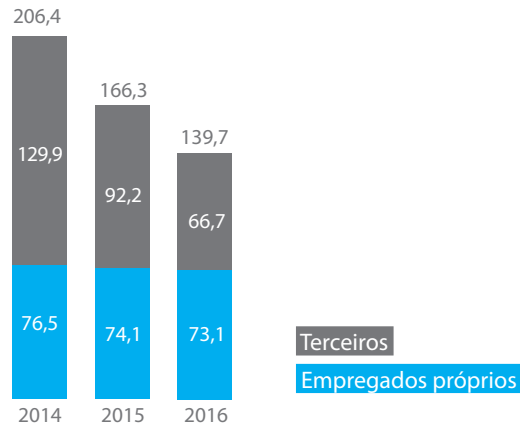
Vale Eco Centre – Malásia pela preservação

Um dos valores da Vale, “Cuidar das pessoas”, está expresso fielmente no Vale Eco Centre, na Malásia. Porta de entrada para a floresta Teluk Rubiah, o centro funciona como uma plataforma educacional para a comunidade local e outros públicos, que podem descobrir e apreciar a biodiversidade do lugar.

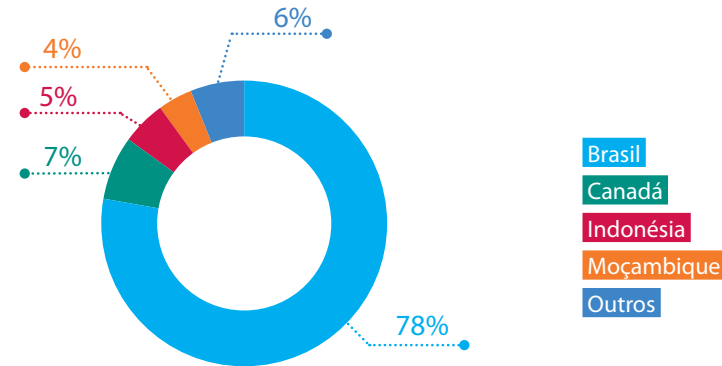
Foi o caso de um grupo de 37 alunos da Multimedia University, localizada na cidade de Cyberjaya, que participaram de um dos novos cursos elaborados para 2017: “Poluição do oceano: salve nossa vida marinha”. O programa contou com a participação do CEO da EcoMy, Andrew Sebastian, nas discussões e apresentações relacionadas ao tema.

Os estudantes também fizeram *trekking* monitorado na floresta para chegarem à área de praias, onde aprenderam sobre biodiversidade marinha e, para concluir, integraram as atividades cooperativas de limpeza do local.

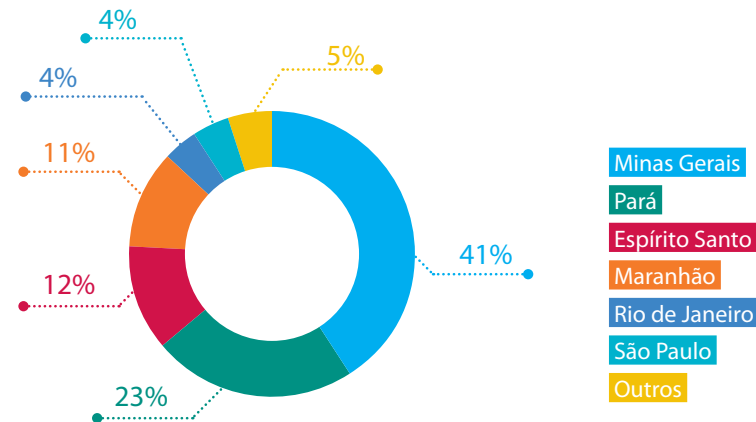
Quadro de profissionais 2016 (em milhares)



Distribuição dos empregados próprios e terceiros por país (2016)



Distribuição dos empregados próprios por Estado brasileiro (2016)



Ao fim de 2016, a Vale mantinha, entre próprios e terceirizados, 139,7 mil empregados – 78% deles em atuação no Brasil

Rotatividade

A taxa de rotatividade no ano foi de 7,2%, sendo 8,4% entre as mulheres e 7% entre os homens. Os desligamentos e as admissões tiveram queda consideráveis em relação aos anos anteriores principalmente devido à continuidade de foco nos ativos de classe mundial e do cenário de austeridade. [G4-LA1](#)

Remuneração e benefícios

A Vale avalia anualmente a competitividade da remuneração total de seus empregados por meio de pesquisas de mercado nas localidades onde atua. Além do salário-base⁵, compartilha os resultados alcançados durante o último ano no âmbito do programa de Participação nos Lucros e Resultados (PLR)⁶, que captura o desempenho das equipes e os resultados de toda a Empresa.

Também anualmente, o Conselho de Administração discute e aprova as metas para o diretor-presidente e os diretores-executivos, que são desdobradas para as equipes. O percentual de empregados com desempenho avaliado em 2016 foi de 97,4%. [G4-LA11](#)

Já a política de benefícios está alinhada à estratégia de atração e retenção de cada negócio, respeitando a legislação vigente e a prática de mercado local.

5. A Vale respeita as determinações legais ou mandatárias que deliberam sobre o salário e seus reajustes em cada localidade onde atua.

6. A elegibilidade para participação no programa respeita legislações trabalhistas, acordos coletivos de trabalho e/ou regras locais aplicáveis nas localidades onde a Vale atua.

7. Empregados próprios deste indicador (G4-LA11) correspondem a 100% do total de empregados elegíveis à participação no programa de PLR.

Rotatividade G4-LA1	2014	2015	2016
Geral	8,1%	8,7%	7,2%
Por gênero			
Homens	7,8%	8,6%	7,0%
Mulheres	9,6%	9,8%	8,4%
Por faixa etária			
Abaixo de 30 anos	10,9%	11,0%	10,6%
Entre 30 e 50 anos	6,6%	7,6%	6,1%
Acima de 50 anos	10,6%	10,8%	7,8%
Por região			
Brasil	7,3%	8,9%	6,8%
Canadá	6,6%	5,6%	4,3%
Moçambique	17,6%	18,0%	29,5%
Indonésia	3,0%	2,9%	2,9%

Nota: Taxa de rotatividade calculada por meio da soma das admissões e dos desligamentos anuais dividida por dois. O resultado é dividido pelo número total de empregados do ano anterior.

Anualmente, o Conselho de Administração discute e aprova metas para o diretor-presidente e os diretores-executivos



97,4%

foi o percentual de empregados com desempenho avaliado em 2016

100%

dos empregados recebem assistência médica e seguro de vida e a maior parte participa de outros benefícios, como plano de previdência privada

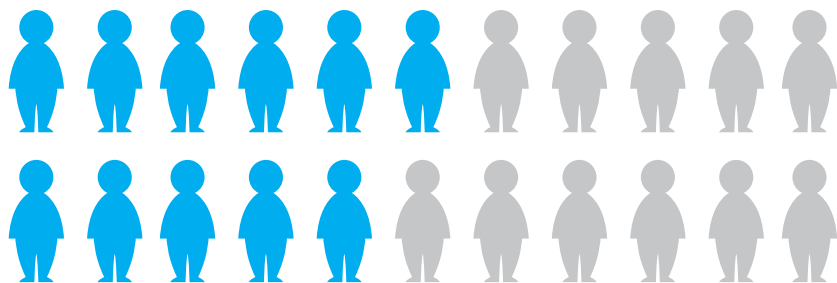
A todos os profissionais são concedidos assistência médica e seguro de vida. A maior parte goza ainda de plano de previdência privada, seguro contra acidentes pessoais, auxílio-transporte, formação educacional, refeição no trabalho, auxílio-alimentação e programa de assistência ao empregado⁸. Em relação a planos de previdência, a Vale recomenda que sempre sejam ofertados, no modelo contribuição definida, desde que o mercado financeiro das localidades permita a administração dos recursos de longo prazo de forma sustentável.

A Empresa cumpre as legislações locais referentes à licença-maternidade, cuja duração é de 120 dias no Brasil, e licença-paternidade, de cinco dias. Em ambos os casos, há a garantia de emprego ou salário por períodos de 120 e 60 dias, respectivamente, após o término da licença.

⁸. O Programa de Assistência ao Empregado oferece, de forma gratuita e confidencial, serviços de assistência social e psicológica, orientação financeira e jurídica a todos os empregados e a seus respectivos dependentes.

Há ainda o reembolso de parte das despesas relativas à contratação de babá ou mensalidades e taxas de creche e de pré-escola dos filhos ou menor sob guarda com idade entre 3 e 72 meses. O benefício, válido no Brasil e extensivo a empregado solteiro, viúvo ou divorciado que tenha a guarda por decisão judicial, pode ser antecipado em um mês a fim de garantir o período de adaptação da criança.

Nas unidades da Vale no Rio de Janeiro e em Belo Horizonte é mantido o Programa Cegonha, que inclui acolhimento e cadastro das gestantes das referidas localidades, oferecimento de palestras e orientações sobre saúde relacionadas à mãe e ao bebê, além de processos internos, como férias, benefícios, reembolso e exame de retorno ao trabalho. A iniciativa também contempla sala de apoio à amamentação, para que as mães possam fazer a extração e armazenamento temporário de leite quando retornarem ao trabalho após a licença-maternidade. [G4-LA2](#) | [G4-LA3](#)



87,7% e 94,1%

foram, respectivamente, as taxas de retenção após licenças-maternidade e paternidade no Brasil

Em 2016, as taxas de retenção de empregados que retornaram ao trabalho após licença-maternidade e licença-paternidade, no Brasil, foram de 87,7% e 94,1%, respectivamente.

Carreira e sucessão

A cultura de meritocracia está expressa também no processo de carreira e sucessão, que tem como objetivo avaliar competências e identificar o potencial dos empregados para orientar seu desenvolvimento, apoiar os gestores nas decisões sobre pessoas e identificar sucessores para posições de liderança.

A partir dos resultados, o empregado e o gestor elaboram o Plano de Desenvolvimento Individual (PDI), tendo como base os pontos de melhoria, as aspirações de carreira do profissional, o pleno desempenho de sua função atual ou futura e a potencialização de oportunidades.

Em 2016, embora tenha mantido a mesma linha de atuação, o processo de Carreira e Sucessão evoluiu com ajustes baseados nas melhores práticas de mercado e no *feedback* dos clientes internos. A transparência na comunicação sobre sucessão e o foco mais qualitativo na avaliação proporcionaram uma discussão mais ampla e profunda sobre o empregado.

Também no ano, pela primeira vez, o processo abrangeu empregados em todos os níveis (líderes, *staff* e técnicos-operacionais), o que resultou em 57.957 pessoas, ou aproximadamente 79% da força de trabalho global, avaliados e/ou que receberam *feedback* sobre sua avaliação. [G4-LA11](#)

16%

de redução no quadro de empregados sem escolaridade básica completa devido à capacitação no Programa de Formação Educacional da Vale

3,3 milhões

horas ofertadas em treinamento em 2016, 4% mais que no ano anterior

US\$ 7,2 milhões

investimentos em capacitação dos funcionários alocados no Brasil

Desenvolvimento e qualificação

A estratégia educacional da Vale contempla processos e funções de trabalho existentes para basear a elaboração do portfólio de treinamentos. São desenvolvidas as competências – técnicas, de gestão e liderança e transversais (saúde e segurança, meio ambiente, respeito à diversidade, entre outras) – com potencial de assegurar a excelência operacional. Ao fim de 2016, a Empresa somava, no Brasil, mais de 3,3 milhões de horas dedicadas à capacitação de seus profissionais, elevação de 4% em relação ao ano anterior.

Os investimentos em treinamento no Brasil totalizaram US\$ 7,2 milhões, redução de cerca de 7% em relação a 2015, devido à necessidade de ajuste orçamentário. A Empresa manteve a estratégia do período anterior de fortalecer a oferta de treinamentos com instrutores internos, reforçando o programa Agentes Educacionais, em que empregados são formados para atuar como desenvolvedores de conteúdo, agindo na multiplicação de conhecimentos.

Destacaram-se no período as ações do Programa Formação Profissional (PFP), cujo propósito é capacitar jovens para assumir funções relacionadas à operação e manutenção de equipamentos nas áreas de mineração, porto, ferrovia e pelotização. A iniciativa, em vigor desde 2008, está disponível para jovens no Brasil, em Moçambique e na Malásia. No último ano, a Vale contratou no Pará 100% dos *trainees* formados para atuar no projeto S11D. Na mesma linha, outras iniciativas tiveram continuidade no ano, entre elas:

- Programa de Formação Educacional (PFE) – Visando eliminar as deficiências de educação básica entre os empregados próprios de nível técnico-operacional no Brasil, a Vale mantém o programa em parceria com o Serviço Social da Indústria (Sesi). Em 2016, a Vale apoiou a participação de 36 empregados e possibilitou a redução de 16% no quadro de empregados sem escolaridade básica completa.



- Certificação interna – Cerca de 3,7 mil empregados participaram do processo interno de certificação – iniciativa que procura direcionar os investimentos em capacitação e possibilitar que os empregados desenvolvam as competências necessárias ao pleno e seguro exercício da função.
- Agentes educacionais – Em 2016, o programa foi intensificado e concluiu o período com 1.780 agentes atuantes, responsáveis pela condução de 7.476 turmas de treinamento. A iniciativa ganha cada vez mais importância para a Vale por assegurar a qualidade dos cursos ministrados, além de reduzir os custos decorrentes da contratação de treinamentos externos.
- Educação continuada – Foi priorizado o aperfeiçoamento de especialistas com a oferta de turmas de mestrado e especialização em Logística e Mineração para 53 profissionais. Ainda para compartilhar conhecimento técnico relacionado aos negócios de exploração, mineração e logística, foi promovido o III Encontro de Especialistas Vale, que reuniu cerca de 370 empregados em fóruns de discussão sobre melhores práticas e tendências nessas áreas.
- Ainda em relação à educação continuada, foi desenvolvido no ano o Programa Global Anticorrupção, que somou 4.339 empregados treinados na

modalidade presencial, no Brasil e no exterior. No âmbito da iniciativa houve ainda a oferta de curso *on-line*, com 23.452 empregados treinados no Brasil, Moçambique, Omã, Argentina, China, Canadá, Singapura, Suíça, Malásia, entre outros.

- Sobre ética, o curso *on-line* Código de Ética e Conduta foi ofertado em todo o Brasil e países como Argentina, Áustria, China, Japão, Suíça, Paraguai, Omã, Singapura, Reino Unido, Moçambique, Canadá, somando 48.268 empregados treinados.
- Já em Segurança da Informação, a Vale capacitou 43.574 empregados no Brasil e em países como Canadá, Moçambique, Suíça, Paraguai e Malásia por meio do curso *on-line* Segurança da informação – boas práticas. O objetivo da iniciativa foi promover o uso consciente das informações da Empresa, mantendo sua integridade, confiabilidade e disponibilização correta.
- Academias de Negócios – Em 2016, a Vale também intensificou a capacitação de profissionais em funções corporativas nas áreas de Finanças, Suprimentos, Tecnologia da Informação e Recursos Humanos, por meio das respectivas Academias de Negócios. Foi iniciada ainda a oferta de treinamentos das Academias de Sustentabilidade e Logística. No total, as academias contaram com 4.924 participações em seus cursos, o que representou 51.801 horas treinadas globalmente.
- Academia de Liderança – A Vale lançou no ano a Academia de Liderança, trazendo uma nova abordagem para o desenvolvimento dos líderes da Empresa. A grade curricular é elaborada com um Comitê Consultivo formado por líderes das áreas de negócio e estabelecida com base na estratégia da Empresa. Uma das ofertas educacionais de maior impacto em 2016 foi a transmissão ao vivo da HSM Expo 2016, maior evento de gestão da América Latina. O evento contou com a participação de cerca de 800 líderes.

Para o desenvolvimento qualificado de sua liderança, a Vale lançou em 2016 uma academia focada nesse público e grade curricular que tem como base o alcance estratégico



118 executivos

foram capacitados em temáticas como Produtividade na Mineração, Gestão de Riscos e Crises, Cultura de Saúde e Segurança, Estratégia e Execução, entre outros

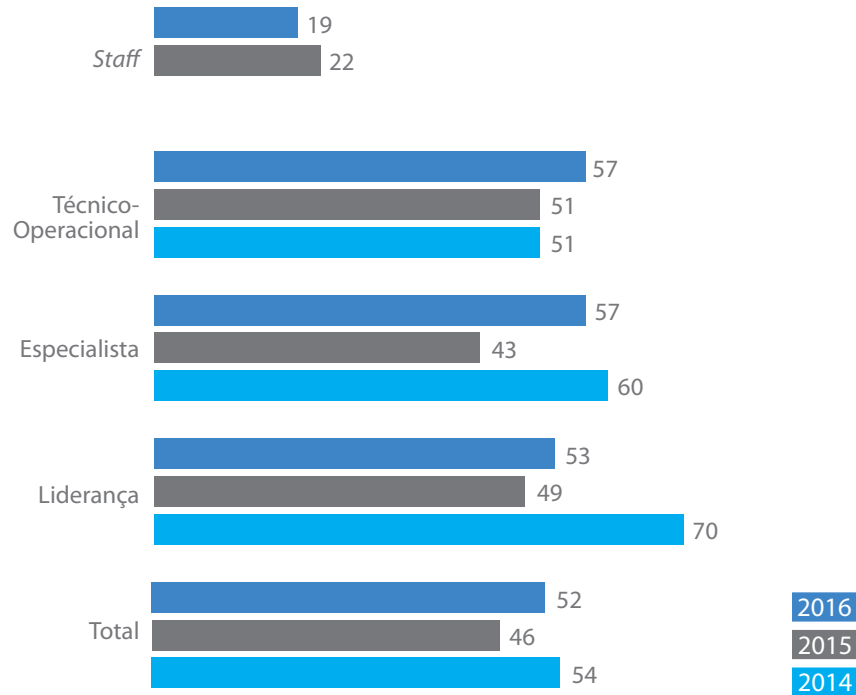
Com foco específico na liderança sênior da Empresa, a Formação Executiva ofereceu oito turmas ao longo do ano, capacitando 118 executivos em temáticas como Produtividade na Mineração, Gestão de Riscos e Crises, Cultura de Saúde e Segurança, Estratégia e Execução, entre outros.

Adicionalmente, por mais um ano a Comunidade de Líderes, que é a comunidade de prática da liderança Vale, continuou fomentando o aprendizado entre os líderes, se confirmando como uma importante ferramenta de desenvolvimento. Ao longo do ano, foram registrados 230.772 acessos e 6.727 participações dos líderes nas atividades propostas em diversas ações, tais como *chats* com líderes internos e externos, enquetes, *talk shows*, disponibilização de diversos conteúdos de desenvolvimento (*podcasts*, artigos, vídeos e indicação de livros). Foi realizado ainda o IV Encontro Virtual da Liderança, quando a liderança discutiu temas como engajamento, desenvolvimento de pessoas e inovação.

- Saúde e Segurança – A implementação das iniciativas de treinamento e desenvolvimento relacionadas especificamente ao tema de Saúde e Segurança visam contribuir para a disseminação do valor corporativo “A vida em primeiro lugar” e para a criação da cultura de Cuidado Ativo Genuíno (Cuidar de mim. Cuidar do outro. E deixar ser cuidado). No ano, foram mais de 70 mil participações de empregados em treinamentos, utilizando materiais de capacitação constantemente atualizados por cerca de 619 instrutores internos envolvidos nos treinamentos. [G4-LA9](#) | [G4-LA10](#)

Horas de treinamento G4-LA9

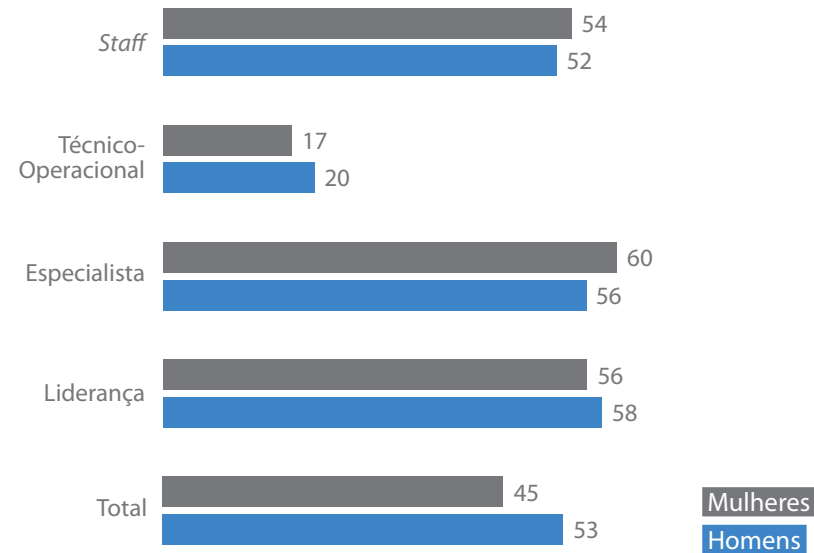
Média anual por categoria funcional



Nota: A categoria funcional staff foi incluída em 2015. Empregados próprios deste indicador (G4-LA9) correspondem a 91% (2014), 92% (2015) e 86% (2016) do total de empregados reportados (G4-10).

Horas de treinamento G4-LA9

Média anual por gênero¹ e categoria funcional



I. A divisão por gênero foi incluída em 2016.

Engajamento dos empregados

Especialmente em cenários desafiadores, as empresas precisam de pessoas confiantes no negócio, comprometidas e alinhadas com seus valores. Engajar, desenvolver e reconhecer a força de trabalho assegura crescimento contínuo, resultados sustentáveis e a realização da visão corporativa de futuro.

Sob essa diretriz, a Vale lançou em 2016 o guia Promovendo o Engajamento, que, além de padronizar o entendimento sobre o que é engajamento e sua importância estratégica para o negócio, orienta sobre como os gestores podem engajar suas equipes. O material também expõe exemplos de ações nesse sentido, de acordo com as características e os desafios de cada realidade.

A Vale mede o nível de engajamento dos empregados desde 2011 por meio da Pesquisa Global de Empregados. Ao adotar esse canal de comunicação de forma regular e transparente, avalia o vínculo do empregado com a Empresa e a disposição do profissional de dar o melhor de si. A pesquisa também mede a percepção em relação à vivência dos valores organizacionais e o suporte oferecido para o desempenho das tarefas de forma produtiva e eficiente, para que o empregado mantenha o bem-estar físico, interpessoal e emocional no trabalho. Em setembro foi conduzida a terceira edição da pesquisa em formato censo e totalmente digital (sem uso de formulários em papel). Voluntária

Desde 2011, a Vale mede o engajamento do corpo funcional em pesquisa global, que permite ainda avaliar o vínculo do empregado com a Empresa

e confidencial, contou com a participação de mais de 57 mil empregados próprios em 23 países, o que representa taxa de resposta de 87% – nove pontos percentuais acima da registrada na pesquisa anterior e 13 pontos percentuais acima do *benchmark* global das empresas de mineração e óleo e gás. Como resultado, foi apontado índice de engajamento de 83%.

Para apoiar os gestores no entendimento dos resultados e posterior elaboração de planos de ação em conjunto com suas equipes foi criado o Caderno do Líder, que contém explicações detalhadas, exercícios, dicas e metodologias de priorização de ações. Adicionalmente, os *business partners* de recursos humanos foram capacitados para oferecer suporte à liderança nessa etapa do processo.

O ano de 2017 será dedicado à criação e aplicação dos planos de ação pelos gestores e suas equipes. O objetivo é endereçar questões nas quais há baixa percepção dos empregados e envolvê-los no processo de melhoria contínua. A interpretação dos resultados da pesquisa e construção dos planos de ação envolvendo desde os empregados até a alta liderança garantem o sentimento de propriedade e comprometimento com a mudança em todos os níveis.

Respeito aos direitos humanos

Diversidade e inclusão

Orientada por seus valores organizacionais e pelos princípios do Código de Ética e Conduta e da Política de Direitos Humanos, a Vale procura adotar práticas de diversidade que têm por objetivo reconhecer e promover a singularidade do indivíduo. Segundo a Pesquisa Global de Empregados 2016, 74% acreditam que a liderança incentiva um ambiente em que as diferenças são valorizadas e 80% acreditam que pessoas de todos os perfis podem ter sucesso na Empresa.

Desde 2014, a Vale é signatária dos Princípios de Empoderamento das Mulheres, da ONU Mulheres, e do Pacto Global, também da ONU, que foca o combate à discriminação, entre outros princípios. A Empresa tem como compromisso a promoção da inclusão e o incentivo à igualdade de oportunidades, proibindo todas as formas de discriminação relacionadas a acesso, remuneração, ascensão e permanência no emprego.

Para reforçar seu posicionamento global sobre diversidade e sensibilizar os empregados para a importância da inclusão, foi lançada em 2016 a campanha de comunicação interna e externa “Valorizamos todas as diferenças”, abordando as dimensões de raça, gênero, deficiência, orientação sexual, geração, nacionalidade e regionalismo. A ação mobilizou toda a Empresa no Brasil e, durante nove semanas, foram divulgadas notas semanais nos veículos internos de comunicação e redes sociais com o

posicionamento da Vale. A liderança e a equipe de Recursos Humanos foram capacitadas para debater o tema com suas equipes por meio de quatro encontros virtuais, treinamentos *on-line* na plataforma de gestão da educação, divulgação de material de comunicação direta feito sob medida e curso presencial para três turmas em São Luís (Maranhão) e Rio de Janeiro, Brasil. Em 2017, a Vale dará continuidade à implementação de novas turmas para ampliar o número de líderes e empregados capacitados no tema.

A Campanha He For She, da ONU Mulheres, foi reforçada ao longo do ano como uma oportunidade de reflexão e engajamento interno em torno da temática equidade de gênero. Também em 2016, e em linha com o compromisso com a inclusão de pessoas com deficiência, foram realizadas campanhas específicas, entre elas a campanha Indique a Vale para uma PCD (Pessoa com Deficiência). Como resultado da campanha houve um aumento de 182% de inscrições de profissionais com esse perfil no banco de currículos.



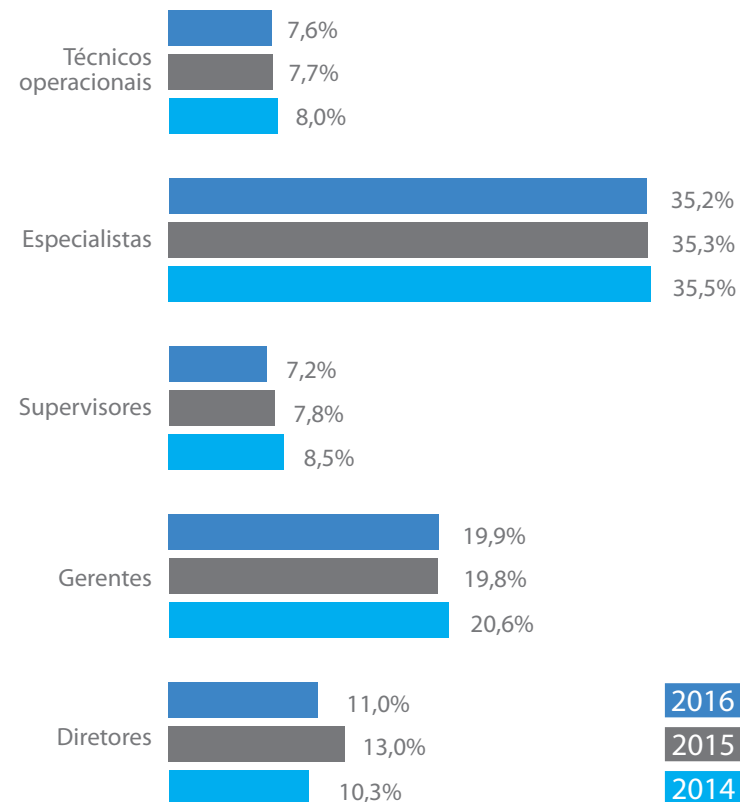
80%

dos empregados acreditam que pessoas de todos os perfis podem ter sucesso na Empresa

182%

foi o aumento de inscrições de Pessoas com Deficiência (PCDs) no banco de currículos da Vale em 2016

Proporção de mulheres por categoria funcional



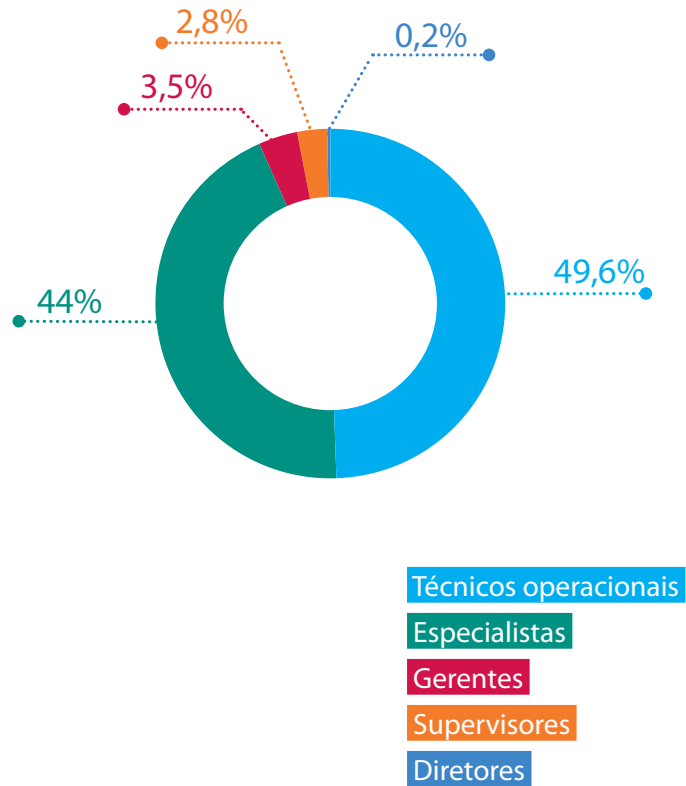
No ano, a participação de mulheres no quadro funcional próprio foi de 12%. Das profissionais, 49,6% ocupavam cargos técnicos (operacionais e administrativos), 44% enquadravam-se no segmento de especialistas (analistas, engenheiras, geólogas, etc.), 2,8% eram supervisoras e 3,5%, gerentes ou coordenadoras. A Diretoria-Executiva, o Conselho de Administração e o Conselho Fiscal são integrados por 34 profissionais, sendo que, na primeira categoria profissional, há uma mulher⁹. Em relação à faixa etária, dez têm entre 30 e 50 anos e 24 estão acima de 50. [G4-LA12](#)

Não há diferença de salários-base entre mulheres e homens que exercem as mesmas funções, conforme determina a Política de Remuneração. As eventuais variações decorrem de diferentes níveis de senioridade e maturidade dos empregados em sua categoria funcional. [G4-LA13](#)

⁹ Até agosto de 2016, duas mulheres ocupavam essa categoria profissional.

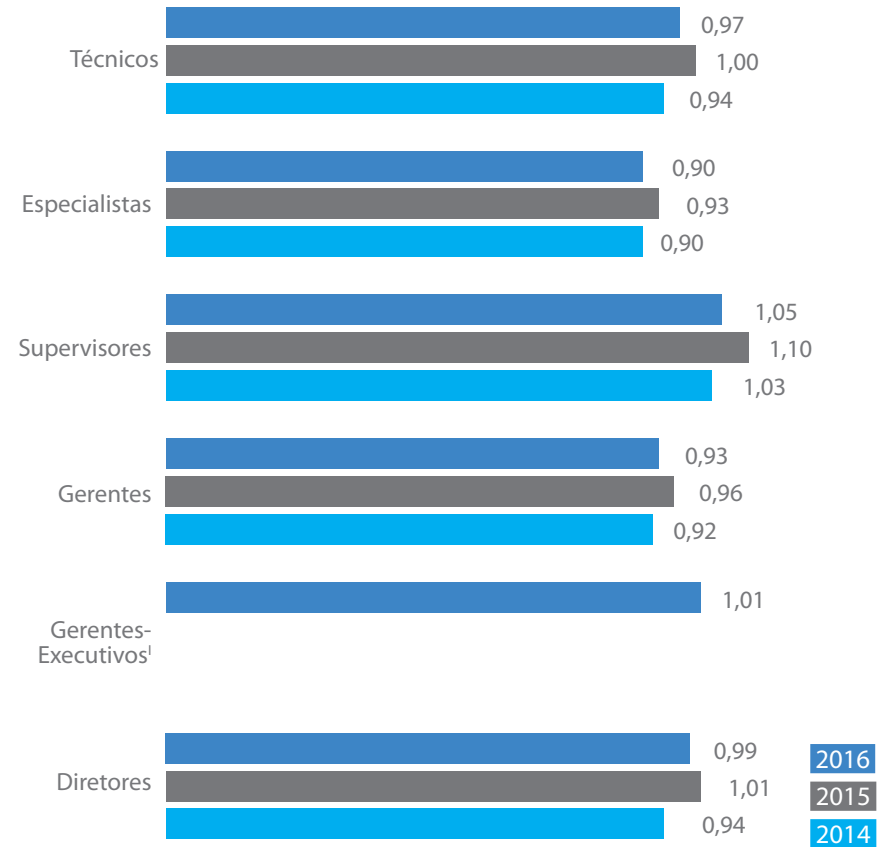
Nota: Empregados próprios deste indicador (G4-LA12) correspondem a 100% (2014-2016) do total de empregados reportados (G4-10).

Distribuição de mulheres por categoria funcional (2016)



Nota: Empregados próprios deste indicador (G4-LA12) correspondem a 100% (2016) do total de empregados reportados (G4-10).

Proporção de salário-base entre mulheres e homens por categoria funcional



I. Categoria profissional considerada a partir de 2016

Nota: Empregados próprios deste indicador (G4-LA13) correspondem a 98% (2016), 99% (2015) e 98% (2014) do total de empregados reportados (G4-10).

Direitos Humanos

A Vale desenvolveu sua Política Global de Direitos Humanos em 2009, alinhada à matriz de Direitos Humanos e Empresas da ONU, e em 2013 revisou sua Política para que estivesse alinhada aos Princípios Norteadores para Empresas e Direitos Humanos, também da ONU. A partir da Política e dos Princípios Orientadores, a Vale estabeleceu um sistema de gestão do tema, focando nos processos: política, avaliação, integração, monitoramento e reporte e mecanismos de queixas e reclamações.

Em termos de melhorias alcançadas em 2016, a Empresa tornou-se membro do Voluntary Principles on Security and Human Rights, iniciativa que orienta empresas e governos sobre o respeito aos direitos humanos nas atividades de segurança.

Em linha com a evolução de suas práticas, além do modelo de gestão de risco operacional, a Vale também desenvolveu um normativo para o tratamento de alegações de violação de direitos humanos que segue um fluxo determinado¹⁰.

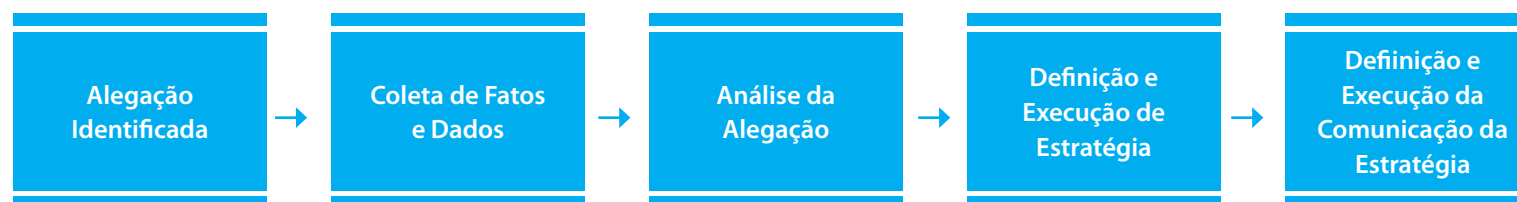
O modelo permite que o processo de tratamento de alegações seja mais uma ferramenta de gestão dos aspectos de direitos humanos, com foco nas questões críticas.

Outra iniciativa foi a revisão da Política Global de Sustentabilidade, que cobre diversos aspectos de direitos humanos, nas dimensões de Operador Sustentável, Catalisador do Desenvolvimento Local e Agente de Sustentabilidade Global, incluindo a questão da Consulta Livre, Prévia e Informada aos povos indígenas nas áreas de influência dos projetos e das operações.

Já a cadeia de fornecimento somava, ao fim do período, aproximadamente 60 mil contratos ativos com empresas em 63 países¹¹. Cerca de 60% desses prestadores de serviço atuavam no Brasil, classificados como de risco extremo de trabalhos forçado ou análogo ao escravo, segundo análise da Verisk Maplecroft (maplecroft.com), o que reforça a necessidade da Vale de estreitar suas medidas de controle. Por isso, os prestadores de serviço assinam no ato do contrato o Código de Ética e Conduta de Fornecedores, que apresenta os princípios e valores da Empresa e proíbe a adoção de trabalhos infantil e forçado ou análogo ao escravo. A Empresa também insere cláusula de sustentabilidade nos contratos com prestadores de serviço, globalmente, especificando que devem se comprometer a cumprir esse Código e a compartilhar os valores de suas políticas de Sustentabilidade e de Direitos Humanos. [G4-HR5](#) | [G4-HR6](#)

¹⁰. Em 2016 nenhuma avaliação de Direitos Humanos foi feita, pois a Vale não realizou fusões e aquisições. [G4-HR1](#)

¹¹. Para contratos de prestação de serviços, o país considerado foi aquele onde o contrato foi firmado. Para prestadores de serviço de materiais e equipamentos, considerou-se o país de origem do fornecedor.





90%

do efetivo total de empregados de Saúde e Segurança foram treinados em direitos humanos

1.200

Fornecedores avaliados em relação a riscos legais e em aspectos de Saúde e Segurança em 2016

No cadastramento de prestadores de serviços alocados em suas dependências, a Vale procura verificar se cumprem as obrigações legais e se há pendências no Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) e no Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), assim como aspectos de meio ambiente, segurança empresarial e saúde e segurança. No ano, 675 novos prestadores de serviço foram cadastrados após o processo de verificação desses aspectos. Os que apresentam irregularidades e não se dispõem a solucioná-las deixam de ser cadastrados.

Os gestores de contrato têm por obrigação garantir que os prestadores de serviço cumpram as políticas da Vale e a legislação dos locais onde atuam, incluindo a verificação da carga horária adequada, remuneração e outras obrigações trabalhistas legais, além de estar em conformidade com a Declaração Universal de Direitos Humanos.

Periodicamente são realizadas avaliações consolidadas, tanto da atuação dos prestadores de serviço na execução de seus contratos quanto relacionada ao risco dos prestadores de serviço. A avaliação é realizada com 1.200 prestadores de serviço e desses, 150 apresentaram maior potencial de risco. Esses prestadores de serviço são monitorados periodicamente com a possibilidade de bloqueio para novas contratações. [G4-HR10](#) | [G4-HR11](#)

Em casos críticos, a Vale, amparada pela justiça, atua para garantir os direitos dos empregados terceirizados.

Práticas de segurança

Desde 2008, a Vale promove treinamento em direitos humanos para os profissionais da área de Segurança Empresarial. Em 2016, foram capacitados mais de 3 mil terceiros e 162 empregados próprios, em nove países, entre eles Brasil, Moçambique, Indonésia e Peru, representando 90% do efetivo total. [G4-HR2](#) | [G4-HR7](#)

A prática está em sintonia com as diretrizes da Política de Direitos Humanos da Empresa e, a partir de 2017, conforme diretrizes dos Princípios Voluntários de Segurança e Direitos Humanos (Voluntary Principles on Security and Human Rights), e tem o compromisso de atualizar os profissionais de segurança empresarial sobre o tema por meio de cursos bienais de reciclagem.

Questões críticas

Em 2016, a Vale contratou empresa externa para a realização de diagnóstico detalhado de todas as suas unidades em Minas Gerais (MG). A avaliação considerou as condições físicas das instalações, as questões relacionadas à disponibilização de insumos básicos de higiene e água potável e os aspectos legais de condições sanitárias e de conforto nos ambientes laborais. O resultado desse trabalho, de livre consulta às partes interessadas, está protocolado no Ministério Público do Trabalho (MPT).

A Empresa também reforçou, em 2016, a atuação de grupos internos para a identificação e realização de melhorias contínuas nas instalações e nos postos de trabalho, e os aprimoramentos e seus resultados foram acompanhados em reuniões de lideranças das

áreas. Além disso, a área de gestão de contratos reforçou as inspeções sobre as contratadas prestadoras de serviços para verificar o cumprimento de critérios trabalhistas.

Essas ações estão alinhadas à posição da Vale de repúdio de toda e qualquer forma de desrespeito aos direitos humanos e às condições dignas de trabalho. Também visam remediar e assegurar que não voltem a ocorrer casos como o de Ouro Verde. Em 2015, o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), em fiscalização na Mina do Pico (MG), onde a empresa Ouro Verde prestava serviços de transporte de produtos acabados, lavrou autos de infração contra a Vale em razão de suposta terceirização irregular e de submissão de trabalhadores à condição análoga à escravidão. Todos os autos de infração foram contestados e, ainda em 2015, a Vale celebrou termo de compromisso com o MPT, reforçando seu comprometimento quanto ao fiel cumprimento das normas aplicáveis ao ambiente de trabalho de seus empregados e colaboradores. A Ouro Verde celebrou o mesmo termo, e todas as ações estabelecidas no documento foram integralmente cumpridas pelas duas empresas. Adicionalmente, a Vale cancelou o contrato com a Ouro Verde. [G4-HR6](#)

A Vale aderiu ao Voluntary Principles on Security and Human Rights, que orienta empresas e governos sobre o respeito aos direitos humanos nas atividades de segurança

Acidente Samarco

A ruptura da barragem da Samarco, em novembro de 2015, em Minas Gerais, impactou as comunidades à jusante do empreendimento e habitantes das margens do rio Doce. Os acionistas da Samarco, BHPB e Vale, ofereceram apoio imediato à Samarco para implementar ações emergenciais de resgate e socorro às vítimas e, na sequência, programas de remediação social e recuperação ambiental. Leia o relato completo do acidente e processo de remediação no capítulo Um ano do Acidente de Mariana, [a partir da página 77 deste Relatório](#).

Conflitos pelo uso da terra

A maioria dos empreendimentos da Vale está localizada em áreas remotas, onde há povos indígenas e comunidades locais adjacentes. A terra e seus recursos são fundamentais para essas comunidades porque, além de área de convivência, constituem sua base de subsistência.

De acordo com a legislação, a manutenção da integridade e segurança da faixa de domínio nas ferrovias é de responsabilidade da Empresa. Tanto na Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM) como na Estrada de Ferro Carajás (EFC), a faixa de domínio inclui ocupações irregulares, cuja relação física com a ferrovia está consolidada.

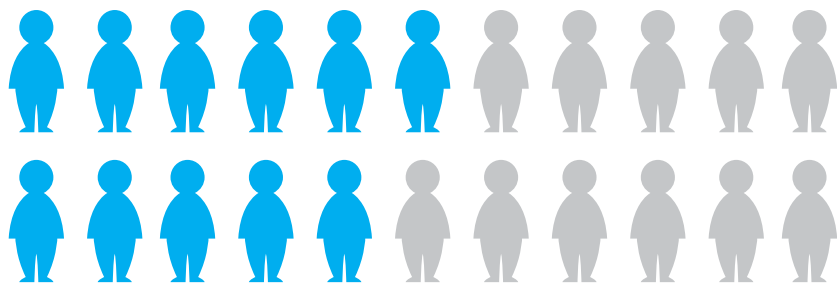


A Vale tem monitorado e evitado novas ocupações como forma de dirimir conflitos. Especialmente na EFC há ainda desacordos relacionados a infraestrutura e mobilidade, que estão sendo atenuados com a construção de viadutos sobre as passagens de nível.

Em 2016, a Vale lidou com 151 casos de conflitos, que envolveram manifestações e algumas paralisações nas unidades operacionais.

Grande parte dos conflitos concentra-se na Região Norte do Brasil e tem como motivação demandas por melhorias em infraestrutura e mobilidade urbana, devido, principalmente, às condições de estradas vicinais e municipais, que são, em sua maioria, de terra, incluindo os acessos e vias das obras de expansão e de manutenção da EFC, também utilizadas pelas diversas comunidades localizadas ao longo da ferrovia. Com o volume do tráfego de veículos pesados devido a obras de expansão da ferrovia, a trafegabilidade nos acessos tornou-se ainda mais complexa.

Entre as ocorrências, sete paralisações referem-se a demandas indígenas. No Maranhão, envolveram o povo Awá-Guajá, que encaminhou questionamentos ao Poder Público. No Pará, foram três situações envolvendo os povos Gavião Xikrin do Cateté e Kayapo. Os dois últimos se manifestaram no âmbito do processo de licenciamento ambiental de Onça Puma e em relação à Ação Civil Pública em curso.



Relacionamentos

são geridos a fim de promover benefícios mútuos, razão pela qual a Vale mantém profissionais com experiência indigenista

No Espírito Santo, houve ainda um conflito devido ao acidente da Samarco envolvendo o povo Tupiniquim. A Vale reitera que vem apoiando a Samarco desde o primeiro momento no atendimento às comunidades afetadas, trabalhando em parceria inclusive no tratamento das questões indígenas.

A Empresa mantém profissionais com formação multidisciplinar e experiência indigenista e qualifica os empregados e prestadores de serviço que têm interface com povos indígenas nas áreas de influência das operações. O propósito é estabelecer relacionamento construtivo, de benefícios mútuos, baseado no respeito à diversidade cultural e aos direitos específicos dos povos indígenas e das comunidades tradicionais das áreas de influência.

As equipes de relações com comunidades e especialistas tratam diretamente com lideranças locais. O relacionamento com algumas comunidades requer especial atenção devido ao histórico de conflitos

e vulnerabilidade social. Assim, a Empresa prioriza o gerenciamento dos conflitos por meio do diálogo. Eventualmente é necessário conduzir o processo na esfera judicial – situação na qual a Vale busca a conciliação e age com respeito aos direitos dos envolvidos, negociando acordos que viabilizem o apoio e a preservação às identidades cultural e social, assim como ao desenvolvimento territorial. Todos os casos são devidamente acompanhados visando à resolução da situação. [MM6](#) | [MM7](#)

Povos indígenas e comunidades tradicionais

Em 2016, a Vale estruturou equipes multidisciplinares para atuarem no relacionamento com comunidades tradicionais e povos indígenas. Foram estabelecidas diretrizes focadas em relações de longo prazo, direcionadas ao etnodesenvolvimento.



63

comunidades tradicionais
e povos indígenas mantêm
relações com a Vale

A Empresa tem trabalhado no aprimoramento de sua estratégia de gestão com intensa capacitação de empregados próprios e terceiros, revisão constante de processos e desenvolvimento de ferramentas de planejamento e apoio. Tem mantido, renovado e criado acordos com os povos indígenas para instituir relações sólidas de parceria.

A Vale mantém relacionamento com 36 comunidades tradicionais e 27 povos indígenas, num total de 63. As comunidades tradicionais são divididas entre 35 no Brasil e uma na Malásia. Os povos indígenas estão distribuídos em 12 no Brasil e 15 no exterior, sendo localizados no Canadá, Austrália, Indonésia e Nova Caledônia.

No Brasil¹¹, os projetos e operações contemplam acordos com 17 comunidades, programas de mitigação de impactos com 26 comunidades, além de diversas ações de relacionamento. [MMS](#)

Em conformidade com os compromissos de licenciamento ambiental, em 2016 foram capacitados 100% dos empregados, próprios e terceiros, que têm interface com povos indígenas. A ideia é sensibilizá-los em relação aos aspectos próprios da cultura indígena, estimulando o respeito e bom convívio. As comunidades indígenas e quilombolas também recebem informações atualizadas das operações e projetos. Além de reuniões periódicas, visitas e profissionais dedicados, o programa inclui ferramentas de apoio como *banners* com bolsões que permitem a troca permanente do conteúdo.

11. Nos estados do Pará, do Maranhão, de Minas Gerais, do Espírito Santo e de Sergipe.

A plataforma desenvolvida para auxiliar o planejamento e a gestão do tema, por sua vez, possibilita o acompanhamento de questões críticas, acordos formais estabelecidos, obrigações legais e iniciativas voluntárias da Empresa. Em 2016 foram acompanhadas 12 questões críticas, entre as quais 83% estão sendo resolvidas e 17% já foram devidamente tratadas e concluídas. Paralelamente, foram geridos 61 Acordos com Povos Indígenas no Brasil e mais de 140 obrigações resultantes de compromissos legais.

Também em 2016 tiveram início os programas previstos no Plano Básico Ambiental do Projeto de Expansão da Estrada de Ferro Carajás, destinado às comunidades tradicionais e povos indígenas no Maranhão, antes mesmo da emissão da Licença de Instalação. Algumas

ações de caráter mais urgente foram selecionadas com os indígenas e tiveram início assim que foram acordados com o Ibama e a Funai os devidos termos e condições.

Os normativos internos, em conformidade com a diretriz de aprimoramento constante dos processos, também foram aprimorados, entre eles a Política Global de Sustentabilidade, documento público que insere aspectos de direitos indígenas e ratifica a consulta prévia, livre e informada a comunidades tradicionais e povos indígenas.

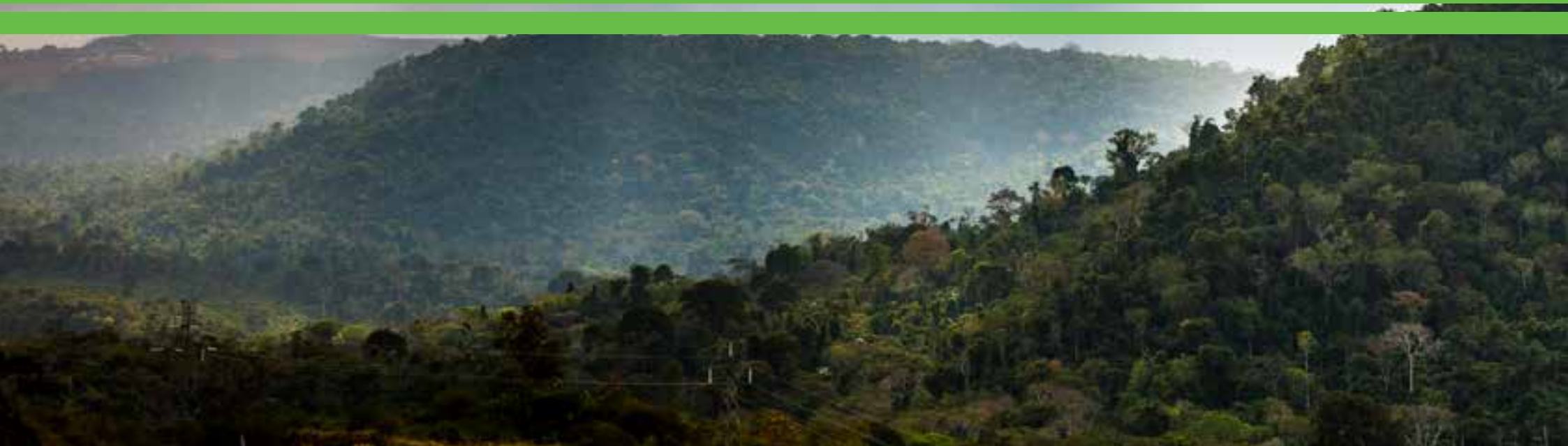
Outras iniciativas para contínua melhoria da gestão interna são a Norma de Sustentabilidade com orientações sobre os deveres das lideranças e o Guia de Atuação Social, com capítulo sobre como Gerir Relações com Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais. O guia reúne recomendações aos profissionais responsáveis pelo relacionamento sobre cada etapa do convívio, das fases de diálogo e elaboração de estudos preliminares até as ações mitigatórias de impactos e de relacionamento focadas no etnodesenvolvimento dessas populações.

A Empresa prioriza diálogo amplo, permanente e estruturado com as comunidades tradicionais e os povos indígenas próximos às operações e aos projetos.

100% dos empregados próprios e terceiros que têm interface com povos indígenas foram capacitados e sensibilizados em 2016 para o respeito e bom convívio



Responsabilidade Ambiental





145

número de barragens mantidas pela Vale no negócios Ferrosos, devidamente cadastradas no Departamento Nacional de Produção Mineral

Confira, abaixo e no pilar de Visão de Negócios, os compromissos da Política de Sustentabilidade, recém-revisada, assim como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) correspondentes, que são abrangidos nos temas tratados neste nestes pilares. A política norteia os princípios gerais da Vale e nesse relatório são ilustrados alguns exemplos relacionados aos respectivos temas e pode ser acessado, na íntegra, disponível no site www.vale.com.

Correlação com a Política de Sustentabilidade

Atuar contribuindo para o debate e enfrentamento dos desafios do desenvolvimento sustentável que são compartilhados por várias regiões e países onde estamos presentes. Nossos principais compromissos são:

- Promover transparência quanto a governança, políticas, procedimentos, práticas e desempenho com as partes interessadas globalmente;
- Buscar oportunidades de contribuir com o alcance de metas globais aderentes aos nossos negócios, buscando parcerias, soluções e tecnologias para os desafios do desenvolvimento sustentável;
- Trabalhar de forma integrada com nossas partes interessadas para contribuir com a construção de um legado positivo para as gerações futuras, equilibrando os aspectos sociais, ambientais e econômicos dos nossos negócios;
- Monitorar e antecipar tendências em temas globais de sustentabilidade, desenvolver, adotar, compartilhar e incentivar boas práticas, garantindo a melhoria contínua do nosso desempenho.

Correlação com os ODS



Gestão de resíduos e rejeitos

Gestão de barragens

O processo de beneficiamento de minérios tem como principais objetivos a regularização da granulometria, a eliminação de minerais sem valor econômico e o atendimento dos padrões de qualidade exigidos pelo mercado. O tipo de beneficiamento, no entanto, está diretamente associado às características da jazida/mina em exploração.

Alguns minérios são processados à umidade natural, necessitando apenas etapas de britagem, peneiramento e classificação para alcançar as especificações de mercado, sem a geração de rejeitos, uma vez que o minério extraído se transforma em produto. Já outros tipos precisam ser concentrados a úmido, gerando rejeitos – os quais devem ter adequada disposição.

Com relação aos minérios de cobre e níquel, o objetivo final é a obtenção de concentrado com teores elevados de cobre contido e uma liga de ferro-níquel, respectivamente. Rejeitos de cobre apresentam em sua composição partículas dissolvidas e em suspensão que demandam um processo de disposição adequada para a devida proteção do lençol freático; já os rejeitos de níquel são estocados em pilhas tendo em vista sua natureza sólida.

Em geral, a disposição é feita em barragens – estruturas constituídas basicamente por barramento (maciço) e reservatório de contenção de resíduos sólidos e líquidos. O barramento, que pode ser construído com solo compactado (aterro convencional), blocos de rochas (enrocamento) ou rejeitos, é dotado de sistemas de drenagem interna de condução das águas que percolam por esse maciço.

É comum que as barragens de rejeito sejam construídas em etapas, iniciadas com um maciço ou dique de partida, em aterro convencional, e evoluindo de acordo com a necessidade da operação, por meio de alteamentos sucessivos até atingir a cota final. Os alteamentos podem ser executados por três métodos construtivos – montante, jusante e linha de centro, sendo construídos com terra (aterro) ou com o próprio rejeito, sendo que no caso de Metais Básicos Atlântico Sul não há barragens com alteamento construído por método construtivo a montante ou com rejeitos.

Empresa segue diretrizes de renomados organismos internacionais, como o Comitê Internacional de Grandes Barragens, para assegurar a gestão técnica e ambientalmente adequada

84%

das barragens do
negócio Ferrosos
são construídas
em etapa única

Na Vale, a gestão
de segurança
das barragens é
conduzida por
equipes dedicadas
e qualificadas

81%

dos reservatórios das
barragens de Ferrosos
são considerados de
pequeno porte

Para o desenvolvimento de projetos de barragens ou alteamentos, a Vale utiliza como referência diretrizes de projetos de organismos internacionais renomados, como o Comitê Internacional de Grandes Barragens (Icold), e a norma NBR 13028/2006, que está em fase de revisão pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e sujeita à consulta pública entre comunidade técnica e sociedade.

Na Vale, as barragens também são utilizadas para preservação de água e contenção de sedimentos. Assim, diferentemente das barragens de rejeito, são em geral construídas em etapa única e sempre de forma convencional, com aterro compactado.

No negócio de Ferrosos, a Vale detém 145 barragens, devidamente cadastradas no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e na Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais (Feam), das quais 84% são construídas em etapa única e/ou alteadas pelo método de jusante. Em relação à dimensão dos reservatórios dessas estruturas, 81% são considerados de pequeno porte, 13% de porte médio e apenas 6% de grande porte. Do universo das barragens de pequeno porte, 75% possuem reservatórios com volumes inferiores a 500.000 m³. Assim como nas demais barragens de rejeitos provenientes de minério de ferro, o material contido nos reservatórios é composto, em sua maior parte, de sílica (areia). Sílica não apresenta elementos químicos danosos à saúde.

Em relação ao negócio de Metais Básicos, a Vale no Brasil possui seis barragens devidamente cadastradas no DNPM, das quais 50% são construídas em etapa única de alteamento. Sobre a dimensão dos reservatórios dessas estruturas, quatro são considerados de pequeno porte e duas são de grande porte.



Na Vale, a responsabilidade da gestão de segurança de barragens é atribuída a equipes dedicadas e qualificadas. A Vale pretende operar suas barragens utilizando técnicas avançadas de engenharia, seguindo controles rigorosos, monitorando seus desempenhos de forma sistêmica e avaliando as condições de segurança através de auditorias externas anuais.

No âmbito federal, a gestão de barragens na Vale atende à Lei nº 12.334/10, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, e duas portarias do DNPM. A Portaria nº 416/2012 cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração e dispõe sobre o Plano de Segurança de Barragens (PSB) de Mineração e sobre a apresentação da declaração de condição de estabilidade de barragem. A Portaria nº 526/2013, por sua vez, estabelece condições para a apresentação do Plano de Ação de Emergência de Barragens de Mineração (PAEBM).

No fim de 2016, o DNPM colocou em processo de consulta pública, em seu portal na internet, a minuta de alteração das Portarias DNPM nº 416/2012 e 526/2013.

No Estado de Minas Gerais, as Deliberações Normativas (DN) do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam) nº 62/002 e nº 87/2005, complementadas pela nº 124/2008, determinam a execução de auditorias externas

Para todas as recomendações apontadas em auditorias, a Vale elabora Plano de Ação, acompanhados internamente inclusive pelos auditores

regulares. Em 2016, foram auditadas 145 barragens na área de ferrosos, sendo as respectivas declarações de condição de estabilidade protocoladas no prazo de atendimento, visando atender aos requisitos de gestão de segurança da Vale e aos parâmetros legais, incluindo a nova Resolução Conjunta Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad/Feam) nº 2.372/2016, que estabelece diretrizes para realização de Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragens de Rejeito com Alteamento para Montante, e o Decreto nº 46.993/2016, que trata da emissão da correspondente declaração de condição de estabilidade.



6

número de barragens do negócio de Metais Básicos Atlântico Sul. Todas passaram por auditorias em 2016.

145

número de barragens na área de Ferrosos auditadas no período, com declarações de condição de estabilidade protocoladas

Em 2016, todas as seis barragens do negócio de Metais Básicos Atlântico Sul foram auditadas e as respectivas declarações de condição de estabilidade protocoladas no prazo demandado, em conformidade com os requisitos de gestão de segurança da Vale e parâmetros legais.

Como resultado das 151 auditorias, foram recomendadas ações programáveis ou de caráter de manutenção corretiva e/ou preventiva. Como resultado as recomendações foram elaborados diversos Planos de Ação, protocolados no órgão ambiental estadual e no DNPM, os quais são devidamente acompanhados pelos gestores da Empresa, agentes fiscalizadores e próprios auditores.

As estruturas passam por inspeções visuais e são monitoradas por instrumentos que informam sobre seu comportamento estrutural. As inspeções visuais são executadas quinzenalmente e incluem *checklist* detalhado que permite avaliar o estado de

conservação da estrutura e identificar alterações em seu comportamento. As informações captadas nas inspeções e os dados obtidos no monitoramento dos instrumentos instalados nas barragens são registrados em sistemas auditáveis e analisados por engenheiros geotécnicos, que avaliam periodicamente se as condições levantadas no campo e os níveis de leitura dos instrumentos estão condizentes com as condições de operação normal das estruturas.

Além de rotinas de inspeção e monitoramento, elas passam por manutenções periódicas, como limpeza das estruturas de drenagem e extravasão, capina, recuperação de pequenas erosões, recomposição de coberturas de taludes, entre outras, visando assegurar condições de conservação adequadas ao seu bom desempenho. Na Vale, todas as barragens, ainda que não estejam mais em operação, continuam sob sua responsabilidade e são monitoradas, auditadas e mantidas normalmente sob os mesmos critérios e níveis de segurança adotados durante sua operação.

No âmbito de processo de melhoria contínua, os Planos de Resposta de Emergência de Barragens (PAEBMs), para as barragens de minério de ferro da Vale, foram revisitados em 2016, seguido por diversas discussões com as comunidades localizadas no entorno das barragens, com as Defesas Civas estaduais e municipais e com órgãos fiscalizadores.

Inicialmente, a Vale atualizou os PAEBMs de suas 50 barragens classificadas como de Dano Potencial Associado (DPA) Alto (Portaria DNPM nº 416/2012), com foco nos processos de comunicação de emergência e no estudo de cenários incluindo as manchas de inundação. Em continuidade ao processo de melhoria contínua e de operacionalização e efetivação da gestão de emergência de barragens, a Empresa vem realizando ações com as comunidades localizadas na Zona de Autossalvamento (ZAS) e um processo visando implementar sistemas de comunicação em massa, também nas ZAS, a jusante de cada uma de suas estruturas.

No que diz respeito à governança, em 2016 foi montado um banco de dados unificado para gestão do portfólio das barragens da Vale Ferrosos. Denominado Gestão de Riscos Geotécnicos (GRG), o sistema permite o cadastro para toda e qualquer estrutura, de documentação, projetos, estudos, fichas de inspeções, relatórios de auditorias internas e externas e informações técnicas, buscando garantir que o Plano de Segurança de Barragens esteja atualizado. Também foi desenvolvido um módulo específico do sistema para geração dos dados referentes às barragens de Ferrosos que constituirão o Relatório Anual de Lavra (RAL), disponível a partir de 2017. Dessa forma, o GRG visa continuamente melhorar a confiabilidade, agilidade e visibilidade no acesso às informações referentes às estruturas e na gestão de barragens de Ferrosos.

Finalidade	Total de estruturas	Método de alteamento		
		Jusante e convencional	Linha de centro	Montante
Disposição de rejeitos	60	38	6	16
Contenção de sedimentos	74	73	0	1
Reservação de água	17	16	1	0
Total	151	127	7	17

Para a gestão do portfólio das barragens de minério de ferro da Vale foi montado no ano um banco de dados unificado

Resíduos minerais

A Vale gere os resíduos minerais dos processos de produção de forma a refletir o compromisso da Empresa com as questões socioambientais. Os materiais são distribuídos entre barragens (rejeito e sedimento) e pilhas (estéril e rejeito), e seu volume varia em razão da produção e das características geológicas de cada mina.

A geração de resíduos minero-metalúrgicos foi de 753 milhões de toneladas em 2014, 728 milhões de toneladas em 2015, e no último ano de 771 milhões de toneladas, sendo que para 2016 esta massa está subdividida em 235 milhões de toneladas de estéril e 93 milhões de toneladas de rejeito – ambos de minério de ferro –, além de 443 milhões de toneladas relacionadas a outros negócios¹.

No ciclo de planejamento estratégico de 2016, a Vale apresentou como nova diretriz a maximização da produção à umidade natural para o minério de ferro, reduzindo a geração de rejeitos, otimizando a disposição do material, separando a lama de rejeito grosso e utilizando cavas para a disposição de lama.

1. Incluem estéril e rejeito da mineração de níquel, potássio, manganês, carvão, cobre e escória (liga de manganês) e subprodutos de fertilizantes.

Nesse novo plano está estimada a redução de 600 milhões de toneladas na geração de rejeitos de minério de ferro até 2030, o que significa 32% de redução em relação aos planos de produção anteriores. Em 2016, a produção de Ferrosos foi 60% de beneficiamento a úmido e 40% à umidade natural. Para os próximos anos está prevista inversão no processo de beneficiamento, que poderá chegar a 70% de beneficiamento à umidade natural.

A Vale também implantou projeto-piloto em escala industrial com o objetivo exclusivo de estudar e desenvolver novas tecnologias de disposição de rejeitos, visando buscar alternativas para a destinação que vão além de barragens e empilhamentos drenados.

Essa estratégia consolida o comprometimento da Vale em alcançar resultados sustentáveis para suas operações. [MM3](#)

Novas aplicações e usos para os rejeitos da mineração

De olho no futuro da mineração, a Vale pesquisa formas de minimizar a geração de rejeitos por meio da otimização e do desenvolvimento de seus processos, bem como vem avaliando novos nichos e indústrias em que seus rejeitos poderiam ser empregados.

Entre as oportunidades estudadas, uma das aplicações consiste em reaproveitar o rejeito grosso de minério de ferro nas diversas camadas de pavimentos rodoviários, incluindo a superfície asfáltica. Para avaliar a viabilidade técnica e o atendimento às normas de pavimentação, a Vale vem conduzindo estudos detalhados em parceria com universidades e empresas.

Outra iniciativa em estudo trata-se da aplicação de rejeitos ricos em sílica como substituto do quartzo primário (*engineering stone*) que podem, entre outras aplicações, ser utilizados em bancadas de cozinha e banheiros, apresentando-se como uma alternativa ao granito natural.

Desde 2014, a Vale vem trabalhando em estreita colaboração com os líderes da indústria de fabricação para desenvolver soluções que usam rejeitos ricos em sílica como substituto do quartzo primário. A colaboração tem entregue produtos que não só atendem aos padrões da indústria de resistência à mancha e impacto, mas que também são esteticamente agradáveis.

Para saber mais detalhes dessa e de outras iniciativas de aplicações dos rejeitos de mineração entre em contato conosco através do Fale Conosco, disponível no site vale.com

Resíduos não minerais

A Vale mantém programa de gerenciamento de resíduos que busca incluir a minimização, a segregação, a rastreabilidade, a valoração e a destinação apropriada, além de incentivar a geração de emprego e renda a partir de práticas de reciclagem.

Com a padronização trazida pela revisão no documento normativo corporativo de gerenciamento de resíduos no Brasil, a Empresa promoveu melhorias nos processos de controle das diversas etapas da gestão, incluindo estoques e compatibilização das nomenclaturas em seu *software* de gestão do tema.

Como forma de controle da destinação foram mantidas as ações no âmbito do Programa de Auditorias dos destinatários de resíduos, no qual todas as empresas que recebem resíduos da Vale Brasil passam por processo de avaliação e auditoria ambiental. Em 2016, foram realizadas 138 auditorias, para um total de 328 empresas cadastradas.

O programa interno de gerenciamento de resíduos contém indicadores e metas de redução de geração e destinação sustentável que contempla compostagem, reúso, rerrefino e reciclagem, valorizando o aproveitamento e buscando reduzir o descarte em aterros. No ano de 2016, por exemplo, foram encaminhadas 157,5 toneladas de resíduos para as cooperativas de recicláveis em Minas Gerais, o que incentiva a geração de empregos e renda na cadeia de reciclagem na região de atuação da Empresa.

As operações do período resultaram na geração de 910 mil toneladas de resíduos, dos quais 96% não perigosos e 4% perigosos. As principais áreas geradoras foram níquel (28%) e fertilizantes (36%). O volume é cerca de 7% menor em relação a 2015.



96%

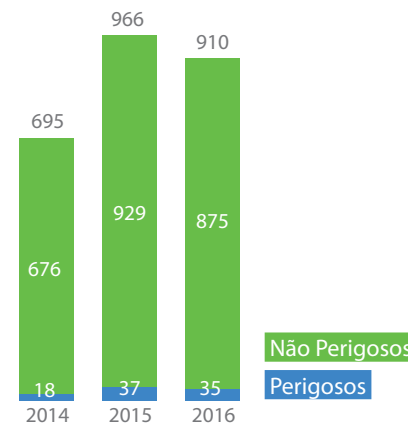
das 910 mil toneladas de resíduos gerados no ano foram classificadas como material não perigoso

A redução de geração de resíduos não perigosos também foi de 7% utilizando a mesma comparação anual. As principais atividades que proporcionaram a redução concentram-se nas unidades de Sudbury (níquel) no Canadá e desmobilização da expansão de Moatize (carvão), em Moçambique. Em relação aos resíduos perigosos houve queda de 6% na comparação com o ano anterior.

Quanto à destinação dos resíduos, 33,1% foram dispostos em aterros e 65,2% encaminhados a processos de reciclagem, conforme gráfico na página seguinte. O destaque do ano foi a adoção, nas unidades Brasil, do Programa de Valorização da sucata metálica, que proporcionou significativo aumento na destinação para reciclagem em siderúrgicas. **G4-EN23**

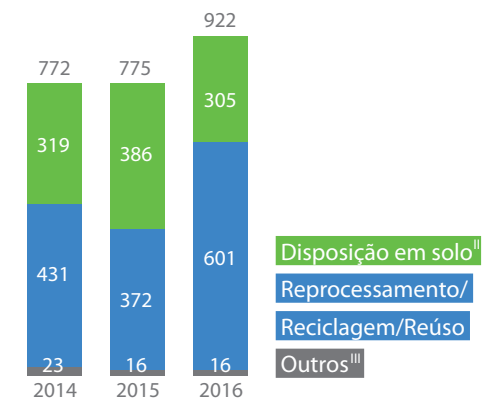
Quantidade consolidada de resíduos gerados **(G4-EN23)**

Em mil toneladas



Disposição e Destinação^I **(G4-EN23)**

Em mil toneladas



I. Em 2016, tivemos a inclusão dos reportes do Projeto S11D, Serra Leste, Long Harbor, Malásia e Thompson (mensalizado). As diferenças entre a quantidade de resíduo gerado e a quantidade de destinação final devem-se a estocagem temporária.

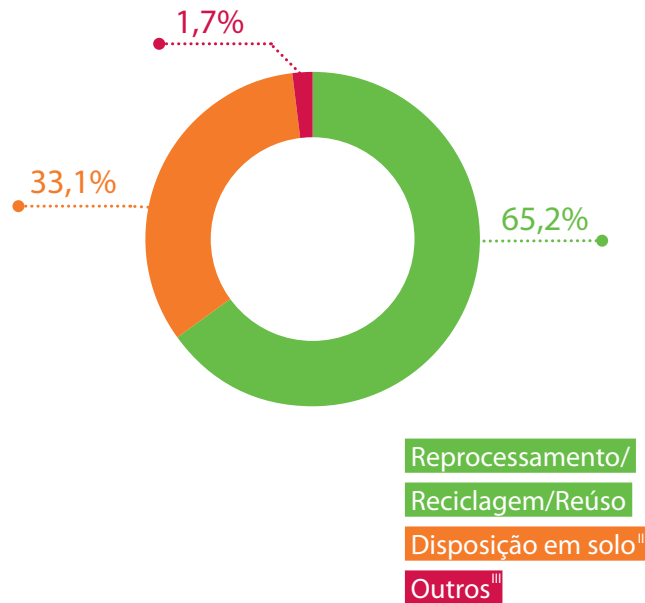
II. Disposição em solo: aterro sanitário externo, aterro sanitário interno, disposição em pilha de estéril e subsolo.

III. Outros: coprocessamento, incineração e tratamento biológico

No ano, 65,2% dos resíduos foram encaminhados para processo de reciclagem, que inclui o Programa de Valorização da sucata metálica

Disposição e Destinação^I (G4-EN23)

Total de 922 mil toneladas



I. Em 2016, houve a inclusão dos reportes do Projeto S11D, Serra Leste, Long Harbor, Malásia e Thompson (mensalizado).

II. Disposição em solo: aterro sanitário externo, aterro sanitário interno, disposição em pilha de estéril e subsolo.

III. Outros: coprocessamento, incineração e tratamento biológico.

Transporte internacional de resíduos perigosos

O transporte de resíduos perigosos transfronteiriço, originados em unidades da Vale, atende às exigências da Convenção da Basileia. O documento estabelece mecanismos internacionais de controle de movimentações baseados no princípio do consentimento prévio e explícito para a importação, exportação e trânsito desses resíduos.

Em 2016, no cenário internacional, o transporte transfronteiriço de produtos perigosos ocorreu apenas a partir da unidade operacional de Nova Caledônia, pois se trata de uma ilha de território francês, com pequena extensão territorial e que não possui centro de tratamento de resíduos perigosos. Por consequência, 548 toneladas de resíduos perigosos foram transportadas principalmente para a Austrália e a Nova Zelândia, conforme acordos firmados entre as partes. [G4-EN25](#)

Derramamentos significativos

Em 2016, no âmbito da Gestão sobre Derramamentos Significativos², a Empresa reforçou o processo de compartilhamento interno de informações sobre incidentes ambientais, o que busca ampliar o aprendizado e a transparência entre as áreas e visa aperfeiçoar as análises de riscos. Ainda assim, registrou três ocorrências consideradas críticas, duas das quais envolveram produtos perigosos.

Os derramamentos foram informados aos órgãos ambientais competentes, de acordo com seus planos de atendimento a emergências definidos. As unidades envolvidas realizaram medidas buscando a minimização dos impactos, análise dos incidentes e adoção de ações visando evitar reincidências. [G4-EN24](#)

2. Derramamento significativo corresponde a incidente crítico ou catastrófico, ou seja, aquele que ultrapassa os limites da propriedade da unidade operacional e apresenta impacto ambiental significativo.

33

número de unidades operacionais contempladas na Avaliação de Riscos à Biodiversidade

S11D

empreendimento recebeu no ano a aplicação do projeto-piloto Hierarquia de Mitigação de Impacto

42%

total de operações que, ao fim de 2016, requeriam planos de biodiversidade, dos quais 95% já estavam aplicados

Biodiversidade

A estratégia para a biodiversidade está sintonizada à Política de Sustentabilidade, buscando mitigar os impactos do uso da terra, recuperando e conservando territórios nas regiões onde a Vale atua. Para isso a Vale leva em conta serviços ecossistêmicos³ relevantes associados a água, mudanças climáticas, energia e comunidade e às características regionais. A ideia de longo prazo é buscar o impacto líquido positivo.

Nesse sentido, em 2016 a Empresa manteve o engajamento nas discussões e iniciativas relacionadas a esse contexto, em especial no âmbito do Cebds, no qual ocupou a presidência da Câmara Temática de Biodiversidade e Biotecnologia.

3. Funções e processos desempenhados pelos ecossistemas e suas espécies que permitem a manutenção das condições de vida no planeta, incluindo a provisão de recursos (alimentos, água, madeira e fibras), serviços de suporte (formação do solo, fotossíntese e ciclagem de nutrientes) e serviços de regulação (associados a clima, controle de inundações, controle de doenças infecciosas e pragas e manutenção da qualidade da água e do ar).

Gestão

Para as unidades operacionais nas quais é identificada a necessidade de ter Planos de Gestão de Biodiversidade, tais planos são desenvolvidos em todas as etapas do ciclo de vida dos empreendimentos. Eles contemplam ações que buscam prevenir, controlar, mitigar e compensar os impactos das atividades, incluindo obrigatórias e voluntárias. No final de 2016, 42% do total de operações da Vale requeriam planos de biodiversidade. Desses, 95% estavam aplicados e apenas 5% em fase de definição de escopo ou detalhamento. Adicionalmente, a Empresa adota certas iniciativas de recuperação ambiental e manutenção das áreas protegidas. **MM2**

No fim de 2015 a Vale concluiu a Avaliação de Riscos à Biodiversidade – que contemplou 33 unidades operacionais – resultando em operações e projetos classificados como alto e muito alto risco. A partir dessa classificação, a Vale busca estruturar melhorias nos Planos de Gestão da Biodiversidade. Além disso, e com foco na busca pelo impacto líquido positivo, em 2016 foi aplicado o projeto-piloto da Hierarquia de Mitigação de Impactos no Projeto Ferro Carajás S11D. O objetivo desse trabalho foi organizar as ações relacionadas à gestão de impactos sobre a biodiversidade gerados pelas atividades do projeto, elaborar o balanço e embasar adequações e potenciais melhorias futuras do plano de gestão da biodiversidade local.

Dessa forma, a Empresa busca minimizar certas restrições e limitações ao desempenho das atividades, tais como:

- Restrições à implantação de projetos;
- Redução de áreas de exploração;
- Demora excessiva em processos de licenciamentos;
- Custos desproporcionais;
- Baixa *performance* em indicadores de sustentabilidade.

As áreas operacionais ocupam 1,6 mil quilômetros quadrados, dos quais 62% dedicados à extração de minérios, produção industrial, processamento, beneficiamento e transporte dos produtos e 38% a plantios industriais. Em relação a 2015, houve a adição de 22,8 quilômetros quadrados em razão da expansão planejada das operações. Esse montante não inclui as operações na Austrália por conta dos desinvestimentos dos ativos ao longo do ano.

Das operações, 61% estão inseridas em áreas classificadas como *wilderness areas* e 28% nas chamadas *hotspots*, e distribuídas em 12

ecorregiões. Considerando a localização em relação à área protegida ou à área de alto valor para a biodiversidade (*wilderness areas* e *hotspots*)⁴ situada fora de áreas protegidas, o total das áreas operacionais está distribuído da seguinte forma⁵:

- 14,3% ou 214,5 km² em áreas de alto índice de biodiversidade fora de áreas protegidas;
- 12,7% ou 190,7 km² adjacentes a áreas de alto índice de biodiversidade;
- 31,0% ou 463,7 km² próximos a áreas legalmente protegidas;
- 13,0% ou 194,0 km² em áreas legalmente protegidas (unidades de conservação). **G4-EN11**

No nível local, os principais riscos e impactos identificados, diretos e indiretos, da atuação da Vale – em especial o processo de supressão da vegetação, que pode ser necessário nas fases de instalação dos empreendimentos ou no desenvolvimento das atividades operacionais – referem-se a alterações nos componentes do meio físico, que funcionam como suporte para os elementos do meio biótico (flora e fauna) e podem alterar a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos. **G4-EN12**

Em 2016, foram identificadas nas áreas operacionais 1.824 espécies vegetais e 1.443 espécies animais, das quais cerca de 3,1% integram a Lista Vermelha da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, na sigla em inglês) e 1,4% constam de listas nacionais oficiais de espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente. Os incrementos nos números de espécies vegetais e animais identificadas foram de 16% e 23%, respectivamente, em relação ao ano anterior, principalmente em decorrência da inclusão dos levantamentos e monitoramentos realizados na região do Projeto S11D. Assim, os

4. Grandes áreas geográficas consideradas importantes para a conservação da flora e da fauna mundiais.
5. Para o cálculo da área adjacente, foi considerado um *buffer* de 10 km, gerado a partir dos limites externos das áreas protegidas e de alto índice de biodiversidade (entorno) e avaliada sua sobreposição em relação à área da unidade operacional. Os territórios relacionados a terras indígenas não foram considerados nas análises.

Nas áreas operacionais da Vale foram identificadas, no período, 1.824 espécies vegetais e 1.443 espécies animais



8,2 mil

quilômetros quadrados de áreas naturais são protegidos pela Vale, tanto próprias quanto por meio de parcerias

números de espécies relacionadas na Lista Vermelha e lista de espécies ameaçadas do Ministério do Meio Ambiente aumentaram 1,7 e 0,7%, respectivamente. **G4-EN14**

Áreas naturais protegidas

A manutenção de áreas protegidas é uma das iniciativas desenvolvidas continuamente para favorecer o equilíbrio ambiental e a conservação dos recursos naturais e serviços ecossistêmicos. Tanto em áreas próprias (4,5%) quanto por meio de parcerias (95,5%), a Vale protege 8,2 mil quilômetros quadrados de áreas naturais, o que representa aproximadamente cinco vezes a soma das áreas ocupadas pelas unidades operacionais. Sem considerar as terras de plantio industrial, o volume é 8,5 vezes superior. Dessa extensão, 92,8% estão em regiões classificadas como *wilderness areas*, 7% estão em *hotspots* e 94% estão próximas das unidades operacionais. As áreas próprias no quadrilátero ferrífero incluem 21 Reservas Particulares do Patrimônio Natural implementadas e 15 em fase de estudo para criação.

Ainda com foco na conservação ambiental e construção de legado para as populações da Amazônia, em 2016 foram mantidas as atividades do Fundo Vale, organização que atua por meio de parcerias com instituições socioambientais, governos e comunidades locais. No ano, o foco das ações foram os projetos de fortalecimento da sociobiodiversidade e das cadeias produtivas que valorizam a floresta em pé, com baixa emissão de carbono. As iniciativas se alinham à estratégia do Fundo Vale de estimular um ambiente de negócios sustentáveis que promovam a redução do desmatamento ilegal e a melhoria da qualidade de vida das populações locais.

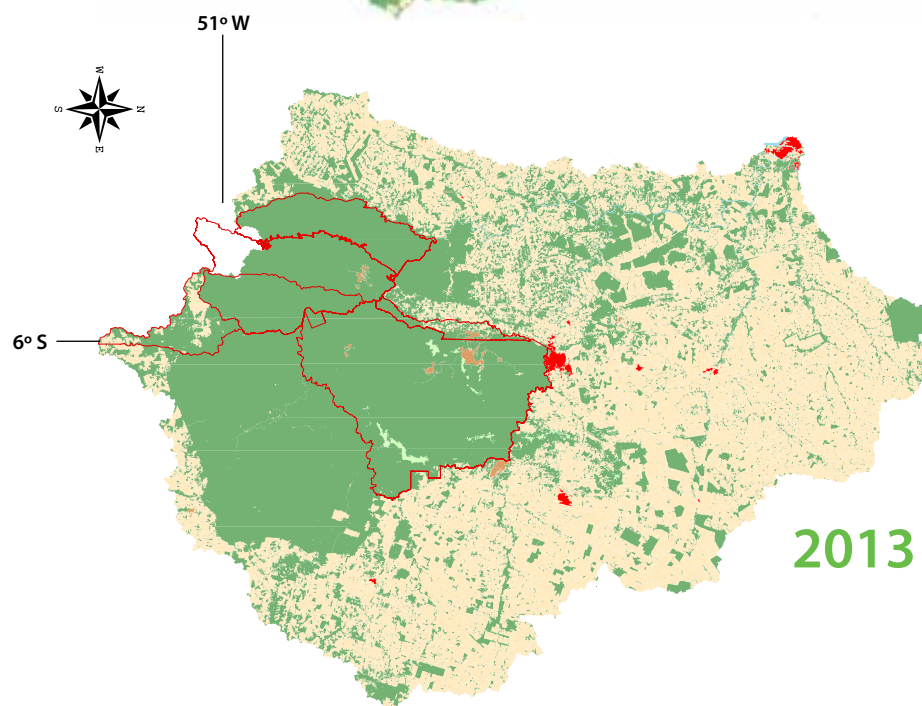
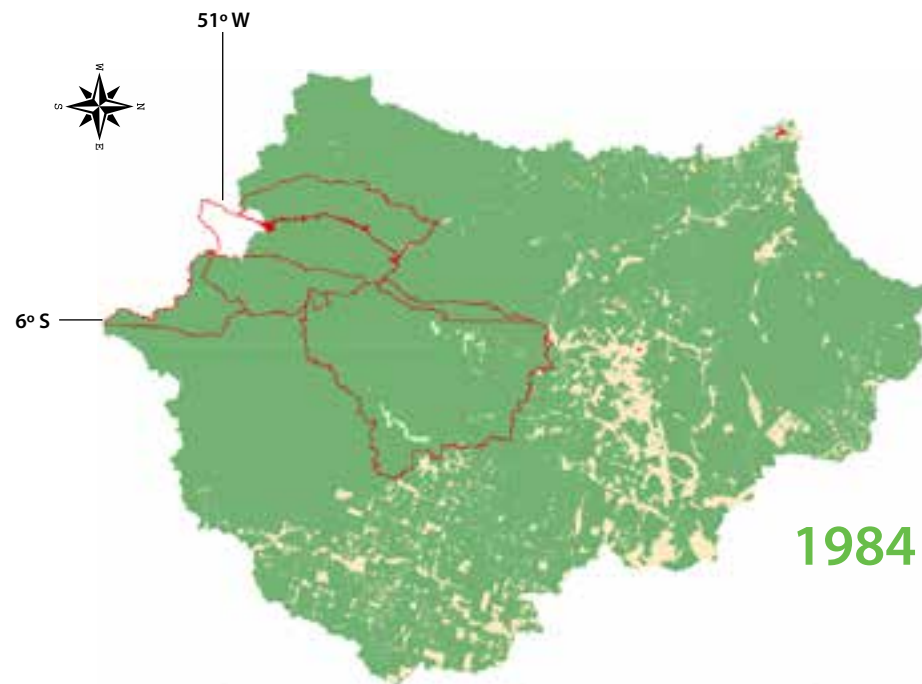
No mesmo sentido, tiveram continuidade as ações nas áreas protegidas (unidades de conservação, assentamentos da reforma agrária e terras indígenas), que buscam melhorar o ordenamento territorial e a governança socioambiental do território. Exemplo foi a obtenção de 1.688 Termos de Autorização de Uso Sustentável no sul do Amazonas (municípios de Manicoré, Boca do Acre, Novo Aripuanã e Canutama) por comunidades tradicionais, que representa 27% da demanda por esse tipo de regularização fundiária na região.

A destinação desses termos é uma das ações mais importantes da Secretaria de Patrimônio da União, pois contribui para o sustento e a aquisição de moradia digna pelos comunitários, garantindo sua permanência nos territórios e contribuindo para a preservação ambiental. Foram ainda aprovados cinco planos de manejo florestal sustentável, na Reserva Extrativista Verde para Sempre, no Pará, o que totaliza 40 mil hectares de floresta pública manejada de forma responsável pelas comunidades locais. **G4-EN13**



Saiba mais em www.fundovale.org

Os mapas ao lado revelam a evolução da modificação de uso e ocupação do solo na Bacia de Itacaiunas, no Estado do Pará, Brasil, de 1984 – quando a Vale iniciou trabalho de proteção na região – até 2013. As áreas do mosaico de Unidades de Conservação (em verde), objeto do trabalho desenvolvido pelo ICMBio com o apoio da Empresa, mantiveram-se preservadas em relação às adjacentes. De toda essa área protegida, apenas 2% são ocupados pelas operações da Vale.



Legenda

- Solo desmatado/Pastagem/Agricultura
- Floresta
- Mineração
- Savana
- Fora da bacia
- Área urbana
- Rios
- Sem classificação

Fonte: Souza-Filho PWM, de Souza EB, Silva Júnior RO et al. (2016) Quatro décadas de mudanças na cobertura terrestre, uso da terra e hidroclimatologia na bacia do rio Itacaiunas, sudeste da Amazônia. *Journal of Environmental Management* 167: 175-184.

Recuperação de Áreas Degradadas (RAD)

As atividades de Recuperação de Áreas Degradadas são fundamentadas no cumprimento das normas técnicas, legais e de boas práticas vigentes nas regiões de atuação da Empresa. No entanto, pelo fato de a Vale dispor de operações em regiões com características socioambientais e culturais distintas, tanto no Brasil quanto no exterior, são necessárias iniciativas diferenciadas do ponto de vista metodológico e temporal.

O processo de RAD é paralelo às atividades operacionais e tem sua qualidade e eficácia monitoradas por indicadores e metodologia capazes de mensurar a efetividade dos trabalhos ao longo do tempo.

Com vistas ao aprimoramento das ações de RAD, a Vale mantém parcerias com diferentes instituições de ensino e pesquisa, e conduz projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) correlacionadas. Nesse sentido, destacam-se os estudos de seleção de espécies vegetais nativas para o uso na revegetação de ambientes minerados, bem como de aprimoramento das técnicas aplicáveis e o desenvolvimento de indicadores da qualidade dos resultados. As iniciativas também possibilitam maior conhecimento da ecologia das espécies nativas, o que resulta em incentivo à sua adoção e construção de legado positivo às comunidades científicas.

Nas tabelas a seguir estão expostos os índices relacionados às áreas interferidas e recuperadas no contexto da Vale Global.

Complexo de Tubarão (ES) Plataformas Flutuantes

A ampla presença do Jacaré do Papo Amarelo – que já constou da lista de espécies ameaçadas de extinção do Ibama – em áreas operacionais, administrativa e de uso público e ferrovias levou a Vale a desenvolver um plano de manejo para as lagoas 7 e 10 do Complexo de Tubarão. O objetivo é garantir a integridade dos animais nas áreas verdes – que equivalem a 38% do empreendimento – e ampliar a segurança de trabalhadores e visitantes.

Ao contrário das práticas tradicionais, em que as espécies seriam transportadas para áreas externas, o projeto buscou mantê-las nas lagoas por meio da instalação de cinco plataformas flutuantes que, após vários testes, foram desenvolvidas com apoio da equipe de Engenharia em dimensões mais adequadas (15,4 m²) e com materiais leves e resistentes.

Em 2016, os equipamentos foram distribuídos nas águas e, como reforço, foram instalados 880 m de cercamento com alambrado nas margens da lagoa 10 para impedir o acesso dos jacarés à área de visitação e trilhas do Parque Botânico Vale. Com local adequado de permanência, os animais foram desestimulados a deixar a lagoa. Tanto que foram reduzidas as ocorrências de localização das espécies em áreas operacionais e também os casos de tentativa de captura.

Além de contemplar a questão da educação ambiental e preservação de espécie, o projeto também atende a um requisito legal, a condicionante 43 da Licença de Operação 200/2014.

Áreas impactadas e em recuperação (km ²) <small>G4-EN13</small>	2014	2015	2016
Impactada	35,8	15,6	17,3
Recuperação (total)	24,4	9,7	19,4
Permanente	16,5	7,0	14,9
Provisória	7,9	2,7	4,5

Saldo de abertura e fechamento (km ²) <small>MM1</small>				
Ano	Áreas impactadas (saldo de abertura)	Áreas impactadas no ano de referência	Áreas em recuperação permanente no ano de referência	Áreas Impactadas (saldo de fechamento)
2014	599,4	28,4	15,5	612,3
2015	612,3	15,1	6,6	620,8
2016	620,8	13,9	6,7	628,0

Em 2016, a Vale desenvolveu o primeiro piloto do Programa de Aperfeiçoamento da Recuperação de Áreas Degradadas, com cinco linhas de atuação

Além disso, em 2016 foi desenvolvido o primeiro piloto do Programa de Aperfeiçoamento da Recuperação de Áreas Degradadas (Prorad), dedicado à parte das unidades operacionais do Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais. A iniciativa resultou da ação conjunta da Gerência-Executiva de Meio Ambiente e do Instituto Tecnológico Vale (ITV) na busca de melhorias dos processos de RAD por meio do aproveitamento de experiências e dos recursos materiais da Empresa. O trabalho resultou na definição de cinco linhas de atuação que passarão a ser aplicadas em 2017. Está previsto também a replicação do piloto para a região de Carajás.

Cavidades

Por intermédio da área de Espeleologia, a Vale conduz projetos e pesquisas sobre cavidades em regiões de preservação ambiental e mineração, o que impulsiona seu conhecimento científico e a leva a obter resultados positivos relacionados à liberação de áreas de mineração incluídas em local de influência de cavidades.

Em cumprimento à legislação, direciona o foco no controle e na avaliação das interferências das operações nas características dos meios físico e biótico das cavidades em litologias ferríferas. Para compreender o processo de gênese das cavidades e a manutenção de sua integridade e funcionalidade ecológica, são priorizadas diversas variáveis ambientais.

Na área biológica, é mantido o Programa de Bioespeleologia, que inclui iniciativas como a biotelemetria em morcegos, análises moleculares por infravermelho e extração de DNA para sanar dúvidas taxonômicas em espécies cavernícolas. Há ainda o monitoramento em tempo real de indicadores ambientais de temperatura e umidade.

18

número de cavidades com instrumento geotécnicos instalados e estações de armazenamento, energia e telemetria.

23

número de sismógrafos de engenharia instalados nas cavidades em rodízio contínuo

53

número de espécies de gramíneas nativas identificadas com atributos para a recuperação de ambientes

Já no âmbito do estudo do meio físico das cavidades, são desenvolvidos vários projetos, entre eles o Lateritas, que aprofundou os estudos das rochas onde ocorrem as cavidades, e o Geofísica Rasa, que resultou em conhecimento inédito do material entre o teto e a superfície do terreno, revelando feições sobre as condições de estabilidade estrutural das cavidades. Para a realização dessas pesquisas foram incorporadas técnicas de monitoramento consagradas de geotecnia e sismografia adaptadas às condições do ambiente cavernícola, com instrumentos que possibilitam o envio de imagens em tempo real.

Outro investimento destina-se a ações em automação e robótica no âmbito do ITV, que já testa um robô capaz de inspecionar o interior das cavidades, ampliando a segurança do trabalho dos pesquisadores frente a condições de instabilidade de teto. A ideia é avançar na funcionalidade do robô, dotando-o de sensores para investigações científicas.

Todas essas ações levaram a Empresa a encerrar 2016 com 18 cavidades instrumentadas – 24 instrumentos geotécnicos instalados e 27 estações de armazenamento, energia e telemetria. Para o controle das vibrações sismográficas induzidas pelas detonações com explosivos, são mantidos 23 sismógrafos de engenharia instalados nas cavidades em contínuo rodízio – por conta dos avanços de lavra da mina. Em 2017, será implantado sistema inédito de monitoramento microssísmico em áreas de cavidades do S11D e Serra Norte, em Carajás (PA). A tecnologia é adotada mundialmente no monitoramento de taludes, barragens e lavras subterrâneas, e consegue detectar com precisão reativações de estruturas em qualquer parte do interior do maciço, além de prever possível colapso.

Cangas e campos rupestres

Após a obtenção de licenças ambientais para a instalação de empreendimentos, a Vale resgata as plantas locais, de acordo com a autorização de supressão de vegetação, cultiva em viveiros e replanta em locais destinados à recuperação de territórios minerados. Sempre que possível, o solo superficial é removido e espalhado nas áreas de recuperação, onde são introduzidas as mudas de resgate. Espécies pioneiras surgem então a partir de sementes contidas nesse solo, formando cobertura vegetal similar à da área que recebeu intervenção.



A Empresa busca adotar as melhores práticas também em relação às cangas – espécie de rocha de grande resistência, responsável por sustentar o relevo e assim favorecer o escoamento superficial. Desde 2007, investe em estudos de ecologia de canga para aperfeiçoar projetos de preservação, conservação ou recuperação desses ambientes. Além de aplicar o aprendizado em suas atividades, a Empresa contribui com a comunidade científica, compartilhando o conhecimento.

Em parceria com o ITV, de Belém (PA), são conduzidos estudos pioneiros sobre a restauração ecológica de canga que incluiu a análise de 118 espécies nativas sob três aspectos: facilidade de manejo, distribuição geográfica e interação com fauna e outros serviços ecossistêmicos.

Também com o ITV, a Empresa compartilha projeto de identificação de gramíneas nativas com potencial de multiplicação e utilização para recuperação de ambientes degradados. No âmbito do trabalho, foi elaborado um guia prático de detecção das principais plantas nos locais de mineração de ferro da Área de Proteção Ambiental da Região Metropolitana de Belo Horizonte (APA-Sul RM BH). Foram considerados critérios e potenciais relacionados a manejo, distribuição geográfica e interação com a fauna. Assim, as

espécies foram classificadas, o que resultou na relação de 53 variedades com maior número de atributos. O próximo passo será avaliar, em laboratório, a capacidade de reprodução dessas espécies – não apenas em solo com alto teor de ferro, como o da canga, mas nos demais, sem a prevalência do mineral.

Na mesma linha, outro projeto está em desenvolvimento nas Unidades de Conservação – Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). O objetivo é localizar populações de espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e outras, com foco em programas de conservação e de recuperação das áreas mineradas. O trabalho teve início em 2015 com os primeiros resultados publicados no livro Sobre a Flora das Reservas Particulares do Patrimônio Natural da Vale: Guia de espécies ameaçadas, endêmicas e raras registradas. Ele engloba levantamentos florísticos conduzidos em sete das RPPNs da Empresa localizadas no Quadrilátero Ferrífero. Foram obtidos 1.706 registros botânicos (depositados no Herbário da UFMG), dos quais cerca de 84% provenientes de Campos Rupestres, com predomínio para Campos Rupestres Quartzíticos (CRQ) (75%). No total, 59 espécies foram consideradas de interesse para conservação: 20 ameaçadas, 13 quase ameaçadas, 7 raras, 3 imunes de corte e 49 endêmicas de MG (20 da Serra do Espinhaço e 17 do Quadrilátero Ferrífero). Além disso, uma espécie não descrita foi coletada.

Projeto em desenvolvimento nas RPPNs visa localizar populações de espécies para conservação e recuperação

Continuamente atenta às oportunidades de inovação para a conservação da biodiversidade, a Vale mantém a primeira Biofábrica do mundo no setor mineral especializada na reprodução de espécies botânicas da flora nativa. Nesses laboratórios de produção de agentes biológicos em larga escala são recriadas as condições ideais de nutrição, temperatura e luminosidade para garantir o desenvolvimento das espécies, principalmente as raras e ameaçadas de extinção.

A Biofábrica está localizada no Centro de Tecnologia de Ferrosos, em Nova Lima (MG), e, desde o início de suas atividades, em março de 2015, já foram contabilizadas 550 mil mudas em desenvolvimento de 50 espécies. O foco inicial é a reprodução de orquídeas, bromélias, cactáceas, gramíneas e árvores nativas de regiões do Quadrilátero Ferrífero, onde há forte presença de campos rupestres e florestas em transição com a Mata Atlântica.

Uso dos recursos hídricos

Em 2016, a Vale revisou suas diretrizes normativas e orientações no âmbito da Gestão de Recursos Hídricos e Efluentes. Considerou, para isso, o alinhamento de conceitos e a definição de informações básicas relativas ao tema. Também equalizou seus indicadores de desempenho ambiental com os de sustentabilidade do GRI, o que demandou a revisão dos critérios de cálculo deles. As principais alterações estão apresentadas no quadro ao lado.

Indicador	Anterior	Atual	Ganhos
G4-EN8	Total de água captada <ul style="list-style-type: none"> • para usos nas atividades da Vale • para terceiros • para reposição no meio ambiente • efluente de outra organização • águas pluviais diretamente coletadas e armazenadas pela organização 	Total de água captada <ul style="list-style-type: none"> • para usos nas atividades da Vale 	Acompanhar as interferências diretas do uso da água retirada do meio ambiente nos processos produtivos da Empresa
G4-EN10	Porcentual e volume total de água reutilizada <ul style="list-style-type: none"> • recirculação • reúso 	Porcentual e volume total de água reutilizada <ul style="list-style-type: none"> • recirculação • reúso • efluente de outra organização • águas pluviais diretamente coletadas e armazenadas pela organização 	Estimular o uso de água menos nobre nos processos produtivos, reduzindo a retirada do meio ambiente

Notas: O indicador G4-EN22 não foi alterado.
A aplicação dos conceitos indicados no quadro acima passa a vigorar no ano corrente e os resultados dos indicadores G4-EN8 e G4-EN10 serão reportados no Relatório de Sustentabilidade 2017.

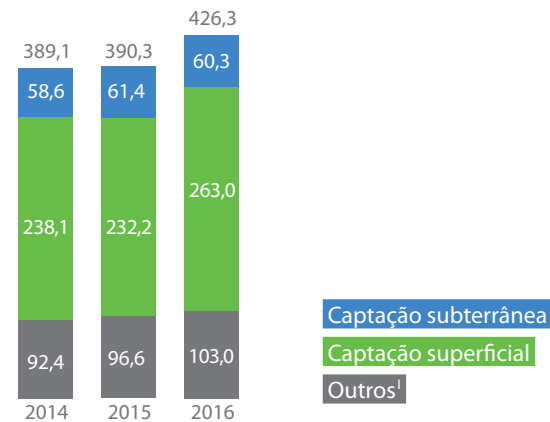
As águas superficiais e subterrâneas captadas pela Empresa são usadas em seus processos, disponibilizadas a terceiros, como comunidades do entorno e ao meio ambiente, para a reposição de nascentes, por exemplo.

Em 2016, foi captado pela Vale um volume de 426 milhões de m³ de água, dos quais 32 milhões de m³ foram direcionados para uso de terceiros ou devolvidos ao meio ambiente para a reposição de nascentes. Extraído-se esse volume, a Empresa captou para os seus processos 394 milhões de m³. Já o percentual e a quantidade de água recirculada e reutilizada no ano alcançaram, respectivamente, 80% e 1,6 bilhão de m³, quantidade equivalente a 640 mil piscinas olímpicas. Após o uso nas operações industriais, os efluentes são direcionados aos sistemas de controle e descartados, totalizando em 2016 195 milhões de m³. [G4-EN8](#) | [G4-EN10](#) | [G4-EN22](#)

Em geral, no caso de captação de água, os dados são obtidos por medição direta. Para algumas unidades, os dados relacionados ao lançamento de efluentes e reutilização são estimados. A Vale trabalha na melhoria contínua dos processos de medição e, nesse sentido, como exemplo, em 2016 aprimorou os sistemas de medições de vazões da Operação de Ferrosos Sudeste (Brasil).

Água por tipo de captação [G4-EN8](#)

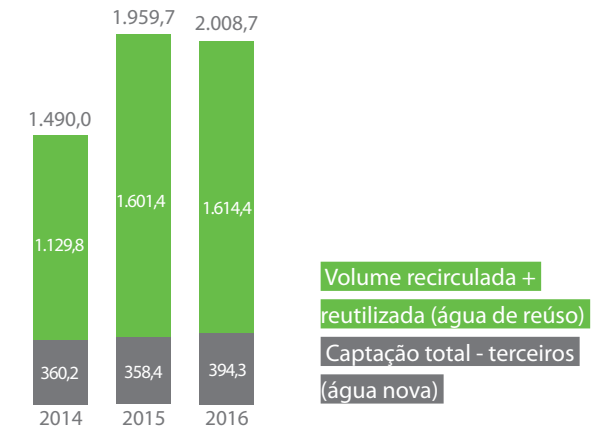
(Em milhões de m³/ano)



I. Captação de águas pluviais e água fornecida por terceiros para uso nos processos da Vale. Também inclui água captada pela Vale e disponibilizada para uso de terceiros.

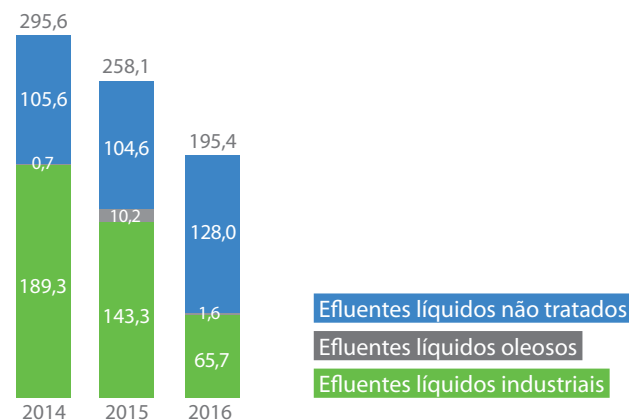
Demanda total [G4-EN10](#)

(Em milhões de m³/ano)



Volume total de efluentes líquidos gerados por tipo [G4-EN22](#)

(Em milhões de m³)



Outro ponto muito importante para a Empresa é a qualidade das águas nas bacias hidrográficas onde se inserem as suas atividades. Nesse contexto, destacou-se a continuação do projeto Redes Integrada e Consorciada de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, iniciado em 2012 nas unidades de Minas Gerais e replicado para as unidades localizadas na Bacia do Rio Itacaiúnas, no Pará.

Outra conquista foi a aprovação da proposta da rede da Unidade Operacional Onça Puma da Vale – nas bacias hidrográficas dos rios Itacaiúnas e Xingu – pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (Semas), do Pará. O diferencial do projeto é a integração do monitoramento dos empreendimentos localizados na mesma

bacia hidrográfica. Além do ganho de sinergia, que permite o conhecimento da qualidade da água como um todo, há incremento de informação no programa de monitoramento dos Estados, possibilitando a gestão mais eficaz da bacia hidrográfica.

A Vale ainda entende que a aplicação do conceito de Pegada Hídrica está em fase de desenvolvimento. Por isso participa e acompanha as discussões relativas ao tema em fóruns, visando sua futura aplicação como um indicador.

Os investimentos em tecnologias e ações de controle que conferem otimização, conservação e proteção da quantidade e qualidade dos recursos hídricos somaram, em 2016, US\$ 156 milhões, que representaram 28% do total dos dispêndios ambientais da Empresa (US\$ 562 milhões).

Confira a seguir a distribuição das unidades Vale pelo mundo, considerando o mapeamento do estresse hídrico por região, realizado pelo Aqueduct – World Resources Institute. [G4-EN9](#) | [G4-EN26](#)



1,6 bilhão
de m³

quantidade de
água reciclada e
reutilizada no ano

426 milhões de m³

volume de água captado pela Vale no ano,
dos quais 32 milhões de m³ foram usados por
terceiros ou devolvidos à natureza

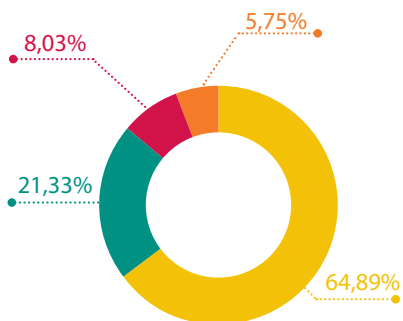
Mapa de captações de água nova por operações da Vale de acordo com as regiões de risco hídrico G4-EN9 | G4-EN26

● Operações da Vale

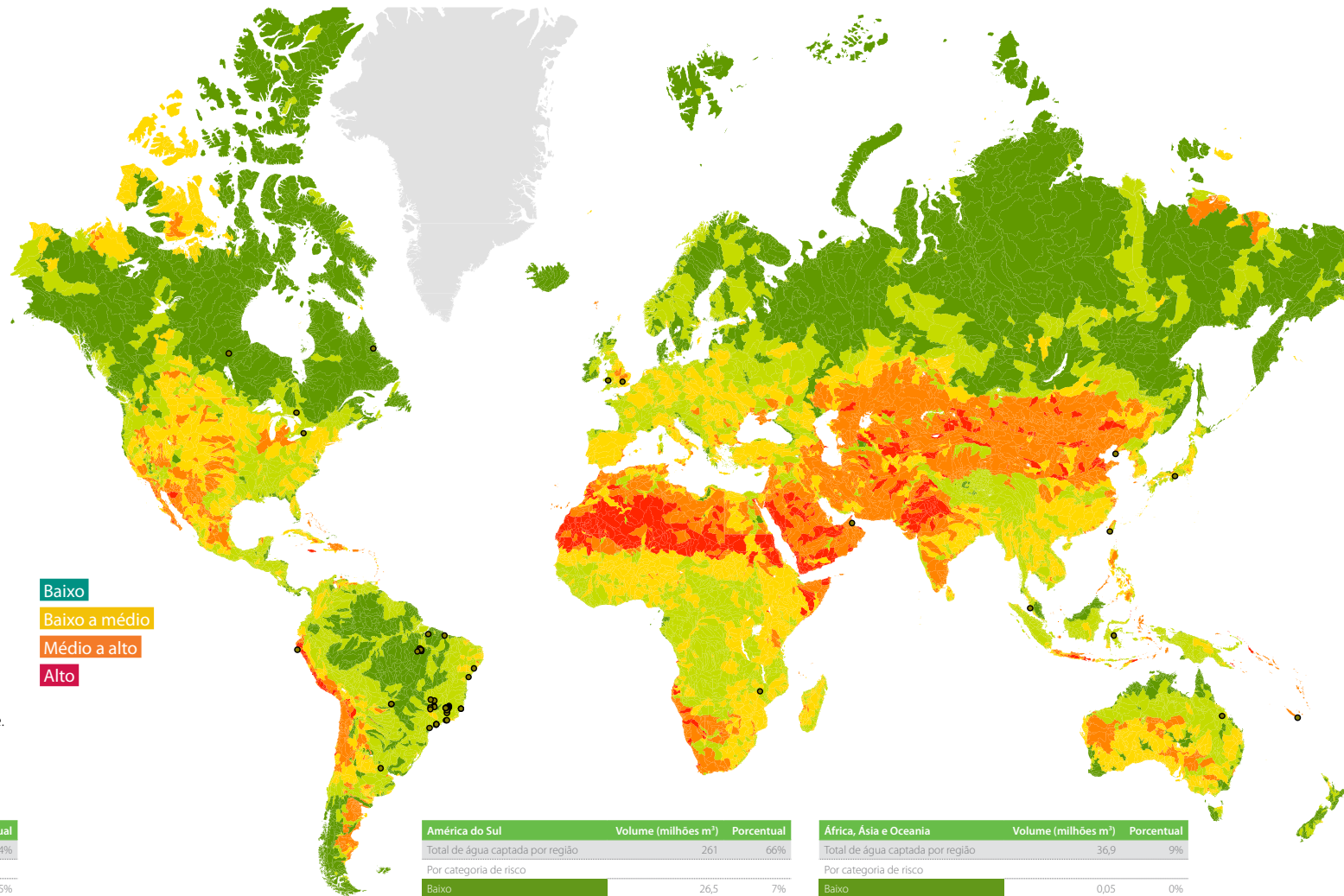
Categorias de risco hídrico

- Sem informações
- Baixo
- Baixo a médio
- Médio a alto
- Alto
- Extremamente alto

Distribuição do volume total de água nova captada por regiões de acordo com risco hídrico¹



I. De acordo com Aqueduct – World Resources Institute.



América do Norte e Europa	Volume (milhões m ³)	Porcentual
Total de água captada por região	96,3	24%
Por categoria de risco		
Baixo	57,6	15%
Baixo a médio	38,8	10%
Médio a alto	0,02	0%
Alto	0,00	0%
Extremamente alto	0,00	0%

América do Sul	Volume (milhões m ³)	Porcentual
Total de água captada por região	261	66%
Por categoria de risco		
Baixo	26,5	7%
Baixo a médio	207	52%
Médio a alto	12,0	3%
Alto	15,9	4%
Extremamente alto	0,00	0%

África, Ásia e Oceania	Volume (milhões m ³)	Porcentual
Total de água captada por região	36,9	9%
Por categoria de risco		
Baixo	0,05	0%
Baixo a médio	10,4	3%
Médio a alto	10,66	3%
Alto	15,8	4%
Extremamente alto	0,00	0%

Uso dos recursos energéticos

Consumo interno de energia G4-EN3 | G4-EN18

A matriz energética da Vale é formada por cerca de 25% de energia renovável e 75% de energia não renovável, sendo a eletricidade, o óleo diesel e o gás natural as principais fontes consumidas. Em 2016, o consumo energético interno totalizou 193 mil TJ, e a emissão específica das fontes de energia foi de 51,1 tCO₂e/TJ⁶.

Houve um aumento da base de consumo de eletricidade em todos os negócios da Vale no ano. Em relação às operações de Metais Básicos, destaca-se o bom desempenho operacional da PTVI (subsidiária PT Vale Indonésia TBK), o *ramp-up* em andamento em Long Harbour (Vale Newfoundland & Labrador Ltd), além do melhor desempenho de Sudbury (Vale Canada Limited), Nova Caledônia (Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S) e Onça Puma (Vale S.A.). Para o negócio de Ferro, ressalta-se o aumento do consumo das operações de Vargem Grande II, adequação de Conceição I e estabilização de Conceição II. No negócio de Manganês houve a retomada da operação da unidade de Barbacena, em Minas Gerais, Brasil. No negócio de Carvão, o *ramp-up* de Moatize II (Vale Moçambique S.A.) justifica a elevação do consumo verificado. Na Logística, destaca-se o aumento do consumo de energia elétrica em virtude da operação regular do Terminal da Malásia (Vale Malaysia Minerals).

O consumo de eletricidade (60,9 mil TJ) corresponde a 31,6% da matriz. Do total de energia elétrica consumida na Vale, 50,3% provém de autoprodução.

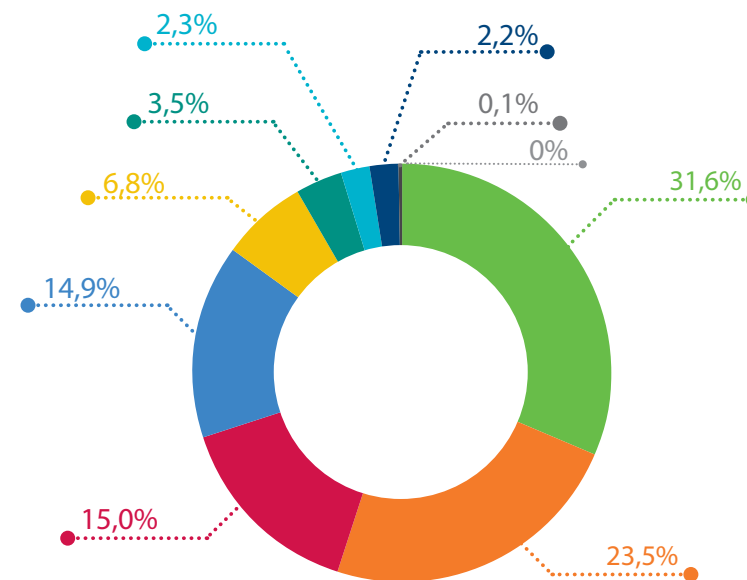
Em relação aos combustíveis fósseis destaca-se a redução do consumo de óleos de navegação⁷, em razão da venda de navios da operação de navegação, da queda do consumo de óleo combustível nos fornos e pelotização e menor consumo de diesel em razão de iniciativas de aumento da produtividade da frota de equipamentos de mina, além do aumento da disponibilidade e da confiabilidade dos equipamentos nas operações de Ferro.

Na logística, destaca-se o aumento do consumo de combustíveis na Estrada de Ferro Carajás devido à mudança da frota para maior disponibilidade de potência e também ao aumento da velocidade para atendimento ao incremento do escoamento da produção. No negócio de fertilizantes, observou-se o aumento do consumo de hidrocarboneto leve de refinaria (HLR) em substituição parcial ao gás natural. O aumento do consumo de combustíveis verificado no negócio de Carvão deve-se, principalmente, ao *ramp-up* de Moatize II, bem como à retomada da operação de Carborough Downs após a superação dos problemas de instabilidade geológica enfrentados anteriormente.

6. Esse indicador considera as emissões diretas de fonte de combustão e emissões indiretas de eletricidade comprada sobre o consumo interno total de energia da Empresa (combustível e eletricidade).

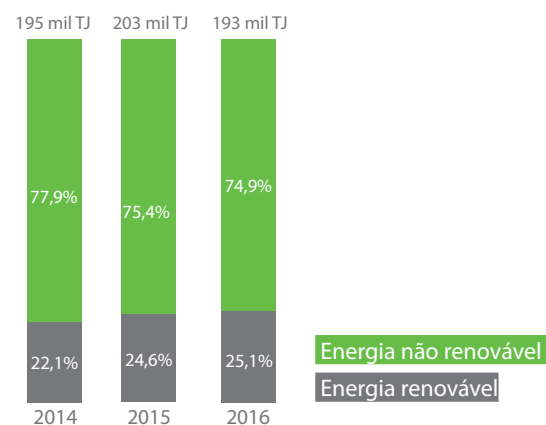
7. O consumo de óleos de navegação referente aos navios vendidos será incorporado no indicador G4-EN4 (consumo de energia fora da organização). As emissões provenientes desse consumo são contabilizadas no escopo 3.

Matriz Energética 2016



Distribuição Matriz Energética

2016 – renováveis X não renováveis



	Mil Tj/ano	
Combustíveis não renováveis	66,1%	127,5
Carvão e coque	15,0%	28,9
Óleo diesel	23,5%	45,3
Óleos de navegação ^I	3,5%	6,8
Outros óleos ^{II}	6,8%	13,1
Gás natural	14,9%	28,8
Outros gases ^{III}	2,2%	4,3
Outros combustíveis e líquidos ^{IV}	0,1%	0,3
Combustíveis renováveis^V	2,3%	4,5
Eletricidade consumida – geração própria (Indonésia e Canadá)	5,2%	10,1
Eletricidade consumida comprada (GRID)		
Eletricidade NR GRID	7,8%	15,08
Eletricidade RE GRID	15,8%	30,4
Eletricidade consumida comprada (OFF GRID)		
Eletricidade NR OFF GRID	0,6%	1,2
Eletricidade RE OFF GRID	1,8%	3,5
Aproveitamento de energia		
Energia elétrica consumida NR	0,0%	
Energia elétrica consumida RE	0,3%	0,66
Energia consumida vapor renovável	0,0%	
Energia consumida vapor não renovável	0,0%	0,05
Total	100,0%	192,9

I. Óleo diesel marítimo, IFO, MGO, MDO.

II. Óleo combustível, óleo BPF, HFO, *light distillate oil e residual oil*.

III. GLP, HLR, propano, gás combustível.

IV. Gasolina, metanol, querosene e *jetfuel*.

V. Biodiesel, biomassa, cavaco, carvão vegetal e etanol.

Em 2016, os investimentos em energia renovável totalizaram US\$ 54 milhões, com aplicação em geração de energia hidráulica e eficiência energética. A Vale mantém participação societária direta e indireta, por meio de sua subsidiária Aliança Geração de Energia S.A., em nove Usinas Hidrelétricas (UHEs) e quatro Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) no Brasil. Já por meio da Aliança Norte Energia S.A., a Vale detém também participação indireta de 4,6% na Norte Energia S.A., cujo objetivo é a construção e operação da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, na Região Norte do Brasil. No exterior, a Vale possui três UHEs na Indonésia e cinco PCHs no Canadá.

A Empresa mantém seu compromisso em procurar suprimento de energia de forma competitiva e sustentável, privilegiando as fontes renováveis e a eficiência energética das operações, buscando reduzir custos e emissões de GEE.

Intensidade energética G4-EN5

Os indicadores de intensidade energética são monitorados e utilizados não somente pelas áreas de negócios, mas também corporativamente, dada à veiculação interna de resultados e disseminação de melhores práticas, o que contribui para a promoção da melhoria contínua e eficiência energética.

Em sua maioria, são indicadores de consumo específico, que correlacionam o consumo de energia abrangido no processamento ou movimentação de um determinado produto. Apresentam-se em diferentes unidades de medida, a depender das operações: mina, usina de beneficiamento, ferrovia, porto, etc.

Economia nos portos da Vale G4-EN6

Alinhado à ideia de uso racional de recursos naturais e redução de custos, o projeto de engenharia desenvolvido pela Vale nos portos de Tubarão, Ilha Guaíba (TIG) e Ponta da Madeira proporcionará economia anual de US\$ 429,8 milhões em energia elétrica. Ele permite o desligamento automático de um motor após operar durante um tempo abaixo de uma corrente pré-determinada.

Com o início do estudo e desenvolvimento em 2014, o sistema foi instalado como piloto em Tubarão e Ponta da Madeira e de forma definitiva em alguns transportadores. Em 2015, estendido a cinco transportadores de correias no terminal de Ilha Guaíba, totalizou 45 aplicações e não apenas reduziu o uso de energia no porto como garantiu um novo patamar de consumo específico (kWh/t), fundamental para sustentar os desafios das metas de Custo e Eficiência Energética nos portos da Vale.

O projeto foi desenvolvido e implantado com recursos internos da engenharia de portos e manutenção local, sem a necessidade de contratos ou empresas externas. Esse é um diferencial importante porque, além de ser mais simples e funcional, garante que a Empresa tenha pessoal capacitado para manter, atualizar e aperfeiçoar o sistema no futuro.

Mitigação e adaptação às mudanças climáticas

Em dezembro de 2015 foi firmado novo tratado climático no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês), o chamado Acordo de Paris. Com a ratificação de mais de 70 Estados-membros, que respondiam por cerca de 57% das emissões em outubro de 2016, o documento atingiu os patamares necessários para sua entrada em vigor, o que ocorreu no mês seguinte. Com o objetivo de limitar o aumento da temperatura global abaixo de 2 °C em relação à época pré-industrial, e empreender esforços para limitá-lo em 1,5 °C, o acordo se baseia nos compromissos de redução assumidos individualmente pelos países e deve ter finalizado o detalhamento em relação à sua adoção até 2018.

A Vale acompanha as tendências globais e regionais referentes ao combate às mudanças do clima e se engaja com governos, associações, academia e sociedade civil, diretamente ou por meio de fóruns, nacionais e internacionais, para auxiliar na gestão dos riscos associados, de acordo com sua Política Global de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas.

Por entender que a mudança do clima é um desafio a ser enfrentado globalmente com estratégias de mitigação e adaptação, a Vale está atenta às discussões sobre precificação das emissões de Gases do Efeito Estufa. A Empresa acompanha as principais tendências sobre o assunto e apoia a soberania nacional na definição de instrumentos regulatórios e econômicos aplicáveis a cada país.

A política global de clima também estabelece os princípios norteadores da Empresa em relação ao tema por meio de dez compromissos – que inclui uma meta de redução de GEE, denominada Meta Carbono⁸, que visa reduzir em 5% as emissões diretas de GEE em 2020.

A Empresa está comprometida ainda em promover a agenda de sustentabilidade com seus prestadores de serviço por meio do Programa Carbono na Cadeia de Valor, e apoia pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias para mitigação e avaliação do impacto das mudanças climáticas. [G4-EN19](#)

⁸. A Meta Carbono, assumida em 2012, considera a diferença entre emissões evitadas ou reduzidas com as emissões que ocorreriam em 2020, caso a Empresa não tomasse nenhuma iniciativa nesse sentido.

Parcerias para avanço do conhecimento científico e tecnológico

A Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes), a Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) e a Vale firmaram Termo de Cooperação para desenvolver e apoiar projetos de pesquisa científica e tecnológica. Após a conclusão da etapa final de avaliação das propostas, cujo período de submissão ao edital ocorreu de 19 de agosto a 21 de dezembro de 2015, em 2016 foram aprovados e contratados 44 projetos de P&D, que representam aporte financeiro de cerca de US\$ 4,6 milhões. A proporção do investimento é igual entre a Vale e cada outra parte.

Entre os projetos aprovados, 11 referem-se à Logística, seis à Pelotização e 27 ao Meio Ambiente, sendo cinco relacionados à temática de mudanças climáticas e energia. Além disso, o total inclui quatro projetos em Rede (proposta envolvendo dois projetos de P&D, interdependentes e/ou complementares, sendo um do Rio de Janeiro e outro do Espírito Santo). As pesquisas terão duração de quatro anos. Como exemplo de linhas abordadas nas temáticas, destacam-se eficiência energética, gaseificação de biomassa, captura de carbono e impacto das mudanças climáticas em espécies florestais brasileiras.

Os projetos aprovados têm como objetivo contribuir para o avanço e a aplicação do conhecimento científico e tecnológico. Os desafios de pesquisa nas áreas de Logística, Pelotização e Meio Ambiente são relevantes tanto para o desenvolvimento tecnológico e industrial da Vale quanto para a acumulação de conhecimento necessário para aplicação em diversos campos da sociedade brasileira.

Adicionalmente à Meta Carbono e como medida de reconhecimento financeiro para seus empregados, a Vale adota anualmente para as unidades operacionais, no programa de remuneração variável, KPIs associados à melhoria contínua de indicadores de consumo específico de energia (combustível e eletricidade), que resultam na melhoria das emissões de GEE.

Em relação a reconhecimentos públicos por sua atuação no tema mudanças climáticas, em 2016 a Vale foi reconhecida mais uma vez pelo Climate Change Program do CDP⁹ como uma das empresas líderes no Brasil, mantendo-se entre as melhores pontuações com respeito à qualidade e transparência da divulgação de informações. A Empresa manteve ainda o selo Ouro do Programa Brasileiro do GHG Protocol para seu inventário corporativo de emissões de GEE¹⁰.

Riscos associados às mudanças climáticas

Os riscos relacionados às mudanças climáticas são monitorados e atualizados anualmente, conforme metodologia de gestão de risco da Empresa, sendo que os principais são reportados periodicamente à alta direção.

A Vale vem trabalhando em sua estratégia de adaptação desde 2010 por entender que os impactos físicos da mudança do clima podem afetar não só os negócios como sua mão de obra, as comunidades e o ambiente do entorno, e que uma boa gestão de riscos minimiza esses impactos.

Ao adotar medidas de adaptação às mudanças do clima, a Vale vê uma oportunidade não apenas de aperfeiçoar processos internos e proteger seus ativos, mas de contribuir para o alcance das metas de desenvolvimento sustentável de forma integrada. Exemplos nesse sentido são a gestão dos recursos naturais, a proteção da biodiversidade e de ecossistemas sensíveis e o engajamento com comunidades e grupos de interesse locais.

Em termos de riscos regulatórios, o estabelecimento de limite para as emissões ou tributação de carbono pode implicar custos adicionais para a Empresa. Em alguns países onde atua, como o Canadá, as emissões de GEE são precificadas em algum nível (federal ou regional), impactando os diversos setores econômicos de forma diferenciada. A Organização Marítima Internacional (IMO, em inglês) também estuda definir estratégia para a redução das emissões no transporte transoceânico que, dependendo da proposta, pode vir a afetar o custo de frete.

9. O CDP construiu o mais completo sistema de coleta de dados ambientais baseado em reporte feito pelas próprias empresas no mundo. O sistema global de divulgação do CDP permite que as empresas, cidades, estados e regiões gerenciem seus impactos ambientais, a fim de que investidores e compradores possam acessar informações ambientais comparáveis e padronizáveis para suas decisões financeiras. Link: www.cdp.net/en-US/Pages/HomePage.aspx. As informações e dados submetidos ao programa do CDP, CDP Climate Change Program, referem-se ao ano base de 2015.

10. O inventário da Vale é elaborado com abordagem de controle operacional, possui ano-base móvel e inclui os gases dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O) e alguns gases do grupo de Hidrofluorcarbonos (HFC). As metodologias, as diretrizes, os potenciais de aquecimento global, as referências e os fatores de emissão adotados no inventário são publicados anualmente nos sites do CDP e do Registro Público de Emissões do Programa Brasileiro do GHG Protocol.



CDP

A organização mantém o Climate Change Program, que reconheceu a Vale entre as empresas líderes de atuação em mudanças climáticas

Uma mudança no padrão de consumo do carvão – decorrente da percepção de que é altamente emissor – pode impactar a demanda pela *commodity* no futuro. Apesar da Vale produzir carvão, seu foco é o carvão metalúrgico, essencial na siderurgia e para o qual ainda não há alternativas economicamente viáveis.

Por outro lado, uma maior demanda por produtos menos intensos em carbono pode impactar positivamente a Empresa, já que ela possui a menor emissão total absoluta e a segunda menor intensidade de carbono por unidade de receita bruta entre as grandes mineradoras¹¹. **G4-EC2**

Emissão de GEE e medidas de mitigação

Em 2016, seguindo as diretrizes do GHG Protocol Agricultural Guidance, a Vale iniciou a contabilização no Brasil de suas emissões de CO₂ associadas à mudança de uso do solo em áreas nativas e das emissões e remoções de CO₂ biogênico associadas à mudança de uso do solo em áreas antropizadas.

11. Foram considerados nessa comparação os dados divulgados pelo CDP Climate Change Program 2016, referente ao ano-base de 2015.

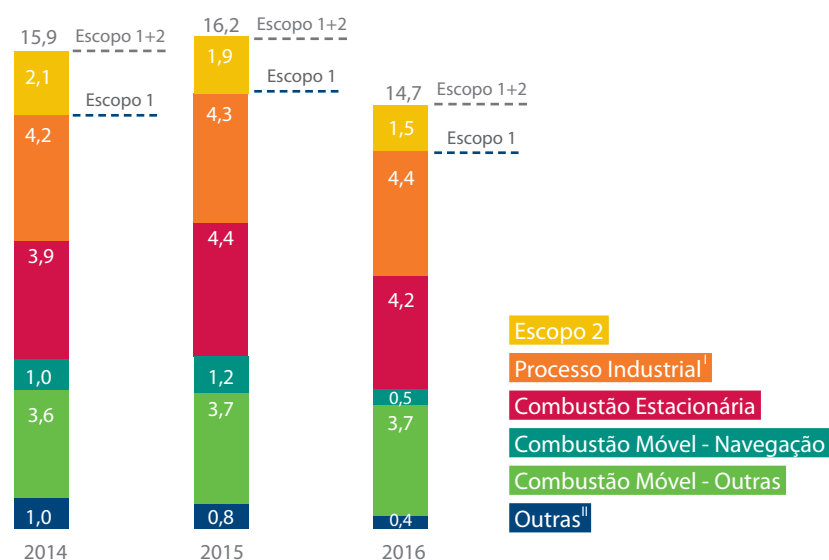
Para mudança de uso do solo foi considerada a biomassa acima e abaixo do solo, desconsiderando matéria orgânica e produtos colhidos. Para estimar e monitorar o fluxo de carbono florestal decorrente da alteração de uso de solo foi utilizada a base de dados das atividades de supressão e recuperação ambiental, que são georreferenciadas e contabilizadas anualmente.

As emissões resultantes do desmatamento, por sua vez, são calculadas a partir da classificação das fisionomias afetadas por meio da sobreposição dos polígonos desses locais com o mapeamento do uso do solo realizado pela Vale. Para confirmar a fisionomia e seu grau de regeneração, uma análise das imagens mais recentes contidas no acervo de imagens de sensoriamento remoto de alta resolução é realizada. O carbono sequestrado pelo crescimento da vegetação nas áreas recuperadas é contabilizado com base no tipo de cobertura inserida e área de abrangência, sendo somente para as atividades que têm como objetivo recuperação ecossistêmica, não incluindo áreas revegetadas com gramíneas e/ou espécies arbustivas. Os cálculos seguem a metodologia do IPCC (sigla em inglês para Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas), fazendo uso de fatores locais (*Tier 2*) conforme banco de dados de fatores de estudos científicos e da Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima.

Em 2016 a Vale emitiu 13,3 milhões de toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e) de emissões diretas de GEE (Escopo 1), o que significa redução de cerca de 7% em relação a 2015

Emissão de gases de efeito estufa Escopo 1 e Escopo 2

Em milhões toneladas de CO₂ equivalente



I. Processo Industrial: emissões da produção de pelotas, níquel, cobre, ferroligas, amônia, ácido nítrico e uso de rocha para produção de fertilizantes fosfatados.

II. Outras: emissões fugitivas, agrícolas e de mudança do uso do solo. As emissões fugitivas são do uso de gases refrigerantes e aerossóis contendo HFCs e emissões das minas de carvão.

Em 2016 a Vale emitiu 13,3 milhões de toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e) de emissões diretas de GEE (Escopo 1¹²) e 1,5 milhão de tCO₂e de emissões indiretas (Escopo 2¹³). As emissões de Escopo 1 foram reduzidas em cerca de 7% em relação a 2015 devido principalmente à venda de ativos de carvão de Carborough Downs, à continuidade da estratégia de venda de navios próprios e às medidas de redução de consumo de combustível nas minas de minério de ferro.

Entretanto, essa redução não foi maior pela contabilização das emissões de mudança de uso do solo (supressão em áreas nativas), pelas operações do Centro de Distribuição da Malásia e da mina de ferro de Serra Leste, bem como pelo aumento de produção de níquel na Nova Caledônia, ao retorno da operação em Onça Puma e à expansão da mina de carvão de Moatize, em Moçambique. As emissões de Escopo 2 foram reduzidas em cerca de 23% na comparação com o ano anterior, devido principalmente à redução dos fatores de emissão do *grid* do Brasil e de Ontário no Canadá, em 34% e 47%, respectivamente. Para mais informações sobre alterações na matriz energética e elétrica da Vale, veja a seção Uso dos recursos energéticos. [G4-EN15](#) | [G4-EN16](#)

Estima-se que foram emitidas cerca de 400,1 mil toneladas de CO₂ biogênico, provenientes do uso de biocombustíveis e do fluxo de carbono decorrente da supressão e recuperação ambiental de áreas antropizadas.

Em 2016, a Vale deu continuidade ao monitoramento anual das reduções de emissões dos projetos e iniciativas que compõem a carteira da Meta Carbono. Como consequência, a Empresa reduziu suas emissões de Escopo 1 em cerca de 776 mil toneladas de CO₂e. Em termos de redução, as principais iniciativas da Empresa são referentes à eliminação de GEE (abatimento de N₂O na produção de ácido nítrico), troca de combustível (substituição de óleo combustível ou GLP por gás natural) e de eficiência energética (como substituição de equipamentos e melhoria de processos e redução de distância média de transporte em minas). Já em relação à remoção de GEE, em 2016 foram sequestradas 20,8 mil toneladas de CO₂ biogênico da atmosfera, decorrentes de plantio de espécies vegetais arbóreas.

12. Abrangem as emissões de fontes próprias ou controladas pela Vale, como o uso de combustíveis e processos produtivos.

13. Abrangem as emissões de fontes que não são de propriedade ou controladas pela Vale, referentes à compra de energia elétrica e de vapor de processo.

Atuação junto à cadeia de valor

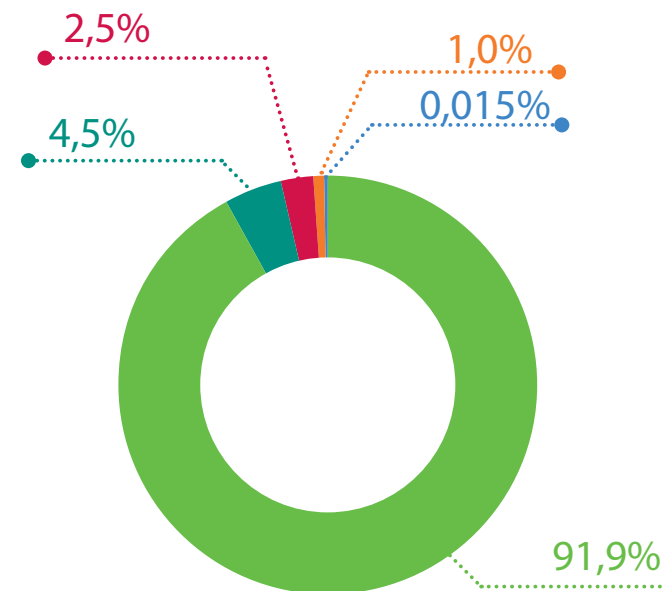
Em 2016, a Vale deu continuidade ao seu Programa Carbono na Cadeia de Valor, que visa incentivar a gestão das emissões da cadeia de valor. Em 2016 foram capacitados cerca de 50 prestadores de serviço do Estado do Pará para a sensibilização em relação ao tema mudanças climáticas e para incentivar a quantificação de emissões de GEE por seus prestadores de serviço. Com esse mesmo objetivo, desde 2011 a Vale já fez a capacitação direta de mais de 250 prestadores de serviço e realizou parcerias com o Cebds para capacitação de prestadores de serviço em comum às empresas participantes do Conselho.

Com relação ao envio dos resultados dos Inventários de Emissão de GEE por fornecedores¹⁴, desde o início do programa em 2011 a Vale já recebeu inventários de cerca de 300 prestadores de serviço, e mais de 500 empresas já participaram do Programa, incluindo as capacitações.

As emissões de Escopo 3, apuradas ao longo da cadeia de valor, somaram aproximadamente 320,6 milhões de tCO₂e no ano, sendo 96,5% relativos às emissões *downstream*¹⁵ e 3,5% às emissões *upstream*¹⁶. Destaca-se a categoria de processamento de produtos intermediários, ou seja, referente ao uso do minério e ferroligas vendidos pela Vale para a fabricação de outros bens de consumo, que representou cerca de 92% das emissões de Escopo 3 da Vale em 2016. O gráfico ao lado apresenta as emissões por categoria de Escopo 3 da Vale: [G4-EN17](#) | [G4-EN30](#)

- 14. Desde 2012, os contratos-padrão da Vale possuem uma cláusula voluntária aplicável às categorias de compras de materiais e serviços mais emissoras (categorias críticas). A Vale incentiva o uso da cláusula para as demais categorias de compras e serviços.
- 15. Emissões *Downstream*: Emissões indiretas de GEE relacionadas a bens e serviços vendidos.
- 16. Emissões *Upstream*: Emissões indiretas de GEE relacionadas a bens e serviços comprados ou adquiridos.

Emissões e gases do efeito estufa - Escopo 3 (em milhões de toneladas de CO₂ equivalente)



Processamento de produtos (minérios e ferroligas)

Uso de produtos da Vale^I

Transporte e distribuição (upstream e downstream)

Compra de energia, bens e serviços

Outros^{II}

I. No ano de 2016 foi feita a estimativa apenas para uso do carvão térmico. Não foi possível contabilizar as emissões do uso de fertilizantes nitrogenados por indisponibilidade dos dados de vendas de fertilizantes para o cálculo das emissões. Em função da estratégia de descontinuidade da Vale Fertilizantes S.A., a Vale divulgou apenas informações consolidadas desses ativos.

II. Deslocamento de funcionários (casa-trabalho) (0,004%) e Viagens aéreas de funcionários (0,011%).

Emissões atmosféricas

A Vale manteve seu compromisso de melhorar continuamente a gestão de emissões atmosféricas e investiu US\$ 169 milhões em iniciativas para o aperfeiçoamento de processos e adoção de tecnologias e sistemas de controle. O montante é 28% superior ao aplicado em 2015.

Na mineração, as emissões atmosféricas mais significativas são de material particulado proveniente de fontes difusas (emissões fugitivas), como tráfego de veículos em vias não pavimentadas, áreas expostas sujeitas ao arraste eólico, manuseio de minério e materiais a granel e transporte ferroviário.

O material particulado proveniente dessas fontes difusas é monitorado em pontos definidos em conjunto com órgãos ambientais e buscam representar a área da unidade operacional e comunidades de entorno. Entretanto, em razão desses locais definidos estarem expostos a interferências externas, geralmente esses resultados podem ser mascarados e não refletirem a massa real do material particulado emitido pelas fontes monitoradas.

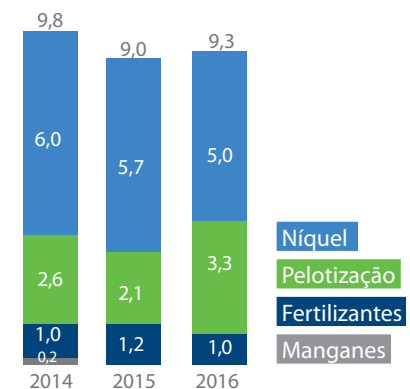
A Vale busca reduzir essas emissões difusas, adotando medidas como aprimoramento dos sistemas de aspersão, testes de produtos supressores de poeira, enclausuramento de correias transportadoras e casas de transferência, *windfences*¹⁷, revegetação de taludes e melhoria nos processos de gestão. Essas práticas permearam o trabalho na Estrada de Ferro Vitória a Minas e resultaram em reduções expressivas nas emissões de material particulado.

O projeto foi desenvolvido a partir da conexão entre as diversas áreas da logística, que se empenharam em estabelecer fluxo de monitoramento e controle dos incidentes das emissões de material particulados relatados por profissional da Vale ou por terceiros ao longo da ferrovia. O processo de comunicação foi assim otimizado e visou facilitar a análise e solução do problema. O resultado mais significativo foi a redução de 55% de emissões de particulados. Além desse resultado, verificou-se também a redução do número de incidentes registrados – de 820, em 2015, para 371 em 2016.

Já as emissões provenientes de fontes fixas possibilitam um monitoramento consistente da massa de material particulado emitido, uma vez que essas instalações possuem chaminés que permitem o monitoramento da vazão de gases e da concentração de material particulado. Dessa forma, ao lado é possível verificar a evolução dessas emissões nos últimos três anos. [G4-EN21](#)

¹⁷. Barreiras de vento que cercam os pátios de estocagem de produtos e reduzem o arraste de poeira.

Emissões de materiais particulados – fontes fixas [G4-EN21](#) (Em mil toneladas)



A Estrada de Ferro Vitória Minas foi objeto de uma série de medidas que resultaram em redução significativa de emissão de material particulado

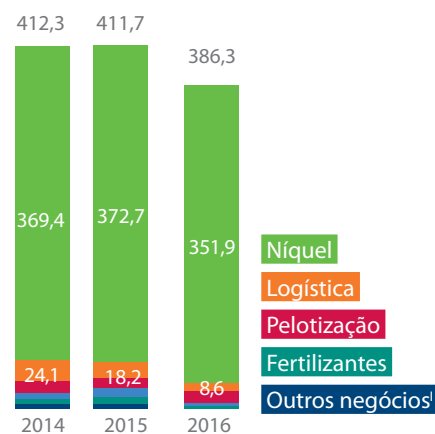
Óxidos de enxofre (SOx)

As emissões de óxidos de enxofre (SOx) são oriundas de processos produtivos e da queima de combustíveis. Na parte industrial, considera-se que todo o enxofre adicionado é emitido para a atmosfera na forma de SOx. Em alguns casos foi feito monitoramento direto dos gases de exaustão para determinação da quantidade emitida. As emissões pela queima de combustíveis são calculadas a partir das quantidades consumidas e de seus teores de enxofre.

Em 2016, para reduzir as emissões de SOx, a Vale buscou priorizar combustíveis com baixo teor de enxofre e promoveu melhorias nos processos operacionais e sistemas de controle ambiental, contribuindo para o resultado, como mostra o gráfico a seguir:

Emissões de óxido de enxofre (SOx) [G4-EN21](#)

(Em mil toneladas)



I. Carvão, Cobre, Manganês e Minério de Ferro.

Óxidos de nitrogênio (NOx)

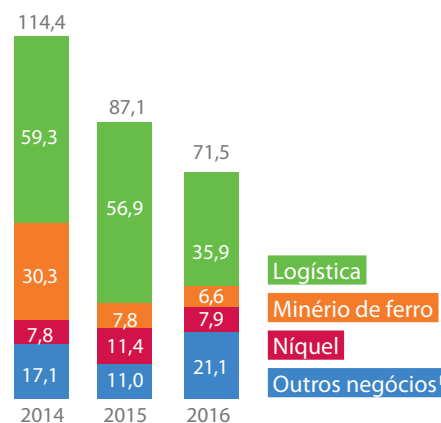
Os processos de combustão são os principais responsáveis pela emissão de óxidos de nitrogênio (NOx). As emissões são calculadas com base em aspectos específicos conforme o tipo de combustível e o equipamento no qual ele é utilizado. Algumas fontes fixas de emissão tiveram as quantidades de NOx mensuradas por monitoramento direto dos gases de exaustão lançados na atmosfera.

Em 2016, houve continuidade das ações de melhoria nos sistemas de controle e processos operacionais que contribuíram em reduções significativas nas unidades operacionais de níquel, responsável pelo maior volume de emissão de NOx.

O aumento das emissões de NOx visualizado no gráfico a seguir, referente a outros negócios, se deve à alteração de conceito na metodologia dos cálculos, com a inclusão de fontes anteriormente não consideradas. [G4-EN21](#)

Emissões óxido de nitrogênio (NOx) [G4-EN21](#)

(Em mil toneladas)



I. Carvão, Cobre, Fertilizantes, Manganês e Pelotização.

GLOSSÁRIO DE CONTEÚDO – TEMAS MATERIAIS

Abaixo segue tabela com os temas materiais, a descrição e os aspectos GRI relacionados. Ela complementa os temas materiais para explicitar mais profundamente os contextos que foram levados em conta no processo de materialidade.

Tema	Abrangência	Aspecto GRI
VISÃO DE NEGÓCIOS		
Ética, integridade e transparência nas diversas relações	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição e prestação de informações claras e transparentes com seus diversos públicos de interesse podem refletir em credibilidade e boa reputação de suas atividades, seguindo princípios da boa-fé, bem como códigos de ética e normas de conduta na disseminação de seus valores e princípios. • Reforço dos compromissos dos funcionários e fornecedores a fim de prevenir casos de corrupção e práticas antiéticas. 	Concorrência desleal
		Combate à corrupção
		Políticas públicas
Gestão legal e regulatória e posicionamento global	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de assuntos legais e regulatórios para o atendimento e a adequação às normas nacionais e internacionais em todos os níveis de operações da Vale. • Levantar em consideração riscos de alterações de legislação e redefinição da taxação global. • Soluções de infraestrutura compartilhada na qual empresas e governos dividam responsabilidades de financiamento, ações e direitos de utilização, melhorando a infraestrutura local e o acesso a regiões vizinhas, potencializando oportunidades econômicas anteriormente inviáveis. 	Desempenho econômico
		Conformidade (EN)
		Conformidade (SO)
Gestão de Riscos de Negócios e Operacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento quanto ao impacto em determinada região caso ocorra uma parada repentina das atividades por qualquer motivo, gerando perda de lucro e impactando diretamente o cliente final. • Riscos de interrupção das operações por manifestações ou acidentes e desastres. 	Relações trabalhistas
		Liberdade de associação e negociação coletiva
		Avaliação em Direitos Humanos
SAÚDE E SEGURANÇA		
Saúde e segurança da força de trabalho e da comunidade	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação e refinamento de programas e ações de gestão em saúde e segurança e bem-estar, com destaque aos que atuam nas operações (funcionários efetivos e terceiros) e comunidade do entorno, incluindo avaliação de riscos operacionais e problemas de saúde ocasionados por suas atividades. • Planejamento de ações, inclusive emergenciais, para operações em regiões que são afetadas por pandemias, epidemias ou endemias de doenças como dengue, febre amarela, ebola, malária, etc., entre outras que podem ser levadas/trazidas por trabalhadores em seu trânsito global de operações. • Prevenção de doenças físicas e mentais do trabalhador e da comunidade local (como doenças pulmonares e de tecidos, câncer, depressão, estresse, etc.) relacionadas à exposição a substâncias e materiais perigosos e condições de trabalho. • Controle de atropelamentos e outros tipos de acidentes. • Capacitação de pessoal sobre temas relacionados, comportamentos organizacionais e culturas internas com maior probabilidade de resultar em eventos graves de segurança. 	Relações entre os trabalhadores e a governança (MM)
		Saúde e segurança no trabalho

Tema	Abrangência	Aspecto GRI		
DESENVOLVIMENTO LOCAL				
Impactos ambientais, sociais e econômicos das operações sobre os territórios	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão dos impactos diretos quanto ao desenvolvimento da região onde existe, existirá ou deixará de existir operações da Vale. • Inclusão da comunidade local nas operações, potencializando o aumento do poder aquisitivo da população e contribuindo positivamente para a sociedade – melhoria na infraestrutura da região, oferta de educação com mais qualidade, melhoria dos serviços públicos e outros. • Identificação dos impactos sociais e ambientais que afetam diretamente os territórios, como ruído, poluição por emissão de particulado, contaminação de solos e rios, aumento demográfico temporário, alteração no trânsito e vias de transporte, atropelamentos, entre outros. • Realizar planos de gestão do patrimônio cultural – a gestão da desagregação de comunidades é necessária na interface com povos indígenas, tradicionais, quilombolas e ribeirinhos, comunidades locais e outros grupos de interessados que têm fortes laços culturais e de identidade locais com terras que podem ser designadas para atividades de mineração e transporte. 	Produtos e serviços Impactos econômicos indiretos Transportes Geral Comunidades locais Reassentamento Planejamento para o encerramento das atividades Emissões		
		FORTALECIMENTO SOCIAL		
		Respeito aos direitos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Preservação do trabalho decente e proteção dos direitos trabalhistas, com foco na eliminação de trabalhos infantil e análogo ao escravo, assassinatos, ameaças, agressão física, exploração sexual, prostituição infantil e discriminação sociocultural. • Promoção do respeito à diversidade dentro da organização, seja ela de gênero, raça, religiosa, sociocultural, de orientação sexual, entre outras, de maneira transversal para todos os cargos dentro da organização. • Manutenção de canais abertos de reclamações e denúncias, garantindo anonimato em casos de discriminação, assédio e maus tratos. • Consideração do trânsito de migrantes nas regiões onde a Vale atua, incentivando a inserção e adaptação desses novos entrantes na comunidade local, proporcionando oportunidades, suporte cultural e de saúde físico-mental. • Participação ativa em princípios voluntários e/ou iniciativas globais sobre o tema. • Gestão de conflitos pelo uso da terra e riscos relacionados à forças de segurança. 	Diversidade e igualdade de oportunidades Igualdade de remuneração entre mulheres e homens Direitos humanos Não discriminação Trabalho infantil Trabalho forçado ou análogo ao escravo Práticas de segurança Direitos dos povos indígenas e tradicionais Direitos indígenas (MM) Avaliação de fornecedores em direitos humanos Comunidade (MM)
				Diálogo e engajamento com partes interessadas
		Atração, desenvolvimento e retenção de profissionais	<ul style="list-style-type: none"> • Abordagem dos programas de retenção de talentos de que a Empresa dispõe, oferecendo ajuda com bolsas de estudos para capacitação, oportunidade de ampliar conhecimentos em outras áreas, crescimento de salários proveniente de avaliações periódicas de desempenho, oferta de benefícios, preparação para aposentadoria, etc., inclusive em regiões remotas. • Ampliação de programas de educação e sensibilização para a sustentabilidade. 	Emprego Treinamento e educação

Tema	Abrangência	Aspecto GRI
RESPONSABILIDADE AMBIENTAL		
Gestão de resíduos e rejeitos	<ul style="list-style-type: none"> Gestão dos diversos resíduos provenientes da operação da Vale – resíduos minerais, não minerais, etc. Melhoramento de técnicas de minimização de desperdício, implementação de processamento em sistema fechado que reduza os consumos de água e energia e a produção de resíduos, além do desenvolvimento de técnicas de refino de rejeitos que resultem em um produto benigno e vendável. Melhoramento de práticas para o desempenho e a monitorização da segurança das barragens. 	<p>Efluentes e resíduos (MM)</p> <p>Efluentes e resíduos (EN)</p>
Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> Fomento de ações e programas que visam mitigar os impactos das operações com relação à biodiversidade, indo além do licenciamento ambiental. Proteção das áreas que circundam as operações, recuperação das áreas afetadas, estudo das cavidades, estudo do uso do solo visando a um relacionamento saudável com as comunidades do entorno no que tange à biodiversidade da região. Mitigação da perda de biodiversidade e ecossistema protegendo, restaurando e promovendo a utilização sustentável dos ecossistemas terrestres, combatendo a desertificação e detendo a degradação de florestas. 	<p>Biodiversidade (EN)</p> <p>Biodiversidade (MM)</p>
Uso dos recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> Diminuição da pegada hídrica na mineração em quantidade e qualidade, por meio da gestão do recurso no que tange ao consumo, ao reúso e à geração de efluentes, proporcionando aumento da oferta local de água para uso comunitário e obtenção a partir de fontes apropriadas e garantindo a não poluição de água para os usuários locais. Tratativas de prevenção e remediação quanto a erosão, sedimentação em corpos hídricos e alteração da dinâmica hídrica. Monitoramento do escaçamento e da poluição de rios e lagoas como impacto das operações. 	<p>Água</p> <p>Efluentes e resíduos</p>
Uso dos recursos energéticos	<ul style="list-style-type: none"> Autoprodução de energia, considerando fontes renováveis, índice de eficiência energética, inovação em tecnologias e emissões por fonte (incluindo transportes marítimos). 	Energia
Mitigação e adaptação às mudanças climáticas	<ul style="list-style-type: none"> Contemplação de cenários extremos para identificar o potencial impacto climático sobre as operações e comunidades locais – desde desastres naturais, desertificação e inundações até mudanças nas condições de vida econômica – pode ajudar a fortalecer abordagens de adaptação e de planos de respostas emergenciais. Acompanhamento e participação no desenvolvimento de políticas climáticas e energéticas internacionais para defender políticas eficazes, considerando reservas de minério existentes e diversos cenários para o gerenciamento de risco, regulação e o preço do carbono nas decisões de investimento de capital. Contemplação no modelo de negócio da desvinculação dos combustíveis fósseis. Contribuição para debate, informações e análises para estimular a inovação alinhada aos desafios da mudanças climáticas, bem como adoção de uma política corporativa com o governo para lidar com as alterações climáticas e alavancar esforços para acelerar tecnologias de baixas emissões. 	Desempenho econômico

Declaração de Verificação Independente – Bureau Veritas



Às Partes Interessadas pela Vale S.A.

INTRODUÇÃO

O Bureau Veritas Certification Brasil (Bureau Veritas) foi contratado pela Vale S.A. (Vale), para conduzir uma verificação independente do seu Relatório de Sustentabilidade (doravante denominado Relatório) de 2016.

Esta verificação foi conduzida por uma equipe multidisciplinar, contemplando verificadores com conhecimento de dados não financeiros.

ESCOPO DO TRABALHO

O escopo desta verificação abrangeu as Diretrizes e os Princípios¹ da Global Reporting InitiativeTM para Relatórios de Sustentabilidade GRI-G4 (2013), incluindo o Suplemento Setorial de Mineração & Metais de 2013 da GRI, sendo doravante referenciado como suplemento setorial, e se refere à prestação de contas do período de 01 de Janeiro a 31 de Dezembro de 2016.

RESPONSABILIDADES DA VALE E DO BUREAU VERITAS

A obtenção, o cálculo e a apresentação dos dados publicados no Relatório são de inteira responsabilidade da administração da Vale. O Bureau Veritas é responsável por fornecer uma opinião independente às Partes Interessadas, de acordo com o escopo de trabalho definido nesta declaração.

METODOLOGIA

A verificação contemplou as seguintes atividades:

1. Entrevistas com responsáveis pelos temas materiais e pelo conteúdo do Relatório;
2. Análise de evidências documentais fornecidas pela Vale para o período coberto pelo Relatório (2016);
3. Verificação de dados de desempenho em relação aos Princípios que asseguram a qualidade das informações, de acordo com a GRI-G4 e o suplemento setorial;
4. Avaliação dos sistemas utilizados para compilação de dados;
5. Visitas locais nas seguintes unidades da Vale: Sede Mundial (Rio de Janeiro, Brasil), Complexo de Carajás (Pará, Brasil), Complexo de Itabirito (Minas Gerais, Brasil), Complexo de Tubarão – ferrovia, portos e pelotização (Espírito Santo, Brasil), Vale Fertilizantes S.A. – Cubatão (Santos, Brasil) e Vale Logística Argentina S.A. (San Nicolas, Argentina).
6. Análise documental das atividades de engajamento com partes interessadas (stakeholders) desenvolvidas pela Vale.

O nível de verificação adotado foi o Limitado, de acordo com os requisitos da norma ISAE 3002, incorporados aos protocolos internos de verificação do Bureau Veritas.

LIMITAÇÕES E EXCLUSÕES

Foi excluída desta verificação qualquer avaliação de informações relacionadas à (ao):

- Atividades fora do período de avaliação definido;
- Declarações de posicionamento (expressões de opinião, crença, objetivos ou futuras intenções) por parte da Vale;
- Informações econômico-financeiras contidas neste Relatório, extraídas de demonstrações financeiras verificadas por auditores independentes.
- Inventário de emissões de gases de efeito estufa (GEE);
- Dados e informações a respeito de operações e atividades que não fazem parte do escopo do Relatório.

1. Materialidade, Inclusão de Stakeholders, Contexto da Sustentabilidade, Completude, Equilíbrio, Comparabilidade, Exatidão, Tempestividade, Clareza e Confiabilidade.

2. International Standard on Assurance Engagements 3000 – Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information.

PARECER SOBRE O RELATÓRIO E O PROCESSO DE VERIFICAÇÃO

- A Vale elaborou o Relatório seguindo a Diretriz GRI-G4, contemplando seus Princípios, além do Suplemento Setorial;
- Quanto aos limites do Relatório constatamos que não houve mudanças em relação à publicação anterior. A Vale apresenta dados e informações referentes às Empresas do grupo onde seu percentual acionário é maior que 50%;
- A Vale avançou na análise de Materialidade em 2016, seguindo a metodologia da GRI-G4. Evidenciamos uma consulta a especialistas externos e a realização de um painel com a participação de áreas estratégicas da empresa. A validação final do processo ficou a cargo da diretoria e resultou em nove temas materiais;
- Os dados apresentados para atender aos indicadores EN3, EN4, EN16, EN17 e EN19 da GRI, fazem parte do Inventário de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), elaborado com base na NBR ISO 14.064-1/07 e Programa Brasileiro GHG Protocol. Este inventário foi certificado em 2016 pelo Bureau Veritas por meio de um processo de verificação independente. Constatamos que a apresentação dos dados a respeito do inventário de emissões seguiu a metodologia da GRI-G4;
- Em função da rotatividade de pessoas, evidenciamos que alguns respondentes tinham dúvidas sobre a metodologia de coleta de dados para o Relatório;
- Durante nossas visitas a campo identificamos certa divergência de interpretação sobre os dados solicitados para responder os indicadores selecionados, dificultando a compilação das informações associadas;
- Evidenciamos uma intensificação nos controles e gerenciamento do consumo de água das unidades operacionais visitadas. Constatamos também alguns esforços iniciais para se apurar balanços hídricos nas unidades;

- A Vale apresentou dados objetivos a respeito dos aspectos formais e da segurança das estruturas de barramento utilizadas em seus processos de mineração e apoio;
- Durante o período de Verificação, as inconsistências encontradas no Relatório em relação a um ou mais Princípios da GRI-G4 e do suplemento setorial foram corrigidas satisfatoriamente;
- A Vale publicou informações ou justificou a ausência de dados sobre os indicadores associados a aspectos materiais da GRI-G4 e do suplemento setorial.

RECOMENDAÇÕES

- Priorizar esforços para a definição de conceitos a respeito do balanço hídrico das unidades operacionais;
- Reforçar a capacitação (treinamento) nas unidades operacionais a respeito do entendimento sobre os dados e informações solicitados para a elaboração do Relatório, por meio do sistema informatizado vigente.

CONCLUSÃO

Com base no trabalho de verificação conduzido, nas evidências que nos foram apresentadas e de acordo com o escopo de trabalho definido nesta declaração, nada chegou ao nosso conhecimento que pudesse indicar que:

- As informações prestadas no Relatório não sejam equilibradas, consistentes e confiáveis;
- A Vale não tenha estabelecido sistemas apropriados para coleta, compilação e análise de dados quantitativos e qualitativos, utilizados no Relatório;
- O Relatório não seja aderente aos Princípios para definição de conteúdo e asseguuração da qualidade da Diretriz GRI-G4.

DECLARAÇÃO DE INDEPENDÊNCIA E IMPARCIALIDADE

O Bureau Veritas é uma empresa independente de serviços profissionais especializado na gestão de Qualidade, Saúde, Segurança, Social e de Meio Ambiente com mais de 185 anos de experiência em serviços de avaliação independente.

O Bureau Veritas possui um sistema de gestão da qualidade, certificado por terceira parte, de acordo com o qual mantém políticas e procedimentos documentados para o cumprimento de requisitos éticos, profissionais e legais.

A equipe de verificação não possui qualquer vínculo com a Vale, conduzindo esta verificação de forma independente.

O Bureau Veritas implantou e aplica um Código de Ética em todo o seu negócio para garantir que seus colaboradores mantenham mais altos padrões de ética, integridade, objetividade, confidencialidade e competência/comportamento profissional em suas atividades cotidianas.

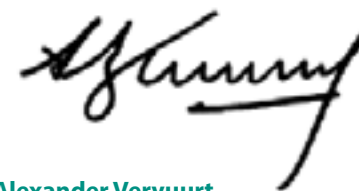
Ao final do processo de Verificação foi gerado um Relatório Detalhado, mantido como registro em nosso Sistema de Gestão.

CONTATO

www.bureauveritascertification.com.br/faleconosco.asp

telefone (11) 2655-9000.

São Paulo, abril de 2016.



Alexander Vervuurt

Auditor-líder Assurance Sustainability Reports (ASR)

Bureau Veritas Certification – Brasil

Sumário de Conteúdo da GRI G4



Indicadores de perfil			Pacto Global	ODS*	Págs. RS/Omissão
Estratégia e análise					
G4-1	Essencial	Mensagem do presidente.	-	-	18
G4-2	Abrangente	Descrição dos principais impactos, riscos e oportunidades.	-	-	45
Perfil organizacional					
G4-3	Essencial	Nome da organização.	-	-	20
G4-4	Essencial	Principais produtos, marcas e serviços.	-	-	20
G4-5	Essencial	Localização da sede da organização.	-	-	20
G4-6	Essencial	Países onde estão as principais unidades de operação ou as mais relevantes para os aspectos da sustentabilidade do relatório.	-	-	20
G4-7	Essencial	Natureza da propriedade e a forma jurídica da organização.	-	-	20
G4-8	Essencial	Mercados em que a organização atua (com discriminação geográfica, setores abrangidos e tipos de clientes e beneficiários).	-	-	20
G4-9	Essencial	Porte da organização.	-	-	20
G4-10	Essencial	Perfil dos empregados.	6	8	20 e 88
G4-11	Essencial	Percentual de empregados cobertos por acordos de negociação coletiva.	3	8	46
G4-12	Essencial	Descrição da cadeia de fornecedores da organização.	-	-	88
G4-13	Essencial	Mudanças significativas em relação a porte, estrutura, participação acionária e cadeia de fornecedores.	-	-	03
G4-14	Essencial	Descrição sobre como a organização adota a abordagem ou o princípio da precaução.	-	-	44
G4-15	Essencial	Cartas, princípios ou outras iniciativas desenvolvidas externamente.	-	-	83
G4-16	Essencial	Participação em associações e organizações nacionais ou internacionais.	-	-	85

Aspectos materiais identificados e limites			Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
G4-17	Essencial	Entidades incluídas nas demonstrações financeiras consolidadas e entidades não cobertas pelo relatório.	-	-	04
G4-18	Essencial	Processo adotado para definir o conteúdo do relatório.	-	-	03 e 85
G4-19	Essencial	Aspectos materiais identificados no processo de definição do conteúdo do relatório.	-	-	03
G4-20	Essencial	Limite do aspecto material dentro da organização.	-	-	03
G4-21	Essencial	Limite do aspecto material fora da organização.	-	-	03
G4-22	Essencial	Reformulações de informações fornecidas em relatórios anteriores.	-	-	03
G4-23	Essencial	Alterações significativas de escopo e limites de aspectos materiais em relação a relatórios anteriores.	-	-	03
Engajamento de stakeholders			Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
G4-24	Essencial	Lista de grupos de stakeholders engajados pela organização.	-	-	03 e 85
G4-25	Essencial	Base usada para a identificação e a seleção de stakeholders para engajamento.	-	-	03 e 85
G4-26	Essencial	Abordagem e frequência de engajamento de stakeholders.	-	-	03 e 85
G4-27	Essencial	Principais tópicos e preocupações levantadas durante o engajamento, por grupo de stakeholders.	-	-	03 e 85
Perfil do relatório			Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
G4-28	Essencial	Período coberto pelo relatório.	-	-	03
G4-29	Essencial	Data do relatório mais recente (se houver).	-	-	03
G4-30	Essencial	Ciclo de emissão de relatórios (anual, bienal etc.).	-	-	03
G4-31	Essencial	Contato para perguntas sobre o relatório ou seu conteúdo.	-	-	03
G4-32	Essencial	Opção de acordo (essencial ou abrangente) escolhida pela organização.	-	-	03
G4-33	Essencial	Política e prática atual relativa à busca de verificação externa para o relatório.	-	-	03
Governança			Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
G4-34	Essencial	Estrutura de governança da organização, incluindo os comitês do mais alto órgão de governança.	-	-	22
G4-35	Abrangente	Processo de delegação do mais alto órgão de governança para tópicos econômicos, ambientais e sociais.	-	-	22
G4-36	Abrangente	Cargos e funções executivas responsáveis pelos tópicos econômicos, ambientais e sociais.	-	-	24
G4-37	Abrangente	Processos de consulta entre <i>stakeholders</i> e o mais alto órgão de governança em relação aos tópicos econômicos, ambientais e sociais.	-	16	24
G4-38	Abrangente	Perfil do mais alto órgão de governança e dos seus comitês.	-	5 e 16	23
G4-39	Abrangente	Relato em caso de o presidente do mais alto órgão de governança ser também um diretor-executivo (e, nesse caso, sua função na gestão da organização e as razões para esse acúmulo).	-	16	23

Governança			Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
G4-40	Abrangente	Critérios de seleção e processos de nomeação para o mais alto órgão de governança e seus comitês.	-	5 e 16	<u>23</u>
G4-41	Abrangente	Processos usados pelo mais alto órgão de governança para garantir a prevenção e a administração de conflitos de interesse.	-	16	<u>30</u>
G4-42	Abrangente	Papéis desempenhados pelo mais alto órgão de governança e pelos executivos seniores no desenvolvimento, na aprovação e atualização do propósito, na declaração de missão, visão e valores e na definição de estratégias, políticas e metas.	-	-	<u>23</u>
G4-43	Abrangente	Medidas tomadas para desenvolver e aprimorar o conhecimento do mais alto órgão de governança sobre tópicos econômicos, ambientais e sociais.	-	4	<u>24</u>
G4-44	Abrangente	Processos de avaliação do desempenho do mais alto órgão de governança no que diz respeito à tópicos econômicos, ambientais e sociais.	-	-	<u>23</u>
G4-45	Abrangente	Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na identificação e gestão de impactos, riscos e oportunidades derivados de questões econômicas, ambientais e sociais e na implementação de processos de due diligence.	-	16	<u>23</u>
G4-46	Abrangente	Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na análise da eficácia dos processos de gestão de risco da organização para tópicos econômicos, ambientais e sociais.	-	-	<u>23</u>
G4-47	Abrangente	Frequência com que o mais alto órgão de governança analisa impactos, riscos e oportunidades derivados de questões econômicas, ambientais e sociais.	-	-	<u>23</u>
G4-48	Abrangente	Órgão ou o cargo de mais alto nível que analisa e aprova formalmente o relatório de sustentabilidade da organização e garante que todos os aspectos materiais sejam abordados.	-	-	<u>24</u>
G4-49	Abrangente	Processo adotado para comunicar preocupações críticas ao mais alto órgão de governança.	-	-	<u>24</u>
G4-50	Abrangente	Natureza e número total de preocupações críticas comunicadas ao mais alto órgão de governança e o(s) mecanismo(s) adotado(s) para abordá-las e resolvê-las.	-	-	<u>32 e 45</u>
G4-51	Abrangente	Políticas de remuneração aplicadas ao mais alto órgão de governança e a executivos seniores.	-	-	<u>23</u> – Consultar informações na seção “Remuneração da Administração” do Relatório 20-F, disponível em www.vale.com .
G4-52	Abrangente	Processo adotado para a determinação da remuneração.	-	-	<u>23</u>
G4-53	Abrangente	Consultas a stakeholders sobre remuneração e sua aplicação nas políticas da organização.	-	16	<u>23</u>
G4-54	Abrangente	Proporção entre a remuneração total do indivíduo mais bem pago da organização e a média de remuneração anual total de todos os empregados (excluindo o mais bem pago) no mesmo país.	-	-	Informação sujeita a restrição de confidencialidade específica: a Vale não divulga os valores dos salários pagos.
G4-55	Abrangente	Proporção entre o aumento percentual da remuneração total anual do indivíduo mais bem pago e o aumento percentual médio da remuneração anual total de todos os empregados (excluindo o mais bem pago) no mesmo país.	-	-	Informação sujeita a restrição de confidencialidade específica: a Vale não divulga os valores dos salários pagos.
Ética e integridade			Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
G4-56	Essencial	Valores, princípios, padrões e normas de comportamento da organização, como códigos de conduta e de ética.	10	16	<u>20 e 32</u>
G4-57	Abrangente	Mecanismos internos e externos em busca de aconselhamento sobre o comportamento ético e legal.	10	16	<u>32</u>
G4-58	Abrangente	Mecanismos internos e externos adotados pela organização para comunicar preocupações em torno de comportamentos não éticos ou incompatíveis com a legislação.	10	16	<u>32</u>

Categoria: Econômico				
Aspecto: Desempenho econômico		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão/
Forma de gestão		-	-	<u>33</u>
G4-EC1	Valor econômico direto gerado e distribuído.	-	2, 5, 7, 8 e 9	<u>20</u>
G4-EC2	Implicações financeiras e outros riscos e oportunidades para as atividades da organização em decorrência de mudanças climáticas.	7	13	<u>136</u>
G4-EC3	Cobertura das obrigações previstas no plano de pensão de benefício definido da organização.	-	-	Consultar informações na seção "Employees" do Relatório 20-F, disponível em www.vale.com .
G4-EC4	Assistência financeira recebida do governo.	-	-	Consultar informações na seção "Tax Incentives" do Relatório 20-F, disponível em www.vale.com .
Aspecto: Presença no mercado		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão/
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-EC5	Variação da proporção do salário mais baixo, discriminado por gênero, comparado ao salário-mínimo local em unidades operacionais importantes.	6	1, 5 e 8	-
G4-EC6	Proporção de membros da alta direção contratados na comunidade local em unidades operacionais importantes.	6	8	-
Aspecto: Impactos econômicos indiretos		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão/
Forma de gestão		-	-	<u>72</u>
G4-EC7	Desenvolvimento e impacto de investimentos em infraestrutura e serviços oferecidos.	-	2, 5, 7, 9 e 11	<u>61 e 72</u>
G4-EC8	Impactos econômicos indiretos significativos, inclusive a extensão dos impactos.	-	1, 2, 3, 8, 10 e 17	<u>72</u>
Aspecto: Práticas de compra		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão/
Forma de gestão		-	1, 5 e 8	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-EC9	Proporção de gastos com fornecedores locais em unidades operacionais importantes.	-	12	-

Categoria: Ambiental				
Aspecto: Materiais		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-EN1	Materiais usados discriminados por peso ou volume.	7 e 8	8 e 12	-
G4-EN2	Percentual de materiais usados provenientes de reciclagem.	8	8 e 12	-
Aspecto: Energia		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	131
G4-EN3	Consumo de energia dentro da organização.	7 e 8	7, 8, 12 e 13	131
G4-EN4	Consumo de energia fora da organização.	8	7, 8, 12 e 13	A informação está indisponível. O reporte está previsto para 2018, quando as ações do plano de ação elaborado serão concluídas..
G4-EN5	Intensidade energética.	8	7, 8, 12 e 13	133
G4-EN6	Redução do consumo de energia.	8 e 9	7, 8, 12 e 13	133
G4-EN7	Reduções nos requisitos de energia relacionados a produtos e serviços.	8 e 9	7, 8, 12 e 13	Indicador não aplicável de acordo com a materialidade.
Aspecto: Água		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	127
G4-EN8	Total de retirada de água por fonte.	7 e 8	6	128
G4-EN9	Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água.	8	6	129
G4-EN10	Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada.	8	6, 8 e 12	128
Aspecto: Biodiversidade		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	119
G4-EN11	Unidades operacionais próprias, arrendadas ou administradas dentro ou nas adjacências de áreas protegidas e de alto valor para a biodiversidade situadas fora das áreas protegidas.	8	6, 14 e 15	120
G4-EN12	Descrição de impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre a biodiversidade em áreas protegidas e de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas.	8	6, 14 e 15	120
G4-EN13	Habitats protegidos ou restaurados.	8	6, 14 e 15	122
G4-EN14	Número total de espécies incluídas na Lista Vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats situados em áreas afetadas por operações da organização discriminadas por nível de risco de extinção.	8	6, 14 e 15	121

Aspecto: Emissões		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>139</u>
G4-EN15	Emissões diretas de gases de efeito estufa (GEE) (Escopo 1).	7 e 8	3, 12, 13, 14 e 15	<u>137</u>
G4-EN16	Emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia (Escopo 2).	7 e 8	3, 12, 13, 14 e 15	<u>137</u>
G4-EN17	Outras emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) (Escopo 3).	7 e 8	3, 12, 13, 14 e 15	<u>138</u>
G4-EN18	Intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE).	8 e 9	13, 14 e 15	<u>131</u>
G4-EN19	Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE).	8	13, 14 e 15	<u>134</u>
G4-EN20	Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO).	7 e 8	3 e 12	Indicador não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-EN21	Emissões de NOx, SOx e outras emissões atmosféricas significativas.	7 e 8	13, 14 e 15	<u>140</u>
Aspecto: Efluentes e resíduos		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>110, 115, 116 e 127</u>
G4-EN22	Descarte total de água discriminado por qualidade e destinação.	8	3, 6, 12 e 14	<u>128</u>
G4-EN23	Peso total de resíduos discriminado por tipo e método de disposição.	8	3, 6 e 12	<u>117 e 118</u>
G4-EN24	Número total e volume de vazamentos significativos.	8	3, 6, 12, 14 e 15	<u>118</u>
G4-EN25	Peso de resíduos transportados, importados, exportados ou tratados considerados perigosos nos termos da Convenção da Basileia – Anexos I, II, III e VIII – e percentual de resíduos transportados internacionalmente.	8	3 e 12	<u>118</u>
G4-EN26	Identificação, tamanho, status de proteção e valor da biodiversidade de corpos d'água e habitats relacionados, significativamente afetados por descartes e drenagem de água realizados pela organização.	8	6 e 15	<u>129</u>
Aspecto: Produtos e serviços		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-EN27	Extensão da mitigação de impactos ambientais de produtos e serviços.	7 e 9	6, 8, 12, 13, 14 e 15	-
G4-EN28	Percentual de produtos e suas embalagens recuperados em relação ao total de produtos vendidos discriminado por categoria de produtos.	8 e 9	8 e 12	-
Aspecto: Conformidade		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>38</u>
G4-EN29	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos ambientais.	8	15	<u>39</u>

Aspecto: Transportes		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>138</u>
G4-EN30	Impactos ambientais significativos decorrentes do transporte de produtos e outros bens e materiais usados nas operações da organização, bem como do transporte de seus empregados.	8	11, 12 e 13	<u>138</u>
Aspecto: Geral		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>61</u>
G4-EN31	Total de investimentos e gastos com proteção ambiental discriminado por tipo.	7 e 9	7, 9, 12, 13, 14, 15 e 17	<u>61</u>
Aspecto: Avaliação ambiental de fornecedores		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-EN32	Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais.	8	-	-
G4-EN33	Impactos ambientais negativos significativos reais e potenciais na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito.	8	-	-
Aspecto: Mecanismos de queixas e reclamações relacionadas a impactos ambientais		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>32</u>
G4-EN34	Número de queixas e reclamações relacionadas a impactos ambientais protocoladas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal.	8	16	<u>32</u>
Categoria: Práticas trabalhistas e trabalho decente				
Aspecto: Emprego		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>88</u>
G4-LA1	Número total e taxas de novas contratações de empregados e rotatividade por faixa etária, gênero e região.	6	5 e 8	<u>90</u>
G4-LA2	Benefícios concedidos a empregados de tempo integral que não são oferecidos a empregados temporários ou em regime de meio período discriminados por unidades operacionais importantes da organização.	-	8	<u>91</u>
G4-LA3	Taxas de retorno ao trabalho e retenção após licença-maternidade/paternidade discriminadas por gênero.	6	5 e 8	<u>91</u>
Aspecto: Relações trabalhistas		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>45</u>
G4-LA4	Prazo mínimo de notificação sobre mudanças operacionais e se elas são especificadas em acordos de negociação coletiva.	3	8	<u>46</u>

Aspecto: Saúde e segurança no trabalho		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	48
G4-LA5	Percentual da força de trabalho representada em comitês formais de saúde e segurança, compostos por empregados de diferentes níveis hierárquicos, que ajudam a monitorar e orientar programas de saúde e segurança no trabalho.	-	8	57
G4-LA6	Tipos e taxas de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo e número de óbitos relacionados ao trabalho discriminados por região e gênero.	-	3 e 8	57
G4-LA7	Empregados com alta incidência ou alto risco de doenças relacionadas à sua ocupação.	-	3 e 8	57
G4-LA8	Tópicos relativos a saúde e segurança cobertos por acordos formais com sindicatos.	-	8	46
Aspecto: Treinamento e educação		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	93
G4-LA9	Número médio de horas de treinamento por ano, por empregado, discriminado por gênero e categoria funcional.	6	4, 5 e 8	95
G4-LA10	Programas de gestão de competências e aprendizagem contínua que contribuem para a continuidade da empregabilidade dos funcionários em período de preparação para a aposentadoria.	-	8	95
G4-LA11	Percentual de empregados que recebem regularmente análises de desempenho e de desenvolvimento de carreira discriminado por gênero e categoria funcional.	6	5 e 8	90
Aspecto: Diversidade e igualdade de oportunidades		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	97
G4-LA12	Composição dos grupos responsáveis pela governança e pela discriminação de empregados por categoria funcional de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade.	6	5 e 8	99
Aspecto: Igualdade de remuneração entre mulheres e homens		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	97
G4-LA13	Razão matemática do salário e da remuneração entre mulheres e homens discriminada por categoria funcional e unidades operacionais relevantes.	6	5, 8 e 10	99
Aspecto: Avaliação de fornecedores em práticas trabalhistas		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-LA14	Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relativos a práticas trabalhistas.	-	5, 8 e 16	-
G4-LA15	Impactos negativos significativos reais e potenciais para as práticas trabalhistas na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito.	-	5, 8 e 16	-

Aspecto: Mecanismos de queixas e reclamações relacionadas a práticas trabalhistas		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>32</u>
G4-LA16	Número de queixas e reclamações relacionadas a práticas trabalhistas registradas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal.	-	16	<u>32</u>
Categoria: Direitos humanos				
Aspecto: Investimentos		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>101</u>
G4-HR1	Número total e percentual de acordos e contratos de investimentos significativos que incluem cláusulas de direitos humanos ou que foram submetidos à avaliação referente a direitos humanos.	2	-	<u>101</u>
G4-HR2	Número total de horas de treinamento de empregados em políticas de direitos humanos ou procedimentos relacionados a aspectos de direitos humanos relevantes para as operações da organização, incluindo o percentual de empregados treinados.	1	-	<u>102</u>
Aspecto: Não discriminação		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		1 a 6	-	<u>32</u>
G4-HR3	Número total de casos de discriminação e medidas corretivas tomadas.	6	5, 8 e 16	<u>32</u>
Aspecto: Liberdade de associação e negociação coletiva		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>45</u>
G4-HR4	Operações e fornecedores identificados em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva possa estar sendo violado ou haja risco significativo disso e as medidas tomadas para apoiar esse direito.	3	8	<u>46</u>
Aspecto: Trabalho infantil		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>101</u>
G4-HR5	Operações e fornecedores identificados como de risco para a ocorrência de casos de trabalho infantil e medidas tomadas para contribuir para a efetiva erradicação do trabalho infantil.	5	8 e 16	<u>101</u>
Aspecto: Trabalhos forçado ou análogo ao escravo		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>101</u>
G4-HR6	Operações e fornecedores identificados como de risco significativo para a ocorrência de trabalhos forçado ou análogo ao escravo e medidas tomadas para contribuir para a eliminação de todas as formas de trabalhos forçado ou análogo ao escravo.	4	8	<u>101 e 103</u>

Aspecto: Práticas de segurança		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		1	-	<u>102</u>
G4-HR7	Percentual do pessoal de segurança que recebeu treinamento nas políticas ou no procedimentos da organização relativos a direitos humanos que sejam relevantes às operações.	1	16	<u>102</u>
Aspecto: Direitos dos povos indígenas e tradicionais		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		1	-	<u>105</u>
G4-HR8	Número total de casos de violação de direitos de povos indígenas e tradicionais e medidas tomadas a esse respeito.	1	2	<u>39</u>
Aspecto: Avaliação		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		1	-	<u>63</u>
G4-HR9	Número total e percentual de operações submetidas a análises ou avaliações de direitos humanos de impactos relacionados a direitos humanos.	1	-	<u>64</u>
Aspecto: Avaliação de fornecedores em direitos humanos		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>101</u>
G4-HR10	Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relacionados a direitos humanos.	2	-	<u>102</u>
G4-HR11	Impactos negativos significativos reais e potenciais em direitos humanos na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito.	2	-	<u>102</u>
Aspecto: Mecanismos de queixas e reclamações relacionadas a direitos humanos		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		1	-	<u>32</u>
G4-HR12	Número de queixas e reclamações relacionadas a impactos em direitos humanos registradas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal.	1	16	<u>32</u>
Categoria: Sociedade				
Aspecto: Comunidades locais		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		1	-	<u>61</u>
G4-SO1	Percentual de operações com programas implementados de engajamento da comunidade local, da avaliação de impactos e do desenvolvimento local.	1	-	<u>65</u>
G4-SO2	Operações com impactos negativos significativos reais e potenciais nas comunidades locais.	1	1 e 2	<u>64</u>

Aspecto: Combate a corrupção		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>30</u>
G4-S03	Número total e percentual de operações submetidas a avaliações de riscos relacionados a corrupção e os riscos significativos identificados.	10	16	<u>31</u>
G4-S04	Comunicação e treinamento em políticas e procedimentos de combate à corrupção.	10	16	<u>32</u>
G4-S05	Casos confirmados de corrupção e medidas tomadas.	10	16	<u>32</u>
Aspecto: Políticas públicas		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	
G4-S06	Valor total de contribuições financeiras para políticos e partidos políticos e discriminado por país e destinatário/beneficiário.	10	16	<u>33</u>
Aspecto: Concorrência desleal		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>41</u>
G4-S07	Número total de ações judiciais movidas por concorrência desleal, práticas de truste e monopólio e seus resultados.	-	16	<u>41</u>
Aspecto: Conformidade		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>38</u>
G4-S08	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos.	-	16	<u>38</u>
Aspecto: Avaliação de fornecedores em impactos na sociedade		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-S09	Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relativos a impactos na sociedade.	-	-	-
G4-S010	Impactos negativos significativos reais e potenciais da cadeia de fornecedores na sociedade e medidas tomadas a esse respeito.	-	-	-
Aspecto: Mecanismos de queixas e reclamações relacionadas a impactos na sociedade		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>32</u>
G4-S011	Número de queixas e reclamações relacionadas a impactos na sociedade registradas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal.	-	16	<u>32</u>

Categoria: Responsabilidade pelo produto				
Aspecto: Saúde e segurança do cliente		Pacto Global	ODS	Págs. RS/Omissão
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-PR1	Percentual das categorias de produtos e serviços significativas para as quais são avaliados impactos na saúde e na segurança a fim de buscar melhorias.	-	-	-
G4-PR2	Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados aos impactos causados por produtos e serviços na saúde e na segurança durante seu ciclo de vida discriminado por tipo de resultado.	-	15	-
Aspecto: Rotulagem de produtos e serviços		Pacto Global	ODS	Págs. RS/Omissão
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-PR3	Tipo de informações sobre produtos e serviços exigidas pelos procedimentos da organização referentes a informações e rotulagem de produtos e serviços e percentual de categorias significativas sujeitas a essas exigências.	-	12	-
G4-PR4	Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a informações e rotulagem de produtos e serviços discriminado por tipo de resultados.	-	16	-
G4-PR5	Resultados de pesquisas de satisfação do cliente.	-	-	-
Aspecto: Comunicações de marketing		Pacto Global	ODS	Págs. RS/Omissão
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-PR6	Venda de produtos proibidos ou contestados.	-	-	-
G4-PR7	Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a comunicações de marketing, incluindo publicidade, promoção e patrocínio, discriminado por tipo de resultados.	-	16	-
Aspecto: Privacidade do cliente		Pacto Global	ODS	Págs. RS/Omissão
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-PR8	Número total de queixas e reclamações comprovadas relativas a violação de privacidade e perda de dados de clientes.	-	16	-
Aspecto: Conformidade		Pacto Global	ODS	Págs. RS/Omissão
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
G4-PR9	Valor monetário de multas significativas por não conformidade com leis e regulamentos relativos a fornecimento e uso de produtos e serviços.	-	16	-

Desempenho Ambiental				
Aspecto: Biodiversidade		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>119</u>
MM1	Quantidade de terras (próprias ou arrendadas, usadas para atividades produtivas ou extrativistas) alteradas ou reabilitadas.	-	3, 6, 12 e 15	<u>124</u>
MM2	Número e percentual de unidades operacionais que necessitam de planos de gestão da biodiversidade de acordo com critérios estabelecidos e número (percentual) dessas unidades com planos em vigência.	-	6, 14 e 15	<u>119</u>
Aspecto: Emissões, efluentes e resíduos		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>110, 115, 116, 127 e 139</u>
MM3	Quantidades totais de estéril, rejeitos e lamas e seus riscos associados.	-	3, 6 e 12	<u>115</u>
Desempenho Social				
Indicadores de desempenho referentes a práticas trabalhistas e trabalho decente				
Aspecto: Relações entre os trabalhadores e a governança		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>45</u>
MM4	Número de greves e lockouts com duração de mais de uma semana, discriminados por país.	-	8	<u>46</u>
Indicadores de desempenho referentes a direitos humanos				
Aspecto: Direitos indígenas		Pacto Global	ODS	Págs. RS/ Omissão
Forma de gestão		-	-	<u>105</u>
MM5	Número total de operações localizadas em territórios de Povos Indígenas ou adjacentes a eles, e número e percentual de operações ou locais onde há acordos formais com comunidades de Povos Indígenas.	-	1 e 2	<u>106</u>

Indicadores de desempenho referentes a sociedade				
Aspecto: Comunidade		Pacto Global	ODS	Págs. RS/Omissão
Forma de gestão		-	-	104
MM6	Número e descrição de conflitos significativos relativos ao uso da terra, direitos consuetudinários de comunidades locais e povos indígenas.	-	1 e 2	105
MM7	Até que ponto mecanismos para encaminhamento de demandas e queixas foram usados para resolver conflitos relativos ao uso da terra, direitos consuetudinários de comunidades locais e povos indígenas e os resultados.	-	1 e 2	105
Aspecto: Mineração artesanal e de pequena escala		Pacto Global	ODS	Págs. RS/Omissão
Forma de gestão		-	-	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.
MM8	Número (e percentual) de unidades operacionais da empresa onde ocorre mineração artesanal e de pequena escala (MAPE) no local ou adjacente a ele, os riscos associados e as medidas adotadas para gerir e mitigar esses riscos.	-	1, 2, 3, 6, 8 e 12	-
Aspecto: Reassentamento		Pacto Global	ODS	Págs. RS/Omissão
Forma de gestão		-	-	74
MM9	Locais onde ocorreram reassentamentos, o número de domicílios em cada um deles e como seus meios de subsistência foram afetados no processo.	-	1 e 2	74
Aspecto: Planejamento para o encerramento das atividades		Pacto Global	ODS	Págs. RS/Omissão
Forma de gestão		-	-	76
MM10	Número e percentual de operações com planos para o encerramento das atividades.	-	-	76
Indicadores de desempenho referentes a responsabilidade pelo produto				
Aspecto: Gerenciamento responsável dos materiais		Pacto Global	ODS	Págs. RS/Omissão
Forma de gestão		-	7, 8, 9, 12, 13, 14 e 17	Aspecto não aplicável de acordo com a materialidade.

Expediente

Coordenação geral

Meio Ambiente

Apoio editorial

Comunicação e Relações Externas

Apoio técnico

EY

Verificação externa

Bureau Veritas Certification – Brasil

Coordenação editorial, layout e produção gráfica

TheMediaGroup

Fotografias

Banco de Imagens Vale. Fotógrafos: Marcelo Coelho, Ricardo Teles e Salviano Machado

Capa – S11D

Agradecemos a todos os empregados envolvidos direta ou indiretamente na elaboração desta publicação.