

Agenda

- **Missão, Visão e Valores da Vale**
- **Motivações para as principais iniciativas**
- **Desafios**
- **Metodologia**
- **Resultados**

Missão, Visão e Valores da



Transformar recursos naturais em prosperidade e desenvolvimento sustentável.

NOSSA
MISSÃO

NOSSA
VISÃO

NOSSOS
VALORES

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

NOSSA
MISSÃO

NOSSA
VISÃO

NOSSOS
VALORES

A vida em primeiro lugar

Cuidar do nosso planeta

Valorizar quem faz a nossa empresa

Crescer e evoluir juntos

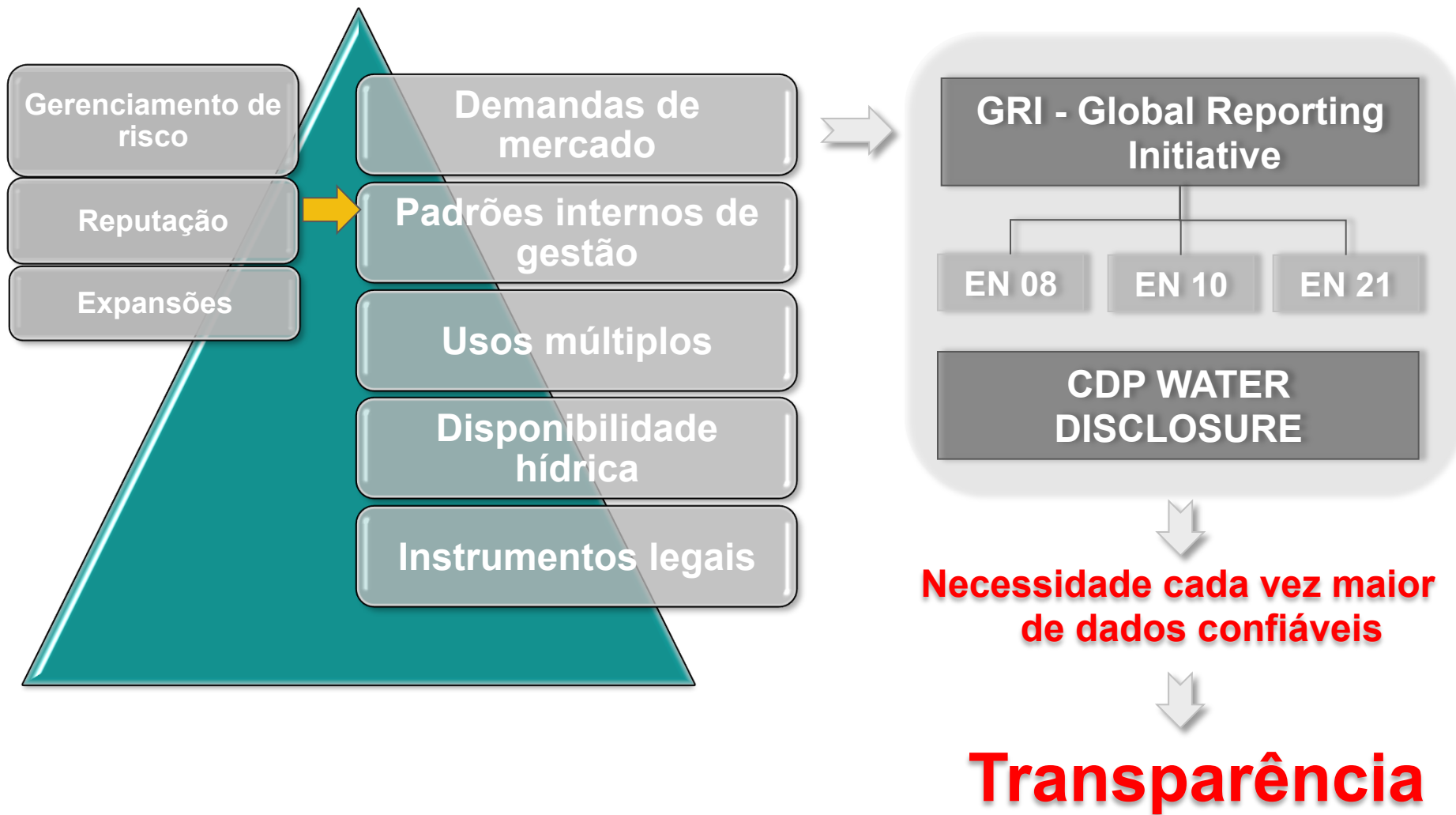
Agir de forma correta

Fazer acontecer

Motivações

MOTIVAÇÕES

Transparência



MOTIVAÇÕES

Linhas de atuação em relação a temática Recursos Hídricos



Linha de atuação



Impacto para Vale/
Comunidade



Otimização do uso

- § Redução da demanda
- § Convivência
- § Adaptação

Monitoramento

- § Credibilidade de
- § Credibilidade junto ao órgão ambiental e stakeholders.
- § Análise regional.
- § Compra de equipamentos e melhores práticas de manutenção.
- § Parceria com os órgãos ambientais gestores.

Gestão Estratégica

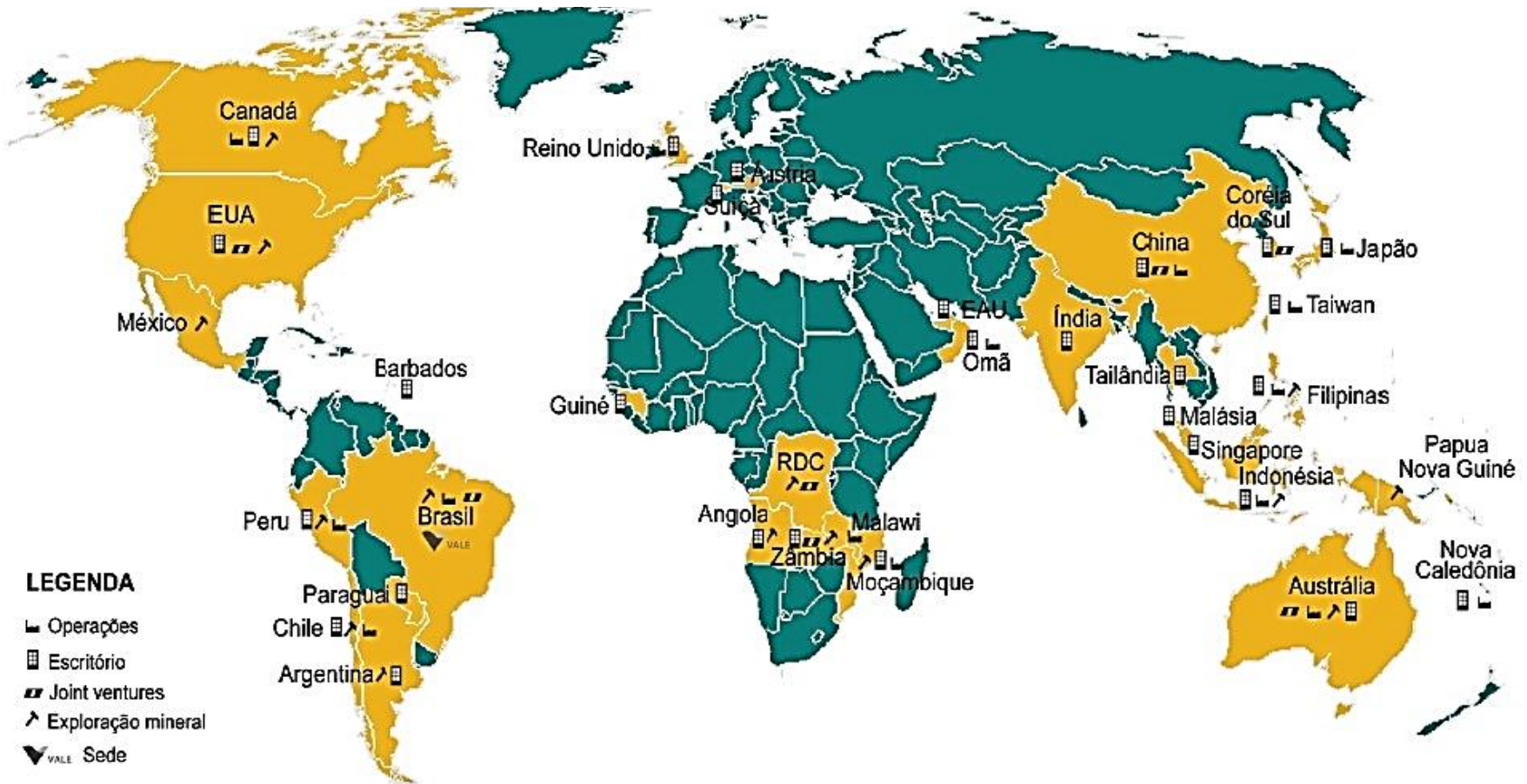
- § Possibilidade de subsidiar discussões sobre o uso da água e os instrumentos de gestão
- § Credibilidade junto ao mercado e stakeholders
- § Disponibilidade de banco de dados.
- § Acompanhamento de tendências regulatórias e novas demandas de mercados

Foco na redução de interferências das operações na disponibilidade hídrica para comunidades e na otimização do uso deste recurso.

Desafios

DESAFIOS

Dimensões e números



- **Regiões com disponibilidades hídricas diferentes**
- **Necessidade de homogeneização de conceitos e metodologias**

- **Demanda total: 1,6 B m³/ano**
- **Captação = 360 M m³/ano**
- **Reúso = 1,2 B m³/ano (77%)**
(Dados de 2012)

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS E TECNOLÓGICAS

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS



DISCUSSÕES GLOBAIS E INTERFACE COM ÓRGÃOS SETORIAIS E COLEGIADOS DE RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL

- q Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM, sigla em inglês) - contribuição na definição de temas prioritários para o projeto “Revisão Estratégica sobre Recursos Hídricos” - definição de projetos até 2015
- q Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) - Participação na câmara técnica de água
- q Confederação Nacional da Indústria (CNI) - Participação na Rede de Recursos Hídricos
- q No Brasil, participação nos Conselhos de Recursos Hídricos e nos Comitês de Bacia Hidrográfica das regiões onde a Vale está inserida

INICIATIVAS ESTRATÉGICAS



- q **Criação do Subcomitê de Recursos Hídricos no âmbito do Comitê de Líderes Ambientais da Vale** – definição de diretrizes aplicáveis às unidades da Vale no Brasil e no exterior (elaborada uma Instrução Global e 17 procedimentos diversos)
- q **Criação do Grupo Técnico de Tecnologias Ambientais** – debates, trocas de experiências e disseminação de boas práticas

Participação de representantes de todas as áreas de negócio da Vale



DEFINIÇÃO DE METAS

PAS – PLANO DE AÇÃO DE SUSTENTABILIDADE

A Vale possui metas relacionadas a recursos hídricos que são atreladas à remuneração variável dos funcionários, como incentivo e premiação pela implementação de iniciativas que objetivem a otimização do uso da água, como redução do uso de água nova e aumento de recirculação/reuso

Resultados 2012	Quantidade	Percentual
Desafio alcançado	11	92%
Meta alcançada	1	8%
Meta não alcançada	-	-

INICIATIVA TECNOLÓGICA

Diagnóstico de Recursos Hídricos

Identificação de Oportunidades de Melhoria

PERÍODO	ABRANGÊNCIA	SISTEMAS ANALISADOS	PONTOS DE OPORTUNIDADE IDENTIFICADOS	NÚMERO DE PROJETOS CONCEITUAIS ELABORADOS	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS (R\$ X 10 ⁶)
2010 a 2012	26 unidades operacionais / complexo minerador	743	1351	415	188

Identificação da necessidade de implantação de medidores de vazão

PERÍODO	ABRANGÊNCIA	NÚMERO DE MEDIDORES DE VAZÃO NECESSÁRIOS	REDUÇÃO ESPERADA SOBRE A DEMANDA DE ÁGUA (x 1.000 m ³ /ano)	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS (R\$ X 10 ⁶)
2010 a 2011	12 unidades operacionais / complexo minerador	794	28.570	32,1

Investimentos: valores não atualizados.

INICIATIVA TECNOLÓGICA

Projetos Executivos para Implantação de Medidores de Vazão

Projetos executivos desenvolvidos

(seleção do equipamento, instalação hidráulica, elétrica, automação)

PERÍODO	ABRANGÊNCIA	PROJETOS EXECUTIVOS DESENVOLVIDOS
2011 a 2013	8 unidades operacionais / complexo minerador	503

Mais de **500** projetos executivos desenvolvidos

para mais de **70%** das unidades diagnosticadas em 2011/12

sendo mais de **50%** da demanda identificada nestas unidades

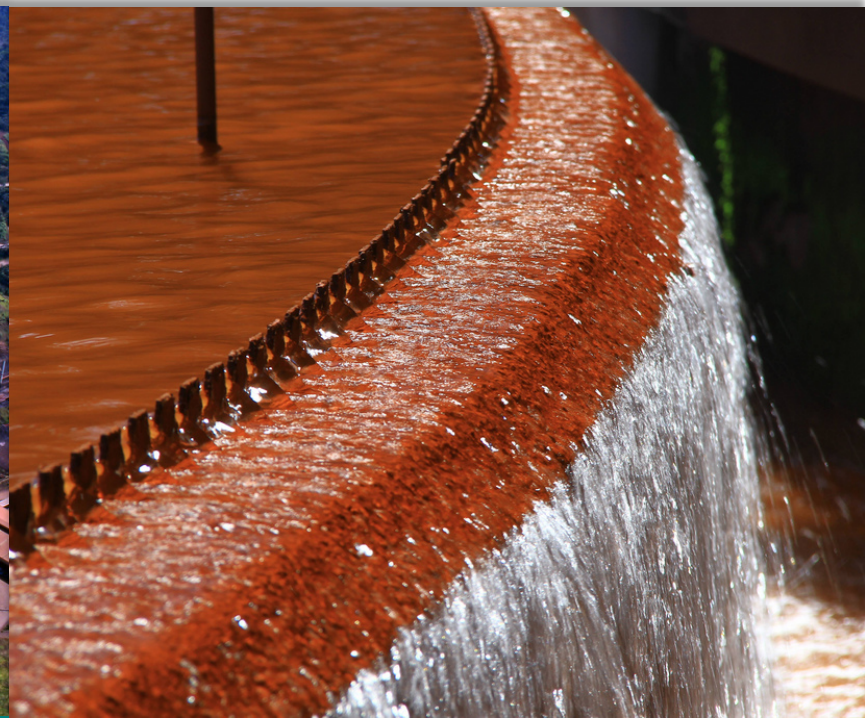
INICIATIVA TECNOLÓGICA



Processamento de Minério de Ferro a partir da Umidade Natural

Complexo Minerador de Carajás (PA)

A implantação do processamento à base de umidade natural propiciou a **eliminação do uso de água em 8 linhas de beneficiamento**, e gerou uma **redução de 63%** no total de captação de água nova.



INICIATIVA TECNOLÓGICA



Processamento de Minério de Ferro a partir da Umidade Natural

Projeto S11D, Carajás (PA)

100% do processo de beneficiamento a partir da umidade natural do minério

Economia de 93%
no consumo de água

equivalente ao
abastecimento
de uma cidade de

**400 mil
habitantes**



Simulação gráfica das instalações do Projeto S11D

INICIATIVA TECNOLÓGICA



Recirculação na Mina do Sossego, Canaã dos Carajás - PA



A partir de uma série de ações voltadas para aumentar a recirculação de água, a unidade conseguiu alcançar o índice de **99%** de reúso

Cerca de **900 mil m³/ano de água que deixam de ser captadas no rio**

Suficiente para abastecer uma cidade de **25 mil habitantes durante 6 meses**

INICIATIVA TECNOLÓGICA



Reutilização de efluentes tratados, Complexo Ponta da Madeira - MA

Após tratamento adequado os efluentes são reservados e utilizados nas atividades de:

- umectação de vias;
- aspersão de pilhas de minério;
- irrigação de áreas verdes.



INICIATIVA TECNOLÓGICA



Uso de água dessalinizada, Bayovar - Peru

Localizado em área considerada de **alto risco de estresse hídrico**

Está **entre as 10 operações com maior demanda** de água da Vale

64% da água captada pela unidade é **proveniente do oceano**



INICIATIVA TECNOLÓGICA



**Reutilização de água em oficina de máquinas de linha
Ferrovia Vitória a Minas, Governador Valadares - MG**

Economia mensal de 8,5 mil L de água nova



Circuito fechado para o reaproveitamento da água usada na limpeza de equipamentos utilizados para a manutenção ao longo da ferrovia.

Após tratamento o efluente oleoso é reutilizado na mesma atividade.

INICIATIVA TECNOLÓGICA



Reutilização de água no aspersor de vagões Resplendor - MG

Primeira edificação a receber o **Selo Verde**.

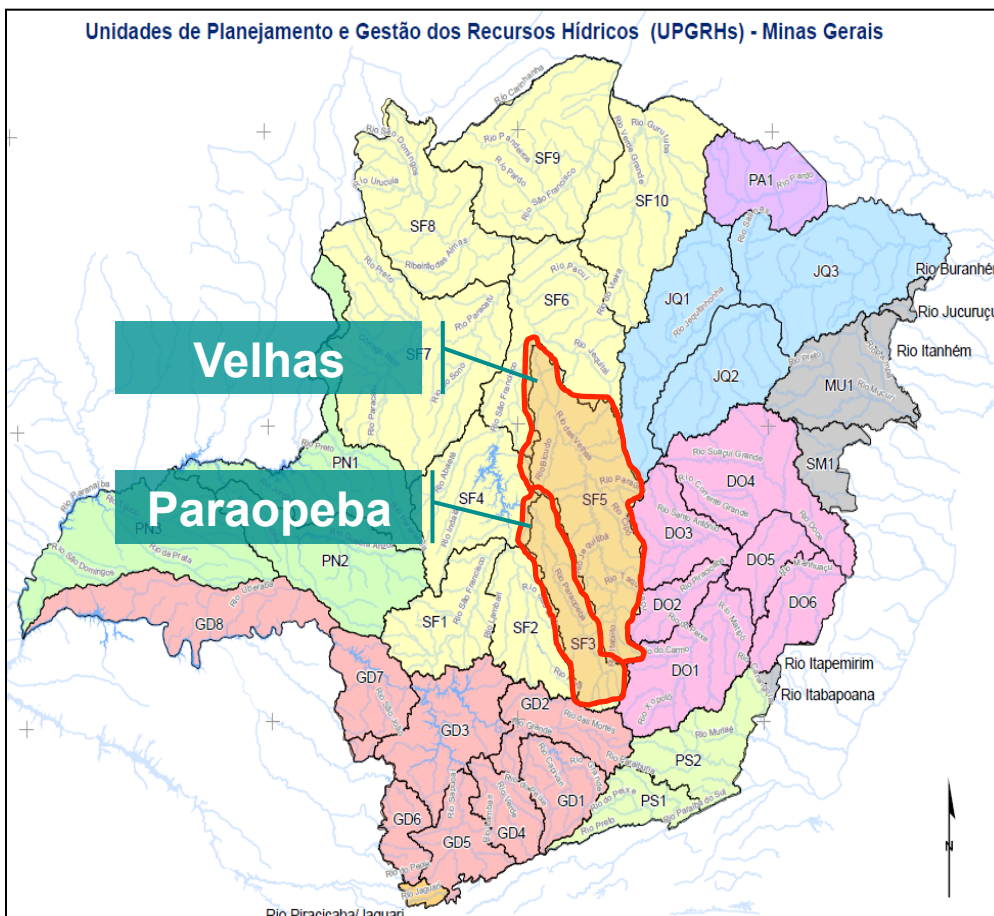
Uma parte da água utilizada no processo é oriunda da **chuva** e outra parte é água **recirculada** do próprio processo.



INICIATIVA TECNOLÓGICA E ESTRATÉGICA

Rede integrada de monitoramento da qualidade de águas superficiais e rede consorciada com o órgão gestor ambiental

ABRANGÊNCIA



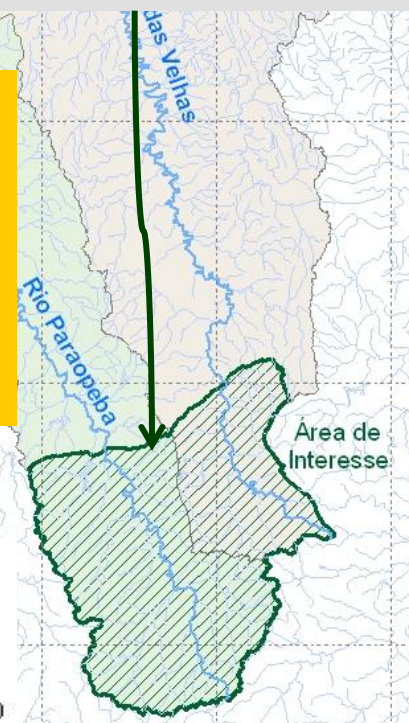
Bacia do rio das Velhas
(Alto curso)

Bacia do rio Paraopeba
(Alto e médio cursos)

5 Complexos
14 Unidades Operacionais

Legenda:

- Hidrografia ANA selection
- Hidrografia
- ☐ Delimitação da Área do Projeto
- Bacia do Rio Paraopeba
- Bacia do Rio das Velhas



INICIATIVA TECNOLÓGICA E ESTRATÉGICA

Rede integrada de monitoramento da qualidade de águas superficiais e rede consorciada com o órgão gestor ambiental

OBJETIVOS

q Otimização da **localização**, da **frequência** e da seleção de **parâmetros**

q Ampliação da rede de **avaliação do IQA** e de caracterização de ponto de referência de qualidade da água

INICIATIVA TECNOLÓGICA E ESTRATÉGICA

Rede integrada de monitoramento da qualidade de águas superficiais e rede consorciada com o órgão gestor ambiental

RESULTADOS

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Análise positiva do Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM

A proposta de Rede consorciada apresentada pela VALE é de interesse do IGAM, considerando-se que essa rede proporcionará o aperfeiçoamento da avaliação da qualidade das águas nas bacias dos rios das Velhas e Paraopeba realizado pelo IGAM, por meio da ampliação do número de pontos monitorados.

DADOS COMPARATIVOS	ATUAL	INTEGRADA	CONSORCIADA
Frequência de Medição	Semanal a	Trimestral	Trimestral
Número de Pontos de Monitoramento	1858	1694	10
Somatório do número de parâmetros nos pontos	1858	1694	270

50% de redução no custo anual

Nota: Excluídos 6 pontos e incluídos 26

Muito obrigada!

Gleuza Jesué

Diretora de Meio Ambiente



VALE