



Elaboração de recomendações para uma Taxonomia brasileira de impactos ambientais, sociais e climáticos de atividades econômicas, tecnologias e projetos – setor de Mineração

Mapeamento de padrões globais multissetoriais + IN IBAMA

Padrões consultados até o momento:

- ENCORE – aba “impactos”: <https://encore.naturalcapital.finance/en>
- IFC: <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2000/general-environmental-health-and-safety-guidelines> (Industry Sector Guidelines) - os gerais ainda serão acrescentados mais adiante
- SASB: <https://www.sasb.org/standards/download/>
- IFRS S2 (industry-based guidance): <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s2-climate-related-disclosures.html/content/dam/ifrs/publications/html-standards-issb/english/2023/issued/ibg/>
- TNFD: https://tnfd.global/tnfd-publications/?_sft_framework-categories=additional-guidance-by-sector (poderá sofrer alterações após consulta pública)
- EFFAS: https://effas.com/wp-content/uploads/2021/09/KPIs_for_ESG_3_0_Final.pdf
- Global Reporting Initiative (GRI): <https://www.globalreporting.org/standards/> (padrões gerais) <https://www.globalreporting.org/standards/sector-program/> (padrões para alguns poucos setores)
- CBI (critérios de elegibilidade/ impacto positivo): <https://www.climatebonds.net/standard/available>
- Indicadores ODS: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/indicators-list/>
- Science-based Targets Initiative: <https://sciencebasedtargets.org/sectors>
- IN IBAMA 22/2021 – traz itens obrigatórios (por setor econômico) que devem constar do relatório anual de empresas inscritas no CTF (Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Naturais)
- RMF = Responsible Mining Foundation: <https://www.responsibleminingfoundation.org/>

Autores das sugestões de temas e indicadores adicionais:

SIS – Soluções Inclusivas Sustentáveis (www.sis.org.br) e FPSF – Fórum Permanente do São Francisco (grupo de pesquisadores sênior, consultores em sustentabilidade na mineração e ativistas ambientais de Minas Gerais)

Obs.: Ainda não foram mapeados indicadores de cumprimento legal para o setor de Mineração, o que será feito em breve.

Temas e indicadores para os quais a localização é irrelevante

Tema-base	Indicador	Padrão
Dados sobre a produção	Toneladas de minério extraído	IFRS S2
Emissões de gases de efeito estufa (GEEs)	Emissões globais de GEE brutas do escopo 1 (produção de energia pela própria empresa)	GRI/SASB/ENCORE
	Total de outras emissões indiretas de GEE a montante e a jusante das atividades de mineração (escopo 3)	GRI
	Total de emissões indiretas de GEE provenientes da aquisição de energia (escopo 2)	GRI
	Intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE)	GRI
	Percentual das emissões abrangidas por normas de limitação de emissões GEE	SASB
	Discussão da estratégia ou plano de longo e curto prazo para gerenciar as emissões do Escopo 1, metas de redução de emissões e uma análise do desempenho em relação a essas metas	SASB/IFRS S2
	Divulgação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) Escopo 1 e 2, Escopo 3 (se relevante para negócio) e intensidade de emissões por produção ou energia consumida	IFC
	Emissões totais de GEE dos escopos 1 e 2	EFFAS
	Engajamento em diálogos climáticos intra e intersectoriais e participação em pesquisas relacionadas ao clima e ao desenvolvimento de pilotos (comércio de emissões e projetos de captura e armazenamento de carbono) (ODS 13)	ODS
	Emissões de gases de efeito estufa (GEE) nos escopos 1, 2 e 3	ODS 13/RMF/TNFD
Matriz energética	Percentual de eletricidade da rede pública	SASB/IFRS S2
	Percentual de energias renováveis	SASB/IFRS S2
	Exploração de opções de energia renovável	IFC
	Diversificação das fontes de energia para reduzir as interrupções (ODS 7 - Energia limpa e acessível)	ODS

	Apoio a iniciativas locais de energia limpa e acessível e/ou implementar sistemas isolados de energias solar, eólica e geotérmica (ODS 7 - Energia limpa e acessível)	ODS
	Dados e informações sobre a matriz energética, tipo de fonte energética e consumo de recursos naturais renováveis e não renováveis utilizados como combustíveis em processos de produção de energia e estimativa gerada	IN IBAMA
Eficiência energética	Total de energia consumida	SASB/EFFAS
	Atualização ou substituição de equipamentos desatualizados por alternativas energéticas eficientes	IFC
	Redução da demanda energética no local (ODS 7 - Energia limpa e acessível)	ODS
	Redução do consumo de energia em suas operações	RMF
Riscos de trabalho infantil ou forçado	Medidas tomadas pela organização para contribuir para a efetiva abolição do trabalho infantil	GRI
	Identificação de operações e fornecedores que podem apresentar riscos significativos de ocorrência de casos de trabalho infantil e de jovens trabalhadores expostos a trabalho perigoso	GRI
	Identificação de operações e fornecedores que podem apresentar riscos significativos de ocorrência de casos de trabalho infantil, discriminados por: tipo de operação e fornecedor; países ou áreas geográficas com operações e fornecedores considerados em situação de risco	GRI
	Sistemas em vigor para identificar, avaliar, evitar e mitigar riscos potenciais de todas as formas de trabalho forçado, compulsório, de tráfico e de crianças em suas áreas de operações e toda a cadeia de suprimentos	RMF
	Colaboração para acabar com o fim do trabalho infantil (ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico)	ODS
	Prevenção do uso de trabalho forçado ou infantil	IFC
	Existência de controvérsias públicas, incluindo ações legais, envolvendo trabalho forçado e infantil nas operações da empresa ou de fornecedores	IFC
Relações trabalhistas	Contratações de novos funcionários e rotatividade de funcionários	GRI
	Benefícios oferecidos a funcionários em tempo integral que não são fornecidos a funcionários temporários ou em meio período; benefícios oferecidos a funcionários que não são fornecidos a trabalhadores que não são funcionários e cujo trabalho e local de trabalho são controlados pela organização	GRI
	Média de horas de treinamento por ano por funcionário	GRI
	Programas para aprimoramento das habilidades dos funcionários e programas de assistência de transição	GRI
	Número total de funcionários e percentual de terceirizados	SASB/ IFRS S2
	Percentual da força de trabalho (1) nativa e (2) estrangeira, coberta por acordos de negociação coletiva	SASB
	Número e duração total de paradas e greves	SASB
	Existe uma política formal para evitar discriminação na contratação, salários e promoções	IFC

Composição da força de trabalho por gênero	IFC
Existência de controvérsias públicas, incluindo ações legais, envolvendo condições de trabalho (associações, acordos coletivos, leis trabalhistas, discriminação, remuneração igualitária, falta de igualdade de oportunidades, assédio) de funcionários próprios ou terceiros	IFC
As práticas da empresa não restringem ou impedem os direitos dos trabalhadores de se associarem a organizações de trabalhadores e de expressarem suas reclamações sobre condições de trabalho e termos de emprego	IFC
Existência de arranjos formais para evitar assédio sexual no local de trabalho, incluindo uma política de assédio sexual que, no mínimo, possui um mecanismo para registrar denúncias de forma anônima e confidencial, além de contar com funcionários de Recursos Humanos treinados para analisar casos de assédio sexual	IFC
Existência de mecanismo de reclamações dos trabalhadores	IFC
Fornecimento de salários e benefícios adequados aos trabalhadores	IFC
Garantia de práticas laborais justas e boas condições de trabalho	IFC
Percentual de funcionários equivalentes em tempo integral (FTE) que deixaram a empresa em relação ao total, por ano	EFFAS
Distribuição etária de funcionários equivalentes em tempo integral (FTE)	EFFAS
Despesas médias com treinamento por funcionário equivalente em tempo integral (FTE) por ano	EFFAS
Valor total de bônus, incentivos e opções de ações pagas e percentual de funcionários equivalentes em tempo integral (FTE) que recebem 90% do valor total	EFFAS
Promoção de empregos indiretos (ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico)	ODS
Facilitação do acesso equitativo ao emprego e oferecimento de programas de capacitação e aprendizagem com cursos, bolsas de estudo e programas de pós-graduação, considerando, inclusive, questões de gênero (ODS 1 - Erradicação da pobreza, ODS 4 - Educação de qualidade)	ODS
Oferecimento de oportunidades iguais para as mulheres, com equidade salarial, desenvolvimento de carreira, posições de liderança e, quando possível, adotar horários de trabalho flexíveis para o cuidado infantil (ODS 5 – Igualdade de gênero)	ODS
Promoção do trabalho decente, sem disparidades salariais e considerando a inclusão de grupos marginalizados na cadeia produtiva com ênfase no fornecimento local (ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico, ODS 10 - Redução de desigualdades)	ODS
Treinamentos das habilidades técnicas e de gestão dos trabalhadores e assegurar que as oportunidades de treinamento estarão disponíveis para os trabalhadores de todos os níveis e de todos os contextos (ODS 4 - Educação de qualidade)	ODS

	Sistemas em vigor para garantir que suas operações baseiem suas práticas de recrutamento e emprego no princípio da igualdade de oportunidades, a fim de prevenir todas as formas de discriminação no local de trabalho e promover a diversidade da força de trabalho	RMF
	Equilíbrio de gênero em níveis de diretoria e alta gerência	RMF
	Existência de sistemas para identificar, avaliar e abordar as implicações da automação e mudança tecnológica para os trabalhadores	RMF
	Garantia de que os salários de seus trabalhadores atendam ou excedam os padrões verificados de salário digno ou salário mínimo legal, o que for mais alto	RMF
	Melhorar a eficácia de seus mecanismos de reclamação para os trabalhadores	RMF
Saúde e Segurança do Trabalho	Descrição dos processos utilizados para identificar periculosidade e avaliar riscos de forma rotineira e não rotineira, e para aplicar hierarquia de controles de forma a eliminar perigos e minimizar riscos	GRI
	Descrição dos processos para que os trabalhadores relatem perigos e situações de periculosidade, e uma explicação de como os trabalhadores são protegidos contra represálias	GRI
	Descrição das políticas e dos processos para que os trabalhadores se retirem de situações de trabalho que acreditem possam lhes causar acidente de trabalho ou doença profissional, e uma explicação de como os trabalhadores são protegidos contra represálias	GRI
	Descrição de capacitação em saúde e segurança do trabalho oferecida aos trabalhadores, inclusive treinamento genérico ou específico em riscos ocupacionais, atividades ou situações perigosas	GRI
	Sistemas em vigor para garantir que suas operações atendam às necessidades de saúde e segurança das trabalhadoras mulheres	RMF
	Para todos os empregados: 1) número e índice de óbitos resultantes de acidente de trabalho; 2) número e índice de acidentes de trabalho com consequências graves (exceto óbitos); 3) número e índice de acidentes de trabalho de comunicação obrigatória; 4) principais tipos de acidente de trabalho; 5) número de horas trabalhadas	GRI
	Para todos os empregados: 1) número de óbitos resultantes de doenças ocupacionais; 2) número de casos de doenças ocupacionais de comunicação obrigatória; 3) principais tipos de doenças ocupacionais	GRI
	Descrição de como a organização garante a participação das mulheres em comitês formais de gestão e trabalhadores em saúde e segurança, e a porcentagem de mulheres representadas nesses comitês	GRI
	Taxa de incidência global de acidentes	SASB/EFFAS
	Taxa de fatalidades	SASB/EFFAS
Taxa de frequência de quase acidentes	SASB	

	Média de horas de treinamento em saúde, segurança e resposta a emergências para (a) funcionários em tempo integral e (b) funcionários contratados	SASB
	Informações sobre as fatalidades relacionadas ao trabalho de funcionários diretos e/ou contratados	IFC
	Existência de equipe interna ou externa qualificada de E&S para identificar e monitorar riscos de E&S associados ao desenvolvimento de novos ativos e operações, incluindo processo formal para terceirizar a diligência de E&S para consultores externos qualificados	IFC
	Existência de Plano ou Procedimento de Resposta a Emergências	IFC
	Existência de controvérsias públicas, incluindo ações legais, que indicam práticas deficitárias de saúde e segurança do trabalhador	IFC
	Monitoramento e relato do desempenho em saúde e segurança ocupacional	IFC
	Fornecimento de treinamento e equipamentos de proteção adequados aos trabalhadores	IFC
	Desenvolvimento de planos de gestão de saúde e segurança ocupacional	IFC
	Implementação de medidas para minimizar riscos à saúde e segurança dos trabalhadores	IFC
	Fornecimento de opções de alimentos saudáveis e protocolos de higiene (ODS 3 - Saúde e bem-estar)	ODS
	Existência de impactos ou controvérsias públicas, incluindo ações legais, de saúde e segurança (incêndio, água, saneamento, superlotação) envolvendo acomodações (acampamentos, dormitórios, etc.)	IFC
	Despesas totais em manutenção e segurança de locais de produção	EFFAS
	Promoção da saúde no local de trabalho e monitoramento e divulgação de dados sobre saúde e segurança no trabalho (ODS 3 - Saúde e bem-estar)	ODS
	Existência de programas de aconselhamento confidencial e testes regulares de uso de drogas e uso abusivo de álcool (ODS 3 - Saúde e bem-estar)	ODS
	Dados sobre incidentes potencialmente graves relacionados à mineração, lesões graves e fatalidades entre seus trabalhadores	RMF
Prevenção e combate à corrupção	Descrição de como os potenciais impactos da corrupção ou riscos de corrupção são gerenciados nas práticas de aquisição da organização e em toda a cadeia de suprimentos	GRI
	Descrição da comunicação e treinamento sobre políticas e procedimentos anticorrupção	GRI
	Abordagem para a transparência de contratos, incluindo: 1) se os contratos e licenças são tornados públicos e, se sim, onde são publicados; 2) se os contratos ou licenças não são públicos, o motivo disso e as ações tomadas para torná-los públicos no futuro	GRI

	Divulgação dos beneficiários efetivos da organização e dos processos para identificação dos beneficiários efetivos dos parceiros de negócios, incluindo <i>joint ventures</i> e fornecedores	GRI
	Número total e natureza dos casos confirmados de corrupção	GRI
	Número total de casos confirmados em que contratos com parceiros de negócios foram rescindidos ou não renovados em decorrência de violações relacionadas à corrupção	GRI
	Processos judiciais relacionados à corrupção movidos contra a organização ou seus empregados no período de relato e o resultado desses processos	GRI
	Descrição do sistema de gestão para prevenção de corrupção e suborno em toda a cadeia de valor	SASB
	Produção em países que ocupam as 20 posições mais baixas no Índice de Percepção de Corrupção da Transparency International	SASB
	Percentual das receitas em regiões com índice de corrupção abaixo de 6.0, de acordo com o Índice de Corrupção da Transparência Internacional	EFFAS
	Divulgação de suas práticas de <i>lobby</i> e posições em todas as jurisdições	RMF
	Mecanismos de denúncia para relatar preocupações com comportamento antiético	RMF
Governança socioambiental e climática	Existência de políticas e procedimentos para identificar os riscos e impactos ambientais e sociais das operações da empresa, especialmente a expansão das operações	IFC
	Existência de controvérsias públicas, incluindo ações legais, envolvendo riscos de poluição ou impactos em recursos naturais, passados ou em curso (por exemplo, emissões atmosféricas ou hídricas, contaminação do solo ou das águas subterrâneas, disposição de resíduos) da empresa/projeto	IFC
	Existência de sistema de gestão de energia, iniciativas de produção mais limpa e métricas de eficiência de recursos (energia, água, outros recursos e insumos materiais) em vigor	IFC
	Percentual de produtos ou serviços para: (1) aumentar a ecoeficiência das aplicações ou operações dos clientes; (2) desenvolver e usar tecnologias limpas; (3) compensar mudanças climáticas, emissões de carbono e esgotamento de recursos; (4) aumentar a eficiência de combustível; (5) tornar produtos relevantes de natureza ASG operáveis	EFFAS
	A empresa leva em consideração o desempenho ASG em suas metas? Como a empresa integra os princípios ASG nos acordos e metas de desempenho?	EFFAS
	Alocação de CapEx (despesas de capital) para investimentos em aspectos relevantes ASG (Ambiental, Social e de Governança) do negócio	EFFAS
	Percentual de instalações totais certificadas de acordo com as normas ISO 9001, ISO 14001, SA 8000 ou OHSAS 18001	EFFAS

	Gastos ambientais com pesquisa e desenvolvimento (P&D), reabilitação do local e monitoramento ambiental, remediação, recuperação e desativação	EFFAS
	Inclusão do tema mudança do clima na agenda da diretoria e usar a precificação do carbono no mercado para informar e auxiliar as decisões dos diretores acerca de investimentos (ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima)	ODS
	Compartilhamento dos benefícios de infraestrutura com a comunidade, incluindo trilhos, estradas, energia, água, infraestrutura de tecnologia de informação e comunicação (ODS 9 - Indústria, inovação e infraestrutura)	ODS
	Publicização do preço "sombra" do carbono em cada segmento (ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima)	ODS
	Existência de sistemas para trabalhar em colaboração com as instituições dos países produtores em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) voltados para a abordagem de questões prioritárias socioeconômicas e ambientais relacionadas à mineração	RMF
	Estabelecimento de mecanismos formais e acessíveis de ouvidoria (ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes)	ODS
	Dados e informações sobre as matérias-primas e insumos consumidos no processo produtivo	IN IBAMA
Responsabilidade tributária	Abordagem para engajamento de <i>stakeholders</i> e gestão de suas preocupações quanto a tributos, incluindo o planejamento da carga tributária e a abordagem para relacionamento com autoridades fiscais	GRI
	Uma descrição da abordagem para engajamento de <i>stakeholders</i> e gestão de suas preocupações quanto a tributos, incluindo: a abordagem para ações de <i>advocacy</i> (incidência política) em políticas públicas referentes a tributos	GRI
	Abordagem para engajamento de <i>stakeholders</i> e gestão de suas preocupações quanto a tributos, incluindo: os processos para coletar e avaliar as opiniões e preocupações dos <i>stakeholders</i> , inclusive <i>stakeholders</i> externos	GRI
	Divulgação dos detalhes sobre os pagamentos de taxas e royalties aos governos (ODS 1 - Erradicação da pobreza)	ODS
	Transparência fiscal em todas as suas jurisdições fiscais	RMF
Defesa da concorrência	Existência de despesas e multas em processos, ações judiciais relacionadas a comportamento anticompetitivo, práticas antitruste e monopólio	EFFAS
	Participação de mercado por produto, linha de produtos, segmento e região	EFFAS
Inovação e Gestão do Conhecimento	Promoção de pesquisas locais e iniciativas de desenvolvimento para atualizar a expertise de fornecedores locais e melhorar a qualidade dos bens produzidos localmente (ODS 9 - Indústria, inovação e infraestrutura)	ODS
	Construção de base de dados, transferência de tecnologias para os países receptores e engajar em parcerias público-privadas, incluindo a melhoria do conhecimento nacional sobre riqueza mineral (ODS 17 – Parcerias e meios de implementação)	ODS

	Existência de sistemas para garantir que suas operações apoiem a educação STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) e o desenvolvimento de habilidades técnicas/vocacionais entre a população em geral nos países produtores, por meio de parcerias com instituições no país	RMF
--	--	-----

Indicadores para os quais a localização é relevante

Tema-base	Indicador	Padrão
Consumo de água	Volume de água subterrânea e volume de água superficial consumidos - materialidade muito alta	ENCORE
	Total de água doce captada	SASB /IFRS S2
	Número de incidentes de não-conformidade associados às permissões, normas e regulamentações de qualidade da água	SASB /IFRS S2
	Implementação de medidas para eficiência no uso da água, reciclagem e reutilização	IFC
	Desenvolvimento de planos abrangentes de gestão hídrica	IFC
	Existência de impactos ou controvérsias públicas, incluindo ações legais envolvendo impactos passados ou em curso na água utilizada por terceiros	IFC
	Total de água doce consumida, por produto e por fonte de captação	EFFAS
	Redução do consumo de água e uso de fontes alternativas (ODS 6 - Água potável e saneamento)	ODS
	Monitoramento das fontes de água próximas à mina e no entorno e envolvimento da comunidade no monitoramento e compartilhamento de dados sobre uso da água (ODS 6 - Água potável e saneamento)	ODS
	Dados de quantidade de água utilizada e qualidade da água	RMF
	Percentual de captação de água relativo a cada região com baseline de Estresse Hídrico Alto ou Extremamente Alto	SASB/ IFRS S2
	Captação total de água por fonte e grau de estresse hídrico do território	GRI
	Consumo total de água por área ou unidade produtiva especificando consumo em áreas com estresse hídrico	GRI
	Reciclagem da água utilizada nos processos de lavra e beneficiamento dos minérios (em cada uma das minas) – percentual do consumo total de água	FPSF/SIS
	Identificação dos impactos nas vazões regulares dos cursos de água afetados por cada uma das minas e adoção de ações de mitigação	FPSF/SIS
Dimensão baixa, média ou alta dos impactos nas vazões regulares dos cursos de água afetados por cada uma das minas	FPSF/SIS	
Existência ou não de rebaixamento de lençóis freáticos e, em caso afirmativo, dimensão dos impactos do rebaixamento de lençóis freáticos nas nascentes e cursos d'água das áreas diretamente afetadas, das áreas de influência direta e das áreas de influência indireta de cada uma das minas	FPSF/SIS	

	Uso ou não de água para o transporte de minérios (minerodutos), por localização, de modo a aferir se a utilização ocorre em regiões de estresse hídrico	FPSF
Efluentes	Descarte total de água por destinação, grau de estresse hídrico do território e existência de substâncias prioritárias que suscitem preocupação	GRI
	Volume descarregado no corpo receptor de água de nutrientes (por exemplo, nitratos e fosfatos) ou outras substâncias (por exemplo, metais pesados e produtos químicos) - materialidade alta	ENCORE
	Desenvolvimento de sistemas eficazes de tratamento de águas residuais	IFC
	Volume de efluentes líquidos gerados	EFFAS
	Tipo e quantidade de efluentes despejados (identificando-se as substâncias poluentes), e temperatura dos efluentes, quando relevante Sugestão SIS: a informação deve ser avaliada por mina	TNFD
	Reciclagem e/ou recuperação de metais das águas residuais (ODS 6 - Água potável e saneamento)	ODS
	Dados e informações sobre o lançamento de efluentes líquidos	IN IBAMA
Impactos na biodiversidade aquática	Proximidade ou não de áreas úmidas, lagoas, lagos, córregos, rios ou turfeiras necessárias para fornecer serviços ecossistêmicos, como purificação da água, desova de peixes, áreas de infraestrutura necessárias para usar rios e lagos, como pontes, barragens e barreiras contra enchentes - materialidade alta	ENCORE
	Proteção de fontes locais de água e emprego de medidas de controle de sedimentos	IFC
	Mapeamento das rotas de migração de espécies subaquáticas e os criadouros de reprodução das espécies e avaliação dos impactos sociais e ambientais na pesca e nos meios de subsistência marinhos (ODS 14 - Vida aquática)	ODS
	Dados quantitativos sobre os impactos das operações da organização na integridade de ecossistemas aquáticos	TNFD
	Não exploração em Sítios do Patrimônio Mundial, respeito a outras áreas protegidas e não utilização de práticas que ameacem os habitats de água doce, marinhos e de águas profundas	RMF
Gestão de resíduos sólidos	Volume de resíduos por classificação (ou seja, não perigosos, perigosos e radioativos), por constituintes de material específicos (como chumbo, plástico) ou por método de disposição (como aterro, incineração, reciclagem, processamento especializado) - materialidade alta	ENCORE
	Volume de resíduos descarregados e retidos no solo durante um determinado período - materialidade alta	ENCORE
	Tipo e peso (por toneladas) de substâncias poluentes descarregadas no solo Sugestão SIS: a informação deve ser divulgada por mina	TNFD
	Medidas tomadas, inclusive medidas de circularidade, para evitar a produção de resíduos nas próprias atividades da organização e em sua cadeia de valor, e também gestão de impactos significativos dos resíduos gerados	GRI

Peso total dos resíduos gerados por destinação, e uma discriminação desse total por composição dos resíduos (ênfase em resíduos de rocha e rejeitos)	GRI
Peso total dos resíduos não destinados para locais de disposição final (como aterros) em toneladas métricas e uma discriminação desse total por composição dos resíduos	GRI
Peso total dos resíduos não perigosos não destinados para locais de disposição final (como aterros) em toneladas métricas e uma discriminação desse total pelas seguintes operações de recuperação: reciclagem e recuperação	GRI
Peso total dos resíduos destinados para locais de disposição final (como aterros) em toneladas métricas e uma discriminação desse total por composição dos resíduos (ênfase em resíduos de rocha e rejeitos)	GRI
Peso total dos resíduos não perigosos destinados para locais de disposição final (como aterros) em toneladas métricas e uma discriminação desse total pelas seguintes operações de disposição: incineração (com e sem recuperação de energia) e aterramento	GRI
Peso total de estéril (material que não contém minerais ou minérios de valor econômico) gerado	SASB
Peso total de resíduos não minerais gerados	SASB
Peso total de rejeitos produzidos	SASB
Projeto e gerenciamento de instalações de aterro	IFC
Separação e armazenamento de diferentes tipos de resíduos para reciclagem ou disposição adequada	IFC
Realização de auditorias de resíduos para identificar fluxos de resíduos e oportunidades de redução	IFC
Reaproveitamento dos resíduos de mineração (ODS 11 - Cidades e comunidades sustentáveis)	ODS
Reaproveitamento de resíduos não minerais e mineração de resíduos urbanos (mineração em ambiente urbano) (ODS 11 - Cidades e comunidades sustentáveis)	ODS
Análise dos produtos minerais e químicos em todas as fases, como abastecimento, transporte, estocagem, uso e produção (ODS 12 - Produção e consumo sustentáveis)	ODS
Peso e percentual dos resíduos enviados para aterros industriais Sugestão SIS: identificação da informação por mina em operação	TNFD
Peso e percentual dos resíduos aproveitados em outras finalidades (reciclagem, reuso, etc) Sugestão SIS: identificação da informação por mina em operação	TNFD
Peso e percentual dos resíduos enviados para incineração, com e sem aproveitamento energético Sugestão SIS: identificação da informação por mina em operação	TNFD
Peso total dos resíduos perigosos não destinados para disposição em toneladas métricas e uma discriminação desse total pelas seguintes operações de recuperação: reciclagem e recuperação	GRI

Gestão de resíduos e materiais perigosos	Peso total dos resíduos perigosos destinados para disposição em toneladas métricas e uma discriminação desse total pelas seguintes operações de disposição: incineração (com e sem recuperação de energia) e aterramento	GRI
	Peso total de resíduos perigosos gerados	SASB
	Peso total de resíduos perigosos reciclados	SASB
	Número de incidentes significativos associados à gestão de materiais e resíduos perigosos	SASB
	Descrição das políticas e procedimentos de gestão de resíduos e materiais perigosos para operações ativas e inativas	SASB
	Identificação de materiais perigosos e avaliação dos riscos associados	IFC
	Desenvolvimento de planos de resposta a emergências para incidentes com materiais perigosos	IFC
	Implementação de práticas seguras de armazenamento, manuseio e transporte de materiais perigosos	IFC
	Dados e informações sobre o armazenamento e transporte de resíduos sólidos perigosos	IN IBAMA
	Sistemas para garantir que suas operações identifiquem, avaliem, evitem e mitiguem os riscos potenciais relacionados ao transporte, manuseio, armazenamento, emissão e disposição de materiais perigosos	RMF
	Peso e percentual dos resíduos enviados para aterros industriais Sugestão SIS: identificação da informação por mina em operação	TNFD
	Peso e percentual dos resíduos aproveitados em outras finalidades (reciclagem, reuso, etc) Sugestão SIS: identificação da informação por mina em operação	TNFD
	Peso e percentual dos resíduos enviados para incineração, com e sem aproveitamento energético Sugestão SIS: identificação da informação por mina em operação	TNFD
Gestão de rejeitos e estéréis	Métodos de disposição de rejeitos utilizados pela organização	GRI
	Para cada instalação de rejeitos: 1) descrição da instalação de rejeitos; 2) relato se a instalação está ativa, inativa ou fechada; 3) capacidade máxima de armazenamento permitida e o peso total de rejeitos armazenados, em toneladas métricas; 4) classificação de consequências; 5) data e os principais resultados da avaliação de riscos mais recente; 6) data e principais resultados da revisão técnica independente mais recente, e a data da próxima revisão	GRI
	Descrição dos métodos de disposição de rejeitos utilizados em cada uma das minas, com identificação da quantidade de minério produzido e, em caso de barragens ou empilhamento de rejeitos, distância de cada uma delas em relação a agrupamentos humanos, a ecossistemas terrestres sensíveis e a cursos hídricos, bem como se as barragens são a montante ou a jusante	SIS
	Adoção ou não do depósito de rejeitos em cavas exauridas (indicando-se localização e percentual das operações em que isso ocorre)	FPSF

Adoção ou não de impermeabilização da cava e de controle de drenagem ácida dos rejeitos, caso a técnica referida no item acima seja adotada, conforme normas CRIRSCO (2019), recomendações da Canadian Dam Association e das normas ABNT NBR 13028/13029	FPSF
Métodos utilizados para disposição dos estéreis (empilhamento, disposição em cavas exauridas e medidas adotadas para prevenir contaminação de lençóis freáticos, conforme parâmetros referidos no item anterior)	FPSF
Adoção ou não de técnicas de deságue do rejeito antes do depósito em barragens, por mina	FPSF/SIS
Adoção ou não (e, em caso afirmativo, em que quantidades absolutas e percentuais, por mina) de destinação que permita o reaproveitamento dos rejeitos, tais como tijolos ou areia bruta para construção civil, base e sub-base de pavimentação asfáltica	FPSF
Tabela com inventário de instalações de armazenamento de rejeitos, contendo: (1) nome da instalação; (2) localização; (3) proprietário; (4) condição operacional; (5) método de construção; (6) capacidade máxima de armazenamento permitida; (7) quantidade atual de rejeitos armazenados; (8) categoria de risco; (9) data da revisão técnica independente mais recente; (10) Resultados relevantes; (11) Medidas de mitigação; (12) Plano de Resposta a Emergências Específico do Local (PAEBM)	SASB
Resumo dos sistemas de gestão de rejeitos e estrutura de governança utilizados para monitorar e manter a estabilidade das instalações de armazenamento de rejeitos	SASB
Abordagem para o desenvolvimento de Planos de Preparação e Resposta a Emergências (PAEBM) para instalações de armazenamento de rejeitos	SASB
Se a empresa construir ou operar infraestruturas (pontes, barragens, barragens de rejeitos ou lagoas de cinzas), existência de impactos ou controvérsias públicas, incluindo ações legais que indicam danos ao público	IFC
Uso de projeções climáticas na concepção e implementação de operações e infraestrutura (ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima)	ODS
Dados e informações sobre as características e o funcionamento de barragens vinculadas às atividades desenvolvidas	IN IBAMA
Localização e segurança de todas as suas instalações de armazenamento de rejeitos	RMF
Frequência de inspeções de segurança e medidas delas decorrentes para evitar rompimento ou transbordamento de barragens já existentes (ativas ou desativadas) à luz da alteração dos padrões climáticos, considerando o incremento no volume de chuvas – dados por localização das barragens	FPSF/SIS
Frequência de inspeções de segurança e medidas delas decorrentes para evitar deslizamento de pilhas de rejeitos à luz da alteração dos padrões climáticos, considerando o incremento no volume de chuvas – dados por localização das pilhas	FPSF/SIS
Localização, dados sobre inspeções de segurança (frequência e resultados) e planos para o descomissionamento de todas as barragens de rejeitos que já não estejam ativas, por localização (começando pelas barragens a montante)	SIS

	Atividades de descomissionamento de barragens de rejeitos inativas até o momento, indicando localização	SIS
Emissões atmosféricas não GEE	Volume de material particulado fino (PM _{2,5}) e material particulado grosso (PM ₁₀), compostos orgânicos voláteis (COVs), óxidos de nitrogênio mono (NO e NO ₂ , comumente referidos como NOx), dióxido de enxofre (SO ₂), monóxido de carbono (CO) - materialidade alta	ENCORE
	Emissões de NOx, SOx e outras emissões atmosféricas poluentes significativas como: mercúrio (Hg), cianeto de hidrogênio (HCN), materiais particulados (PM), monóxido de carbono (CO) e sulfeto de hidrogênio (H ₂ S)	GRI/TNFD
	Total de emissões de CO ₂ , NOx, SOx e VOC (compostos orgânicos voláteis)	EFFAS
	Dados e informações sobre os principais poluentes atmosféricos emitidos por fontes fixas	IN IBAMA
	Implementação de medidas de controle de poeira	IFC
	Manutenção de veículos e equipamentos adequadamente ajustados para reduzir emissões poluentes	IFC
	Monitoramento da qualidade do ar próximo a fontes de emissão e áreas sensíveis	IFC
	Prevenção de emissões tóxicas ao ambiente (ODS 3 - Saúde e bem-estar)	ODS
	Redução da poeira de sílica (ODS 3 - Saúde e bem-estar)	ODS
	Garantia de ventilação adequada em espaços confinados e operações subterrâneas	IFC
Impactos na biodiversidade terrestre	Percentual de locais de mineração onde ocorre drenagem ácida de rochas: (1) prevista para ocorrer, (2) ativamente mitigada e (3) em tratamento ou remediação	SASB
	Percentual de reservas minerais (1) provadas e (2) prováveis, inseridas ou próximas a locais com status de conservação protegida ou habitat de espécies ameaçadas	SASB
	Localização geográfica de áreas superficiais e subterrâneas próprias, arrendadas ou geridas pela organização Posição em relação a áreas de proteção ambiental (dentro da área, nas suas adjacências ou abrangendo partes da área de proteção ambiental) ou a área de alto valor de biodiversidade situada fora de áreas de proteção ambiental Tipo de operação (escritório, fabricação/produção ou operação extrativa); tamanho da unidade operacional em km ² (ou outra unidade, se apropriado)	GRI
	Localização ou não em áreas legalmente protegidas, reconhecidas internacionalmente e/ou que tenham espécies e habitats vulneráveis, ameaçados e criticamente ameaçados, conforme IUCN	IFC
	Existência de declaração, código ou política para evitar projetos em Áreas do Patrimônio Mundial (WHS); Áreas da Aliança para a Extinção Zero (AZE); áreas-chave para a Biodiversidade (KBA) ou em Categorias de Manejo de Áreas Protegidas I-III; ou para evitar impactos em habitats classificados pela IUCN como vulneráveis, ameaçados e criticamente ameaçados	IFC
Existência de declaração, código ou política sobre gestão da biodiversidade e integração da conservação da biodiversidade no sistema de gestão ambiental e social	IFC	

	Identificação e mitigação dos impactos em corredores ecológicos para fauna e flora terrestre e aquática em decorrência da extração mineral	FPSF/SIS
	Área de mina a céu aberto por tipo - materialidade muito alta	ENCORE
	Natureza de impactos diretos e indiretos significativos na biodiversidade em relação a: construção ou uso de fábricas, minas e infraestrutura de transportes; poluição (introdução de substâncias que não ocorrem naturalmente no habitat, oriundas de fontes pontuais e não pontuais); introdução de espécies invasoras, pragas e agentes patogênicos; redução de espécies; conversão de habitats; mudanças em processos ecológicos fora da faixa natural de variação (ex.: salinidade ou mudanças no nível da água subterrânea)	GRI
	Tamanho e localização de todas as áreas de habitat, sejam elas áreas de proteção permanente ou áreas restauradas, e se o sucesso das medidas de restauração foi aprovado por especialistas externos independentes	GRI
	Taxa de extinção de espécies a partir de um ponto definido no tempo (que possa ser associado às operações das minas)	TNFD
	Número/proporção de áreas com uma meta de redução na taxa de extinção de espécies	TNFD
	Proporção de áreas exploradas em que há uma meta de impacto líquido positivo na biodiversidade	TNFD
	Dados quantitativos sobre impactos na condição do solo	TNFD
	Desenvolvimento de planos de restauração de habitat e uso da terra	IFC
	Área total (em hectares) em que a organização desenvolveu projetos de restauração de ecossistemas (áreas não possuídas por ela)	TNFD
	Percentual dessas áreas em que os projetos foram desenvolvidos com participação ativa da comunidade local e respeito aos direitos humanos	TNFD
	Implementação de medidas de controle de espécies invasoras	IFC/TNFD
	Estabelecimento de áreas protegidas, corredores e zonas de amortecimento	IFC
	Planejamento do uso do solo tendo em mente a vida útil da mina e a recuperação das áreas transformando-as para outras finalidades, incluindo as minas descomissionadas (ODS 11 - Cidades e comunidades sustentáveis)	ODS
	Colaboração com as autoridades locais para estabelecer áreas de conservação e reservas ambientais terrestres e/ou marinhas (ODS 14 - Vida aquática, ODS 15 - Proteção à vida terrestre)	ODS
	Aplicação da hierarquia de mitigação (metodologia globalmente preestabelecida) para minimizar os impactos (ODS 15 - Proteção à vida terrestre)	ODS
	Proteção da biodiversidade e dos ecossistemas afetados pela mineração	RMF
Impactos visuais das operações	Planejamento do <i>layout</i> do local e uso de paisagismo para minimizar impactos visuais e utilizar barreiras naturais, como terra e vegetação, para ocultar as atividades de mineração	IFC

Encerramento das minas	Número/proporção de áreas de minas exauridas em que foram concluídos ou estão em andamento atividades de reabilitação dos locais ou planos para que isso ocorra (com cronograma específico)	GRI Carvão/TNFD
Impactos dos ruídos e vibrações	Decibéis e duração do ruído, lúmens e duração da luz, no local do impacto - Materialidade Alta	ENCORE
	Implementação de medidas de mitigação de ruído	IFC
	Uso de equipamentos mais silenciosos	IFC
	Restrição de atividades barulhentas durante a noite	IFC
	Monitoramento de níveis de ruído e vibração próximos a fontes de emissão e áreas sensíveis	IFC
	Limitação dos impactos de ruído e vibração nas comunidades afetadas, estruturas, propriedades e vida selvagem	RMF
Impactos na infraestrutura de transportes públicos	Percentual da produção que utiliza rodovias exclusivas	FPSF/SIS
	Percentual da produção que utiliza ferrovias de uso exclusivo da mineradora	FPSF/SIS
	Percentual da produção que usa esteiras ou teleféricos de uso exclusivo da mineradora	FPSF/SIS
	Percentual da produção que usa rodovias públicas	FPSF/SIS
	Percentual da produção que usa ferrovias públicas	FPSF/SIS
Impactos em Povos Indígenas	Percentual de reservas minerais (1) provadas e (2) prováveis, inseridas ou próximas a áreas de conflito com indígenas	SASB
	Percentual de reservas minerais (1) provadas e (2) prováveis, inseridas ou próximas a terras indígenas	SASB/TNFD
	Abordagem para identificar e interagir com povos indígenas que são ou podem ser afetados pelas atividades da organização; existência e conteúdo das políticas, compromissos e ações adotadas para respeitar o patrimônio cultural dos povos indígenas; existência de programas de desenvolvimento comunitário implementados para ampliar os impactos positivos para povos indígenas	GRI
	Existência de incidentes identificados de violações dos direitos dos povos indígenas	GRI
	Existência de impactos ou controvérsias públicas, incluindo ações judiciais, envolvendo danos aos Povos Indígenas	IFC
	Existência de declaração, código ou política sobre Povos Indígenas com evidência de Consentimento Livre, Prévio e Informado (FPIC), quando aplicável	IFC
	Respeito aos direitos e interesses dos povos indígenas e promoção da consulta e participação das comunidades indígenas	IFC
	Abordagem dos impactos potenciais no patrimônio cultural dos povos indígenas	IFC
	Planos para respeitar os direitos, interesses e necessidades dos povos indígenas potencialmente afetados por suas operações, em conformidade com a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas	RMF
	Respeito ao direito dos povos indígenas ao Consentimento Livre, Prévio e Informado (CLPI), e extensão do princípio do CLPI a outros grupos afetados pelo projeto	RMF

Aquisição de terras e reassentamentos involuntários	Descrição das políticas ou compromissos para fornecer medidas reparatórias às comunidades locais ou indivíduos sujeitos a reassentamento involuntário, e o processo para estabelecer compensações por perda de ativos ou outras assistências para melhorar ou restaurar padrões de vida ou meios de subsistência	GRI
	Existência de planos de reassentamento involuntário e descrição de medidas para assegurar que os meios de subsistência e os direitos humanos das pessoas sejam respeitados em cada um dos locais de minas	GRI
	Existência ou não de conflitos ou violações de direitos de terra e recursos naturais nos locais das minas, quais foram os incidentes e quais as partes interessadas cujos direitos foram afetados	GRI
	Existência de um sistema de gestão e/ou uma política e processo de aquisição de terras	IFC
	Existência de controvérsias públicas, incluindo ações legais, envolvendo a realocação, como perda de abrigo ou meios de subsistência, como resultado do processo de aquisição de terras e deslocamento econômico	IFC
	Fornecimento de compensação justa e assistência às pessoas afetadas	IFC
	Minimização dos impactos do reassentamento e aquisição de terras	IFC
	Planejamento com antecedência de projetos de acesso ao território e prestação de total assistência às comunidades reassentadas (ODS 1 - Erradicação da pobreza)	ODS
	Sistemas em vigor para garantir que suas operações identifiquem, avaliem, evitem e mitiguem os potenciais impactos do deslocamento físico e/ou econômico involuntário das pessoas afetadas pelo projeto	RMF
Impactos nas Comunidades Locais	Abordagem para identificar as partes interessadas nas comunidades locais	GRI
	Identificação de grupos vulneráveis nas comunidades locais próximas aos locais das minas e quais são eles	GRI
	Abordagem para desenvolver e implementar programas de desenvolvimento comunitário, incluindo de que forma o envolvimento com partes interessadas, avaliações de impacto e levantamentos de necessidades da comunidade influenciaram os programas	GRI
	Descrição dos impactos na saúde e segurança das comunidades locais, por minas	GRI
	Informação sobre o número e os tipos de queixas das comunidades locais identificadas por local da mina, incluindo: A porcentagem de queixas que foram tratadas e resolvidas durante o período de relatório; A porcentagem de queixas que foram resolvidas por meio de medidas corretivas durante o período de relatório	GRI
	Descrição do processo de gerenciamento de riscos e oportunidades associados aos direitos e interesses das comunidades	SASB
	Quantidade de eventos e duração total de atrasos não técnicos ou paradas relacionadas a requisitos legais, políticos, demandas ou manifestações das comunidades	SASB
	Contribuição para o desenvolvimento local e bem-estar das comunidades e apoiar iniciativas de desenvolvimento social e econômico	IFC

	Envolvimento das comunidades locais e fornecimento de informações sobre riscos potenciais de saúde e segurança	IFC
	Identificação e avaliação de riscos potenciais de saúde e segurança para a comunidade e desenvolvimento de planos de gestão da saúde e segurança comunitária	IFC
	Envolvimento da comunidade para abordar preocupações sobre impactos visuais das operações	IFC
	Identificação e avaliação dos impactos potenciais no patrimônio cultural e desenvolvimento de planos de proteção e mitigação do patrimônio cultural	IFC
	Fortalecimento das cadeias de valor locais, promovendo a capacitação de fornecedores locais e promovendo alternativas ao modo de vida independentes da atividade mineradora (ODS 1 - Erradicação da pobreza)	ODS
	Uso do poder de convocação para criar grupos de discussão locais e para criar relações horizontais (ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura)	ODS
	Vigilância contra a violência de gênero, com investimentos sociais nas questões de inclusão de gênero (ODS 5 – Igualdade de gênero)	ODS
	Apoio a programas comunitários de saúde, participando na resposta e na recuperação de epidemias e promovendo programas de educação para aconselhamento e prevenção do HIV/AIDS (ODS 3 - Saúde e bem-estar)	ODS
	Processos de engajamento e práticas de <i>due diligence</i> com relação aos direitos humanos, direitos indígenas e operações em áreas de conflito	SASB
	Mecanismos para lidar com queixas e preocupações relacionadas aos direitos humanos	IFC
	Participação em certificações de minerais livres de conflito (ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes)	ODS
	Implementação de avaliações de impactos nos direitos humanos e incorporação de requisitos regulamentares e de objetivos e percepções da comunidade local (ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes)	ODS