
Relatório de Prestação de Contas às Recomendações do CIAEA

Elaborado sob a coordenação do Comitê de Auditoria da Vale S.A.

Em atenção às recomendações do Relatório da Investigação Independente, produzido pelo Comitê Independente de Assessoramento Extraordinário de Apuração – CIAEA e apresentado ao Conselho de Administração da Vale S.A. em 20 de fevereiro de 2020.

Rio de Janeiro, 30 de abril de 2021.

Índice

1. Sumário executivo.....	3
2. Introdução.....	4
3. Tratamento das recomendações	4
3.1 Avaliação de eventual risco de ruptura em estrutura semelhante à B1.....	5
3.2 Aprimoramento do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração	6
3.3 Adoção de critérios de estabilidade consistentes e baseados em riscos.....	7
3.4 Revisão de Procedimento de verificação e validação dos processos de automatização dos instrumentos de monitoramento geotécnico	8
3.5 Revisão do Manual de Operação	8
3.6 Revisão do processo de obtenção de declaração de estabilidade (DCEs)	8
3.7 Aprimoramento da metodologia de avaliação de riscos geotécnicos	9
3.8 Revisão das funções do painel independente de especialistas	9
3.9 Aprimoramento na política de contratação de terceiros prestadores de serviços ligados à segurança de barragens	10
3.10 Aprimoramento na identificação de gastos, custos e investimentos com barragens no sistema de gestão financeira e contábil.....	10
3.11 Revisão do quadro de colaboradores da Geotecnia	11
3.12 Aprimoramento da segregação de funções	11
3.13 Revisão do plano de carreira da área de geotecnia	12
3.14 Revisão da Política de Remuneração e Benefícios.....	12
3.15 Avaliação da aplicabilidade do conceito de “ <i>Engineer of Record</i> ” para a área de barragens	12
3.16 Aprimoramento de aspectos culturais.....	13
3.17 Aprimoramento, fomento e expansão de cultura de segurança	13
3.18 Registro das Reuniões da Diretoria Executiva.....	14
3.19 Elaboração de regimento para Subcomitê de Riscos Operacionais.....	15
3.20 Composição do Conselho de Administração e do Conselho Fiscal	15
3.21 Aprimoramento da estrutura de ética e <i>Compliance</i>	16
3.22 Aprimoramento dos procedimentos de tratamento de denúncias	16
3.23 Aprimoramentos referentes à auditoria interna	16
3.24 Definição de procedimento para o tratamento a ser dado aos profissionais envolvidos com a ruptura da B1	17
3.25 Definição de mecanismos para acompanhamento da efetiva implementação das medidas pós-rompimento em recomendações sugeridas pelo CIAE	17
4. Conclusão	19
5. Anexo I – Glossário:.....	19

1. Sumário executivo

O presente relatório serve prestação de contas às 25 (vinte e cinco) recomendações estabelecidas no Relatório da Investigação Independente, produzido pelo Comitê Independente de Assessoramento Extraordinário de Apuração – CIAEA e apresentado ao Conselho de Administração da Vale S.A. (“Vale” ou “Companhia”) em 20 de fevereiro de 2020.

O CIAEA foi composto da seguinte forma:

- Membros externos independentes: Ellen Gracie Northfleet, José Francisco Compagno e Manuel Almeida Martins;
- Investigação interna: Maeda, Ayres e Sarubbi Advogados.
- Questões relacionadas a direito norte americano: Smith Pachter McWhorter.
- Forense: Ernst & Young.
- Equipe Técnica: ABSG Group Services Brasil Ltda, GeoCompany Tecnologia Engenharia e Meio Ambiente Ltda, além dos professores Izzat M. Idriss e Steven L. Kramer.
- Equipe de apuração: Maeda, Ayres, Sarubbi Advogados, Smith Pachter McWhorter, EY, ABSG, GeoCompany e professores.

A investigação independente conduzida pelo CIAEA teve como objetivo avaliar não somente as causas técnicas para o rompimento da B1, como outros possíveis aspectos contributivos não técnicos e/ou indiretos.

Adicionalmente, além das causas relacionadas ao rompimento da B1, a investigação conduzida pelo CIAEA procurou apurar a existência de eventuais falhas ou omissões que pudessem ter contribuído para que o rompimento atingisse as proporções observadas (perdas de vidas humanas e impactos sociais, ambientais e materiais).

Deste modo, a investigação independente incluiu atividades destinadas a obter um entendimento abrangente das causas e do contexto do rompimento da B1 e da extensão dos danos observados. Nesses termos, os procedimentos de apuração realizados incluíram aspectos relacionados à Governança, gestão de riscos, cultura corporativa, política de remuneração e incentivos, relacionamento com empresas de auditoria externa de segurança de barragens, dentre outros.

As conclusões de referido relatório não se inserem no acompanhamento ora realizado. As recomendações efetuadas pelo CIAEA foram avaliadas e aprovadas pelo Conselho de Administração da Vale S.A., com o posterior planejamento e implementação de ações de tratamento, as quais já foram realizadas ou seguem em curso.

Dentre elas, a Companhia ressalta avanços importantes na gestão de segurança de barragens, como a implantação de uma nova Referência Global para o gerenciamento de rejeitos, denominada de *Tailings & Dams Management System (TDMS)*, com Padrões Normativos baseados nas mais restritivas normas técnicas internacionais, que propõem requisitos mínimos para a análise de estabilidade e outras análises técnicas pertinentes às estruturas geotécnicas.

O TDMS foi construído com uma abordagem voltada ao acompanhamento de desempenho e à informação acerca dos riscos (*Performance Based and Risk Informed*). O sistema conta com o modelo de gestão por meio de 3 pilares: (a) Gestão da Rotina, por meio das diretrizes básicas de geotecnia (que incluem diretrizes técnicas, indicadores de performance chave e diretrizes organizacionais, conforme estabelecido na PNR 000030); (b) Gestão da Performance por meio do papel do Engenheiro de Registro (EoR ou *Engineer of Record*) e seu acompanhamento formal e contínuo da estrutura e; (c) Gestão de Riscos, por meio do *Hazard Identification and Risk Analysis* (HIRA), que mapeia potenciais riscos e modos de falha e estabelece controles críticos preventivos.

Em uma importante evolução na governança da Vale, uma estrutura multicamada de linhas de defesa foi estabelecido, com início em 2019, a partir da criação da Diretoria Executiva de Segurança e Excelência Operacional, autônoma em relação às linhas de negócio da Companhia, com reporte direto à presidência da Vale e remuneração desvinculada de indicadores econômico-financeiros. Nesse mesmo sentido, novos Comitês Executivos de riscos foram criados para abranger diferentes temas de riscos, por especialização. A nova norma de gestão de riscos também traz um maior detalhamento das atribuições de cada linha de defesa, visando aprimorar a separação das respectivas funções.

No que tange a aspectos culturais, a companhia vem adotando medidas para reforçar ainda mais a cultura de segurança em primeiro lugar, incorporando em seu Código de Conduta, Modelo de Gestão VPS, e em todas as suas políticas, diretrizes e treinamentos o conceito de segurança, saúde e gestão ambiental como partes integrantes do negócio. Os valores de segurança e transparência são componentes intrínsecos do TDMS.

Dentre as 25 recomendações, o Conselho de Administração da Vale considera que todas foram satisfatoriamente endereçadas para seu integral atendimento tendo sido as respectivas ações já iniciadas, conforme detalhado no item 3.

2. Introdução

O Conselho de Administração (“CA”) da Vale deliberou por incumbir ao Comitê de Auditoria a atribuição de centralizar o monitoramento da implementação das recomendações. No dia 30 de abril de 2020, o CA acatou proposta do Comitê de Auditoria para dividir o monitoramento das recomendações pelos comitês de assessoramento do CA conforme a expertise de cada um.

Todas as recomendações sugeridas pelo CIAEA foram ou estão sendo implantadas pelas respectivas áreas funcionais, e supervisionadas pelos Comitês de Auditoria, de Excelência Operacional e Riscos e de Pessoas e Governança, comitês de assessoramento do CA, e pelo próprio CA. Todas as medidas implantadas são auditadas pela Área de Auditoria Interna, de forma independente, com reporte feito ao Comitê de Auditoria.

3. Tratamento das recomendações

Cronograma para atendimento às recomendações do relatório final do Comitê Independente de Assessoramento Extraordinário de Apuração (CIAEA):

Recomendações	Staus Recomendação	Início das Ações	Nº Total de Ações	Nº Ações Técnicas	Nº Ações Governança	Concluídas até 31/12/2020	Previsão de conclusão até Dez/21	Previsão de conclusão até Dez/22
1 - Avaliação de eventual risco de ruptura em estruturas semelhantes à B1	Concluída	dez/19	2	2		2		
2 - Aprimoramentos no Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM)	Em andamento	dez/19	8	5	3	6	2	
3 - Adoção de critérios de estabilidade consistentes e baseados em riscos	Concluída	fev/20	6	5	1	6		
4 - Revisão de procedimentos de verificação e validação dos processos de automatização dos instrumentos de monitoramento geotécnico	Em andamento	jan/20	6	3	3	5	1	
5 - Revisão do Manual de Operação	Concluída	fev/20	4	2	2	4		
6 - Revisão do processo de obtenção de declarações de estabilidade (DCEs)	Concluída	dez/19	3		3	3		
7 - Aprimoramento da metodologia de avaliação de riscos geotécnicos	Em andamento	out/19	5	2	3	4		1
8 - Revisão das funções do painel independente de especialistas	Concluída	out/19	3		3	3		
9 - Aprimoramentos na política de contratação de terceiros prestadores de serviços ligados à segurança de barragens	Concluída	nov/19	3	1	2	3		
10 - Aprimoramento na identificação de gastos, custos e investimento com barragens nos sistemas de gestão financeira e contábil	Concluída	fev/19	5		5	5		
11 - Revisão do quadro de colaboradores da Geotecnia	Concluída	fev/19	4		4	4		
12 - Aprimoramento da segregação de funções	Concluída	fev/19	6		6	6		
13 - Revisão do plano de carreira da área de geotecnia	Concluída	fev/19	6		6	6		
14 - Revisão da política de remuneração e benefícios	Concluída	nov/19	4		4	4		
15 - Avaliação da aplicabilidade do conceito de "Engineer of Record" para a área de barragens	Concluída	dez/19	4	3	1	4		
16 - Aprimoramento de aspectos culturais	Concluída	jun/19	9		9	9		
17 - Aprimoramento, fomento e expansão de cultura de segurança	Em andamento	fev/19	8	3	5	5	3	
18 - Registro das Reuniões da Diretoria Executiva	Concluída	fev/19	2		2	2		
19 - Elaboração de regimento para o Subcomitê de Riscos Operacionais	Concluída	fev/19	2		2	2		
20 - Composição do Conselho de Administração e do Conselho Fiscal	Concluída	abr/19	2		2	2		
21 - Aprimoramento da estrutura de ética e Compliance	Concluída	mai/19	4		4	4		
22 - Aprimoramento do procedimento de tratamento de denúncias	Concluída	jun/19	2		2	2		
23 - Aprimoramentos referentes à auditoria interna	Concluída	jan/20	1		1	1		
24 - Definição de procedimento para o tratamento a ser dado aos profissionais envolvidos com a ruptura da B1	Concluída	jan/20	4		4	4		
25 - Definição de mecanismos para acompanhamento da efetiva implementação das medidas pós-rompimento em recomendações sugeridas pelo CIAEA	Em andamento	mar/20	2		2	1		1
Total de Ações			105	26	79	97	6	2
% Ações			100%	25%	75%	92%	6%	2%

A seguir, apresentamos as ações implementadas ou em implementação, referentes às recomendações providas pelo CIAEA, as quais foram integralmente acatadas pela Companhia.

3.1 Avaliação de eventual risco de ruptura em estrutura semelhante à B1

O Painel de Especialistas externos contratados para a apuração das causas técnicas da ruptura da B1 concluiu que seu rompimento abrupto decorreu da combinação de fatores específicos presentes naquela estrutura, a saber: rejeitos com elevado teor de ferro e consequente comportamento "frágil" ("brittle behavior"), barragem alta e com talude de elevada inclinação (sujeito a elevado estado de tensão), fundação de baixa permeabilidade, condições de projetos de drenagem interna insuficiente, especialmente no dique de partida e primeiros alteamentos, elevada posição da superfície freática com contribuição da água de chuva decorrente de alta pluviometria no período imediatamente anterior, bem como a deformação lenta dos rejeitos, não detectável pela instrumentação usualmente utilizada pela indústria.

Após ter ciência das conclusões do painel, a Vale prontamente solicitou às empresas projetistas envolvidas com as barragens construídas ou alteadas sob metodologia similar à utilizada na B1 que fizessem uma avaliação dessas estruturas utilizando a mesma abordagem empregada na avaliação do Painel, ou seja, análise dos rejeitos, do projeto de construção, da geometria, da drenagem, da altura, do índice pluviométrico médio da região, etc. Essa análise foi concluída em abril de 2020 e identificou em todas as barragens analisadas ao menos um desses fatores que poderia, em tese, estar associado com o mecanismo de falha da barragem B1 (liquefação). Não obstante, é importante destacar, desde logo, que a presença isolada de um dos parâmetros usados como referência nesta avaliação não é, por si só, indicativo de uma situação análoga à da barragem B1, porque tais parâmetros devem sempre ser analisados em conjunto com as demais perspectivas e características individuais de cada barragem, como vem sendo feito pelas empresas projetistas e avaliado por empresa de "design review" e empresa auditora da

respectiva estrutura. Sem prejuízo, é importante informar que, para aquelas barragens consideradas mais críticas após a revisão dos RISRs (Relatórios de Inspeção de Segurança Regular) de setembro de 2018, e antes mesmo da conclusão dessa nova avaliação por parte das projetistas à luz das conclusões do Painel, haviam sido previamente acionados os níveis de emergência 2 ou 3 das barragens Sul Superior, B3/B4 e Forquilhas 1 e 3, com a consequente remoção da população localizada nas respectivas Zonas de Auto Salvamento.

Adicionalmente, a principal iniciativa da Vale é a descaracterização de todas as estruturas no Brasil construídas pelo método de alteamento a montante, mesmo método de construção da barragem de Brumadinho, incluindo barragens, diques e pilhas drenadas.

Nosso plano de descaracterização foi atualizado em 2020 e, atualmente, compreende 25 estruturas geotécnicas (incluindo 13 barragens, 10 diques e 2 pilhas drenadas). Nosso plano também inclui a construção de sete estruturas de contenção (barragens de contenção) para determinadas barragens, para reter rejeitos em caso de eventual rompimento durante as obras de descaracterização, protegendo no curso desse processo a área a jusante dessas barragens.

Concluímos a descaracterização de cinco das 29 estruturas geotécnicas, compreendendo: 14 barragens; 13 diques; e 2 empilhamentos drenados, entre 2019 e início de 2021. Em 2019, concluímos a descaracterização da barragem 8B na cidade de Nova Lima. Em 2020, concluímos a descaracterização dos diques Rio do Peixe, II Kalunga e III Kalunga. Em 2021, concluímos a descaracterização da barragem de Pondes de Rejeitos, e esperamos concluir a descaracterização da barragem de Fernandinho e diques 4 e 5 do Pontal. Em 2020, concluímos também a construção de duas estruturas de contenção de concreto a jusante, uma para a barragem Sul Superior e outra para B3/B4, e a primeira fase das barragens de apoio a jusante relacionadas com Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Forquilha IV e Grupo barragens.

A descaracterização de uma estrutura a montante é um processo complexo e pode demorar para ser concluído dada a importância de serem observados os devidos cuidados de segurança. Isso porque os trabalhos relacionados ao processo de descaracterização podem influenciar nas condições de estabilidade geotécnica e aumentar o potencial risco de falha de tais estruturas, pelo que o processo deve ser desenvolvido com as cautelas técnicas necessárias.

Estamos realizando estudos de engenharia detalhados para cada estrutura a ser descaracterizada e pode ser necessário melhorar a construção ou construir estruturas de contenção adicionais (barragens de contenção) para prosseguir com segurança na descaracterização. Todos estes projetos estão sujeitos a revisão posterior e eventual aprovação pelas autoridades competentes.

3.2 Aprimoramento do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração

Um PAEBM eficaz é suportado pelos pilares de (i) desenvolvimento de um plano bem estruturado; (ii) definição clara dos papéis e responsabilidades de cada profissional/área envolvida; (iii) sistemas de alerta efetivos; e (iv) realização de treinamentos internos e apoio aos simulados a serem realizados pela Defesa Civil com as comunidades situadas na Zona de Autossalvamento (ZAS). Da mesma forma como fez logo após a ruptura da barragem de Fundão, de propriedade da Samarco Mineração S.A., em novembro de 2015, a Vale, logo após a ruptura

da B1, em janeiro de 2019, deu início à atualização dos PAEBMs de todas as suas barragens, não somente em linha com sua premissa de aprimoramento contínuo da gestão de suas estruturas, mas também para atendimento dos novos requisitos legais e regulamentares que foram editados a partir de 2019. No âmbito do Projeto do Sistema de Gestão de Resíduos de Mineração (SGRM), a Vale elaborou, ao longo de 2019 e 2020, um padrão de Gerenciamento de Sistema (PGS-004086), associado ao Padrão Normativo de Resposta à Emergência (PNR-000066), que tem como objetivo padronizar os PAEBMs nas suas operações à luz das melhores práticas aplicáveis.

Dentro do novo PGS-004086, a companhia implantou uma nova matriz de responsabilidades – RASCI, e criou gerências de emergências em todas as operações, além de uma específica para áreas paralisadas. Trata-se de áreas especialistas e dedicadas ao tema “emergência”, garantindo maior concentração na gestão e preparação das atividades a ele correlatas. Também foram criados os Centros de Monitoramento Geotécnicos (CMGs), que monitoram as estruturas 24h/7 dias por semana, contribuindo para a identificação de eventuais anomalias com maior agilidade.

Em linha com os novos requisitos legais, a Vale está implantando novas tecnologias de automação para melhorar o sistema de alerta por sirenes. Os efeitos das restrições decorrentes pandemia do COVID-19 no planejamento e execução de testes simulados desses instrumentos de alerta também impactaram nestes resultados, pois a maioria dos testes programados tiveram que ser paralisados em 2020 e reprogramados. Neste momento, a Vale estuda alternativas para a realização de testes virtuais com as comunidades, para avaliar a eficiência e confiabilidade das novas tecnologias. Apesar das dificuldades, vários simulados foram realizados em 2020, e já há um cronograma preparado com a lista de todos os simulados planejados para 2021.

3.3 Adoção de critérios de estabilidade consistentes e baseados em riscos

Outra melhoria implementada pela Vale no contexto do contínuo aprimoramento de suas práticas, foi a conclusão e implementação de sua nova Referência Global para o gerenciamento de rejeitos, denominado de TDMS (Tailings & Dams Management System), a qual estão associados PNRs (*Padrões Normativos*), baseados nas mais restritivas normas técnicas internacionais, que propõem requisitos mínimos para a análise de estabilidade e outras análises técnicas pertinentes às estruturas geotécnicas. Todo o sistema de gestão foi construído dentro da abordagem de acompanhamento de performance e informação acerca de potenciais riscos (Performance Based and Risk Informed). Atualmente, o sistema conta com o modelo de gestão através de 3 pilares: (i) Gestão da Rotina, através da aplicação das diretrizes básicas de geotecnia (que incluem diretrizes técnicas, indicadores de performance chave e diretrizes organizacionais, conforme estabelecido na PNR 000030); (ii) Gestão da Performance, através do papel do EoR (engenheiro de registro) e seu acompanhamento contínuo da estrutura e sua performance; e (iii) Gestão de Riscos, através da aplicação dos HIRAs para mapear os potenciais riscos e modos de falha de cada estrutura e estabelecer os respectivos controles críticos. Especificamente sobre as análises de risco, foi alterada a metodologia de classificação, deixando de ser utilizada a metodologia quantitativa e passando a utilizar a metodologia qualitativa, atualmente considerada mais adequada a estruturas geotécnicas e a possíveis riscos “catastróficos”, como os associados a barragens de rejeitos. Por essa metodologia, foca-se no tratamento do risco sem se pautar na sua probabilidade de ocorrência. Ainda dentro desse contexto, foi preparado um PNR para análises de risco que assumem o uso do HIRA para mapeamento de potenciais riscos de barragens e definição de controles críticos. No planejamento atual, a Vale estima que todo o

seu portfólio de barragens seja submetido a essa análise teórica adicional de riscos mediante a aplicação da metodologia HIRA até o final de 2022. No ano de 2020, foram concluídos os HIRAs pilotos em sites do Canadá, da cadeia de metais básicos.

3.4 Revisão de Procedimento de verificação e validação dos processos de automatização dos instrumentos de monitoramento geotécnico

A Vale desenvolveu um robusto trabalho de revisão para aprimoramento dos seus procedimentos de monitoramento geotécnico automatizados e dos seus valores padrão de referência para auxiliar a caracterizar situações em normais ou anormais. Esse processo também revisou os procedimentos a serem seguidos pelos responsáveis pelo monitoramento de cada estrutura, bem como pelo CMG, caso uma situação anormal seja identificada. Foram concluídas as emissões do novo padrão gerencial do sistema (PGS), que traz a definição de papéis, responsabilidades e comunicação junto ao CMG, bem como um padrão normativo (PNR) para monitoramento e avaliação de performance de estruturas geotécnicas. Adicionalmente, o EoR (engenheiro de registro) também desenvolve um importante papel no acompanhamento formal periódico dos resultados do monitoramento geotécnico, emitindo relatórios com análise e interpretação dos mesmos.

3.5 Revisão do Manual de Operação

O manual de operação é conceitualmente um documento “vivo”, pois deve ser constantemente atualizado pela equipe operacional responsável por cada barragem, de forma a refletir as características e peculiaridades da respectiva estrutura ao longo do tempo. A Vale implantou um padrão técnico normativo que passou a orientar a elaboração dos manuais de operação, que devem ser objetivos e representativos.

Dentre os aprimoramentos à governança das estruturas geotécnicas, destacamos também o acompanhamento ainda mais próximo sobre a gestão de rotina, através do documento denominado “DBG” – Diretrizes Básicas de Geotecnia. Um dos tópicos do DBG é a avaliação periódica de aderência da estrutura ao seu respectivo manual de operação. Também foi delimitado um procedimento específico definindo o conteúdo mínimo, formato de uso, e a frequência de atualização do manual de operação. O EoR (“Engineer of Record”) é um dos principais elementos ativos desse processo, em conjunto com a geotecnia operacional.

Encontra-se em andamento o trabalho de atualização dos manuais conforme diretrizes emitidas no padrão normativo emitido dentro do TDMS (ação contínua, implementada após a revisão do manual de operação).

3.6 Revisão do processo de obtenção de declaração de estabilidade (DCEs)

O Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR) e a Auditoria Técnica de Segurança (ATS - MG) estabelecidos pelas normas brasileiras para a avaliação da estabilidade de determinada estrutura não contemplam um acompanhamento contínuo, profundo e acurado dos dados de monitoramento e instrumentação, em função do volume de informações e tempo disponível, e podem levar os auditores a alcançar apenas uma “fotografia” da condição da estrutura naquele momento.

O Conceito de Engineer of Records (EoR), discutido na Vale desde 2017 e implantado em 2020, tem por objetivo dar maior robustez ao processo de gestão de segurança das estruturas geotécnicas, fazendo com que a DCE elaborada após a RISR seja consequência de um processo mais longo e complexo de revisão e acompanhamento da performance da estrutura pelo auditor ao longo do tempo. O EoR acompanha mensalmente o desempenho da estrutura, emitindo relatórios mensais formais de segurança da barragem, e também é responsável pela elaboração da RISR, onde a DCE passa a ser consequência de um processo de gestão de segurança a médio prazo. O EoR trabalha sob um ToR (Termo de Referência) onde estão descritas suas atribuições e responsabilidades. O EoR tem acesso livre às barragens sob sua responsabilidade e deve ser constantemente informado sobre tudo que ocorre na estrutura pela geotecnia operacional. O EoR atua de forma independente, com acesso direto à 2ª camada/1ª linha e a 2ª linha de defesa da governança de gestão de riscos, garantindo que os riscos associados as barragens sejam devidamente informados de forma contínua e aos níveis adequados da organização. O modelo de acompanhamento através do EoR já vem demonstrando resultados importantes, com maior escrutínio técnico sobre as barragens, bem como uma maior apropriação das informações e dados gerados pela estrutura.

3.7 Aprimoramento da metodologia de avaliação de riscos geotécnicos

Conforme já mencionado, a atual metodologia de classificação de riscos potenciais foi revisada de forma a adotar critérios qualitativos, em substituição ao modelo quantitativo anteriormente utilizado. Como parte dessa alteração, foi adotado um processo mais simples, objetivo e rastreável de classificar riscos, efetuado através da própria matriz de classificação fornecida pela legislação da ANM, que classifica o risco conforme as características técnicas e o potencial de dano associado a barragem. Já os controles preventivos e mitigatórios também foram definidos com o propósito de conferir ainda maior visibilidade ao nível de controle de risco, da seguinte forma: foi estabelecido, como controle preventivo, a aderência às diversas recomendações de auditores e revisores externos; e, como controle mitigatório, foi estabelecida a adoção de planos de contingência e do plano de atendimento a emergência. Porém, é importante ressaltar que essa metodologia é temporária, à medida em que vem sendo substituída pelo HIRA, uma metodologia mais robusta e já aplicada pela Vale a outros riscos operacionais. O término do primeiro ciclo dessa análise adicional de riscos, mediante a adoção da metodologia qualitativa detalhada HIRA, com a identificação dos modos de falha principais e monitoramentos críticos para todo o portfólio de barragens (aproximadamente 450 barragens) está previsto para dezembro de 2022.

Na nova política de gestão de riscos da VALE, já aprovada pelo Conselho de Administração, foi criado o comitê executivo de Riscos Geotécnicos. Nesse fórum são discutidos os principais temas identificados nas diversas camadas da governança para a gestão de riscos geotécnicos, bem como as ações de mitigação requeridas. Participam desse comitê representantes de todas as unidades de negócios, e da 1ª e 2ª linhas de defesa.

3.8 Revisão das funções do painel independente de especialistas

Com as alterações implementadas na estrutura de governança, as avaliações externas independentes passaram a ser conduzidas da seguinte forma no Brasil: (i) foi instituído o EoR, figura em que o auditor externo independente agora realiza o acompanhamento contínuo da operação e das inspeções de segurança regular; (ii) foi estruturado o CIAE-SB, constituído por

especialistas independentes e renomados, que realizam visitas periódicas e acompanhamento técnico; (iii) foram engajados auditores externos independentes adicionais, para atuar como assistentes técnicos do MPMG na avaliação de todas as questões técnicas atinentes às barragens da companhia (no Brasil-MG); e (iv) foram também engajadas outras empresas, diferentes daquelas atuantes nos papéis já mencionados, para realizar as revisões periódicas de segurança. No Canadá, estas avaliações são feitas de forma similar, porém também incluem as revisões independentes no formato do ITRB (Independent Tailings Review Board). Tais avaliações, apesar de diferenças de formato, têm o objetivo de fazer uma avaliação técnica contínua, complementar e específica de cada depósito de rejeitos. Cabe mencionar que o ITRB também será implementado ao longo de 2021 para todo o negócio de minério de ferro e para o carvão. Os consultores independentes que irão compor esses painéis (um para cada corredor) já foram contratados.

Painéis independentes de especialistas, sem relação direta com os papéis descritos acima, são mobilizados sempre que necessário para elaborar e atualizar os padrões a serem seguidos pela Vale. Por exemplo, para opinar sobre temas que ainda não dispõem de padrões operacionais consagrados na indústria, como a determinação dos parâmetros de resistência dos rejeitos para análises de liquefação, disposição de rejeitos filtrados, etc.

Como referido acima, na nova política de gestão de riscos da Vale, aprovada pelo Conselho de Administração, também foi criado o Comitê Executivo de Riscos Geotécnicos, âmbito no qual são discutidos os principais temas identificados nas diversas camadas da governança para a gestão de riscos geotécnicos, bem como as ações de mitigação requeridas. Participam desse comitê representantes de todas as unidades de negócio, e da 1ª e 2ª linhas de defesa.

3.9 Aprimoramento na política de contratação de terceiros prestadores de serviços ligados à segurança de barragens

A Vale desenvolveu e implantou um novo padrão global para o gerenciamento de rejeitos que, dentre outras diretrizes, irá estabelecer novas premissas para a contratação de prestadores de serviço com o intuito de assegurar a qualificação necessária a cada serviço e total isonomia. Foi publicada, em 2020, a política POL-0037 - Política de Segurança de Barragens e de Estruturas Geotécnicas de Mineração, que dentre outros pontos estabelece que a contratação dos serviços de engenharia, de revisão externa e de consultoria deve priorizar a qualidade e a ética do contratado independentemente dos custos dos serviços.

A área técnica (geotecnia matricial e corporativa) é envolvida em todas as etapas do processo de contratação, para garantir a observância dos padrões definidos. Além disso, passou-se a avaliar periodicamente a independência financeira dos prestadores de serviço com relação à companhia, de modo a identificar eventuais situações em que a isenção do prestador poderia em tese ser ameaçada. O contrato recentemente celebrado para contratação dos EoRs já seguiu esse novo padrão de governança. A Vale também implantou uma 3ª linha de defesa com perfil técnico, para auditar o cumprimento dos padrões estabelecidos pela 2ª linha de defesa com relação ao tema.

3.10 Aprimoramento na identificação de gastos, custos e investimentos com barragens no sistema de gestão financeira e contábil

Desde 2014, o acompanhamento orçamentário de investimento (Capex) com segmentação pela categoria Pilha/Barragem é realizado no SAP. Para aprimorar a identificação e gestão dos custos relacionados às Barragens, implementamos Centros de Custos (CC) específicos por estrutura ou grupo de estruturas cujas características técnicas demandem manutenção de forma coordenada, como as existentes em Metais Básicos, e detalhamos o orçamento de cada CC criado. Recentemente, foi definido o processo para acompanhamento de Opex e Capex nas rotinas de reuniões de performance de toda a cadeia de gestão. Entretanto, tendo em vista a recente mudança da rotina da reunião mensal de Performance do CEO e seus VPs Executivos, foi necessário um aprimoramento desse processo, cuja nova rotina será inserida nas reuniões de performance a partir de abril.

3.11 Revisão do quadro de colaboradores da Geotecnia

Ao longo do ano de 2019 e 2020, o número de engenheiros e geólogos dedicados à área de geotecnia subiu de 80 para 224 empregados no negócio Minério de Ferro no Brasil.

- **Líderes - 1ª linha de defesa (1ª camada):**
Após a revisão da estrutura organizacional, houve uma reestruturação nas posições de liderança:
2 Diretores, sendo um para o Sul e outro Sudeste
2 Ger. Executivo de Geotecnia, sendo um para o Sul e outro Sudeste
7 Gerências de Geotecnia para o Sul e Sudeste
Além da inclusão de 11 coordenadores para as mesmas regiões.
- **Líderes - 1ª linha de defesa (2ª camada):**
 - Criação da Gerência de Projetos e Investigações Geotécnicas.
- **Líderes - 2ª linha de defesa:**
Criação da diretoria de geotecnia com 6 posições de liderança, com os principais desafios de estabelecer padrões para a gestão de barragens e assegurar a aplicação das melhores práticas, através da criação de normas, padrões e políticas, além de fornecer orientações técnicas globalmente.

3.12 Aprimoramento da segregação de funções

Em 2019, a Vale criou a Diretoria de Geotecnia Corporativa que responde diretamente à Diretoria Executiva de Segurança e Excelência Operacional, também criada no mesmo ano. A Diretoria Executiva de Segurança e Excelência Operacional é autônoma em relação à Diretoria Executiva dos demais negócios, e reporta diretamente ao CEO da companhia.

Dentre os aprimoramentos à gestão de riscos da Vale, novos Comitês Executivos de Riscos, incluindo um de Geotecnia, também foram criados para abranger diferentes temas de riscos de acordo com a formação e especialização de seus membros. A nova norma de gestão de riscos também traz um maior detalhamento das atribuições de cada linha de defesa, visando aprimorar a separação das respectivas funções.

Dentro do novo TDMS preparado ao longo de 2020, um dos temas que foi intensamente tratado foi o relacionado a papéis e responsabilidades, bem como definição de “limites de bateria” para

cada área, visando evitar a “pulverização” da responsabilidade sobre riscos relevantes do negócio. Ainda nesse tema, foram definidas as estruturas de gestão chave das barragens, que têm: (i) o responsável principal, o diretor executivo do negócio, (ii) o dono do ativo, que é o diretor de operações, (iii) o dono de risco, que é o gerente executivo de geotecnia, (iv) os donos de controles que são os gerentes de geotecnia e (v) o técnico responsável, que é o geotécnico da estrutura. Isso tudo foi formalizado através da preparação de PGS que inclui organograma dos papéis chave, uma matriz de responsabilidades (RASCI) e um plano de carreira de geotecnia. O trabalho ainda conta com a revisão de descrições de cargo de forma a refletir essa nova estrutura organizacional e alinhamento de papéis, responsabilidades e autoridades dentro da gestão de barragens.

3.13 Revisão do plano de carreira da área de geotecnia

O processo de reorganização de carreira da área de geotecnia envolveu ações como: (a) a redefinição da estrutura organizacional entre a primeira e segunda linhas de defesa, a partir da revisão de papéis e responsabilidades, (b) a revisão das descrições conforme as novas responsabilidades e desafios dos cargos de liderança da Geotecnia, permitindo um ainda maior equilíbrio entre as posições (normativo e operação) e garantindo reflexo na avaliação de cargos e no pacote de remuneração, (c) a extinção do cargo de Supervisor de Geotecnia e a criação do cargo de Coordenador com pacote de remuneração mais competitivo, (d) maior detalhamento das fronteiras entre as camadas e linhas de defesa, reforçando a 1ª camada da 1ª linha, balanceando número de posições, nível de senioridade, local de trabalho e linhas de reporte, (e) criação de uma carreira técnica específica de Engenheiro Geotécnico com remuneração competitiva e alinhada aos novos desafios esperados deste profissional e (f) harmonização da distribuição dos cargos de geotécnicos entre as camadas no intuito de aprimorar o equilíbrio da senioridade entre as áreas de Operação e Corporativo.

3.14 Revisão da Política de Remuneração e Benefícios

A partir de 2020, a política de remuneração e benefícios para todos os profissionais da geotecnia passou a ser baseada em indicadores que favorecem a gestão segura das barragens, de modo a atrelar os benefícios do profissional à segurança das estruturas sob sua responsabilidade. Essa nova política alinhou diretamente o interesse da Vale - a vida em primeiro lugar -, com o interesse financeiro pessoal do profissional. Dessa forma, a área de geotecnia não tem mais metas para fins de remuneração variável baseados em resultados financeiros e de produção da empresa.

3.15 Avaliação da aplicabilidade do conceito de “*Engineer of Record*” para a área de barragens

A adoção da prática de um EoR é sugerida pela ICMM, pela MAC e pelo IBRAM como uma das melhores práticas para a gestão de Tailings Storage Facilities (BAP, MAC 2019). O EoR, implementado de maneira abrangente em 2020, é independente e externo à Vale, porém com a prerrogativa de recomendar determinadas decisões referentes à segurança da estrutura. O EoR tem o respaldo de um suporte técnico especializado por meio de profissionais de diferentes áreas (hidrologia, processos, geologia, engenharia estrutural, etc), e sempre possui um engenheiro sucessor que garante que o conhecimento não se perca, desde o projeto até o fechamento da TSF. O EoR analisa periodicamente as informações das barragens, do monitoramento geotécnico, as inspeciona e reporta acerca de seu desempenho junto ao

Gestores do Site e prestando informações periódicas ao Diretor do respectivo Corredor e ao Diretor de Geotecnia. O EoR também gerencia as informações que são geradas, recomenda ações de melhoria, bem como interage com outros níveis de revisão e governança geotécnica da Vale. Dessa forma, estará garantida a comunicação adequada do nível de risco aos níveis superiores da Vale, bem como os resultados do acompanhamento dos controles preventivos e mitigatórios.

3.16 Aprimoramento de aspectos culturais

A companhia vem adotando medidas para reforçar ainda mais a cultura de segurança em primeiro lugar, incorporando o conceito de segurança, saúde e gestão ambiental como partes integrantes do negócio em seu Código de Conduta, Modelo de Gestão VPS, e em todas as suas políticas, diretrizes e treinamentos. Os valores de segurança e transparência sempre foram componentes intrínsecos do Sistema de Gestão de resíduos de mineração da Vale, incorporados na cultura da organização e no dia a dia das operações. O maior objetivo da Vale é que as barragens tenham ZERO falha e por esta razão quando os riscos inerentes às barragens passam a ser considerados Críticos ou Muito Críticos devem ser mitigados tão rapidamente quanto tecnicamente possível.

A Vale também vem reforçando os procedimentos de comunicação entre os diferentes níveis hierárquicos, para garantir que os empregados entendam suas responsabilidades, e para buscar comunicações ainda mais transparentes em, e entre, todos os níveis da estrutura organizacional. Nesse sentido, todos os empregados têm o direito de recusa, bem como a prerrogativa de determinar a parada de qualquer operação ao se constatar condições de segurança não satisfatórias.

Os aspectos culturais devem permear todos os níveis hierárquicos da organização, com os líderes da empresa assumindo o compromisso de divulgar e incentivar os comportamentos exigidos através dos exemplos ostensivos.

3.17 Aprimoramento, fomento e expansão de cultura de segurança

Conectada com o esforço de evolução cultural, a Vale tem reforçado a noção de que todos são responsáveis pela segurança e todos têm que garantir que as condições de segurança estão satisfeitas antes de iniciar uma tarefa ou antes de produzir – sem segurança não há produção. Além disso, a noção de que todo o acidente deve ser evitado continua sendo discutida em diversos fóruns, especialmente nas investigações de acidentes ou quase-acidentes.

Foi estruturada a área de segurança de processo, com foco primordial nos riscos de baixa probabilidade, mas de alta consequência, oriundos de falhas dos processos produtivos (rupturas de estruturas geotécnicas, incêndios, colapsos de estruturas civis, explosões, vazamentos de gases tóxicos, dentre outros). Essa expansão de conceito procura mitigar ou eliminar aspectos sistêmicos que possam contribuir para acidentes graves ou potencialmente graves. O grande foco desta abordagem de segurança de processo são os sistemas de gestão, a engenharia de construção e manutenção dos ativos, os controles críticos, o conhecimento técnico de todos acerca dos riscos de cada processo, dentre outros. Para garantir uma sistemática adequada de identificação e gestão destes riscos de processo, foi desenhado e implantado o processo de *Hazard Identification and Risk Analysis* (HIRA). Iniciada em agosto de 2019, a implementação do

HIRA avançou em cerca de 90% das unidades da Vale em 2020, e seu 1º ciclo será concluído em 2021. Este processo de atualização dos riscos a partir da implementação da metodologia HIRA ocorrerá em ciclos de 3 a 5 anos, a depender a complexidade e do risco de cada unidade mineral, industrial ou de logística.

Outra estruturação importante no campo da segurança ocupacional (segurança nas tarefas) é a implantação da Permissão de Trabalho Seguro associado às Ordens de Manutenção (OM/PTS). Dentro deste processo, os riscos das tarefas devem ser avaliados desde seu planejamento, o escopo de cada tarefa deve ser bem definido, a forma de execução padronizada e deve sempre haver uma discussão entre o dono da área (emissor) e o prestador de serviço (executante) antes de iniciar a tarefa. Processo iniciado em dezembro de 2019, ganhou velocidade em 2020, tendo sido implementado nas geografias do Brasil, Moçambique, Malásia, Oman e Indonésia. Para 2021, serão concluídas as áreas do Atlântico Norte (Canadá, País de Gales e Japão).

Os padrões críticos à vida, ou Requisitos de Atividades Críticas (RACs), estão sendo revisados e reimplementados. Em 2020, priorizou-se as RACs de 1 a 5 (trabalho em altura, condução de veículos automotores, operação de equipamentos móveis, isolamento de fontes de energia e içamento de carga). Os requisitos estão ainda mais claros e rigorosos, bem como alinhados com práticas industriais mundiais. Para 2021, além da continuidade da implementação dos padrões publicados em 2019, serão revisitados os RACs restantes, de 6 a 11. Trata-se de mais um passo importante para eliminação de condições de fatalidade nas tarefas críticas.

Uma nova metodologia de investigação de acidentes foi incorporada para melhorar a abrangência das investigações, indo além dos sintomas e dos fatores individuais. Essa metodologia prioriza os aspectos sistêmicos para que os aprendizados de acidentes sejam utilizados no aperfeiçoamento da gestão como um todo. O processo de aprendizado com a experiência foi ampliado e está em constante evolução.

À semelhança da área de geotecnia, será iniciada em 2021 uma revisão das estruturas organizacionais, de cargos, salários e capacidade técnica, das áreas de saúde, segurança e risco na Vale. Este trabalho objetivará melhorar a qualidade técnica e robustez das áreas de gestão dos processos de saúde e segurança, tanto na 1ª, como na 2ª e na 3ª linhas de defesa.

3.18 Registro das Reuniões da Diretoria Executiva

As reuniões da diretoria executiva são regularmente registradas em ata, conforme prerrogativa legal. Os temas deliberativos seguem as proposições das áreas, conforme normativos da companhia. Os temas informativos são apresentados sob demanda eventual, com objetivo de conhecimento da diretoria executiva.

Em processo de melhoria atrelado à recomendação do CIAEA, as atas passaram a registrar, em seus temas informativos pautados formalmente para discussão, informações adicionais para sua melhor compreensão *a posteriori*. Os temas deliberativos já contavam com maior detalhamento previsto na governança da companhia.

Conforme legislação vigente, as atas são assinadas pelos diretores-executivos presentes na reunião, assim como pelo secretário da mesma. Uma vez assinadas, as atas são compiladas em

livros de atas e na sequência registrados na junta comercial (com termo de abertura e encerramento do livro).

3.19 Elaboração de regimento para Subcomitê de Riscos Operacionais

Os subcomitês específicos criados para assessorar o Comitê Executivo de Riscos de Negócio foram estabelecidos na revisão 2, da Política de Gestão de Riscos, de 27/09/2018 (POL0009-G). Na 3ª revisão dessa norma, em 31/07/2019, foram instituídos quatro Comitês Executivos de Riscos de Negócio com escopos de atuação distintos e específicos, quais sejam: Geotécnico, Operacional, Conformidade e Estratégico, Financeiro e Cibernéticos. Em decorrência dessa subdivisão do Comitê Executivo, os subcomitês anteriormente existentes foram extintos.

Os novos Comitês são coordenados por Diretores Executivos e passaram a ser regidos conforme a 3ª revisão do Regimento de Interno dos Comitês Executivos de Riscos de Negócios, de 30/07/2019, que regula a composição e o funcionamento de todos os Comitês Executivos de Riscos de Negócios. As reuniões dos novos Comitês começaram a ser realizadas a partir de agosto de 2019.

3.20 Composição do Conselho de Administração e do Conselho Fiscal

Desde abril de 2019, o Conselho de Administração passou a ser composto de 13 membros efetivos, dos quais três são conselheiros independentes. Em termos de diversidade de gênero, de abril de 2019 a abril de 2020, o Conselho de Administração contou com três mulheres em sua composição. Em dezembro de 2019, dois membros efetivos foram substituídos, com a entrada de dois membros com reconhecida experiência no setor de mineração, Srs. Murilo Passos e Roger Downey. A partir de abril de 2020, o Conselho passou a contar com duas mulheres em sua composição. Em adição, no ano de 2020, 1 membro externo especialista em Risco foi incorporado ao CEOR e 1 membro externo especialista em Inovação foi incorporado ao Comitê de Sustentabilidade.

Além disso, em 12/03/2021, o Estatuto Social da Vale foi alterado para prever (a) que, no mínimo 7 membros do Conselho devem ser independentes; (b) critérios mais rigorosos para independência do Conselheiro; (c) que o Presidente e Vice-Presidente devem ser eleitos pela Assembleia Geral de Acionistas; (d) a adoção do *Lead Independent Director*, em linha com as práticas internacionais; (e) eleição de forma individual dos membros do Conselho de Administração.

Desde fevereiro de 2019, o Comitê Independente de Assessoramento Extraordinário de Segurança de Barragens (CIAE-SB), formado por renomados especialistas no tema, apoia no diagnóstico das condições de segurança das barragens e diques utilizados pela Vale em suas atividades no Brasil, com prioridade para estruturas alteadas pelo método a montante e aquelas localizadas em áreas de atenção especial, bem como recomenda medidas ao Conselho de Administração para reforçar as condições de segurança das barragens. O CIAE-SB atuará até o final de abril de 2021, quando seus membros passarão a integrar o *Independent Tailings Review Board*.

O Conselho de Administração também recebe apoio dos comitês de assessoramento, que têm como missão assessorá-lo, inclusive propondo melhorias relacionadas a sua área de atuação, a

fim de conferir maior eficiência e qualidade às decisões do colegiado. Atualmente, o Conselho conta, em caráter permanente, com 07 (sete) comitês de assessoramento, a seguir denominados: Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança, Comitê de Excelência Operacional e Risco, Comitê Financeiro, Comitê de Sustentabilidade, Comitê de Auditoria (instituído em março/2020), Comitê de Nomeação (instituído em julho/2020) e Comitê de Inovação (criado em março/2021).

O Comitê de Nomeação elaborou uma lista de 12 candidatos a membro do Conselho de Administração da Vale para o mandato 2021-2023, de acordo com critérios e diretrizes estabelecidos na Política de Indicação da Vale e na Matriz de Competências, criada com apoio de consultoria externa especializada. Tais nomes serão submetidos à deliberação da Assembleia Geral Ordinária, a ser realizada em 30 de abril de 2021. Ressalte-se que, em adição à complementariedade de competências, a lista buscou ampliar a diversidade de gênero (3 mulheres) e de nacionalidades (4 candidatos estrangeiros).

A companhia conta com Conselho Fiscal, órgão de funcionamento permanente desde 25 de setembro de 1997, composto por, 5 (cinco) membros efetivos (e igual número de suplentes) sendo 4 membros e seus suplentes indicados por acionistas ordinários (ON) e um membro e seu respectivo suplente indicado pela União Federal, na qualidade de detentor de 12 ações preferenciais classe A de emissão da Vale, conforme disposto no Estatuto Social, Art 5º, § 4º.

3.21 Aprimoramento da estrutura de ética e *Compliance*

Consoante as melhores práticas de mercado, o Conselho de Administração aprovou um novo modelo de gestão para sua área de *Compliance*. Em julho de 2020, foi implantada uma nova estrutura onde as funções de integridade corporativa, auditoria interna e canal de denúncias (antiga Ouvidoria) passaram a se reportar diretamente para o *Chief Compliance Officer*, que se reporta ao Conselho de Administração, e é supervisionado pelo Comitê de Auditoria, garantindo a independência e autonomia destas atividades. Em março de 2021, foi globalmente lançado o novo Programa de Ética e *Compliance* da Vale, com uma estrutura baseada em diretrizes, treinamento, monitoramento, canal de denúncias e gestão de consequências, ocasião onde também foi relançado o Código de Conduta e a Política Global Anticorrupção.

3.22 Aprimoramento dos procedimentos de tratamento de denúncias

Com a implantação da nova estrutura de *compliance*, a Diretoria de *Compliance* revisou, durante o segundo semestre de 2020, todos os protocolos utilizados para a recepção, registro, apuração e gestão de consequências relativas aos relatos recebidos, centralizando as equipes de apuração e atribuindo ao Comitê de Conduta e Integridade maior envolvimento na gestão de diretrizes e na discussão de consequências. Os novos protocolos reforçaram o compromisso do Canal de Denúncias com a confidencialidade, preservando o anonimato de denunciadores e denunciados, bem como a preservação do contexto a ser analisado.

3.23 Aprimoramentos referentes à auditoria interna

No final de 2020, a auditoria interna criou uma gerência técnica focada em engenharia, manutenção e segurança operacional, formada por profissionais internos, tecnicamente capacitados para avaliações nestas matérias. No mesmo período, a auditoria interna celebrou

contrato com consultoria especializada em engenharia e operações para assessorá-la em análises específicas, focadas em segurança operacionais e avaliações de planos de ação propostas pelas primeira e segunda linhas de defesa.

3.24 Definição de procedimento para o tratamento a ser dado aos profissionais envolvidos com a ruptura da B1

A companhia possui um Código de Conduta e normas auxiliares que orientam sobre os valores e princípios éticos da Vale e que servem como referência à gestão de empregados e terceiros.

Além disso, a empresa dispõe de um Comitê de Conduta e Integridade e um Comitê de Auditoria que são envolvidos em situações que demandam análise de condutas.

Após o rompimento da B1, a Vale decidiu substituir lideranças e encerrar contratos de trabalho com determinados funcionários da área de ferrosos.

3.25 Definição de mecanismos para acompanhamento da efetiva implementação das medidas pós-rompimento em recomendações sugeridas pelo CIAE

O Conselho de Administração (“CA”) deliberou por incumbir ao Comitê de Auditoria a atribuição de centralizar o monitoramento da implementação das recomendações. No dia 30 de abril de 2020, o CA acatou proposta do Comitê de Auditoria para dividir o monitoramento das recomendações pelos comitês de assessoramento do CA conforme a expertise de cada um.

Todas as recomendações sugeridas pelo CIAEA foram ou estão sendo implantadas pelas respectivas áreas funcionais, e supervisionadas pelos Comitês de Auditoria, de Excelência Operacional e Riscos e de Pessoas e Governança, comitês de assessoramento do CA, e pelo próprio CA. Todas as medidas implantadas são auditadas pela Área de Auditoria Interna, de forma independente, com reporte feito ao Comitê de Auditoria.

Os temas descritos nos pontos anteriores foram apresentados e debatidos nas seguintes reuniões dos citados comitês e do Conselho de Administração:

a) Comitê de Excelência Operacional e Riscos (“CEOR”): monitorou a evolução dos planos de ação de 11 das 25 recomendações, sendo elas as recomendações de 1 a 9, 11 e 15, para as quais o CEOR foi designado como Comitê Líder.

O Comitê promoveu ao longo do ano de 2020 e início de 2021 interações sistemáticas com as áreas funcionais responsáveis pela implementação das ações. Adicionalmente, nas reuniões do Comitê ocorridas nos dias 02/06/2020, 04/08/2020, 07/12/2020 e 22/01/2021 foi pautado o tópico “Acompanhamento das recomendações do CIAE Apuração - atribuídas ao CEOR - Planos de ação”, ocasiões em que foi realizado um acompanhamento consolidado do status das 11 recomendações do CIAE Apuração atribuídas ao Comitê.

O CEOR participou ainda de sessão conjunta com o Comitê de Auditoria em 12/02/2021 e, na ocasião, a Auditoria Interna apresentou o “Status das Auditorias nos Planos de Ação-CIAEA” indicando o status das 106 ações, derivadas das 25 recomendações. Em 12/02/2021, a auditoria

interna comunicou ao Comitê de Excelência Operacional e Riscos, que os planos referentes a governança de geotecnia foram efetivamente implementados ou tem planos de ação definidos.

b) O Comitê de Pessoas e Governança (“CPG”) monitorou a evolução dos planos de ação de 6 das 25 recomendações (13, 14, 16, 17, 20 e 24) para as quais o CPG foi designado como Comitê Líder. O Comitê promoveu ao longo do ano de 2020 e início de 2021 as seguintes interações:

Recomendação 13: Revisão do plano de carreira da área de geotecnia: Reunião de 16/01/2020 - Avaliação da Gestão de Crise 2019;

Recomendação 14: Revisão da política de remuneração e benefícios: Reuniões: 08/05/2020 - Revisão do Modelo contratual Diretores Executivos; 05/06/2020 e 03/07/2020 - Revisão do Modelo contratual Diretores Executivos - Plano de Benefícios;

Recomendação 16: Aprimoramento de aspectos culturais: 02/10/2020, 04/12/2020 e 11/03/2021 - Projeto de Evolução Cultural; 06/11/2020 - POL de Diversidade e Inclusão; 21/01/2021 - Propósito Vale;

Recomendação 17: Aprimoramento, fomento e expansão da cultura de segurança: 02/10/2020, 04/12/2020 - Projeto de Evolução Cultural, 21/01/2021 - Propósito Vale e 11/03/2021 - Transformação Cultural

Recomendação 20: Composição do Conselho de Administração e do Conselho Fiscal: CPG - 08/05/2020 - Comitê de Nomeação - Discussão inicial, 03/07/2020, 08/07/2020, 15/07/2020 - Instalação do Comitê de Nomeação

Recomendação 24: Definição de procedimento para o tratamento a ser dado aos profissionais envolvidos com a ruptura da B1: Reunião CA 11.03.2020 - Contratos com Executivos Afastados.

c) O Comitê de Auditoria (“CoAud”) discutiu e avaliou os planos de ação de 8 recomendações (10, 12, 18, 19, 21, 22, 23 e 25) para as quais foi designado como Comitê Líder.

Vale ressaltar que 3 recomendações do CIAEA foram conduzidas pelo próprio CoAud, relativas ao aprimoramento da estrutura de ética e compliance, aperfeiçoamento dos procedimentos e protocolos do Canal de Denúncias e aumento da abrangência dos trabalhos de natureza de engenharia e segurança operacional da auditoria interna.

Ainda, o CoAud, com auxílio dos demais comitês do CA, promoveu reuniões constantes com os responsáveis técnicos pelas 106 ações propostas para atender às 25 recomendações do CIAEA.

Foram questionados os status das ações e a eficácia destas para sanar os problemas e falhas levantados pelo CIAEA em seu relatório. A partir de julho de 2021, o CoAud contou com apoio da Diretoria de *Compliance* para verificar os status das ações, planejar e executar programas de auditoria interna para colher evidências de execução das ações.

Em reunião ordinária realizada no dia 12 de fevereiro de 2021, o CoAud concluiu que as 106 ações propostas estão aderentes às 25 recomendações do CIAEA sendo que 92% foram

integralmente implementadas até dezembro de 2020. Muitas ações foram iniciadas formalmente, mas serão de carácter contínuo com prazo mais prolongado para maturar, como por exemplo as que atendem à recomendação #16 (“Aprimoramento de aspectos culturais”).

Das 55 ações propostas para implementação ao longo de 2020, apenas 3 (três) foram reprogramadas para 2021, ambas prejudicadas pelas restrições de viagens impostas pela Covid-19, sendo originalmente 2 (duas) delineadas dentro de 8 (oito) ações para atender à recomendação #17 (“Aprimoramento, fomento e expansão da cultura de segurança”) e 1 (uma) dentre as 5 (cinco) ações designadas a atender a recomendação #2 (“Aprimoramentos no Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM)).

Das 105 ações, 87,6% já foram auditadas (92 ações, sendo que as 11 ações referentes ao Diretor de *Compliance* estão consideradas nesse percentual e 12,4% (13 ações) estão pendentes de planejamento, sendo estas últimas ações da área de Saúde e Segurança.

4. Conclusão

A Vale segue comprometida com a segurança das comunidades em que atua e de suas operações e trabalha na implementação das melhores práticas na gestão de segurança e de suas barragens. O Conselho de Administração da Companhia valoriza as ações realizadas até o momento e segue vigilante para garantir a implementação de medidas adicionais, que corroborem com a ambição de transformar a Vale em uma das companhias de mineração mais seguras e confiáveis do mundo.

5. Anexo I – Glossário:

ANM: Agência Nacional de Mineração

ATS: Auditoria Técnica de Segurança

BAP: *Best Applicable Practices*

CA: Conselho de Administração

Capex: *capital expenditure*, diz respeito às despesas ou investimentos em bens de capital.

CC: Centro de Custo

CEO: *Chief Executive Officer*

CEOR: Comitê de Excelência Operacional e Riscos

CIAEA: Comitê Independente de Assessoramento Extraordinário de Apuração

CMG: Centros de Monitoramento Geotécnicos

CN: Comitê de Nomeação

CPG: Comitê de Pessoas e Governança

DBG: Diretrizes Básicas de Geotecnia

DCE: Declarações de Condição de Estabilidade

EY: Ernst & Young

HIRA: Hazard Identification and Risk Analysis

IBRAM: Instituto Brasileiro de Mineração

ICMM: International Council on Mining and Metals

ITRB: Independent Tailings Review Board

LSA: Lei das Sociedades Anônimas

MAC: Mining Association of Canada

MPMG: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

OM: Ordens de Manutenção

ON: Ações Ordinárias

Opex: *operational expenditure*, refere-se às despesas operacionais

PAEBM: Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração

PGS: Padrão Gerencial do Sistema

PN: Ações Preferenciais

PNR: Padrão Normativo

POL: Política

PTS: Permissão de Trabalho Seguro

RAC: Requisitos de Atividades Críticas

RASCI: Responsible, Accountable, Supporting, Consulted and Informed

RISR: Relatórios de Inspeção de Segurança Regular

SGRM: Sistema de Gestão de Resíduos de Mineração

TDMS: Tailings & Dams Management System

VP: Vice-Presidente

VPS: Vale Production System, é o Modelo de Gestão Vale, feito para melhorar a sua vida. Com foco em resultados, prevê a implementação de práticas para viabilizar operações seguras e ambientalmente responsáveis e garantir a integridade de nossas pessoas e ativos.

ZAS: Zona de Autossalvamento