

## ANEXO II – PROGRAMA DE REPARAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

<b>Anexo II.1 - Recuperação Socioambiental</b>	
Não sujeito à teto financeiro, previamente estipulado.	
<b>Modalidade do Programa</b>	<b>Projetos</b>
Obrigações de Fazer da Vale	Plano de Recuperação Socioambiental da Bacia do Rio Paraopeba a ser elaborado por empresa contratada pela Vale e a ser aprovado pelo Poder Público

São macroindicadores básicos e exemplificativos de reparação socioambiental e diretrizes orientativas para o atingimento dos indicadores específicos que devem ser observados conforme previstos no acordo, inclusive na cláusula 2.3, definidos e avaliados no âmbito do Plano de Recuperação Socioambiental da Bacia do rio Paraopeba:

### **1. B 1 até a confluência do ribeirão Ferro-Carvão com o rio Paraopeba:**

#### a. Remoção do rejeito:

- i. Indicadores – topografia e batimetria pretérita à ruptura das barragens vs. topografia e batimetria após a remoção integral dos rejeitos, considerando também os volumes acrescidos na mancha devido ao efeito erosivo provocado pela passagem da onda de rejeito, caracterização geoquímica, incluindo datação de testemunhos (quando necessário) de solo e/ou sedimentos comprovando a eficiência da medida.

#### b. Estruturas de contenção e manejo de rejeito:

- i. Descomissionamento de todas as estruturas construídas para conter e manejar o rejeito e implementação do PRAD;
- ii. Descomissionamento das estruturas das Fazendas Laginha/Iracema e implementação do PRAD para os locais;
- iii. Indicadores – topografia original vs. topografia após o descomissionamento, conclusão da implementação do PRAD.

#### c. Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:

- i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível, em relação aos aspectos impactados pelo rompimento, detalhado na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis);

- ii. No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas. Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo.
- d. Qualidade de ar:
  - i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível, em relação aos aspectos impactados pelo rompimento, detalhado na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis);
- e. Fauna e Flora:
  - i. Retorno à condição pretérita à ruptura da barragem das barragens B-I, B-IV e B-IVA e histórico disponível, em relação aos aspectos impactados pelo rompimento, detalhado na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis):
    1. Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;
    2. Abelhas;
    3. Controle de vetores;
    4. Flora.
  - ii. Indicadores – diversidade e riqueza de espécies, densidade de espécies, não presença de agentes contaminantes relacionados, direta ou indiretamente, ao rompimento.
- f. Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação, pesca e paisagismo, observada a condição anterior ao rompimento;
- g. Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência;
- h. Reabilitação das áreas eventualmente impactadas por rejeito e/ou pelas obras emergenciais e/ou pelas obras de descomissionamento das estruturas e/ou pelas obras de recuperação ambiental, conforme padrões legais, critérios e objetivos aprovados nos planos específicos aprovados junto ao órgão ambiental;

- i. Mitigação de todos os impactos, tecnicamente possíveis e viáveis, causados no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no território;
- j. Melhoria da Adequação urbana no território, devido ao impacto causado pela ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, pelas posteriores obras de contenção e manejo de rejeitos, pelas obras de descomissionamento das estruturas de contenção e manejo de rejeitos e, finalmente, pelas obras para a implementação do parque municipal;
- k. j. Minimização de áreas de alagamento, risco de escorregamento no território, em relação aos impactos negativos que decorram diretamente do rompimento da barragem.
- l. k. Mitigação dos impactos ambientais decorrentes da interação de veículos em utilização pelas obras de contenção e manejo de rejeitos, pelas obras de descomissionamento das estruturas de contenção e manejo de rejeitos e finalmente, pelas obras de implementação do parque municipal;

## **2. Confluência do ribeirão Ferro-Carvão até Juatuba:**

- a. Remoção integral dos rejeitos ou contenção *in situ* dos rejeitos:
  - i. Indicadores – dados de batimetria, testemunhos de Intra e Extra calha e descarga sólida.
- b. Para o eventual uso de estruturas de contenção *in situ*:
  - i. Usar soluções ambientalmente adequadas, de fácil integração com o meio ambiente;
  - ii. Indicadores – projetos *as built* de todas as estruturas construídas pela VALE em razão do cumprimento do Acordo.
- c. Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:
  - i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível;
  - ii. No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas. Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo Intra e Extra calha.
- d. Fauna e Flora:
  - i. Retorno à condição pretérita à ruptura da barragem B-I, B-IV e B-IVA, conforme dados disponíveis, detalhada na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis):
    - 1. Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;

2. Abelhas;
  3. Controle de vetores;
  4. Flora.
- ii. Indicadores – diversidade e riqueza de espécies, densidade de espécies, ausência de agentes contaminantes.
- e. Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos, de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação e pesca;
  - f. Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência;
  - g. Reabilitação das áreas eventualmente impactadas por rejeito e/ou pelas obras emergenciais e/ou pelas obras de descomissionamento das estruturas e/ou pelas obras de recuperação ambiental, conforme padrões legais, critérios e objetivos aprovados nos planos específicos aprovados junto ao órgão ambiental;
  - h. Mitigação de todos os impactos, tecnicamente possíveis e viáveis, causados no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no local.

### **3. Juatuba até o reservatório de Retiro Baixo:**

- a. Remoção integral dos rejeitos ou contenção *in situ* dos rejeitos:
  - i. Indicadores – dados de batimetria, testemunhos de Intra e Extra calha e descarga sólida.
- b. Para o eventual uso de estruturas de contenção *in situ*:
  - i. Usar soluções ambientalmente adequadas, de fácil integração com o meio ambiente;
  - ii. Indicadores – projetos *as built* de todas as estruturas construídas pela VALE em razão do cumprimento do Acordo.
- c. Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:
  - i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível;
  - ii. No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas.

Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo Intra e Extra calha.

d. Fauna e Flora:

- i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme histórico disponível, detalhada na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis):
  1. Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;
  2. Abelhas;
  3. Controle de vetores;
  4. Flora.
- ii. Indicadores – diversidade e riqueza de espécies, densidade de espécies, não presença de agentes contaminantes.
- e. Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos, de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação e pesca;
- f. Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência;
- g. Reabilitação das áreas eventualmente impactadas por rejeito e/ou pelas obras emergenciais e/ou pelas obras de descomissionamento das estruturas e/ou pelas obras de recuperação ambiental, conforme padrões legais, critérios e objetivos aprovados nos planos específicos aprovados junto ao órgão ambiental;
- h. Mitigação de todos os impactos, tecnicamente possíveis e viáveis, causados no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no território.

**4. Reservatório de Retiro Baixo:**

- a. Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:
  - i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível;
  - ii. No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as

respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas.  
Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo Intra e Extra calha.

b. Fauna e Flora:

- i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme histórico disponível, detalhada na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis):
    1. Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;
    2. Abelhas;
    3. Controle de vetores;
    4. Flora.
  - ii. Indicadores – diversidade e riqueza de espécies, densidade de espécies, não presença de agentes contaminantes.
- c. Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos, de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação e pesca;
- d. Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência;
- e. Reabilitação das áreas eventualmente impactadas por rejeito e/ou pelas obras emergenciais e/ou pelas obras de descomissionamento das estruturas e/ou pelas obras de recuperação ambiental, conforme padrões legais, critérios e objetivos aprovados nos planos específicos aprovados junto ao órgão ambiental;
- f. Mitigação de todos os impactos causados, tecnicamente possíveis e viáveis, no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no território;

**5. Trecho entre UHE Retiro Baixo e UHE Três Marias:**

- a. Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:
  - i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível;
  - ii. No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as

respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas.  
Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo Intra e Extra calha.

b. Fauna e Flora:

- i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme histórico disponível, detalhada na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis):
    1. Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;
    2. Abelhas;
    3. Controle de vetores;
    4. Flora.
  - ii. Indicadores – diversidade e riqueza de espécies, densidade de espécies, não presença de agentes contaminantes.
- c. Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos, de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação e pesca;
- d. Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência;
- e. Reabilitação das áreas eventualmente impactadas por rejeito e/ou pelas obras emergenciais e/ou pelas obras de descomissionamento das estruturas e/ou pelas obras de recuperação ambiental, conforme padrões legais, critérios e objetivos aprovados nos planos específicos aprovados junto ao órgão ambiental;
- f. Mitigação de todos os impactos causados, tecnicamente possíveis e viáveis, no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no território;

### **Reservatório de Três Marias:**

Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:

Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme histórico disponível;

No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas.

Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo Intra e Extra calha.

Fauna e Flora:

Retorno à condição pretérita à ruptura da barragem B\_I, conforme histórico disponível:

Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;

Abelhas;

Controle de vetores;

Flora.

Indicadores – diversidade de espécies, densidade de espécies, não presença de agentes contaminantes relacionados ao rompimento.

Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos, de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação e pesca;

Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência,

Reabilitação da área eventualmente impactada por rejeito;

Mitigação de todos os impactos causados, tecnicamente possíveis e viáveis, no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no território;

### **Cava de Feijão:**

Ausência de contaminação do lençol freático como consequência do uso da Cava de Feijão para receber os rejeitos escavados da região entre a barragem B-1 até a confluência do ribeirão Ferro-Carvão com o rio Paraopeba. Ressalte-se que serão considerados todos os



dados históricos disponíveis para a presente avaliação e impactos relacionados à atividade da VALE;

Indicadores – monitoramento de qualidade da água subterrânea, comparação com áreas de *background*, comparação com os dados pretéritos ao início da disposição.

No caso de ser identificada contaminação, realizar os estudos de gerenciamento de áreas contaminadas, indicando as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas.

Remediação socioambiental das áreas para as quais os estudos de avaliação de risco à saúde humana e risco ecológico apontem contaminação e/ou risco. Para os eventuais casos nos quais não seja possível a implementação de medidas de remediação, realocação econômica e física das comunidades atingidas.

Os macroindicadores e demais referências desta natureza previstas neste anexo serão sempre aplicados em conformidade com as normas jurídicas e normas técnicas brasileiras aplicáveis, tais como, mas não se limitando, as regras da ABNT e regulamentos vigentes.

<b>Anexo II.2 - Compensação Socioambiental dos danos já conhecidos</b>	
<b>Valor: R\$ 1.550.000.000,00</b>	
<b>Modalidade da Obrigação</b>	<b>Lista referencial de projetos</b>
Obrigação de Fazer - Projetos sujeitos a avaliação de viabilidade técnica e financeira, observado o teto do Anexo.	Controle de Doenças em Cães e Gatos - Controle de zoonoses
	Estruturação da Unidade de Conservação em Brumadinho e Gestão do Parque Estadual Serra do Rola Moça
	Fortalecimento do Programa de Regularização Ambiental e Recuperação de áreas de recarga hídrica
	Implantação de um Centro de Recebimento, triagem, abrigo de passagem, castração e encaminhamento para adoção de animais domésticos
	Implantação do Programa Somos Todos Água - Revitalização de Áreas Prioritárias
	Implementação de Instrumentos de gestão de recursos hídricos na bacia do rio Paraopeba
	Listas vermelhas - Elaboração de listas de espécies ameaçadas da fauna e da flora de Minas Gerais
	Pagamento por serviços ambientais de recuperação ou restauração de áreas de cobertura vegetal nativa na Bacia do Rio Paraopeba
	Plano de ação estadual para conservação da ictiofauna da Bacia do São Francisco
	Saneamento Básico universal nos municípios impactados - Modelagem e Projeto Básico
	Saneamento Básico universal nos municípios impactados – Obras
Zoneamento pesqueiro da porção mineira da Bacia do Rio São Francisco	

**ANEXO II.3 – PROJETOS DE SEGURANÇA HÍDRICA****Valor: R\$ 2.050.000.000,00**

<b>Modalidade da Obrigação</b>	<b>Projetos</b>
Obrigação de Pagar da Vale – Projetos sujeitos a avaliação de viabilidade técnica e financeira, observado o teto do Anexo.	Intervenções e Obras a serem realizadas, sob a responsabilidade e de propriedade do Estado de Minas Gerais, com o objetivo de aumentar a resiliência das Bacias do Paraopeba e Rio das Velhas, de modo a garantir o abastecimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH.

**ANEXO III – PROGRAMA MOBILIDADE****Valor: R\$ 4.950.000.000,00**

<b>Modalidade da Obrigação</b>	<b>Lista indicativa de projetos</b>
Obrigação de Pagar da Vale – Projetos sujeitos a avaliação de viabilidade técnica e financeira, observado o teto do Anexo.	Recuperação de rodovias pavimentadas em pior estado, conforme avaliação técnica do DER-MG/conclusão de corredor logístico estruturante, conforme critérios técnicos da SEINFRA
	Implantação do Rodoanel da Região Metropolitana de Belo Horizonte
	Complementação dos recursos federais para o Metrô da RMBH
	Construção de pontes em São Francisco, Manga e São Romão sobre o Rio São Francisco.