



SERVIÇOS DE MELHORIA HIDROAMBIENTAL PARA REALIZAÇÃO DE DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS E AÇÕES PARA FOMENTAR A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL DE BASE AGROECOLÓGICA NO DISTRITO DE RAVENA, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ / MINAS GERAIS.

2º RELATÓRIO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

**CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº003/IGAM/2012
ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2017
CONTRATO Nº 007/2017
NOVEMBRO DE 2018**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**SERVIÇOS DE MELHORIA HIDROAMBIENTAL PARA
REALIZAÇÃO DE DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE E
DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS E AÇÕES PARA
FOMENTAR A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL DE BASE
AGROECOLÓGICA NO DISTRITO DE RAVENA,
LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ / MINAS
GERAIS.**

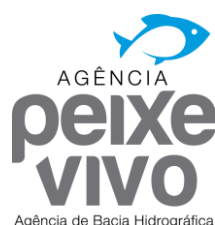
**2º RELATÓRIO DO PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL**

**CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº003/IGAM/2012
ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2017
CONTRATO Nº 007/2017
NOVEMBRO DE 2018**

Execução



Apoio Técnico



Realização



Equipe Técnica da LOCALMAQ

| Profissional | Formação | Função |
|---------------------------------------|------------------------------------|--|
| Equipe chave | | |
| Rafael Alexandre Sá | Engenheiro Agrônomo | Coordenador Técnico |
| Larissa Rodrigues Rosa | Jornalista | Coordenadora de Mobilização Social |
| Marcos Esdras Leite | Geógrafo | Geógrafo |
| Rodrigo Dhryell Santos | Engenheiro Ambiental | Engenheiro Ambiental |
| Equipe de apoio | | |
| Wellington Aristides Veloso Reis | Técnico em Química | Administração Geral |
| Thyara Thábatta Xavier Almeida | Engenheira Civil | Coordenadora de Projetos |
| Kamilla Nunes Froes | Engenheira Agrícola/Ambiental | Analista Ambiental e Mobilizadora Social |
| Vicktória Patrícia Pereira de Andrade | Engenheira Ambiental | Mobilizadora Socioambiental |
| Mônica Durães Braga | MSc. Bióloga | Consultora Externa |
| Maria Fernanda Niza Santos | Engenheira Ambiental e Sanitarista | Consultora Externa |

| | | | | | |
|----------------|-------------|------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 01 | 06/11/2018 | Minuta de Entrega | KN | TT | RA |
| 00 | 18/10/2018 | Minuta de Entrega | KN | TT | RA |
| Revisão | Data | Descrição Breve | Ass. do Autor | Ass. do Superv. | Ass. De Aprov. |

SERVIÇOS DE MELHORIA HIDROAMBIENTAL PARA REALIZAÇÃO DE DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS E AÇÕES PARA FOMENTAR A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL DE BASE AGROECOLÓGICA NO DISTRITO DE RAVENA, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ / MINAS GERAIS

2º RELATÓRIO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Elaborado por: Kamilla Nunes Froes

Supervisionado por:

Thyara Thábatta Xavier Almeida

Aprovado por:

Rafael Alexandre Sá

Revisão

01

Finalidade

3

Data

10/2018

Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação



LOCALMAQ LTDA-EPP
 Rua Correia Machado, 988 - Centro.
 CEP: 39400-090. Montes Claros/MG.
 Telefone: (38) 4141-0944

DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo - Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

Contrato Nº: 07/2017

Assinatura do Contrato: 20 de junho de 2017

Assinatura da Ordem de Serviço (OS): 25 de agosto de 2017

Objeto: Contratação de empresa especializada para realização de Diagnóstico da Qualidade e Disponibilidade das Águas na UTE Poderoso Vermelho, com base nos dados do Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH) Rio das Velhas (2015), devendo, ainda, implementar ações visando fomentar a Agricultura Sustentável de Base Agroecológica no Distrito de Ravena, localizado no Município de Sabará / Minas Gerais.

Prazo de vigência inicial: 18 (dezoito) meses a partir da data de assinatura do contrato.

Cronograma: Conforme Cronograma Físico-Financeiro apresentado no Plano de Trabalho

Valor Global do Contrato (reprogramado): R\$ 233.562,10 (duzentos e trinta e três mil, quinhentos e sessenta e dois reais e dez centavos).

Documentos de Referência:

- Ato Convocatório nº 005/2016
- Propostas Técnica e Comercial da LOCALMAQ Ltda. EPP;
- Plano Diretor de Recursos Hídricos (PDRH Rio das Velhas, 2015).

APRESENTAÇÃO

Este documento corresponde ao 2º Relatório do Programa de Educação Socioambiental do projeto hidroambiental na Unidade Territorial Estratégica (UTE) Poderoso Vermelho, referente ao Ato Convocatório Nº 005/2017 e ao Contrato de Gestão Nº 007/2017 do IGAM. Ressalta-se que o referido Relatório apresenta o registro das atividades desenvolvidas no período de 12 de maio de 2018 a 18 de outubro de 2018, no que tange os eixos: educação ambiental, comunicação e mobilização social.

Apresenta, ainda, a documentação das atividades executadas, por meio de listas de presença, registros fotográficos, exemplares das peças gráficas utilizadas na divulgação das atividades realizadas, bem como o planejamento estratégico para a etapa de Cadastramento de Produtores Rurais.

Além das atividades do Programa de Educação Socioambiental, descritas com maiores detalhes neste documento, o presente projeto também contempla o desenvolvimento de um Diagnóstico Ambiental da sub-bacia do Córrego Brumado; implementação da Rede de Monitoramento de Água nesta mesma sub-bacia; e a elaboração de um Plano de Ações visando à recuperação dos cursos d'água impactados.

Para a sua execução, o projeto obteve o apoio estratégico do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas), do Subcomitê de Bacia Hidrográfica do Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho), da Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo (Agência Peixe Vivo) e da Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE), sendo esta, responsável pela fiscalização dos projetos hidroambientais no âmbito do CBH Rio das Velhas.

Execução



Apoio Técnico



Realização



SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 2. CONTEXTUALIZAÇÃO | 2 |
| 2.1 COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS (CBH RIO DAS VELHAS)..... | 2 |
| 2.2 AGÊNCIA DE BACIA HIDROGRÁFICA PEIXE VIVO (AGÊNCIA PEIXE VIVO).... | 4 |
| 2.3 UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA (UTE) PODEROSO VERMELHO..... | 5 |
| 2.4 PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO..... | 5 |
| 3. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO | 9 |
| 4. OBJETIVOS | 11 |
| 4.1. OBJETIVO GERAL..... | 11 |
| 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 11 |
| 5. JUSTIFICATIVA | 12 |
| 6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS | 13 |
| 6.1. ARTICULAÇÃO DE PARCERIAS..... | 13 |
| 6.2. COMUNICAÇÃO SOCIAL..... | 14 |
| 6.2.1. Peças Gráficas..... | 15 |
| 6.2.1.1. <i>Banner</i> | 15 |
| 6.2.1.2. Convites..... | 17 |
| 6.2.1.3. Folhetos..... | 22 |
| 6.2.1.4. Cartilhas..... | 25 |
| 6.2.1.5. Apostila Didática..... | 26 |
| 6.2.2. Mallings..... | 26 |
| 6.2.3. Contatos Telefônicos..... | 31 |
| 6.2.4. Mídias Sociais..... | 31 |
| 6.3. MOBILIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL..... | 41 |
| 6.3.1. Mobilização in loco..... | 43 |
| 6.3.2. Seminário Inicial..... | 45 |
| 6.3.3. Seminário Intermediário..... | 45 |
| 6.4. REUNIÕES ESTRATÉGICAS..... | 46 |
| 6.4.1. 4º Reunião Estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho..... | 46 |
| 6.4.2. 5º Reunião Estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho..... | 49 |
| 6.4.3. 6º Reunião Estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho..... | 53 |

| | |
|--|------------|
| 6.4.4.7º Reunião Estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho..... | 60 |
| 6.4.5.Encontros de Alinhamento para planejamento do Cadastro dos Produtores Rurais e Minicursos de Educação Ambiental..... | 64 |
| 6.4.5.1. 1ª Encontro de Alinhamento..... | 65 |
| 6.4.5.2. 2ª Encontro de Alinhamento..... | 65 |
| 6.4.5.3. 3ª Encontro de Alinhamento..... | 67 |
| 6.4.5.4. 4ª Encontro de Alinhamento..... | 68 |
| 6.5. MINICURSOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL | 68 |
| 6.5.1.1ª Minicurso de Educação Ambiental – Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal | 69 |
| 6.5.2.2º Minicurso de Educação Ambiental – Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal | 78 |
| 7. TRABALHO TÉCNICO SOCIAL (TTS) | 89 |
| 7.1. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO TRABALHO TÉCNICO SOCIAL (TTS)..... | 94 |
| 7.1.1.Dados da produção agrícola..... | 94 |
| 7.1.2.Situação dos recursos hídricos..... | 103 |
| 7.1.3.Informações de saneamento básico | 107 |
| 7.1.4.Considerações sobre o Cadastramento dos Produtores Rurais na área de abrangência do projeto | 111 |
| 8. SÍNTESE DAS ATIVIDADES REALIZADAS | 114 |
| 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 116 |
| 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 118 |
| APÊNDICES | 120 |
| APÊNDICE A - LISTA DE PRESENÇA DA 1ª REUNIÃO DE ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 14/09/2017 - UTE PODEROSO VERMELHO | 121 |
| APÊNDICE B - LISTA DE PRESENÇA DO SEMINÁRIO INICIAL REALIZADO NO DIA 20/10/2017 - UTE PODEROSO VERMELHO | 123 |
| APÊNDICE C - LISTA DE PRESENÇA DO SEMINÁRIO INTERMEDIÁRIO REALIZADO NO DIA 06/02/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO..... | 127 |
| APÊNDICE D - LISTA DE PRESENÇA DA 4ª E DA 5ª REUNIÃO DE ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 15/05/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO | 130 |
| APÊNDICE E - LISTA DE PRESENÇA DA 6ª REUNIÃO DE ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 13/08/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO | 133 |

Execução



Apoio Técnico



Realização



| | |
|--|-----|
| APÊNDICE F - LISTA DE PRESENÇA DA 7ª REUNIÃO DE ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 08/10/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO | 135 |
| APÊNDICE G - LISTA DE PRESENÇA DO 1ª ENCONTRO DE ALINHAMENTO REALIZADO NO DIA 11/05/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO | 137 |
| APÊNDICE H - LISTA DE PRESENÇA DO 2ª ENCONTRO DE ALINHAMENTO REALIZADO NO DIA 23/05/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO | 139 |
| APÊNDICE I - LISTA DE PRESENÇA DO 3ª ENCONTRO DE ALINHAMENTO REALIZADO NO DIA 20/06/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO | 141 |
| APÊNDICE J - LISTA DE PRESENÇA DO 4ª ENCONTRO DE ALINHAMENTO REALIZADO NO DIA 10/07/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO | 143 |
| APÊNDICE K - LISTA DE PRESENÇA DO 1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 01/09/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO ... | 145 |
| APÊNDICE L - LISTA DE PRESENÇA DO 2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 29/09/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO ... | 148 |
| APÊNDICE M - APRESENTAÇÃO SEMINÁRIO INICIAL REALIZADO NO DIA 20/10/2017, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 151 |
| APÊNDICE N - APRESENTAÇÃO SEMINÁRIO INTERMEDIÁRIO REALIZADO NO DIA 06/02/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 159 |
| APÊNDICE O - APRESENTAÇÃO DA 5ª REUNIÃO ESTRATÉGICA | 169 |
| APÊNDICE P - APRESENTAÇÃO DA 6ª REUNIÃO ESTRATÉGICA | 180 |
| APÊNDICE Q - APRESENTAÇÃO DA 7ª REUNIÃO ESTRATÉGICA | 191 |
| APÊNDICE R - APRESENTAÇÃO DO 1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 01/09/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 200 |
| APÊNDICE S - APRESENTAÇÃO DO 2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 29/09/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 213 |
| APÊNDICE T - ATA DO SEMINÁRIO INICIAL REALIZADO NO DIA 20/10/2017, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 230 |
| APÊNDICE U - ATA DO SEMINÁRIO INTERMEDIÁRIO REALIZADO NO DIA 06/02/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO | 233 |
| APÊNDICE V - ATA DA 1ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 14/09/2017, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 236 |
| APÊNDICE W – ATA DA 2ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 16/11/2017, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 238 |

Execução



Apoio Técnico



Realização



| | |
|---|-----|
| APÊNDICE X - ATA DA 3ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 16/09/2017, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 240 |
| APÊNDICE Y - ATA DA 4ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 15/05/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 243 |
| APÊNDICE Z - ATA DA 5ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 15/05/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 246 |
| APÊNDICE AA - ATA DA 6ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 13/08/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 249 |
| APÊNDICE BB - ATA DA 7ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 08/10/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 252 |
| APÊNDICE CC - ATA DO 1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 01/09/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 255 |
| APÊNDICE DD - ATA DO 2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 29/09/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG | 258 |
| APÊNDICE EE - CARTILHA DE DIVULGAÇÃO DO PROJETO PARA RECUPERAÇÃO HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO..... | 261 |
| APÊNDICE FF - ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE A LOCALMAQ E A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS - UNIMONTES | 270 |
| APÊNDICE GG – FICHAS DE CADASTRO DOS PRODUTORES RURAIS DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO PREENCHIDAS ENTRE OS DIAS 5 A 7 DE JUNHO..... | 274 |
| APÊNDICE HH – FICHAS DE CADASTRO DOS PRODUTORES RURAIS DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO PREENCHIDAS ENTRE OS DIAS 2 E 3 DE JULHO | 492 |
| APÊNDICE II – APOSTILA DO 1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ... | 565 |
| APÊNDICE JJ – APOSTILA DO 2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL . | 629 |

Execução



Apoio Técnico



Realização



LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|--|
| Figura 1 – Subdivisão da bacia hidrográfica do Rio das Velhas em UTEs e SCBHs..3 | |
| Figura 2 – Delimitação da UTE Poderoso Vermelho e a sub-bacia do Córrego Brumado..... 10 | |
| Figura 3 – Modelo de banner utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho 16 | |
| Figura 4 – Modelo de convite para o Seminário Inicial utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho 18 | |
| Figura 5 – Modelo de convite para o Seminário Intermediário utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... 19 | |
| Figura 6 – Modelo de convite para o 1º Minicursos de Educação Ambiental utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho.....20 | |
| Figura 7 – Modelo de convite para o 2º Minicursos de Educação Ambiental utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho.....21 | |
| Figura 8 – Modelo de folheto (frente) utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho23 | |
| Figura 9 – Modelo de folheto (verso) utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho24 | |
| Figura 10 – Modelo de mensagem eletrônica encaminhada para divulgação do Seminário Inicial do Projeto para Melhoria Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho.....27 | |
| Figura 11 – Modelo de mensagem eletrônica encaminhada para divulgação do Reunião Ordinária do SCBH Poderoso Vermelho/Seminário Intermediário do Projeto para Melhoria Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho.....28 | |
| Figura 12 – Modelo de mensagem eletrônica encaminhada para divulgação do 1º Minicurso de Educação Ambiental do Projeto para Melhoria Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho.....29 | |
| Figura 13 – Modelo de mensagem eletrônica encaminhada para divulgação 2º Minicurso de Educação Ambiental do Projeto para Melhoria Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho.....30 | |

Execução



Apoio Técnico



Realização



| | |
|--|----|
| Figura 14 – Print do site do CBH Rio das Velhas divulgando o Seminário Inicial do projeto hidroambiental - UTE Poderoso Vermelho | 32 |
| Figura 15 – Print do site do CBH Rio das Velhas divulgando o Seminário Intermediário do projeto hidroambiental - UTE Poderoso Vermelho | 33 |
| Figura 16 – Print do site do CBH Rio das Velhas divulgando o do 1º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho..... | 34 |
| Figura 17 – Print do site do CBH Rio das Velhas divulgando o do 2º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho..... | 35 |
| Figura 18 – Print da rede social da LOCALMAQ divulgando o Seminário Inicial do projeto hidroambiental - UTE Poderoso Vermelho | 36 |
| Figura 19 – Print da rede social da LOCALMAQ divulgando o Seminário Intermediário do projeto hidroambiental - UTE Poderoso Vermelho | 37 |
| Figura 20 – Print da rede social da LOCALMAQ divulgando o 1º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho..... | 38 |
| Figura 21 – Print da rede social da LOCALMAQ divulgando o 2º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho..... | 39 |
| Figura 22 – Entrega de convites para o 1º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho..... | 42 |
| Figura 23 – Entrega de convites para o 2º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho..... | 43 |
| Figura 24 – Cadastro dos agricultores da região de atuação do projeto - UTE Poderoso Vermelho..... | 44 |
| Figura 25 – Cadastro dos agricultores da região de atuação do projeto - UTE Poderoso Vermelho..... | 44 |
| Figura 26 – Cadastro dos agricultores da região de atuação do projeto - UTE Poderoso Vermelho..... | 45 |
| Figura 27 – Público presente na 5º reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 47 |
| Figura 28 – Público presente na 5º reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 50 |
| Figura 29 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá na 5º reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 51 |
| Figura 30 – Público presente na 6º reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 53 |

| | |
|--|----|
| Figura 31 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá na 6ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 54 |
| Figura 32 – Fala da Sra. Derza Costa Nogueira na 6ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 56 |
| Figura 33 – Apresentação da Sra. Mônica Durães Braga na 6ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 57 |
| Figura 34 – Apresentação da Sra. Mônica Durães Braga na 6ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 58 |
| Figura 35 – Público presente na 6ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 60 |
| Figura 36 – Público presente na 7ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 61 |
| Figura 37 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá na 7ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 62 |
| Figura 38 – Público presente na 7ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 64 |
| Figura 39 – 2ª Reunião de Alinhamento para planejamento do Cadastro dos Produtores Rurais - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 66 |
| Figura 40 – 2ª Reunião de Alinhamento para planejamento do Cadastro dos Produtores Rurais - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 66 |
| Figura 41 – 3ª Reunião de Alinhamento para planejamento do Cadastro dos Produtores Rurais - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 67 |
| Figura 42 – 4ª Reunião de Alinhamento para planejamento do Cadastro dos Produtores Rurais e Minicursos de Educação Ambiental - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 68 |
| Figura 43 – Minicurso de Educação Ambiental - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 70 |
| Figura 44 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá no 1º Minicurso de Educação Ambiental - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 71 |
| Figura 45 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá no 1º Minicurso de Educação Ambiental - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 72 |

| | |
|--|----|
| Figura 46 – Lanche servido durante o 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 75 |
| Figura 47 – Entrega do brinde no 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 75 |
| Figura 48 – Entrega do brinde no 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 76 |
| Figura 49 – Abertura de covas durante a atividade prática de plantio de mudas nativas no 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018..... | 76 |
| Figura 50 – Aplicação de adubo orgânico nas covas durante o plantio no 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 77 |
| Figura 51 – Acomodação das mudas durante o 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018.... | 77 |
| Figura 52 – Irrigação das mudas plantadas durante o 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 77 |
| Figura 53 – Público presente durante a atividade prática do 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: Euclides Dayvid - LOCALMAQ, 2018..... | 78 |
| Figura 54 – Público presente no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 79 |
| Figura 55 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: Euclides Dayvid - LOCALMAQ, 2018 | 79 |
| Figura 56 – Apresentação do Sr. Euclides Dayvid no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 81 |
| Figura 57 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: Euclides Dayvid - LOCALMAQ, 2018 | 83 |
| Figura 58 – Almoço após a etapa teórica do 2º Minicurso de Educação Ambiental – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 86 |

| | |
|--|----|
| Figura 59 – Coleta de amostras de solo - atividade prática do 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 87 |
| Figura 60 – Obtenção da declividade do terreno - atividade prática do 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 87 |
| Figura 61 – Maquinário utilizado na atividade prática durante o 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 87 |
| Figura 62 – Execução dos terraços durante a atividade prática no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 88 |
| Figura 63 – Entrega do material gráfico no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018..... | 88 |
| Figura 64 – Entrega da apostila e do bloco de anotações no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 88 |
| Figura 65: 1ª Etapa do cadastramento dos produtores rurais realizada pelo Mobilizador Social da LOCALMAQ – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 91 |
| Figura 66: 1ª Etapa do cadastramento dos produtores rurais realizado pelo Mobilizador Social da LOCALMAQ – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 91 |
| Figura 67: 2ª Etapa do cadastramento dos produtores rurais realizado pelo Mobilizador Social da LOCALMAQ – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 92 |
| Figura 68: 2ª Etapa do cadastramento dos produtores rurais realizado pelo Mobilizador Social da LOCALMAQ – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 92 |
| Figura 69 – Percentual de agricultores que participaram do TTS, de acordo com a comunidade - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 94 |
| Figura 70 – Tipos de cultivos realizados pelos produtores rurais cadastrados- projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 95 |

| | |
|--|-----|
| Figura 71 – Processamento de produtos nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 95 |
| Figura 72 – Manejo cultural nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 96 |
| Figura 73 – Acesso à assistência Técnica nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 96 |
| Figura 74 – Mercado consumidor da produção das propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 97 |
| Figura 75 – Tipos de adubação adotada pelos produtores cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 98 |
| Figura 76 – Tipos de manejo de pragas realizado pelos produtores cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 98 |
| Figura 77 – Tipos de manejo de plantas daninhas realizado pelos proprietários cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 99 |
| Figura 78 – Ocorrência de situações de escassez nas propriedades cadastradas, segundo os agricultores - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 99 |
| Figura 79 – Proteção de APP's nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 100 |
| Figura 80 – Manejo de solos nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 100 |
| Figura 81 – Tipos de atividades desenvolvidas pelos produtores cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 101 |
| Figura 82 – Práticas de irrigação adotadas pelos proprietários cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 101 |
| Figura 83 – Previsão de investimento para os próximos 05 (cinco) em sistemas eficientes de irrigação pelos proprietários cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 102 |
| Figura 84 – Previsão de crescimento da área plantada nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 102 |
| Figura 85 – Córregos localizados na área de abrangência das propriedades cadastradas e percentual de produtores que fazem uso de cada um deles - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 103 |

| | |
|--|-----|
| Figura 86 – Situação dos cursos d’água nas propriedades cadastradas, segundo percepção dos próprios produtores - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 104 |
| Figura 87 – Redução da quantidade de água nos cursos d’água próximos às propriedade cadastradas, segundo percepção dos próprios produtores - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 104 |
| Figura 88 – Existência de nascentes nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 105 |
| Figura 89 – Existência de nascentes cercadas nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 105 |
| Figura 90 – Viabilidade de cercamento das nascente ainda não cercadas das propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho Fonte: LOCALMAQ, 2018 | 106 |
| Figura 91 – Presença de vegetação nativa nas nascentes das propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 106 |
| Figura 92 – Ocorrência de pisoteio de gado nas nascentes das propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 107 |
| Figura 93 – Uso da água nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 107 |
| Figura 94 – Resíduos sólidos gerados nas propriedades cadastradas – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 108 |
| Figura 95 – Destino dos resíduos sólidos gerados nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 108 |
| Figura 96 – Destinação de efluentes gerados nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 109 |
| Figura 97 – Fonte de água das propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 109 |
| Figura 98 – Preocupações dos proprietários cadastrados quanto ao futuro das águas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 110 |
| Figura 99 – Tamanho da caixa d’água - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 111 |
| Figura 100 – Consumo diário de água - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho..... | 111 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-----|
| Tabela 1 – Relação do quantitativo e formas de distribuição do material de divulgação do Projeto para Melhoria Hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho .. | 40 |
| Tabela 2 – Programação dos Minicursos de Educação Ambiental no projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 55 |
| Tabela 3 – Produtores rurais inseridos na área de abrangência do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho cadastrados durante o TTS | 93 |
| Tabela 4 – Atividades de mobilização socioambiental desenvolvidas ao longo do período de execução do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho | 115 |

Execução



Apoio Técnico



Realização



LISTA DE SIGLAS

APPs - Áreas de Preservação Permanente

ASCOSUL - Associação Comunitária da Região Sul de Ravena

CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica

CBH Rio das Velhas - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

CBHSF - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

CERH-MG - Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais

COBRAPE - Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos

COPAM - Conselho Estadual de Política Ambiental

COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais

CSA - Comunidade que Sustenta a Agricultura

CTECOM - Câmara Técnica de Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social

DN - Deliberação Normativa

EMATER/MG - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais

IEF - Instituto Estadual de Florestas

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas

IQA - Índice de Qualidade da Água

MG - Minas Gerais

PDRH - Plano Diretor de Recursos Hídricos

SCBH - Subcomitê de Bacia Hidrográfica

SCBH Poderoso Vermelho - Subcomitê da Bacia Hidrográfica Poderoso Vermelho

SEMAD - Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SF - São Francisco

SINGREH - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

TDR - Termo de Referência

TTS - Trabalho Técnico Social

UNIMONTES - Universidade Estadual de Montes Claros

UTE - Unidade Territorial Estratégica

UTE Poderoso Vermelho - Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho

Execução



Apoio Técnico



Realização



1. INTRODUÇÃO

Os serviços e obras hidroambientais para recuperação de bacias hidrográficas estão relacionados de forma indissociável à promoção da qualidade de vida, bem como ao processo de proteção dos ambientes naturais, em especial dos recursos hídricos.

Os projetos hidroambientais direcionados à bacia hidrográfica do Rio das Velhas foram definidos e aprovados pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e estão sendo contratados pela Agência Peixe Vivo com recursos provenientes da cobrança pelo uso da água. O Comitê e a Agência Peixe Vivo receberam as propostas dos Subcomitês e demais instituições sociais organizadas em torno das questões ambientais no território da bacia hidrográfica do Rio das Velhas, em um processo democrático e participativo.

O presente projeto “Serviços de Melhoria Hidroambiental para Realização de Diagnóstico da Qualidade e Disponibilidade das Águas e Ações para Fomentar a Agricultura Sustentável na Sub-Bacia do Córrego Brumado, no Município de Sabará, Minas Gerais” foi uma demanda espontânea apresentada pelo Subcomitê da Bacia Hidrográfica (SCBH) Poderoso Vermelho à Agência Peixe Vivo. O projeto visa avaliar a disponibilidade e a qualidade dos recursos hídricos, por meio de coleta de dados secundários sobre a UTE Poderoso Vermelho e informações primárias sobre a sub-bacia do Córrego do Brumado no município de Sabará, Minas Gerais. Além disso, o projeto também possui como um de seus objetivos apoiar o desenvolvimento da agricultura familiar sustentável no município de Sabará.

As atividades de mobilização social foram desenvolvidas ao longo da área de atuação do projeto em paralelo à realização dos serviços. Dentre estas atividades destacam-se a realização de reuniões e seminários que tiveram como objetivo principal engajar a população beneficiada pelas ações do projeto e demais interessados, mantendo abertos os canais de comunicação entre as partes interessadas.

Nesse contexto, o presente relatório visa descrever a mobilização social realizada no período de 12 de maio de 2018 a 18 de outubro de 2018, por meio do detalhamento das atividades realizadas, das dificuldades enfrentadas e dos resultados obtidos.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1 COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS (CBH RIO DAS VELHAS)

No ano de 1998, o Decreto Estadual nº. 39.692 instituiu o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas), atualmente composto por 28 membros titulares e 28 suplentes, apresentando estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada.

De acordo com o referido Decreto, o CBH Rio das Velhas tem como finalidade “promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado da bacia”.

O CBH Rio das Velhas, com o objetivo de obter um planejamento territorial integrado de sua área, por meio da Deliberação Normativa (DN) nº 01/2012 instituiu 23 (vinte e três) Unidades Territoriais Estratégicas (UTES) conforme apresentado na Figura 1. Para delimitação desses territórios foram realizadas análises das características comuns nessas UTES: a hidrografia, as tipologias de relevo, a ocupação da bacia e a presença de região metropolitana com seus impactos sobre os recursos hídricos. Assim, foram definidas quatro macrorregiões de planejamento: Alto, Médio Alto, Médio Baixo e Baixo, com as respectivas UTES e SCBHs da bacia hidrográfica do Rio das Velhas.

É importante destacar que as UTES são unidades de estudo e planejamento das metas e ações para gestão dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e estabelecem os limites territoriais para a criação de Subcomitês de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas conforme previsto na DN nº 01/2012.

A fim de buscar a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos, a DN 02/2004 do CBH Rio das Velhas, estabeleceu diretrizes para a criação e o funcionamento dos subcomitês, vinculadas ao Comitê.

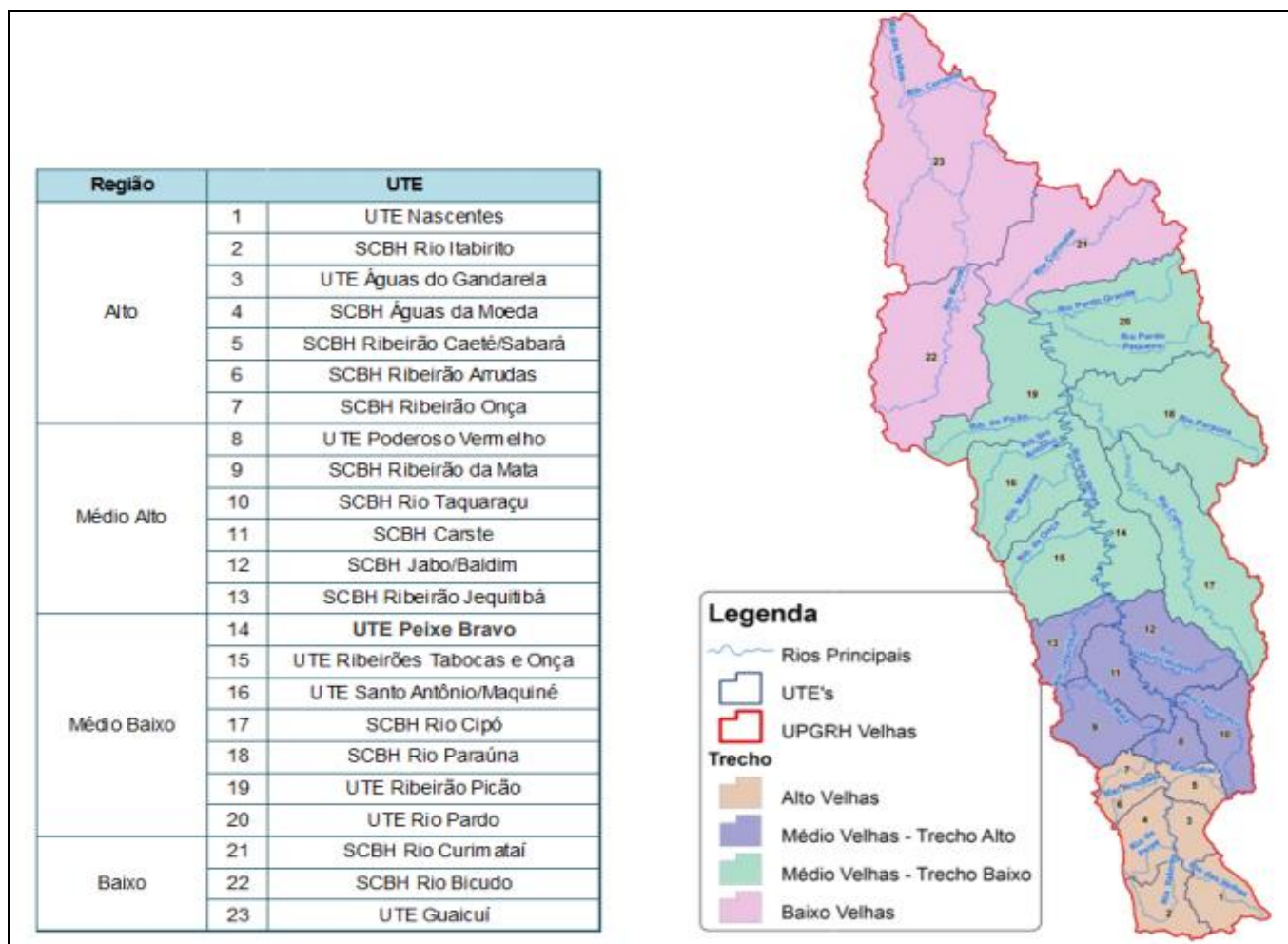


Figura 1 – Subdivisão da bacia hidrográfica do Rio das Velhas em UTEs e SCBHs

Fonte: CBH Rio das Velhas (2015)

Os Subcomitês de Bacias Hidrográficas (SCBHs) são grupos consultivos e propositivos que atuam nas sub-bacias hidrográficas do Rio das Velhas. Sua constituição exige a presença de representantes da sociedade civil organizada, dos usuários de água e do poder público.

Dentre suas funções, está a atuação nos conflitos referentes aos recursos hídricos e, também, podem levar ao conhecimento do CBH Rio das Velhas e dos órgãos e entidades competentes os problemas ambientais que porventura forem constatados em sua sub-bacia (SEPÚLVEDA, 2006).

Atualmente, existem 18 (dezoito) SCBHs consolidados como espaço de debate, canal de comunicação e articulação com o CBH Rio das Velhas. Esses grupos propõem ações para a gestão das águas em suas áreas de atuação, acompanham a elaboração e implementação do Plano Diretor de Recursos Hídricos do Rio das Velhas (PDRH Rio das Velhas), articulam e realizam a mediação de conflitos nas sub-bacias, desenvolvem ações de educação ambiental e articulam a viabilização de projetos relacionados com as águas, tais como, saneamento, recuperação e proteção ambiental.

O Subcomitê da Bacia Hidrográfica Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho) foi instituído em 13 maio de 2015 e abrange os municípios de Sabará, Santa Luzia e Taquaraçu de Minas, Minas Gerais.

2.2 AGÊNCIA DE BACIA HIDROGRÁFICA PEIXE VIVO (AGÊNCIA PEIXE VIVO)

As agências de bacia são entidades dotadas de personalidade jurídica própria, descentralizada e sem fins lucrativos. Sua implantação foi instituída pela Lei Federal nº 9.433 de 1997 (BRASIL, 1987) e sua atuação faz parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), prestando apoio administrativo, técnico e financeiro aos seus respectivos CBHs, que por sua vez dividem o poder e responsabilidades sobre a gestão dos recursos hídricos entre o governo e os diversos setores da sociedade.

A Agência Peixe Vivo é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, criada em 2006 para exercer as funções de Agência de Bacia. Presta apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas a ela integradas,

mediante o planejamento, a execução e o acompanhamento de ações, programas, projetos, pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada Comitê de Bacia ou pelos Conselhos de Recursos Hídricos Estaduais ou Federais. Atualmente, a Agência Peixe Vivo está legalmente habilitada a exercer as funções de Agência de Bacia para 02 (dois) Comitês estaduais mineiros - CBH Rio das Velhas (SF5) e CBH Pará (SF2) - além do Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) e do CBH Rio Verde Grande, também federal e recentemente incluído.

O CBH Rio das Velhas, por meio da Agência Peixe Vivo, tem procurado desenvolver um conjunto de ações visando à preservação dos rios e da boa qualidade de suas águas, à recuperação ambiental do passivo histórico e degradação da Bacia do Rio das Velhas. Essas ações se traduzem, dentre outras ações, na elaboração de planos de saneamento e execução de projetos hidroambientais.

2.3 UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA (UTE) PODEROSO VERMELHO

A UTE Poderoso Vermelho localiza-se no médio Rio das Velhas e compreende em sua área de abrangência os municípios de Sabará, Santa Luzia e Taquaraçu de Minas, Minas Gerais. Possui uma área de 360,48 km², com população aproximada de 230.000 habitantes (CBH Rio das Velhas, 2015). Os principais rios da UTE são Ribeirão Vermelho, Ribeirão Poderoso, Ribeirão das Bicas e Córrego Santo Antônio.

A referida UTE possui 04 (quatro) Unidades de Conservação inseridas parcialmente em seu território, sendo elas: Santuário Serra da Piedade; Macaúbas; Fazenda dos Cordeiros e Mata da Copaíba. Essas Unidades ocupam 4,65% da área da UTE, sendo que, da sua área total, 3% é considerada prioritária para conservação, por estar inserida na Província Cárstica de Lagoa Santa.

2.4 PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO

Os projetos de recuperação hidroambiental que o CBH Rio das Velhas vem implantando em diversos pontos da bacia surgiram de reivindicações comunitárias espontâneas, motivadas por graves problemas de degradação ambiental na região.

Esses projetos foram selecionados a partir de edital de chamamento do CBH Rio das Velhas (Ofício Circular nº. 097), no ano de 2015, convocando subcomitês, prefeituras e instituições ambientais a apresentarem demandas espontâneas voltadas para a recuperação hidroambiental da bacia.

As demandas selecionadas foram transformadas em Termos de Referência visando à contratação de empresas para a execução dos serviços previstos.

O presente projeto foi submetido por meio de demanda espontânea apresentada pelo SCBH Poderoso Vermelho à Agência Peixe Vivo. O projeto visa avaliar a disponibilidade e a qualidade dos recursos hídricos, por meio de coleta de dados secundários sobre a UTE Poderoso Vermelho e informações primárias sobre a Sub-bacia do Córrego do Brumado, também conhecida por Córrego Siqueiras, no município de Sabará/MG. Além disso, possui como um de seus objetivos, apoiar o desenvolvimento da agricultura familiar sustentável no município de Sabará.

Cabe destacar que a demanda apresentada pelo SCBH Poderoso Vermelho para a execução deste projeto hidroambiental tem como objetivo fortalecer e ampliar ações semelhantes àquela desenvolvida pelo projeto modelo sobre agricultura agroecológica que já encontra-se implantado no distrito de Sabará, denominado Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas.

Logo, essa sub-bacia foi escolhida pelos membros do SCBH Poderoso Vermelho por sua importância no contexto do desenvolvimento da agricultura sustentável e pelo desenvolvimento do Projeto CSA, beneficiando a comunidade do distrito de Ravena, no município de Sabará/MG.

O projeto hidroambiental pretende, portanto, estimular este e demais modelos agroecológicos de produção na região, promovendo a capacitação a partir de Minicursos de educação ambiental, como forma de fortalecimento e disseminação de técnicas e práticas de recuperação e conservação ambiental.

Para a execução deste projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho, o CBH Rio das Velhas investiu R\$ 233.562,10 (duzentos e trinta e três mil, quinhentos e sessenta e dois reais e dez centavos), recurso proveniente da cobrança pelo uso da água na bacia do Rio das Velhas.

As atividades do projeto hidroambiental são direcionadas primeiramente para realização do Diagnóstico Ambiental com direcionamento para estudo de uso e ocupação solo e análise dos fatores de pressão ambiental na sub-bacia do Córrego Brumado.

Além disso, o projeto abrange a implementação da Rede de Monitoramento da Qualidade da Água na sub-bacia do Córrego Brumado através da realização de 12 (doze) campanhas mensais, no período de janeiro a dezembro de 2018. Os pontos de coletas de água foram estrategicamente situados em regiões de maior conversão de fluxo de drenagem, na tentativa de identificar áreas que possam vir a apresentar contaminação da qualidade da água utilizada para a agricultura sustentável na região.

Neste sentido, ressalta-se o apoio do SCBH Poderoso Vermelho no momento da definição dos pontos de monitoramento, especialmente, com foco para a contaminação por atividades minerárias presente na área de abrangência do projeto.

Com relação à implantação de Rede de Monitoramento de qualidade da água, o projeto hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho abrange o quantitativo de 05 (cinco) pontos de monitoramento e contemplava os parâmetros do Índice de Qualidade da Água (IQA) do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM).

Soma-se a isso, a realização do Diagnóstico da Disponibilidade de Água dos últimos 10 (dez) anos (2007 a 2017). Objetiva-se com esse Diagnóstico avaliar os volumes de água demandados e a distribuição espacial das outorgas subterrâneas e superficiais na UTE, dados estes disponibilizado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). Além disso, será elaborado o Diagnóstico da Evolução de Qualidade da Água, através dos dados do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) de monitoramento das águas superficiais da UTE Poderoso Vermelho do período de 2007 a 2017.

Haverá ainda, o Cadastro dos Produtores Agrícolas que desenvolvem atividades na área da área de abrangência do projeto. O referido Cadastro possibilitará a execução do Programa de Educação Socioambiental junto aos produtores da região, visando estimular e ampliar o desenvolvimento da agricultura sustentável de base agroecológica no distrito de Ravena, Sabará/MG.

Por fim, será desenvolvido também o Plano de Ações, com o detalhamento das medidas que devem ser tomadas para melhoria da condição hidroambiental da sub-bacia do Córrego Brumado, de forma a promover direcionamento de ações para a recuperação dos cursos d'água da região.

A respeito de todas as atividades e serviços a serem executados, um dos objetivos mais importante do presente projeto, consiste no envolvimento e na sensibilização das comunidades existentes na sua área de abrangência, a partir da realização de eventos de mobilização social e de educação ambiental.

Execução



Apoio Técnico



Realização



3. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO

A área da UTE Poderoso Vermelho definida como foco das ações hidroambientais foi a sub-bacia do Córrego Brumado (24,79 ha), localizada no município de Sabará, Minas Gerais.

Apresenta-se na Figura 2 a delimitação do território da UTE Poderoso Vermelho e a localização da sub-bacia do Córrego Brumado.

Execução



Apoio Técnico



Realização



TERRITÓRIO UTE PODEROSO VERMELHO

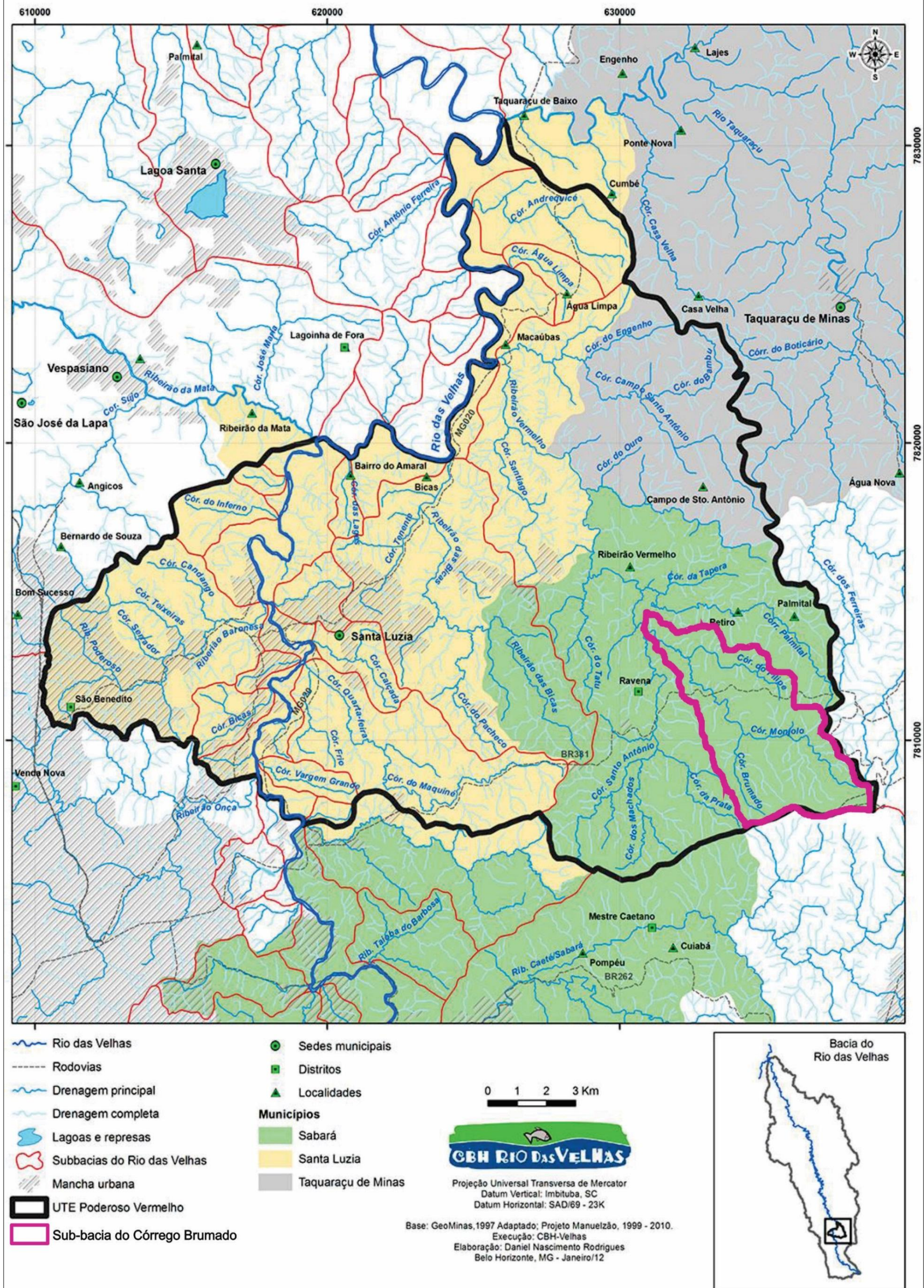


Figura 2 – Delimitação da UTE Poderoso Vermelho e a sub-bacia do Córrego Brumado

Fonte: Adaptado de CBH Rio das Velhas (2018)

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

O presente projeto visa à melhoria hidroambiental através da realização de diagnóstico da qualidade e disponibilidade das águas na UTE Poderoso Vermelho e implementação de ações visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica no distrito de Ravena, localizado no município de Sabará, Minas Gerais.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dentre os objetivos específicos, para que o projeto atinja os resultados esperados destacam-se:

- Realização de Diagnóstico da UTE Poderoso Vermelho a partir da compilação de dados contidos no Plano Diretor de Recursos Hídricos do Rio das Velhas e em outras fontes pertinentes;
- Realização de Diagnóstico Ambiental com dados primários para caracterização da sub-bacia do Córrego Brumado e identificação dos principais fatores de pressão ambiental sobre os recursos hídricos locais;
- Implantação de Rede de Monitoramento por meio de análises de qualidade de água em 12 (doze) campanhas mensais;
- Elaboração de Relatório de Evolução da Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho nos últimos 10 anos de monitoramento do IGAM;
- Elaboração de Relatório de Evolução das Outorgas Superficiais na UTE Poderoso Vermelho nos últimos 10 anos com dados da SEMAD;
- Execução de Programa de Educação Socioambiental visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica no distrito de Ravena, localizado no município de Sabará/MG;
- Cadastro e capacitação dos produtores orgânicos da região de atuação do projeto;
- Produção de um Plano de Ação para a sub-bacia do Córrego Brumado.

Execução



Apoio Técnico



Realização



5. JUSTIFICATIVA

De acordo com o CBH Rio das Velhas (2015), os principais fatores de pressão ambiental identificados em grande parte do território da UTE Poderoso Vermelho estão relacionados à suscetibilidade à erosão, devido à compactação do solo, à declividade acentuada e à ocupação desordenada, que aceleram os processos erosivos.

Cabe destacar que a UTE possui a agropecuária como principal atividade econômica da região, e que, aliada ao superpastoreio e à mecanização inadequada de algumas plantações, ocasiona desmatamentos. Outra interferência identificada são as atividades minerárias na região que podem contaminar o solo, o ar e a água, se não cumprirem com as normas ambientais quanto à exploração de tais recursos.

Além disso, ainda segundo o CBH Rio das Velhas (2015), os principais agentes de degradação das águas superficiais na UTE Poderoso Vermelho devem-se, sobretudo, aos lançamentos de esgotos domésticos e aos efluentes industriais e, em menor escala, às cargas de poluição difusa. Estes impactos prejudicam a disponibilidade e a qualidade da água da UTE Poderoso Vermelho.

Desta forma, a justificativa para a escolha da sub-bacia do Córrego Brumado pelos membros do SCBH Poderoso Vermelho para a implementação das ações do presente projeto foi motivada pela necessidade de promoção da melhoria das condições hidroambientais do Córrego, tanto no aspecto da quantidade dos recursos hídricos, quanto em relação à sua qualidade, fortalecendo as atividades agroecológicas instaladas na sub-bacia, além da promoção do cuidado com a saúde dos ribeirinhos e dos consumidores dos produtos provenientes da agricultura da região .

Execução



Apoio Técnico



Realização



6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades apresentadas neste 2º Relatório do Programa de Educação Socioambiental foram realizadas no período de 12 de maio de 2018 a 20 de outubro de 2018, dentro do escopo do projeto hidroambiental "Realização de diagnóstico da qualidade e disponibilidade das águas na UTE Poderoso Vermelho, com base nos dados do PDRH Rio das Velhas (2015), devendo, ainda, implementar ações visando fomentar a Agricultura Sustentável de base agroecológica no Distrito de Ravena, localizado no município de Sabará - Minas Gerais".

Todas as atividades foram realizadas pela equipe técnica da LOCALMAQ, sendo elas: Minicursos de Educação Ambiental, Reuniões de Mobilização Socioambiental, Estratégicas e de Alinhamento; em conformidade com o Plano de Trabalho aprovado pela contratante Agência Peixe Vivo e as adequações posteriores acordadas com a própria Agência, o SCBH Poderoso Vermelho e a empresa Fiscalizadora, COBRAPE.

Ressalta-se que as atividades de mobilização social estão sendo distribuídas em 04 (quatro) vertentes, de acordo com as suas características principais, a saber: Comunicação Social; Mobilização Socioambiental; Educação Ambiental e Trabalho Técnico Social (TTS).

Dessa forma, apresenta-se a seguir o detalhamento de todas as atividades/ações realizadas até o momento pelo Programa de Educação Socioambiental em cada uma das referidas vertentes.

6.1. ARTICULAÇÃO DE PARCERIAS

A empresa LOCALMAQ tem contado como parceira para o desenvolvimento do presente projeto a Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). Esta parceria já havia sido firmada anteriormente durante o desenvolvimento de outros projetos hidroambientais pela LOCALMAQ através de um Termo de Cooperação Técnica (APÊNDICE FF).

Na parceria realizada com a UNIMONTES para o projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho, a instituição de ensino disponibilizou as estruturas do

Execução



Apoio Técnico



Realização



Laboratório de Geoprocessamento para a realização das etapas operacionais, com o *software* licenciado ArcGIS 10.2, necessário para o desenvolvimento do Diagnóstico Ambiental e Levantamento de Uso e Ocupação do Solo na sub-bacia do Córrego Brumado.

Outra parceria realizada foi junto com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), auxiliando com o fornecimento de informações dos agricultores da área de abrangência do projeto durante o cadastramento dos mesmos.

6.2. COMUNICAÇÃO SOCIAL

A Comunicação Social configura-se em uma ferramenta de integração e instrução fundamental nas atividades do projeto hidroambiental, tendo sido utilizada para divulgar as ações realizadas, mobilizar público para as atividades de educação ambiental e proporcionar maior adesão da população ao longo do período de execução do projeto.

De um modo geral, as ações se constituem de criação e manutenção de identidade visual em todos os elementos utilizados, produção de peças gráficas e audiovisuais e distribuição desses materiais para comunidades locais, instituições de ensino, cooperativas, associações comunitárias, órgãos públicos que atuam na região, gestores públicos municipais e demais atores envolvidos e interessados com o projeto (AGÊNCIA PEIXE VIVO, 2016).

Entre as características do projeto hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho está a produção de peças gráficas. Ressalta-se que os folhetos, convites e *banners* estão sendo utilizados principalmente para divulgação dos eventos públicos de mobilização social e educação ambiental. Vale ressaltar que as peças foram aprovadas pela COBRAPE e validadas pela Agência Peixe Vivo, a partir da observância as exigências do Manual de Identidade Visual do CBH Rio das Velhas.

Durante o desenvolvimento das atividades/serviços do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho algumas ferramentas e instrumentos de comunicação social estão sendo utilizados para mobilização socioambiental. O detalhamento desses instrumentos encontra-se registrado nos próximos itens.

Execução



Apoio Técnico



Realização



6.2.1. Peças Gráficas

6.2.1.1. *Banner*

A fim de sintetizar as informações e dados relevantes referentes ao projeto hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho foram confeccionados e impressos 04 (quatro) *Banners* (Figura 3).

Essa peça gráfica apresenta as seguintes informações sobre o projeto: nome do projeto, objetivo, serviços a serem executados, localização das atividades previstas, município contemplado, período de execução, instituição e entidades envolvidas na realização e dados contratuais.

Execução



Apoio Técnico



Realização



Realização

Execução

Apoio Técnico



PROJETO HIDROAMBIENTAL PARA REALIZAÇÃO DE DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS E AÇÕES PARA FOMENTAR A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA PODEROSO VERMELHO

OBJETIVO

Realização de diagnóstico da qualidade e disponibilidade das águas na UTE Poderoso Vermelho e implementação de ações visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica no distrito de Ravena, localizado no município de Sabará, Minas Gerais.

LOCALIZAÇÃO

As intervenções e atividades ocorrerão na área de abrangência da UTE Poderoso Vermelho, na região denominada Médio Alto Rio das Velhas, mais precisamente no município de Sabará, Minas Gerais.

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

- Diagnóstico ambiental da Sub-bacia do Córrego Siqueiras, do município de Sabará, Minas Gerais;
- Implantação da rede de monitoramento de qualidade da água;
- Relatório de evolução da qualidade das águas e outorgas superficiais da UTE Poderoso Vermelho.
- Recomposição de vegetação em áreas de nascentes da Sub-bacia do Córrego Siqueiras;
- Cadastro e capacidade dos produtores orgânicos da região de atuação do projeto;
- Elaboração de Plano de Ação;
- Execução de Programa de educação socioambiental visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica.

Projeto financiado com o recurso da cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do Rio das Velhas.

Ato Convocatório nº 006/2017
 Contrato de Gestão IGAM nº 002/2012
 Contrato nº 007/2017
 Período de Execução: 16 meses (25/08 a 20/12/2017)

(Fonte: CBH Rio das Velhas - Lucas Nishimoto, UTE Poderoso Vermelho.)



cbhvelhas.org.br

Rua dos Carijós, nº 150 - Centro - Belo Horizonte - Telefone (31)3222-8350

Figura 3 – Modelo de *banner* utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ (2017)

6.2.1.2. Convites

Antecedendo os eventos de Mobilização Social foram realizadas divulgações através da entrega de convites referentes ao Seminário Inicial e Seminário Intermediário, atividades de Mobilização Social.

Vale informar que o Termo de Referência (TDR) não fez exigência alguma em relação à confecção/impressão de convites para mobilizar as comunidades para os eventos previstos de ocorrerem ao longo do projeto. No entanto, a empresa LOCALMAQ considerou que essa ferramenta seria extremamente importante para o bom andamento das ações de mobilização social.

Nesse sentido, a empresa disponibilizou 150 (cento e cinquenta) convites impressos, como também, enviou convites via correio eletrônico para 105 (cento e cinco) pessoas. Os convites impressos foram direcionados principalmente através de mobilizações *in loco* com atores sociais no município de Sabará, lideranças e moradores das comunidades beneficiadas. Já os e-mails foram direcionados para o Poder Público Municipal, órgãos, entidades e instituições relacionadas ao desenvolvimento do projeto, com posterior confirmação de recebimento via telefone.

Todas as peças elaboradas para desenvolvimento do trabalho de comunicação social (apostilas, *banners*, cartilha, folheto, convites e materiais educativos) foram enviadas para validação/aprovação da empresa Fiscalizadora (COBRAPE).

Da Figura 4 a Figura 7 apresentam-se os modelos de convite utilizados para a divulgação do Seminário Inicial e Seminário Intermediário respectivamente, aprovados para divulgação.

CONVITE

SEMINÁRIO INICIAL DO PROJETO HIDROAMBIENTAL

REALIZAÇÃO DE DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS NA UTE PODEROSO VERMELHO, COM BASE NOS DADOS DO PDRH RIO DAS VELHAS (2015), DEVENDO, AINDA, IMPLEMENTAR AÇÕES VISANDO FOMENTAR A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL DE BASE AGROECOLÓGICA NO DISTRITO DE RAVENA, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ – MINAS GERAIS

UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA - UTE PODEROSO VERMELHO

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas), por meio do Subcomitê (SCBH) Poderoso Vermelho, convida todos os moradores dos municípios de Sabará e Santa Luzia, e demais interessados para o Seminário Inicial.

O objetivo do evento é apresentar as propostas técnicas do projeto e dialogar com as comunidades sobre os serviços previstos para serem executados na região.

O projeto será executado com recursos da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

Venha conhecer as propostas do projeto hidroambiental e contribua para as discussões sobre os recursos hídricos da nossa região!

LOCAL: QUIOSQUE DA ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA ARCO ÍRIS
DISTRITO DE RAVENA, SABARÁ.
DATA: 20/10/2017 - HORÁRIO: 14H00

Participe!

cbhvelhas.org.br

(Fonte: CBH Rio das Velhas - Lucas Nishimoto, UTE Poderoso Vermelho.)

CBH Rio das Velhas
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Subcomitê Poderoso Vermelho

AGÊNCIA **peixe vivo**
Agência de Bacia Hidrográfica

LOCALMAQ
Engenharia
www.localmaq.eng.br
Telefone: (38) 98846-4185
(38) 4141-0944

Figura 4 – Modelo de convite para o Seminário Inicial utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ (2017)



CONVITE

SEMINÁRIO INTERMEDIÁRIO DO PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA - UTE PODEROSO VERMELHO

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas), por meio do Subcomitê (SCBH) Poderoso Vermelho, convida todos os moradores dos municípios de Sabará e Santa Luzia, e demais interessados para o Seminário Intermediário do Projeto Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho.

O objetivo do evento é apresentar as alterações das propostas técnicas iniciais do projeto e dialogar com as comunidades sobre os serviços previstos.

O projeto está sendo executado com recursos da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

Venha conhecer as propostas do projeto hidroambiental e contribua para as discussões sobre os recursos hídricos da nossa região!

LOCAL: QUIOSQUE DA ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA ARCO ÍRIS
DISTRITO DE RAVENA, SABARÁ.
DATA: 06/02/2018 - HORÁRIO: 09H00

(Fonte: CBH Rio das Velhas - Lucas Nishimoto, UTE Poderoso Vermelho.)

Participe!

cbhvelhas.org.br



Figura 5 – Modelo de convite para o Seminário Intermediário utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ (2018)

Execução



Apoio Técnico



Realização



CONVITE

1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA – UTE PODEROSO VERMELHO MUNICÍPIO DE SABARÁ, MINAS GERAIS

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e o Subcomitê Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho) convidam todos os moradores do município de Sabará (MG) e demais interessados para o 1º Minicurso de Educação Ambiental.

Local: Sítio do Sr. Mateus – BR 38 a KM 29 , sentido da estrada para a comunidade de Siqueiras.

Data: 01/09/2018 (Sábado)

Horário: 14h00 às 18h00

Palestrante: Sr. Rafael Alexandre Sá - Engenheiro Agrônomo da LOCALMAQ Ltda.

Programação:

- Recepção dos participantes
- Contextualização sobre o projeto hidroambiental
- Apresentação do Tema **Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal**
- Intervalo para Lanche
- Atividade de Campo (Plantio de Mudas)
- Esclarecimento de dúvidas e encerramento

Programe-se!
Venha participar conosco e saiba como contribuir para a preservação ambiental da região.

Execução



Apoio Técnico



Realização



Figura 6 – Modelo de convite para o 1º Minicursos de Educação Ambiental utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ (2017)



CONVITE

2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA – UTE PODEROSO VERMELHO MUNICÍPIO DE SABARÁ, MINAS GERAIS

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e o Subcomitê Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho) convidam todos os moradores do município de Sabará (MG) e demais interessados para o 2º Minicurso de Educação Ambiental.

Local: Restaurante Jeito de Mato - Endereço : Estrada da Boa Vista, em Ravena – Sabará (MG).

Data: 29/09/2018 (Sábado)

Horário: 10h00 às 18h00

Palestrantes: Sr. Rafael Alexandre Sá - Engenheiro Agrônomo da LOCALMAQ Ltda e Sr. Euclides Dayvid Alves Brandão – Geógrafo.

Programação:

- Recepção dos participantes
- Contextualização sobre o projeto hidroambiental
- Apresentação do Tema **Manejo do Solo**
- Intervalo para almoço
- Atividade de Campo (**Determinação das curvas de terraços em níveis**)
- Intervalo para o lanche
- Esclarecimento de dúvidas e encerramento

Programe-se!
Venha participar conosco e saiba como contribuir para a preservação ambiental da região.

Execução



Apoio Técnico



Realização



Figura 7 – Modelo de convite para o 2º Minicursos de Educação Ambiental utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ (2017)

Execução



Apoio Técnico



Realização



6.2.1.3. Folhetos

De acordo com as exigências estabelecidas no Termo de Referência, a empresa LOCALMAQ elaborou folhetos, como ferramentas de comunicação e mobilização social que estão sendo utilizados ao longo do período de execução do projeto.

Os folhetos trazem informações gerais sobre os serviços previstos, mapa com a indicação da área de atuação e os benefícios esperados para as regiões beneficiadas. Foram distribuídos durante a realização dos Seminário Iniciais e Intermediário, e continuarão sendo distribuídos nos demais eventos de mobilização social como: oficinas de educação ambiental, cadastramento dos agricultores, encontro dos produtores rurais e mobilizações sociais *in loco*.

O modelo de folheto utilizado pode ser visualizado na Figura 8 e Figura 9.



Figura 8 – Modelo de folheto (frente) utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ (2017)



Figura 9 – Modelo de folheto (verso) utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ (2017)

Ainda em conformidade com as exigências do TDR foram impressos e estão sendo distribuídos 1000 (mil) folhetos em papel A4, frente e verso, com 2 dobraduras em papel couchê de 120grs. Além do público beneficiado pelo projeto, foram distribuídos exemplares para os órgãos e entidades locais, como o SCBH Poderoso Vermelho e Poder Público Municipal de Sabará.

6.2.1.4. Cartilhas

O TDR propõe a elaboração de cartilhas educativas/didáticas, com o objetivo de apresentar o projeto, sua área de abrangência e importância socioambiental, além de auxiliar no processo de divulgação do projeto hidroambiental.

Ressalta-se que a Cartilha Educativa foi elaborada pela empresa LOCALMAQ, encaminhada para a empresa COBRAPE, e essa, repassou o material para análise da Câmara Técnica de Educação Ambiental, Comunicação e Mobilização Social (CTECOM) do CBH Rio das Velhas. A cartilha aprovada encontra-se no APÊNDICE EE desse documento.

Após todo esse trâmite, a Cartilha foi aprovada em maio de 2018 e deu-se início a sua utilização, como uma das principais estratégias de comunicação e mobilização social do projeto.

Foram impressos 1000 (mil) exemplares, produzidos com as dimensões de 21cm x 28 cm, 10 páginas de miolo, em papel couchê fosco de 90 gramas. As cartilhas serão distribuídas ao longo do desenvolvimento do Trabalho Técnico Social, atingindo o público beneficiado pelo projeto e componentes de entidades e órgãos locais como o SCBH Poderoso Vermelho, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas, Associação Comunitária da Região Sul de Ravena (ASCOSUL), SOS Serra da Piedade e Poder público municipal de Sabará.

Execução



Apoio Técnico



Realização



6.2.1.5. Apostila Didática

A Apostila Didática apresenta as temáticas que serão discutidas ao longo dos Minicursos de Educação Ambiental (Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal; Manejo do Solo; Manejo Sustentável das Atividades Agropecuárias; Recursos Hídricos e Agroecologia e Meio Ambiente) direcionados aos produtores rurais previamente identificados e cadastrados na região.

Este material está sendo disponibilizado aos participantes das Oficinas de Educação Ambiental para que os mesmos acompanhem o conteúdo apresentado, durante as atividades teóricas e práticas. Além disso, elas também servirá de apoio para que os produtores rurais posteriormente consigam replicar as técnicas apresentadas em suas propriedades.

Até o momento foram entregues aos participantes dos Minicursos de Educação Ambiental 02 (duas) apostilas didáticas referentes aos temas Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal (APÊNDICE II) e Manejo do Solo (APÊNDICE JJ),

6.2.2. *Mailing*

O *mailing* do projeto hidroambiental é um dos principais elementos de divulgação das ações em execução no Projeto para Melhoria Hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho. É composto por uma lista de *e-mails* que foi atualizada continuamente ao longo do período de execução do projeto. Vale destacar que o *Mailing* até o momento é constituído por 97 (noventa e sete) nomes de pessoas/atores sociais da área de abrangência do projeto.

Os convites dos eventos de educação ambiental e mobilização social foram distribuídos via mensagem eletrônica, com o objetivo de convidar as pessoas interessadas para as ações/atividades realizadas.

Foi distribuído pelo menos um *e-mail* convidando os participantes para as atividades desenvolvidas no projeto até o momento, conforme pode ser visualizado na Figura 10 a Figura 13.

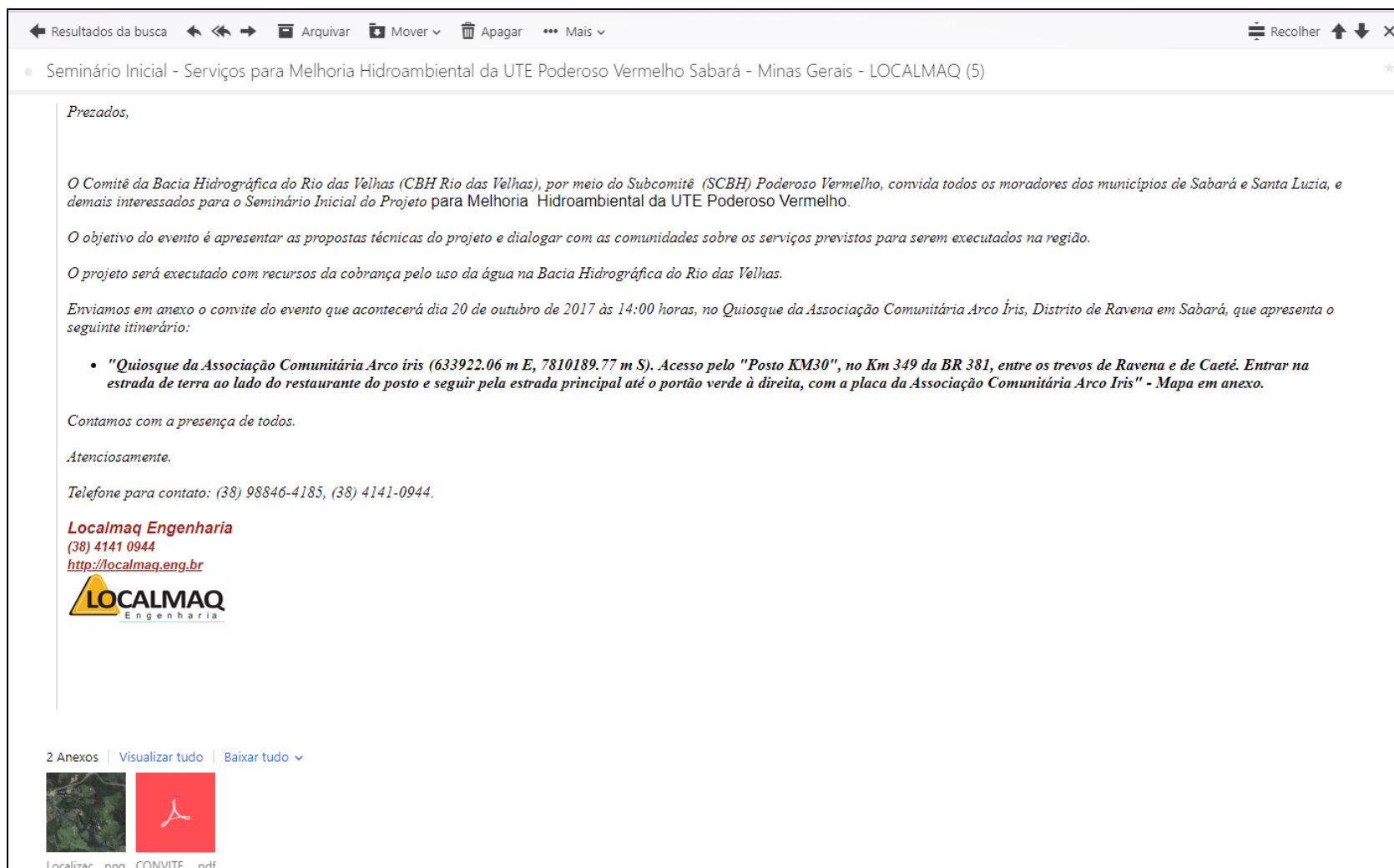


Figura 10 – Modelo de mensagem eletrônica encaminhada para divulgação do Seminário Inicial do Projeto para Melhoria Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ (2017)

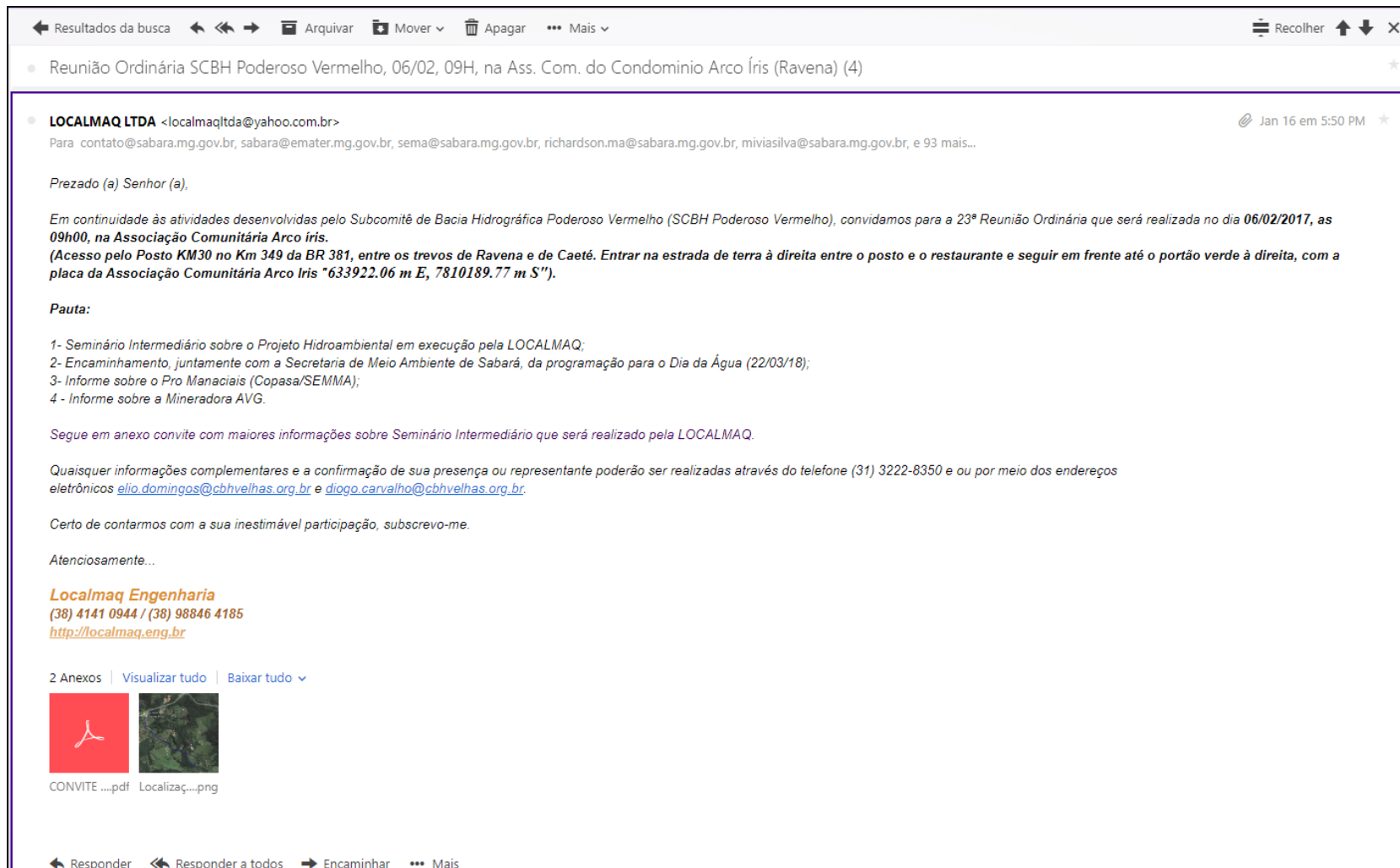


Figura 11 – Modelo de mensagem eletrônica encaminhada para divulgação do Reunião Ordinária do SCBH Poderoso Vermelho/Seminário Intermediário do Projeto para Melhoria Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)

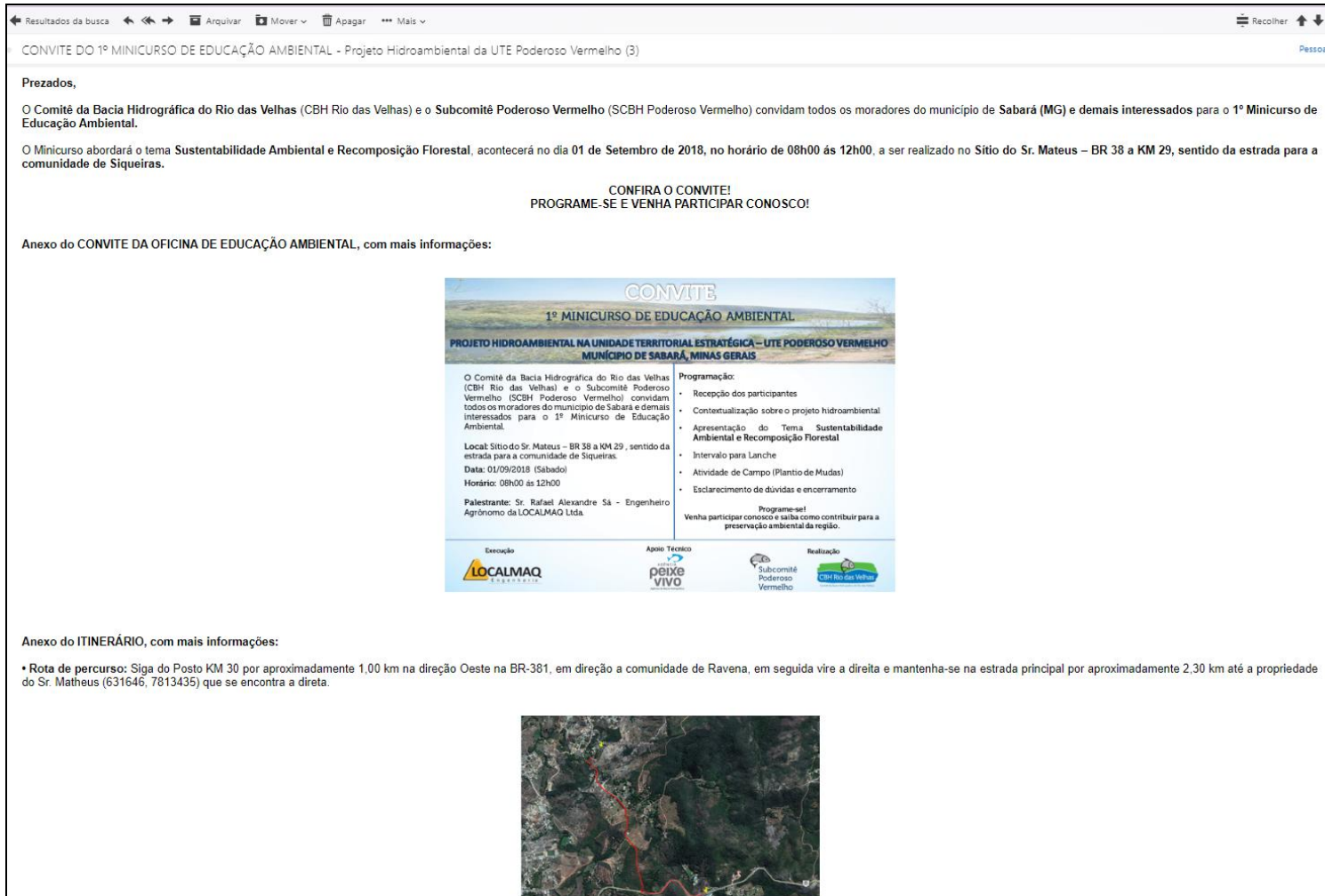


Figura 12 – Modelo de mensagem eletrônica encaminhada para divulgação do 1º Minicurso de Educação Ambiental do Projeto para Melhoria Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)

2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - UTE PODEROSO VERMELHO Pessoas

Prezados (as),


Retomando este convite para participação do 2º Minicurso de Educação Ambiental:

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e o Subcomitê Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho) convidam todos os moradores do município de Sabará (MG) e demais interessados para o 2º Minicurso de Educação Ambiental.

O Minicurso abordará o tema **Manejo do Solo**, acontecerá no dia 29 de Setembro de 2018, no horário de 10h00 às 18h00, a ser realizado no Restaurante Jeito de Mato - Endereço: Estrada da Boa Vista, em Ravena – Sabará (MG).


Anexo do CONVITE DA OFICINA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, com mais informações:

**CONFIRA O CONVITE!
 PROGRAME-SE E VENHA PARTICIPAR CONOSCO!**




| | |
|--|---|
| <p>O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e o Subcomitê Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho) convidam todos os moradores do município de Sabará (MG) e demais interessados para o 2º Minicurso de Educação Ambiental.</p> <p>Local: Restaurante Jeito de Mato - Endereço : Estrada da Boa Vista, em Ravena – Sabará (MG).</p> <p>Data: 29/09/2018 (Sábado)</p> <p>Horário: 10h00 às 18h00</p> <p>Palestrantes: Sr. Rafael Alexandre Sá - Engenheiro Agrônomo da LOCALMAQ Ltda e Sr. Euclides Dayvid Alves Brandão – Geógrafo.</p> | <p>Programação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recepção dos participantes • Contextualização sobre o projeto hidroambiental • Apresentação do Tema Manejo do Solo • Intervalo para almoço • Atividade de Campo (Determinação das curvas de terraços em níveis) • Intervalo para o lanche • Esclarecimento de dúvidas e encerramento <p style="text-align: center;">Programa-se!</p> <p>Venha participar conosco e saiba como contribuir para a preservação ambiental da região.</p> |
|--|---|


Execução



Apoio Técnico



Realização



Anexo do ITINERÁRIO, com mais informações:

- Rota de percurso: Siga do Posto KM 30 por aproximadamente 1,00 km em direção à comunidade de Ravena, em seguida vire a direita em uma estrada de terra e mantenha-se na estrada principal por aproximadamente 2,2 km, posteriormente vire a esquerda e permaneça na estrada principal por 500 metros. Vire novamente a esquerda e o local do evento (630998, 7813349.00) estará a 100 metros.

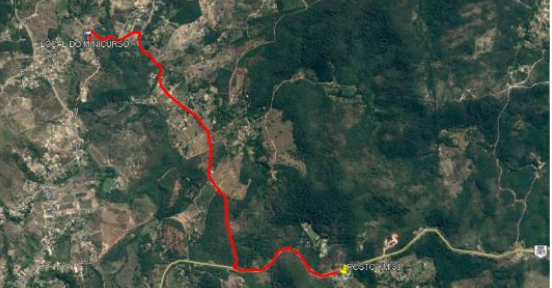


Figura 13 – Modelo de mensagem eletrônica encaminhada para divulgação 2º Minicurso de Educação Ambiental do Projeto para Melhoria Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ (2018)

6.2.3. Contatos Telefônicos

Para potencializar as ferramentas gráficas, a empresa também tem feito contatos telefônicos com atores sociais locais. Dentre as instituições que foram contatadas, destaca-se: Prefeituras do Município de Sabará e Santa Luzia; Secretárias de Agricultura, Meio Ambientes, Obras; Câmara de Vereadores; Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA); Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado Minas Gerais (EMATER); Instituto Estadual de Florestas (IEF); Comunidade que Sustenta a Agricultura - CSA Minas e membros do SCBH Poderoso Vermelho. Os contatos foram realizados ao longo dos 15 (quinze) dias que antecederam a realização dos eventos de mobilização social e educação ambiental.

6.2.4. Mídias Sociais

Os eventos de mobilização social realizados até o momento pelo projeto hidroambiental foram divulgados nas mídias sociais da LOCALMAQ e do CBH Rio das Velhas. A utilização dessas mídias contribuiu de maneira significativa para divulgação dos mesmos, garantindo um número maior de pessoas alcançadas. Essa ferramenta tem permitido a divulgação das atividades à outras pessoas e atores sociais interessados em participar dos eventos e que não foram atingidos pelas demais ferramentas de divulgação.

Da Figura 14 a Figura 17 apresenta-se a divulgação dos Seminários e Minicursos no *site* do CBH Velhas (cbhvelhas.org.br) e da Figura 18 a Figura 21 na página do *Facebook* da LOCALMAQ.



Mineração na Serra da Piedade e seminário inicial do projeto hidroambiental estão entre os assuntos que serão discutidos na reunião.

O encontro acontecerá no dia 20 de outubro, às 09h00, no quiosque da Comunidade Arco Iris, no Brumado, em Ravena/Sabará. E às 14h00, haverá o Seminário da Localmaq, sobre a execução do projeto hidroambiental.

Na parte da tarde, às 14h, acontecerá o Seminário Inicial do projeto hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho, que tem a finalidade de apresentar as propostas técnicas do projeto e dialogar com as comunidades sobre os serviços previstos para serem executados na região.

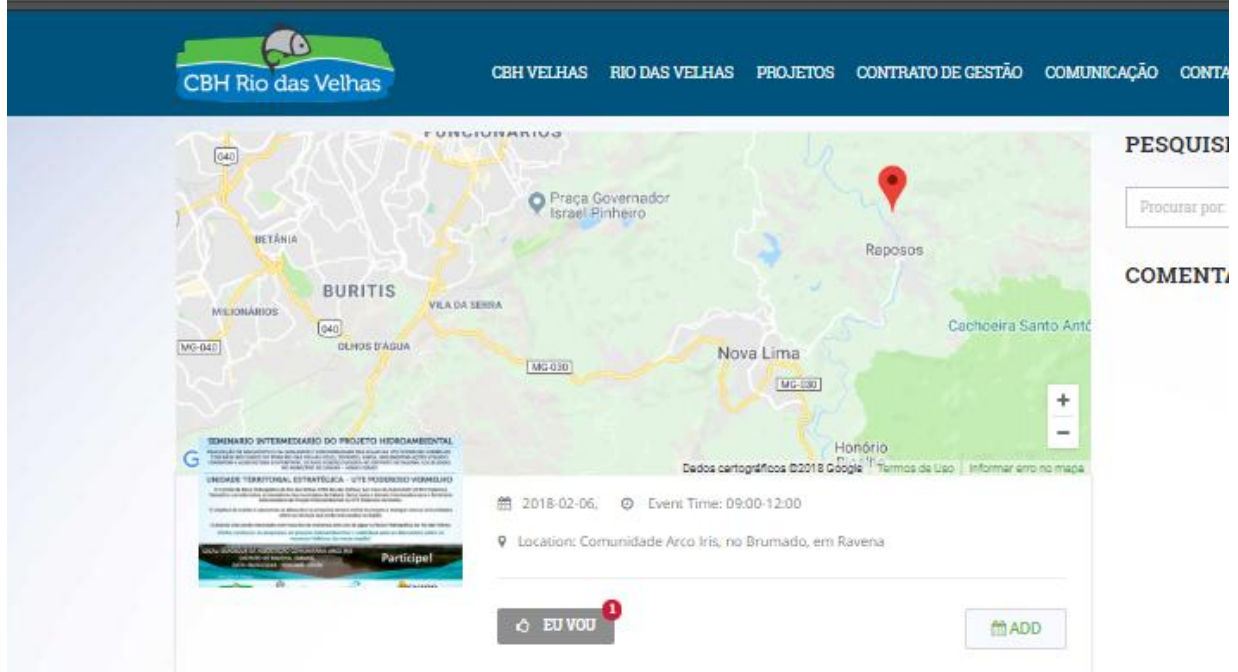
Conheça a pauta:

- 1- Situação da prefeitura de Santa Luzia e o preenchimento das vagas abertas com a exoneração da Líliliana e do Furlan;
- 2- Situação da coordenação -geral;
- 3- Equipe de mobilização
- 4- Informe a mineração na Serra da Piedade.

Veja o convite do seminário inicial:



Figura 14 – Print do site do CBH Rio das Velhas divulgando o Seminário Inicial do projeto hidroambiental - UTE Poderoso Vermelho
Fonte: CBH Rio das Velhas (2018)



O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e Subcomitê Poderoso Vermelho irão realizar Seminário Intermediário do Projeto da UTE Poderoso Vermelho.

O evento acontecerá no dia 06 de fevereiro, às 09h30, na Associação Comunitária Arco Íris, Ravena, em Sabará.

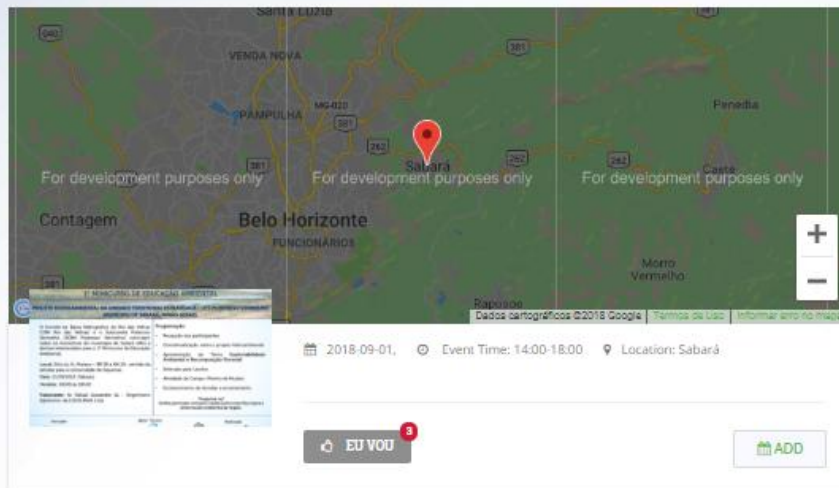
Veja o convite:

Figura 15 – Print do site do CBH Rio das Velhas divulgando o Seminário Intermediário do projeto hidroambiental - UTE Poderoso Vermelho

Fonte: CBH Rio das Velhas (2018)

MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ACONTECERÁ NA UTE PODEROSO VERMELHO

Página atual



PESQUISE

COMENTÁRIOS

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e o Subcomitê Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho) irão realizar o 1º Minicurso de Educação Ambiental do Projeto Hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho.

O evento acontecerá no dia 01 de setembro (sábado), a partir das 14h00, no Sítio do Sr. Mateus - BR 38 a KM 29, sentido da estrada para a comunidade de Siqueiras, Sabará.

O Minicurso abordará o tema Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal.

Confira o convite:

CONVITE

1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA – UTE PODEROSO VERMELHO

MUNICÍPIO DE SABARÁ, MINAS GERAIS

| | |
|--|--|
| <p>O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e o Subcomitê Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho) convidam todos os moradores do município de Sabará (MG) e demais interessados para o 1º Minicurso de Educação Ambiental.</p> <p>Local: Sítio do Sr. Mateus – BR 38 a KM 29, sentido da estrada para a comunidade de Siqueiras.</p> <p>Data: 01/09/2018 (Sábado)</p> <p>Horário: 14h00 às 18h00</p> <p>Palestrante: Sr. Rafael Alexandre Sá - Engenheiro Agrônomo da LOCALMAQ Ltda.</p> | <p>Programação:</p> <ul style="list-style-type: none">• Recepção dos participantes• Contextualização sobre o projeto hidroambiental• Apresentação do Tema Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal• Intervalo para Lanche• Atividade de Campo (Plantio de Mudas)• Esclarecimento de dúvidas e encerramento <p style="text-align: center;">Programa-se! Venha participar conosco e saiba como contribuir para a preservação ambiental da região.</p> |
|--|--|

Execução

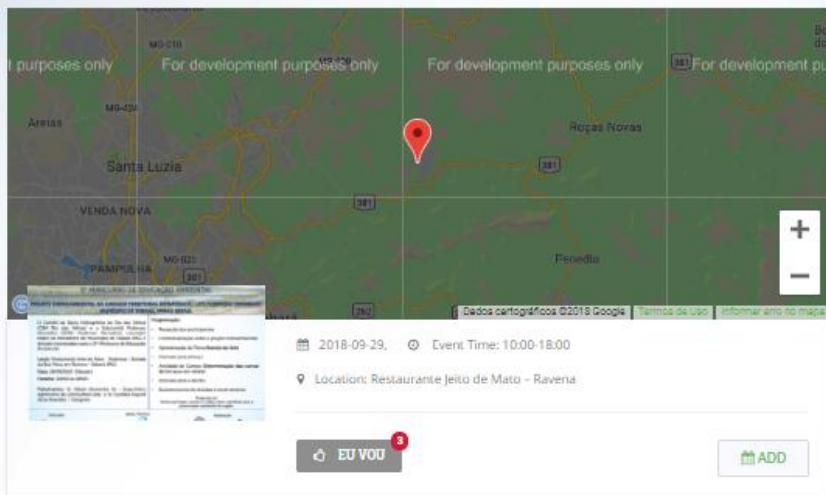
Apoio Técnico

Realização

Compartilhe



Figura 16 – Print do site do CBH Rio das Velhas divulgando o do 1º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho
Fonte: CBH Rio das Velhas (2018)



PESQUISE

Procurar por:

COMENTÁRIOS

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e o Subcomitê Poderoso Vermelho irão realizar o 2º Minicurso de Educação Ambiental.

A atividade acontecerá no dia 29/09 (sábado), a partir das 10, no restaurante Jeito de Mato.

Confira o convite:

CONVITE

2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA – UTE PODEROSO VERMELHO MUNICÍPIO DE SABARÁ, MINAS GERAIS

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e o Subcomitê Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho) convidam todos os moradores do município de Sabará (MG) e demais interessados para o 2º Minicurso de Educação Ambiental.

Local: Restaurante Jeito de Mato - Endereço : Estrada da Boa Vista, em Ravena – Sabará (MG).

Data: 29/09/2018 (Sábado)

Horário: 10h00 às 18h00

Palestrantes: Sr. Rafael Alexandre Sá - Engenheiro Agrônomo da LOCALMAQ Ltda e Sr. Euclides Dayvid Alves Brandão – Geógrafo.

Programação:

- Recepção dos participantes
- Contextualização sobre o projeto hidroambiental
- Apresentação do Tema **Manejo do Solo**
- Intervalo para almoço
- Atividade de Campo (Determinação das curvas de terraços em níveis)
- Intervalo para o lanche
- Esclarecimento de dúvidas e encerramento

Programa-se!
Venha participar conosco e saiba como contribuir para a preservação ambiental da região.

Execução



Apoio Técnico



Realização



[Compartilhe](#)



Figura 17 – Print do site do CBH Rio das Velhas divulgando o do 2º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho

Fonte: CBH Rio das Velhas (2018)



Figura 18 – *Print* da rede social da LOCALMAQ divulgando o Seminário Inicial do projeto hidroambiental - UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ (2018)

Figura 19 – *Print* da rede social da LOCALMAQ divulgando o Seminário Intermediário do projeto hidroambiental - UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ (2018)



Figura 20 – Print da rede social da LOCALMAQ divulgando o 1º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)

LOCALMAQ Engenharia
@localmaq.engenharia

Publicações

Localmaq Engenharia
25 de setembro às 10:50 · 🌐

Prezados,

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e o Subcomitê Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho) convidam todos os moradores do município de Sabará (MG) e demais interessados para o 2º Minicurso de Educação Ambiental.

O Minicurso abordará o tema Manejo do Solo, acontecerá no dia 29 de Setembro de 2018, no horário de 10h00 às 18h00, a ser realizado no Restaurante Jeito de Mato - Endereço: Estrada da Boa Vista, em Ravena – Sabará (MG)... Ver mais

CONVITE
2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA – UTE PODEROSO VERMELHO
MUNICÍPIO DE SABARÁ, MINAS GERAIS

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) e o Subcomitê Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho) convidam todos os moradores do município de Sabará (MG) e demais interessados para o 2º Minicurso de Educação Ambiental.

Local: Restaurante Jeito de Mato - Endereço: Estrada da Boa Vista, em Ravena – Sabará (MG).
Data: 29/09/2018 (Sábado)
Horário: 10h00 às 18h00

Palestrantes: Sr. Rafael Alexandre Sá - Engenheiro Agrônomo da LOCALMAQ Ltda e Sr. Eucides Dayvid Alves Brandão – Geógrafo.

Programação:

- Recepção dos participantes
- Contextualização sobre o projeto hidroambiental
- Apresentação do Tema **Manejo do Solo**
- Intervalo para almoço
- Atividade de Campo (**Determinação das curvas de terraços em níveis**)
- Intervalo para o lanche
- Esclarecimento de dúvidas e encerramento

Programa-se!
Venha participar conosco e saiba como contribuir para a preservação ambiental da região.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Fale conosco

Nossa história
+ Conte às pessoas sobre o seu negócio

Dicas da Página Ver tudo

- Deixe as pessoas saberem quando sua empresa está aberta
Adicione seu horário de funcionamento para que seja mais fácil para as pessoas planejarem uma visita à sua empresa.
- Ajude clientes a encontrar o seu local
Adicione seu endereço à Página Localmaq Engenharia para ajudar as pessoas a encontrar e visitar o seu local.
- Adicione funções administrativas da Página
Dê a alguém uma função de administrador para contar com ajuda no gerenciamento desta Página.

Ver todas as dicas da Página 4

198 curtidas +1 esta semana

Figura 21 – Print da rede social da LOCALMAQ divulgando o 2º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)

Apresenta-se na Tabela 1 a relação entre as peças de comunicação social; o quantitativo e a forma de distribuição das mesmas.

Tabela 1 – Relação do quantitativo e formas de distribuição do material de divulgação do Projeto para Melhoria Hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho

| Material | Quantidade a ser produzida | Forma de distribuição |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Folhetos | 1.000 (mil) | Os folhetos e cartilhas estão sendo distribuídos durante a realização do Trabalho Técnico Social, ou seja, durante a realização dos Seminários (Inicial, Intermediário e Final), Oficinas de Educação Ambiental e durante corpo a corpo executado frente aos beneficiários para divulgação do projeto, preenchimento da Ficha Cadastral dos Agricultores e no encontro com os produtores rurais cadastrado. |
| Cartilhas | 1.000 (mil) | |
| Banners | 4 (quatro) | Os banners estão sendo expostos, em lugares de fácil visualização, em todos os eventos realizados no decorrer do projeto hidroambiental. |
| Apostila Didática | 01 (uma) | As apostilas serão disponibilizadas no início das atividades de cada mini curso para que os participantes consigam acompanhar o conteúdo apresentado. |

Fonte: LOCALMAQ (2018)

6.3. MOBILIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

As atividades de mobilização social podem ser compreendidas como práticas de convocar vontades para atuar na busca de um propósito comum, sob uma interpretação e um sentido também compartilhados (TORO; WERNECK, 2004).

Estas atividades envolvem a partilha de discursos, visões e informações e, por isso, necessita de ações de comunicação de forma ampla. Isso significa que a mobilização como prática social envolve, necessariamente, o estabelecimento de redes de relações que somente é possível por meio de ações de comunicação (MAFRA, 2010).

Um dos focos do trabalho de mobilização social foi incentivar a participação comunitária estimulando-se os diversos atores sociais envolvidos para interagir de forma articulada e propositiva na implantação das obras e serviços previstos no projeto. Nesse sentido, a mobilização social foi a estratégia de aproximação entre os envolvidos na concepção, elaboração e execução do projeto com a sociedade das sub-bacias beneficiadas. Como os serviços previstos concentraram-se em área rural, técnicas de extensão rural, como entrevistas, visitas e seminários, foram adotadas na busca de um processo de comunicação participativa.

As ações de Mobilização Socioambiental do projeto hidroambiental permearam todas as atividades previstas no Termo de Referência (TDR) e também no Plano de Trabalho, buscando estratégias para garantir maior participação da comunidade em todas as fases e atividades executadas. Essas ações exigiram um contato direto com a comunidade por meio da presença de técnicos de mobilização junto aos moradores, associações comunitárias, instituições de ensino etc., distribuindo materiais de comunicação, mas, sobretudo interagindo no sentido de levar as informações relevantes do projeto hidroambiental para a população.

Objetivou-se ainda, colher subsídios, como dúvidas e expectativas das pessoas abordadas nas ações de mobilização, no sentido de sensibilizá-las e facilitar seu engajamento nas atividades do projeto.

A divulgação dos eventos de mobilização socioambiental, realizados no período de 12 de maio a 20 de outubro de 2018, sendo eles minicursos de Educação Ambiental,

ocorreram com aproximadamente 15 (quinze) dias antecedentes à realização dos mesmos. Ao longo do projeto foi realizado contato com as partes interessadas através da entrega de convites impressos, envio de e-mails, publicações em redes sociais e através de ligações telefônicas.

A divulgação dos convites teve como objetivo informar a população sobre a realização dos eventos. A mobilização social, realizada ao longo do período de execução do projeto hidroambiental, tem focado no contato mais próximo com as seguintes instituições: SCBH Poderoso Vermelho, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG), Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas, Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), ASCOSUL, SOS Serra da Piedade, Associação Comunitária Arco Íris, Poder Público Municipal de Sabará e Santa Luzia. Objetivou-se, assim, aproximar tais instituições tornando-as parceiras e apoiadoras do projeto nas respectivas regiões de suas atuações.

O registro fotográfico dessa etapa de mobilização social realizada na área contemplada pelo projeto pode ser visualizado na Figura 22 e Figura 23.



Figura 22 – Entrega de convites para o 1º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2017)



Figura 23 – Entrega de convites para o 2º Minicurso de Educação Ambiental - UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2017)

Apresenta-se a seguir as principais ações de mobilização socioambientais realizadas ao longo do período de execução do projeto hidroambiental.

6.3.1. Mobilização *in loco*

Além dos eventos públicos obrigatórios para divulgação do projeto, a mobilização também tem ocorrido *in loco*, ou seja, com o contato mais próximo entre a empresa LOCALMAQ e a população diretamente beneficiada, durante o período de vigência do contrato.

Seu objetivo é apresentar melhores esclarecimentos do trabalho, sanar dúvidas, obter/trocar informações e favorecer o estreitamento de laços entre os atores, assim como o seu maior envolvimento com o projeto. Dessa maneira, o processo de mobilização social torna-se mais complexo e abrangente, sendo constituído por ações de educação ambiental e de comunicação social intimamente interligadas.

Nesse sentido, além das visitas preliminares que permitiram manter um primeiro contato com as localidades beneficiadas, foram realizadas visitas para o Cadastramento de Produtores Rurais da área de atuação do projeto, além de frequentes contatos realizados aos moradores e entidades, durante a divulgação dos eventos de mobilização socioambiental. Durante estas visitas estão sendo fornecidas melhores informações sobre os serviços previstos e esclarecidas as

dúvidas, além de obter/trocar informações e favorecer o estreitamento de laços entre os atores sociais.

Da Figura 24 a Figura 26 estão apresentados os registros fotográficos desses encontros que contribuíram para o processo de mobilização social.



Figura 24 – Cadastro dos agricultores da região de atuação do projeto - UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)



Figura 25 – Cadastro dos agricultores da região de atuação do projeto - UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)



Figura 26 – Cadastro dos agricultores da região de atuação do projeto - UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)

6.3.2. Seminário Inicial

O Seminário Inicial do Projeto “Serviços de Melhoria Hidroambiental referente à realização do Diagnóstico da Qualidade e Disponibilidade das Águas na UTE Poderoso Vermelho, devendo, ainda, implementar ações visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica no Distrito de Ravena, localizado no município de Sabará - Minas Gerais” foi realizado no dia 20 de outubro de 2017, no período das 14h00min às 15h45min, no Quiosque da Associação Comunitária Arco Íris, no Distrito de Ravena, no município de Sabará/MG. Este evento teve como objetivo apresentar à população local informações sobre as áreas do projeto, os problemas identificados e as soluções de intervenção propostas, bem como as suas estratégias para a implementação das ações previstas e a metodologia de atuação junto à comunidade.

O evento contou com a participação de aproximadamente 40 (quarenta) pessoas. A lista de presença encontra-se no APÊNDICE B desse Relatório e a apresentação realizada em formato power point encontra-se no APÊNDICE M.

6.3.3. Seminário Intermediário

O Seminário Intermediário foi realizado no dia 06 de fevereiro de 2018, no período das 09h00min às 10h00min, no Quiosque da Associação Comunitária Arco Íris, no

Distrito de Ravena, Município de Sabará/MG. Este evento teve como objetivo a apresentação das alterações demandadas no escopo original do Projeto para Melhoria Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho pelos membros do SCBH Poderoso Vermelho aprovadas na 3ª Reunião de Alinhamento do dia 16 de novembro de 2017, na Agência Peixe Vivo, em Belo Horizonte/MG.

O evento contou com a participação de aproximadamente 23 (vinte e três) pessoas. A lista de presença encontra-se no APÊNDICE C desse Relatório e a apresentação realizada em formato power point encontra-se no APÊNDICE N.

6.4. REUNIÕES ESTRATÉGICAS

No primeiro período de Mobilização Socioambiental, desenvolvido entre 25 de agosto a 11 de maio de 2018 e retratado na primeira versão deste Relatório Técnico, foram realizadas 04 (quatro) Reuniões Estratégicas entre a empresa LOCALMAQ, o SCBH Poderoso Vermelho e a Agência Peixe Vivo, a fim de adequar o escopo original do projeto às expectativas do Comitê.

Nos Itens 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3 e 6.4.4 serão apresentadas novas reuniões estratégicas realizadas no período de 12 de maio a 18 de outubro de 2018.

6.4.1. 4º Reunião Estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho

No dia 15 de maio de 2018, às 08h00min, no Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora da Assunção, no Distrito de Ravena, Município de Sabará, Minas Gerais, foi realizada a segunda Reunião Estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho, e contou com a presença da equipe técnica da LOCALMAQ, COBRAPE, entidades locais e os membros do SCBH Poderoso Vermelho (Figura 27). A lista de presença e a ata do evento encontram-se no APÊNDICE D e APÊNDICE Y, respectivamente.



Figura 27 – Público presente na 5ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)

A reunião foi realizada antecedendo a 24ª reunião ordinária do SCBH Poderoso Vermelho e contou com a participação da equipe técnica da LOCALMAQ, composta pelo Responsável Técnico, o Sr. Rafael Alexandre Sá, e o Mobilizador Social, o Sr. Euclides Dayvid; os representantes do SCBH Poderoso Vermelho, o Sr. Júlio Bernardes (representante do CSA-Minas), o Sr. Richardson de Oliveira (representante da Secretaria de Meio Ambiente de Sabará/MG), a Sra. Maria Tereza Corujo (representante da SOS Serra da Piedade) e a Sra. Derza Nogueira (representante do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas).

A reunião foi iniciada pelo Sr. Júlio Bernardes, que expôs o desejo dos membros do Subcomitê em contribuírem de maneira mais direta para o desenvolvimento dos produtos previstos ao longo do projeto hidroambiental. Além disso, demonstrou sua insatisfação junto às entidades envolvidas na execução do projeto quanto ao andamento, revisão e aprovação dos produtos sem a prévia consulta ao SCBH Poderoso Vermelho. Em seguida apresentou algumas críticas e sugestões ao material gráfico, em relação ao tipo de linguagem adotada, bem como à inadequação do termo Córrego Siqueiras, para nomear o córrego beneficiado, que na região é conhecido como Córrego Brumado. Em seguida elogiou a iniciativa da LOCALMAQ ao contratar um Mobilizador Social inserido na área de atuação do

projeto, o que tem facilitado a interface juntamente à população beneficiada e aos membros do SCBH Poderoso Vermelho.

Em seguida, a Sra. Derza Costa Nogueira explicou que existe uma Câmara Técnica de Comunicação e Mobilização Social (CTECOM) responsável por criar normas e avaliar os materiais de Comunicação Social do CBH Rio das Velhas, como por exemplo, o material produzido para divulgação dos projetos hidroambientais, para que os mesmos atendam ao padrão mínimo de conteúdo e qualidade. A mesma destacou que apesar dos materiais gráficos do presente projeto hidroambiental terem sido avaliados por esta CTECOM do CBH Rio das Velhas, a participação do SCBH Poderoso Vermelho é importantíssima, uma vez que o subcomitê é o responsável pela demanda dos resultados do projeto, não sendo isto o que vem realmente acontecendo.

Posteriormente, a Sra. Maria Tereza Araújo disse que apesar da necessidade de adaptação da linguagem utilizada na cartilha, a mesma apresentou um ótimo *design*, conteúdo gráfico, bem como uma excelente apresentação dos conceitos relacionados à bacia hidrográfica, Comitês de Bacia e dos trabalhos a serem desenvolvidos. Enfatizou ainda que o material será muito útil para o SCBH Poderoso Vermelho e Secretarias Municipais para trabalharem no âmbito das escolas e eventos sobre temas hidroambientais. Em seguida, salientou também a importância do envolvimento do CBH Velhas e do SCBH Poderoso Vermelho durante as transmissões e revisões do produtos previstos no projeto hidroambiental.

Após a manifestação dos membros do Subcomitê, o Sr. Rafael Alexandre Sá disse que compreendia as contestações apresentadas pelos seus membros e que não via restrição em trabalhar de forma mais próxima ao Subcomitê. No entanto, explicou que existem regras e procedimentos que já estavam pré-estabelecidos entre a Agência Peixe Vivo e a LOCALMAQ, bem como se encontra relatado no Termo de Referência do presente projeto hidroambiental, no qual todos os produtos desenvolvidos pela empresa devem ser direcionados à empresa fiscalizadora, COBRAPE, responsável pelas revisões e aprovações, e esta, por sua vez, seria responsável pelo repasse à Agência Peixe Vivo. Informou também que inicialmente não havia previsão de envio dos produtos ao Subcomitê, bem como não possuía autorização para este direcionamento. Assim, finalizou sua fala ressaltando que se o

Subcomitê, em articulação com a Agência Peixe Vivo e a COBRAPE, modificarem esse fluxo, a empresa não irá se opor e estará aberta às contribuições aos produtos desenvolvidos.

Em seguida explicou que o córrego beneficiado foi nomeado como Córrego Siqueiras e não como Córrego Brumado, pois foi esta a principal terminologia utilizada no Termo de Referência do projeto. No entanto, propôs a fazer uma errata, que seria anexada à cartilha para deixar clara a expressão correta (“Córrego Brumado”, também conhecido como Córrego Siqueiras”).

Quanto ao cadastramento dos produtores rurais, a Ficha de Cadastro foi apresentada pelo Sr. Euclides Dayvid já com as modificações demandadas pelo SCBH Poderoso Vermelho. Em seguida, o Sr. Júlio César Bernardes solicitou o prazo de até o dia 22 de maio de 2018 para que os membros do Subcomitê encaminhassem as revisões e contribuições à LOCALMAQ quanto à Ficha de Cadastro, Cartilha e apostila dos Minicursos de Educação Ambiental.

A empresa LOCALMAQ se comprometeu a aguardar as contribuições dos membros do Subcomitê para alinhamento, tendo a reunião como finalizada às 09h15min.

6.4.2. 5º Reunião Estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho

No dia 15 de maio de 2018, às 09h30min, no Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora da Assunção, no Distrito de Ravena, Município de Sabará, Minas Gerais, foi realizada a 24ª reunião ordinária do SCBH Poderoso Vermelho. Dentre os temas pautados esteve o *status* de execução do Projeto Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho. Estiveram presentes a equipe técnica da LOCALMAQ, composta pelo Responsável Técnico, o Sr. Rafael Alexandre Sá, e o Mobilizador Social, o Sr. Euclides Dayvid; membros do SCBH Poderoso Vermelho e de entidades locais (Figura 28). A lista de presença, a apresentação realizada em formato power point e a ata do evento encontram-se no APÊNDICE D, APÊNDICE O e APÊNDICE Z, respectivamente.



Figura 28 – Público presente na 5ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ (2018)

A reunião iniciou-se com a discussão de temas pertinentes à gestão do SCBH Poderoso Vermelho, sendo eles: Recepção de Conselheiros e Convidados e apresentação das nascentes identificadas no município de Santa Luzia pelo Sr. Rodrigo Ádamo.

Em seguida, a palavra foi passada ao Sr. Rafael Alexandre Sá (Figura 29), representante da LOCALMAQ, que após uma breve contextualização sobre o projeto hidroambiental, apresentou registros fotográficos dos eventos de Mobilização Socioambiental, sendo eles os seminários Inicial e Intermediário, reuniões e visitas técnicas realizadas, bem como o detalhamento de cada um destes eventos e as alterações realizadas no escopo inicial, como já retratado neste relatório técnico. Em seguida, foi feita uma exposição sobre os serviços no referido projeto de implantação da rede de monitoramento de qualidade da água, com 12 (doze) campanhas mensais, na Sub-bacia do Córrego Brumado, estando, no referido momento, durante a 4ª campanha.



Figura 29 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá na 5ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ (2018)

O representante da LOCALMAQ seguiu apresentando o *status* à época dos demais produtos e serviços previstos no projeto hidroambiental, bem como o cronograma de desenvolvimento das atividades, sendo eles: o Diagnóstico Ambiental da sub-bacia do Córrego Brumado (finalizado); Relatórios de evolução da qualidade da água dos últimos 10 anos da UTE Poderoso Vermelho e de evolução das outorgas dos últimos 10 anos com dados disponibilizados pela SEMAD (em andamento); Cadastro e capacitações dos produtores orgânicos da sub-bacia do Córrego Brumado (em planejamento); Execução do Programa de Educação Socioambiental (em andamento), incluindo o detalhamento dos Minicursos de Educação Ambiental, e o Plano de Ações (em planejamento). Em seguida, apresentou ao público presente o material de comunicação visual desenvolvido pela LOCALMAQ e aprovado pela Fiscalizadora: convite, *banner*, folheto e cartilha.

Em seguida, o Sr. Júlio César Bernardes destacou a disponibilidade da empresa LOCALMAQ em solucionar os conflitos relacionados ao material de divulgação do projeto, onde, apesar das alterações propostas não serem direcionadas necessariamente para erros, as adequações propostas pelo Sr. Rafael Alexandre Sá através da elaboração de uma errata, deixariam o material mais próximo da realidade das comunidades locais. Nesse momento, a Sra. Thaís Pereira se manifestou destacando o trabalho da empresa COBRAPE, que recebe e corrige todos os produtos das empresas executoras dos projetos hidroambientais na bacia

do Rio das Velhas, ressaltando que a cartilha foi desenvolvida baseada no Termo de Referência do projeto. Enfatizou que nessas correções a empresa fiscalizadora refina os produtos quanto à ortografia e *layout*, para depois apresentar à Agência Peixe Vivo e CBH Rio das Velhas.

Foi relatado, ainda, que o SCBH Poderoso Vermelho passou por um período sem que houvesse uma estrutura de mobilização social e que nesse espaço de tempo o fluxo de revisões e aprovação dos produtos se concentraram entre a Agência Peixe Vivo e o CBH Rio das Velhas, mas que com a atual estruturação de mobilização do subcomitê e diante das solicitações de seus membros, os mesmos passariam a auxiliar nestas atividades.

O Sr. Júlio César Bernardes retomou a palavra e destacou a solicitação do SCBH Poderoso Vermelho em receber os resultados das análises de qualidade da água do Córrego Brumado realizadas até o momento pela LOCALMAQ. O Sr. Rafael Alexandre Sá informou que no mês de junho estava prevista a entrega de um relatório parcial das análises de água realizadas até o mês de junho, no qual o mesmo teria acesso a esses resultados, mas o Sr. Júlio César Bernardes enfatizou a necessidade imediata do SCBH Poderoso Vermelho em receber esses resultados. O responsável técnico da LOCALMAQ disse que não via problema em disponibilizar os resultados, porém essa decisão deveria ser referendada pela contratante, a Agência Peixe Vivo. No entanto, o Sr. Júlio César Bernardes discordou da anuência da Agência Peixe Vivo e disse que as informações deveriam ser encaminhadas diretamente ao subcomitê.

Nesse momento, o Sr. Vicente de Paula, membro do subcomitê e representante da COPASA, entrevistou e apontou a importância de se articular junto à Agência Peixe Vivo, pois a LOCALMAQ nesse processo é apenas uma empresa contratada e suas decisões estão vinculadas ao contrato de prestação de serviço realizado com a Agência. Assim, se o SCBH Poderoso Vermelho entende ser necessário o recebimento das análises, deve solicitá-las diretamente à Agência Peixe Vivo, uma vez que o serviço foi contratado pela mesma. Outros conselheiros concordaram com a fala do Sr. Vicente de Paula e decidiram solicitar à Agência Peixe Vivo os resultados parciais das análises de água, sendo este, o procedimento mais coerente.

Após a apresentação de todas as informações referentes ao *status* de execução do Projeto Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho pela empresa LOCALMAQ, o Sr. Rafael Alexandre agradeceu o espaço e se colocou à disposição do SCBH Poderoso Vermelho para o diálogo e construções de estratégias de trabalho. Em seguida foi dado encaminhamento aos demais assuntos referentes à pauta da 24ª reunião ordinária do SCBH Poderoso Vermelho.

6.4.3. 6º Reunião Estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho

No dia 13 de agosto de 2018, das 09h00min às 11h30min, no Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora, localizado no Distrito de Ravena, Município de Sabará, Minas Gerais, foi realizada a 27ª Reunião Ordinária do SCBH Poderoso Vermelho. Estiveram presentes a equipe técnica da LOCALMAQ, composta pelo Sr. Rafael Alexandre Sá, Responsável Técnico da empresa, e a Sra. Mônica Durães Braga, Consultora da LOCALMAQ, representantes da COBRAPE, membros do SCBH Poderoso Vermelho e de entidades locais (Figura 30). A lista de presença, a apresentação realizada em formato power point e a ata do evento encontram-se no APÊNDICE E, APÊNDICE P e APÊNDICE AA, respectivamente.



Figura 30 – Público presente na 6ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ (2018)

Dentre os temas pautados esteve a apresentação do conteúdo e do cronograma dos Minicursos de Educação Ambiental após adaptações sugeridas pelo SCBH Poderoso Vermelho, bem como a apresentação do Relatório do Diagnóstico de

Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho (Produto Nº 03) desenvolvido pela empresa LOCALMAQ.

A reunião iniciou-se com a discussão de temas pertinentes à gestão do SCBH Poderoso Vermelho, sendo eles: Recepção de Conselheiros e Relatos de experiência do Comitê Jovem: Águas do Onça, apresentado pela Sra. Isabela Izidoro, do Projeto Manuelzão.

Após a pauta de assuntos referentes ao SCBH Poderoso Vermelho, foi concedido espaço ao Sr. Rafael Alexandre Sá (Figura 31), o qual agradeceu ao subcomitê pelo ambiente concedido e realizou uma breve contextualização sobre o projeto hidroambiental. Em seguida, apresentou a programação e o cronograma dos Minicursos de Educação Ambiental, conforme Tabela 2, voltados para a capacitação dos produtores rurais das áreas de atuação do projeto, alinhamento e adequação das expectativas do SCBH Poderoso Vermelho. Vale ressaltar que, posteriormente, as datas propostas sofreram algumas alterações, conforme informações apresentadas na Tabela 4.



Figura 31 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá na 6ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ (2018)

Tabela 2 – Programação dos Minicursos de Educação Ambiental no projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

| TEMAS | CARGA HORÁRIA | DESCRIÇÃO | PÚBLICO ALVO | DATAS PREVISTAS | LOCAL/MUNICÍPIO PREVISTO |
|---|---------------|--|--|------------------------|--|
| Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal | 4 horas | Terá como objetivo introduzir temas base para os demais minicursos, como sustentabilidade ambiental, recuperação de áreas degradadas, solos e processos erosivos. Propõe-se a abordagem prática de técnicas de preparação de solo, correções, adubações e plantio. | | 01/09/2018 | |
| Manejo do Solo | 8 horas | Serão abordadas técnicas de manejo e conservação do solo. Propõe-se como atividade prática a execução de terraços. | Produtores rurais existentes na região, bem como aqueles que forem previamente identificados e cadastrados pela empresa na área de abrangência do projeto hidroambiental; membros do SCBH Poderoso Vermelho e demais interessados da comunidade. | 29/09/2018 | Os Minicursos serão executados no município de Sabará, Minas Gerais. Os locais deverão ser definidos junto ao SCBH Poderoso Vermelho. |
| Manejo Sustentável das Atividades Agropecuárias | 8 horas | Será abordado o manejo de pastagens, a conservação e fertilidade dos solos em áreas dedicadas à agropecuária. Propõe-se como atividade prática a coleta de amostras de solo e demonstração de preenchimento do CAR. | | 25/08/2018 (Sábado) | |
| Recursos Hídricos | 8 horas | Conscientização sobre a importância do uso racional dos recursos hídricos e sobre a qualidade da água. Propõe-se como atividade prática a Medição de vazão de curso d'água e a caracterização macroscópica do curso de água. | | 29/09/2018 (Sábado) | |
| Agroecologia e Meio Ambiente | 8 horas | Abordagem de aspectos relacionados à produção agroecológica. Propõe-se como atividade prática a produção de biofertilizante caseiro, inseticida, e compostagem. | | 10/11/2018 (Sábado) | |

Fonte: LOCALMAQ (2018)

O Sr. Rafael Alexandre Sá solicitou a validação por parte dos demandantes do projeto referente às questões de Mobilização Socioambiental apresentadas até o final da reunião. Em seguida, foi concedido um pequeno intervalo para realização de um lanche.

Retomada a reunião, a Sra. Derza Costa Nogueira, representante do SCBH Poderoso Vermelho, introduziu os assuntos referentes ao Relatório do Diagnóstico de Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho (Produto Nº 03), desenvolvido pela LOCALMAQ (Figura 32).



Figura 32 – Fala da Sra. Derza Costa Nogueira na 6ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)

Posteriormente, a Sra. Mônica Durães Braga (Figura 33) tomou a palavra e cumprimentou a todos. Ressaltou que esse relatório apresenta a evolução da qualidade das águas superficiais da UTE Poderoso Vermelho, através da análise dos resultados obtidos no monitoramento realizado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) nos últimos dez anos (2007-2017).



Figura 33 – Apresentação da Sra. Mônica Durães Braga na 6ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)

Durante a exposição, foi exibido um mapa, com as localizações dos pontos de amostragem, para que os participantes se situassem, e apresentada a metodologia do IGAM para a avaliação da qualidade das águas no estado de Minas Gerais, que utiliza os limites estabelecidos na Deliberação Normativa (DN) Conjunta do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG) Nº 01 de 05 de maio de 2008, que é a legislação estadual vigente, tendo, como base, os seguintes indicadores ambientais:

- Índice de Qualidade de Água (IQA);
- Contaminação por Tóxicos (CT);
- Índice de Estado Trófico (IET);
- BMWP (Biological Monitoring Working Party Score System);
- Densidade de Cianobactérias e Ensaio de Ecotoxicidade.

Após a apresentação de aspectos técnicos referente ao Diagnóstico de Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho a Consultora da LOCALMAQ enfatizou a necessidade da conscientização dos produtores rurais quanto ao manejo adequado do solo durante as práticas de criação de animais. Destacou ainda que existem outros tipos de atividades econômicas desenvolvidas na UTE Poderoso Vermelho, e que também necessitam ser bem manejadas, dentre elas: a extração de minerais metálicos, areia e cascalho, abatedouros, frigoríficos, fabricação de

estruturas metálicas, laticínios, fabricação de cimento, cerâmicas, usinagem, torrefação e moagem de grãos, fabricação de sabão e detergente, fabricação de móveis, fabricação de papel, galvanoplastia, fabricação de tintas (Figura 34).



Figura 34 – Apresentação da Sra. Mônica Durães Braga na 6ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ (2018)

Reafirmou a necessidade de planejamento na ocupação humana ao longo da Unidade Estratégica, e que deve ser evitado o uso desordenado do solo e o desmatamento das margens dos corpos de água, a fim de reduzir os processos erosivos, bem como o assoreamento dos mananciais hídricos.

Em seguida, um dos participantes solicitou que todos os membros do SCBH Poderoso Vermelho lessem, na íntegra, o Relatório do Diagnóstico de Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho (Produto Nº 03). Ressaltou ainda que os resultados das análises da qualidade de água da sub-bacia do Córrego Brumado seriam mais eficazes se o monitoramento fosse realizado durante 03 (três) anos. A Sra. Mônica Durães Braga concordou com o posicionamento do mesmo e salientou que o acompanhamento, em épocas de chuva e de seca, seria mais apropriado. No entanto, disse que as contemplações atuais do projeto já servirão como direcionamento para intervenções eficazes.

Posteriormente, uma participante opinou sobre os serviços realizados, afirmando que considera-os excelentes, e agradeceu a LOCALMAQ por aceitar fazer a

apresentação dos produtos a pedido do SCBH Poderoso Vermelho, mesmo sem a obrigatoriedade no projeto.

Na oportunidade, um outro ouvinte relatou que, em uma determinada comunidade, foi constatada a contaminação de uma cisterna, sendo recomendado aos moradores da localidade, o uso de Cloro para realização do seu tratamento. No entanto, os mesmos continuaram alegando a ocorrência de disenteria quando consumiam esta água. A Sra. Mônica Durães Braga respondeu que para opinar sobre tal situação, deveria tomar conhecimento sobre os parâmetros inadequados, a fim de avaliar a melhor medida mitigadora para o problema. Outro questionamento realizado foi relacionado à contaminação das águas por ferro, em que a Consultora da LOCALMAQ salientou que, neste caso, as águas passam a ser inutilizáveis e devem ser investigadas e sanadas as causas poluidoras.

Em seguida, os membros do SCBH Poderoso Vermelho expressaram a satisfação pelo trabalho desenvolvido pela empresa LOCALMAQ no Relatório do Diagnóstico de Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho (Produto Nº 03). Acrescentaram, ainda, que esperam que os projetos hidroambientais não se resumam em estatísticas e estudos, mas que estes possam ser revertidos em ações, a fim de conter as situações emergenciais. Na sequência, a Sra. Derza Costa Nogueira afirmou que, o projeto ainda prevê um Plano de Ações, no qual serão apresentadas as possíveis ações corretivas dos fatores de degradação identificados.

Após a apresentação de todas as informações referentes ao Relatório do Diagnóstico de Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho (Produto Nº 03) ao público presente (Figura 35), o Sr. Rafael Alexandre agradeceu pelo espaço e se colocou à disposição do SCBH Poderoso Vermelho para o esclarecimento de dúvidas maiores. Em seguida, foi dado encaminhamento aos demais assuntos referentes à pauta da 27ª Reunião Ordinária do SCBH Poderoso Vermelho.



Figura 35 – Público presente na 6ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)

6.4.4. 7º Reunião Estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho

No dia 08 de outubro de 2018, das 13h30min às 17h30min, no Mosteiro de Nossa Senhora da Conceição de Macaúbas, município de Santa Luzia, Minas Gerais, foi realizada a 28ª Reunião Ordinária do SCBH Poderoso Vermelho. Estiveram presentes a equipe técnica da LOCALMAQ, composta pelo Sr. Rafael Alexandre Sá, Responsável Técnico da empresa, membros do SCBH Poderoso Vermelho e de entidades locais (Figura 36). A lista de presença, a apresentação realizada em formato power point e a ata do evento encontram-se no APÊNDICE F, APÊNDICE Q e APÊNDICE BB respectivamente.

Execução



Apoio Técnico



Realização





Figura 36 – Público presente na 7ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: CBH Rio das Velhas (2018)

Dentre os temas pautados, esteve o Relatório de Evolução das Outorgas Superficiais e Subterrâneas na UTE Poderoso Vermelho (Produto Nº 05), desenvolvido pela empresa LOCALMAQ.

A reunião iniciou-se com a discussão de temas pertinentes à gestão do SCBH Poderoso Vermelho, sendo eles: Recepção de Conselheiros, Informes Gerais, Apreensão de madeiras para recuperação estrutural do Mosteiro Macaúbas e a Formação do Conselho Consultivo do Refúgio de Vida Silvestre Macaúbas, além da apresentação do diagnóstico da situação das APPs do Rio das Velhas no município de Santa Luzia, elaborado pelo Instituto Prístino, a pedido da Promotoria de Santa Luzia.

Após a pauta de assuntos referentes ao SCBH Poderoso Vermelho, foi concedido espaço ao Sr. Rafael Alexandre Sá (Figura 37), o qual agradeceu o subcomitê pela oportunidade e realizou uma breve contextualização sobre o projeto hidroambiental.



Figura 37 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá na 7ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: CBH Rio das Velhas (2018)

Ressaltou que os dados do Relatório de Evolução das Outorgas Superficiais e Subterrâneas na UTE Poderoso Vermelho (Produto Nº 05) foram retirados da base de dados do IGAM. Mencionou também que este relatório foi uma complementação do Relatório do Diagnóstico de Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho (Produto Nº 03), sendo que o primeiro retrata os aspectos quantitativos das águas da UTE Poderoso Vermelho e o segundo, os aspectos qualitativos.

Em seguida, destacou que o período dos dados analisados foi entre os anos de 2008 a 2018. Ressaltou que os serviços do projeto hidroambiental têm como foco uma micro-cadeia, voltada para o desenvolvimento das atividades agroecológicas, principalmente na região do Distrito de Ravena, e uma macro-cadeia, voltada para toda a cadeia produtiva da UTE Poderoso Vermelho. Informou que a análise realizada é de suma importância para o desenvolvimento econômico da região da Bacia do Rio das Velhas e que, além disso, auxiliará na identificação dos usos consultivos e não consultivos, bem como a identificação da quantidade utilizada dos recursos hídricos nos últimos 10 anos na UTE, além das vazões outorgadas e o balanço hídrico. Destacou a importância do Plano de Recursos Hídricos, o Enquadramento de Corpos D'água e a Outorga como uns dos principais instrumentos de gestão dos recursos hídricos.

Após esclarecimentos sobre o processo de concessão de Outorga, o representante da LOCALMAQ foi questionado se os Cadastros por Uso Insignificante constam nos dados que compuseram o relatório em questão. O mesmo explicou que estas informações não fazem parte do banco de dados públicos do IGAM, tendo apenas uma gestão interna. Este esclarecimento foi seguido do descontentamento dos membros do subcomitê, os quais relataram a importância em disponibilizar estas informações em um banco de dados aberto, a fim de auxiliar na gestão das bacias e sub-bacias hidrográficas.

O representante da LOCALMAQ explicou que as águas da UTE Poderoso Vermelho têm sido usadas para diversas finalidades, e que dentre os usos consultivos destaca-se a dessedentação de animais, o uso para fins domésticos, a agricultura, a pecuária e a irrigação; enquanto que dentre os usos não consultivos estão a recreação e a mineração, sendo o uso industrial considerado como o maior na UTE.

Em seguida, informou que a evolução das outorgas superficial e subterrânea, entre os anos de 2008 a 2018, na UTE Poderoso Vermelho, considerando os diversos usos hídricos, ficaram em torno de 154,26 m³/h e 5,71E+07 m³/h. Destacou que os usos superficiais estão concentrados no consumo industrial, enquanto que os usos subterrâneos estão melhor distribuídos. Ressaltou também que o Rio das Velhas foi o manancial que apresentou o maior quantitativo de outorgas na UTE Poderoso Vermelho. Na sequência, apresentou os percentuais de outorgas deferidas, renovadas e retificadas em função dos municípios inseridos na UTE e da estratificação de tempo ao longo do período estudado.

O Sr. Rafael Alexandre Sá apresentou as informações dos percentuais relacionados aos tipos de outorgas superficiais e subterrâneas dentro do território da UTE Poderoso Vermelho e separadas para cada município, bem como a estratificação ao longo dos anos estudados. Ressaltou que o levantamento destes dados auxiliará no direcionamento de ações voltadas para a gestão dos recursos hídricos. O representante da LOCALMAQ apresentou um mapa com a distribuição espacial das outorgas superficiais e subterrâneas concedidas pelo IGAM, no período de janeiro de 2008 a julho de 2018, na UTE Poderoso Vermelho. Na sub-bacia do Córrego Brumado, ressaltou que são pouquíssimas as outorgas devido ao tamanho da área. Deixou claro que existem muitos outros usos, não outorgados, que não estão

representados dentro do sistema do IGAM. Também observou que para uma gestão eficiente dos recursos hídricos é necessário realizar uma forte campanha de regularização.

O Sr. Rafael Alexandre Sá concluiu a apresentação destacando a importância das outorgas superficiais e subterrâneas como instrumentos de proteção dos recursos hídricos, as quais, somadas ao uso racional, garantirá a utilização descentralizada e coletiva. Finalizou sua fala parabenizando a atitude do subcomitê pela preocupação em demandar projetos hidroambientais à região.

Após a apresentação de todas as informações referentes ao Relatório de Evolução das Outorgas Superficiais e Subterrâneas na UTE Poderoso Vermelho (Produto Nº 05) ao público presente (Figura 38), o Sr. Rafael Alexandre agradeceu pelo espaço e se colocou à disposição do SCBH Poderoso Vermelho para o esclarecimento de maiores dúvidas. Em seguida, foi dado encaminhamento aos demais assuntos referentes à pauta da 28ª Reunião Ordinária do SCBH Poderoso Vermelho.



Figura 38 – Público presente na 7ª reunião estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: CBH Rio das Velhas (2018)

6.4.5. Encontros de Alinhamento para planejamento do Cadastro dos Produtores Rurais e Minicursos de Educação Ambiental

Foram realizadas, ao longo do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho, reuniões para alinhamento das atividades de Cadastro dos Produtores Rurais, a ser realizado pela equipe técnica da LOCALMAQ nas áreas de atuação do projeto, bem

como o planejamento das atividades relacionadas aos Minicursos de Educação Ambiental. Tais encontros foram realizados com os membros do SCBH Poderoso Vermelho, a fim de atender à demanda do subcomitê.

A seguir, nos Itens 6.4.5.1 a 6.4.5.4, serão relatadas as reuniões de alinhamento ocorridas durante o período de 12 de maio de 2018 a 18 de outubro de 2018, destacando os principais aspectos levantados e decisões tomadas.

6.4.5.1. 1ª Encontro de Alinhamento

No dia 11 de Maio de 2018, às 14h00min, na Secretaria de Meio Ambiente de Sabará, Minas Gerais, foi realizada a primeira Reunião de Alinhamento que contou com a participação do Sr. Júlio Cesar Bernardes, membro do SCBH Poderoso Vermelho, da Sra. Ediene Letícia da Fonseca, representante da EMATER, e do Sr. Euclides Dayvid Alves Brandão, Mobilizador Social da LOCALMAQ. A lista de presença encontra-se no APÊNDICE G.

A reunião foi realizada com intuito de obter contribuições e considerações a respeito da “Ficha Cadastral de Agricultores inseridos na área de abrangência do projeto hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho”. Foi apresentado aos presentes o escopo da Ficha Cadastral desenvolvida, com os critérios técnicos exigidos no Termo de Referência, para que os mesmos expusessem sugestões e contribuições.

Durante a reunião, tanto o Sr. Júlio César Bernardes como a Sra. Ediene Letícia da Fonseca deram sugestões para alterações e inclusões de questionamentos. Estas sugestões foram posteriormente incorporadas à Ficha Cadastral, sendo que tais alterações garantiram o desenvolvimento de um Cadastramento alinhado à realidade da área de atuação do projeto.

6.4.5.2. 2ª Encontro de Alinhamento

No dia 23 de maio de 2018, às 15h00min, na sede da EMATER, no Distrito de Ravena, Sabará, Minas Gerais, foi realizada a segunda Reunião de Alinhamento que contou com a participação do Sr. Júlio César Bernardes, membro do SCBH Poderoso Vermelho, da Sra. Ediene Letícia da Fonseca, representante da EMATER, do Sr. Miguel Drumont, produtor rural local, e do Sr. Euclides Dayvid Alves Brandão,

Mobilizador Social da LOCALMAQ (Figura 40). A lista de presença encontra-se no APÊNDICE H.

Durante a reunião, foram definidas as datas para o desenvolvimento das atividades de campo relacionadas ao Cadastro de Agricultores Inseridos na Área de Abrangência do Projeto: 5 a 7 de junho de 2018.

A fim de direcionar as atividades de campo, foi passada pela Sra. Ediene Letícia da Fonseca ao Sr. Euclides Dayvid Alves Brandão uma lista de proprietários agrícolas já cadastrados pela EMATER, bem como outros proprietários conhecidos pelo Sr. Júlio César Bernardes. Foram indicados também o nome de dois moradores do Distrito de Ravena e de um técnico da EMATER para auxiliarem nas atividades.



Figura 39 – 2ª Reunião de Alinhamento para planejamento do Cadastro dos Produtores Rurais - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)



Figura 40 – 2ª Reunião de Alinhamento para planejamento do Cadastro dos Produtores Rurais - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)

6.4.5.3. 3ª Encontro de Alinhamento

No dia 20 de Junho de 2018, às 14h00min, na residência do Sr. Júlio César Bernardes, membro SCBH Poderoso Vermelho, em Belo Horizonte, Minas Gerais, foi realizada a terceira Reunião Alinhamento juntamente com o Sr. Euclides Dayvid Alves Brandão, Mobilizador Social da LOCALMAQ (Figura 41). A lista de presença encontra-se no APÊNDICE I.

Durante a reunião foram analisados os perfis das Fichas Cadastrais dos 28 (vinte e oito) agricultores levantados na área de abrangência do projeto hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho. Tais dados são provenientes do levantamento realizado entre os dias 5 a 7 de junho pelo Sr. Euclides Dayvid Alves Brandão. Posteriormente, foi realizado o agendamento para a realização da 2ª etapa do levantamento, para os dias 2 e 3 de julho, após solicitação do SCBH Poderoso Vermelho e da fiscalizadora, sendo que o Sr. Júlio César Bernardes se dispôs auxiliar nas atividades de campo.

Em seguida ambos se deslocaram para o Sindicato de Produtores Rurais de Ravena, com o intuito de obter outras indicações de produtores rurais da região, a fim de complementar os cadastros e garantir o alcance do maior número possível de agricultores.



Figura 41 – 3ª Reunião de Alinhamento para planejamento do Cadastro dos Produtores Rurais - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ (2018)

6.4.5.4. 4ª Encontro de Alinhamento

No dia 10 de julho de 2018, na sede do CBH Rio das Velhas, em Belo Horizonte, Minas Gerais, foi realizada a quarta Reunião de Alinhamento que contou com a participação do Sr. Euclides Dayvid Alves Brandão, mobilizador social da LOCALMAQ e da Sra. Derza Nogueira, representante do CBH Rio das Velhas (Figura 42). A lista de presença encontra-se no APÊNDICE J.

Nesta reunião foram realizadas novas análises dos perfis das Fichas Cadastrais de Agricultores preenchidas durante o trabalho de campo, realizado nos dias 5 a 7 de junho e 2 e 3 de julho, a fim de auxiliar o desenvolvimento dos assuntos a serem abordados nas atividades teóricas e práticas dos Minicursos de Educação Ambiental previsto nas atividades de Mobilização Socioambiental do projeto, permitindo uma visão mais próxima da realidade dos produtores rurais da região e de suas propriedades. Assim, após este encontro, estabeleceu-se que, após adaptação dos temas e conteúdos já propostos pela empresa LOCALMAQ, estes fossem encaminhados aos conselheiros do SCBH Poderoso Vermelho para serem avaliados.

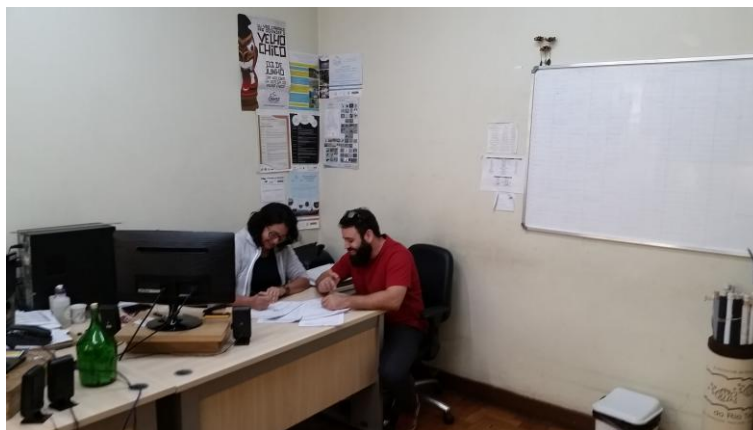


Figura 42 – 4ª Reunião de Alinhamento para planejamento do Cadastro dos Produtores Rurais e Minicursos de Educação Ambiental - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ (2018)

6.5. MINICURSOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os minicursos de Educação Ambiental estão sendo um dos principais mecanismos de promoção do ensino, conscientização e treinamento dos produtores rurais

cadastrados na áreas de abrangência do projeto e de demais interessados que têm comparecido aos eventos realizados ao longo do projeto. Os mesmos, além de divulgarem os conceitos de preservação e conservação ambiental, também fortalecem os serviços previstos no projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho.

Vale ressaltar que, mediante solicitações encaminhadas pelo SCBH Poderoso Vermelho, foram realizadas alterações no escopo original dos Minicursos de Educação Ambiental, onde, inicialmente, estavam previstas a realização de 03 minicursos, passando para 05 (cinco), e a reestruturação da carga horária de cada minicurso, juntamente com a empresa Fiscalizadora, mantendo as mesmas 36 (trinta e seis) horas iniciais. Estas alterações foram validadas juntamente à Agência Peixe Vivo e a Fiscalizadora, com vistas à potencializar o Programa de Educação Socioambiental do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho e aprimorar a assimilação dos conteúdos apresentados aos produtores rurais, conforme os temas apresentados na .

Até o presente momento, foram realizados o 1º e o 2º Minicurso, cujos temas foram: Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal; e Manejo do Solo, respectivamente, conforme relatados nos itens a seguir (Itens 6.5.1 e 6.5.2).

6.5.1. 1ª Minicurso de Educação Ambiental – Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal

No dia 01 de setembro de 2018, no período de 08h00min às 12h00min, no Sítio do Sr. José Mateus, no município de Sabará, Minas Gerais, foi realizado o 1º Minicurso de Educação Ambiental do Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho, com o tema Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal. A lista de presença, a apresentação realizada em formato power point e a ata do evento encontram-se no APÊNDICE K, APÊNDICE R e APÊNDICE CC, respectivamente.

O evento contou com a participação de 29 (vinte e nove) pessoas, dentre elas, a equipe técnica da LOCALMAQ, produtores rurais da região, e representantes de entidades locais e instituições envolvidas no desenvolvimento do projeto (Figura 43).



Figura 43 – Minicurso de Educação Ambiental - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ, 2018

A Oficina de Educação Ambiental iniciou-se com a apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá, representante da empresa LOCALMAQ, que agradeceu a todos pela presença (Figura 44). Em seguida, passou a palavra para o Sr. Júlio Bernardes, coordenador da CSA Minas e do SCBH Poderoso Vermelho, que relatou o andamento do projeto hidroambiental na região, bem como o desenvolvimento dos Cadastros dos Produtores Rurais realizado pelo Mobilizador Social da LOCALMAQ, o Sr. Euclides Dayvid. Explicou que o Cadastramento possibilitou a identificação dos produtores rurais inseridos nas áreas de abrangência do projeto, os quais estão sendo direcionados aos Minicursos, bem como o fomento e ampliação do desenvolvimento da agricultura sustentável de base agroecológica aos agricultores da região. Posteriormente, destacou a atuação da CSA Minas na região, como sendo uma iniciativa da sociedade civil organizada, viabilizada com o apoio da Prefeitura Municipal de Sabará e da Emater/MG, e que tem, dentre seus objetivos, aumentar a oferta de alimentos saudáveis e valorizar a agricultura familiar de base agroecológica, ressignificando as relações de produção e consumo, por meio de práticas de consumo consciente e comércio justo.

Em seguida, o Sr. Rafael Alexandre realizou uma breve contextualização sobre o projeto hidroambiental.



Figura 44 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá no 1º Minicurso de Educação Ambiental - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ, 2018

Dando prosseguimento, ressaltou os órgãos, entidades e organizações envolvidas no desenvolvimento, execução e acompanhamento do projeto, sendo eles: o CBH Rio das Velhas, realizador do projeto; o SCBH Poderoso Vermelho, demandante do projeto; a Agência Peixe Vivo, contratante; e a COBRAPE, responsável pela fiscalização dos trabalhos realizados pela LOCALMAQ, executora dos serviços. Ressaltou ainda que os recursos são provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos ao longo da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

Relatou também que o CBH Rio das Velhas foi criado pelo Decreto Estadual nº 39.692, de 29 de junho de 1998, e é composto pelo Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada. Destacou ainda que a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas é subdividida em 23 UTEs, visando o melhor planejamento e gestão dos recursos hídricos.

Após a apresentação de um vídeo com informações sobre a UTE Poderoso Vermelho e melhores esclarecimentos sobre a importância dos projetos hidroambientais, explicou que o projeto foi direcionado à sub-bacia do Córrego Brumado, diante da necessidade de se identificar os fatores de pressão ambiental que interferem na qualidade e disponibilidade hídrica na UTE, com vistas à implementação de atividades voltadas para a agricultura sustentável de base agroecológica, no distrito de Ravena, localizado no município de Sabará/MG.

Em seguida, apresentou os serviços que estão sendo desenvolvidos durante o projeto, sendo eles: Diagnóstico Ambiental e Levantamento de Uso e Ocupação do Solo; Implantação de rede de monitoramento de qualidade da água na sub-bacia do Córrego Brumado; Análise da qualidade e disponibilidade das águas da UTE Poderoso Vermelho; desenvolvimento do Programa de Educação Socioambiental (incluindo Seminários, Minicursos, visitas *in loco* e o Cadastramento dos Produtores Rurais) e elaboração de Plano de Ações para a sub-bacia.

Após esta etapa introdutória, o representante da LOCALMAQ abordou o conteúdo específico do Minicurso com o tema Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal, por meio da apresentação de conceitos relacionados à degradação ambiental, caracterizando áreas degradadas como regiões que sofreram perturbação em sua integridade, sejam de natureza física, química ou biológica. Após um comparativo entre as características das áreas degradadas e conservadas, ressaltou que, dentre as consequências dos processos de degradação, destacam-se: a perda da biodiversidade, erosão dos solos, efeitos climáticos, desertificação e perda de recursos naturais (Figura 45).



Figura 45 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá no 1º Minicurso de Educação Ambiental - Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ, 2018

Nesse sentido, pontuou as ocorrências de degradação ambiental que ocorrem nas áreas de abrangência do projeto hidroambiental, na sub-bacia do Córrego Brumado, identificadas durante as visitas a campo para desenvolvimento dos relatórios técnicos, por meio de registros fotográficos, sendo elas: desmatamento, deterioração do solo, disposição irregular dos resíduos sólidos, queimadas, mineração de ferro a

montante da sub-bacia e práticas de atividades agropecuárias que promovem a perda da qualidade e disponibilidade hídrica.

O representante da LOCALMAQ destacou o processo de desmatamento como um dos mais comuns e principais processos de degradação ambiental e, em seguida, apresentou um vídeo com informações técnicas sobre o assunto.

Posteriormente, apresentou melhores esclarecimentos sobre os processos de recuperação de áreas degradadas, dentre elas: recuperação, restauração e reabilitação. O Sr. Rafael Alexandre Sá pontuou também as alterações recentes realizadas na legislação brasileira, destacando o Novo Código Florestal, por meio da apresentação de um vídeo informativo.

Na sequência, abordou aspectos relacionados à Sustentabilidade Ambiental, que é a busca pelo desenvolvimento sustentável, através da integração entre economia, sociedade e meio ambiente. Apontou também o conceito de recomposição florestal como sendo o processo de recuperação vegetal em áreas degradadas ou alteradas, para que nas mesmas possam ser novamente desenvolvidas suas atividades ambientais. Nesse sentido, foram apresentadas as principais técnicas que podem ser aplicadas: a produção florestal, o manejo florestal sustentável e os sistemas agroflorestais (SAFs).

Em seguida, o representante da LOCALMAQ apresentou as principais técnicas necessárias ao processo de recomposição florestal, as quais foram replicadas durante as atividades práticas do Minicurso que foram realizadas após as explicações teóricas. O Sr. Rafael Alexandre Sá ressaltou que dentre as técnicas de recomposição florestal destacam-se: plantio de mudas de espécies nativas da região; condução da regeneração natural de espécies nativas; enriquecimento com o plantio de mudas; manejo agroflorestal em áreas da agricultura familiar. Saliou que, inicialmente, deve ser realizado um planejamento das atividades e uma caracterização da área em relação ao clima, solo, água, relevo, vegetação, tipo e proporção da degradação ambiental. Ressaltou que, antes de realizar o plantio de mudas ou sementes, é necessário retirar as fontes degradadoras ou de impactos através da recuperação do solo (correção do solo, controle de erosão e aumento do teor de matéria orgânica).

O representante da LOCALMAQ prosseguiu esclarecendo sobre técnicas de recomposição florestal através do plantio de mudas de espécies nativas da região. Explicou que, após o planejamento das atividades, o plantio deve ser realizado com o auxílio de uma cavadeira ou enxadão para abertura das covas, com aproximadamente 30cm de diâmetro e 40cm de profundidade. Frisou que, para garantir a irrigação sustentável, deve-se plantar preferencialmente nos períodos chuvosos ou, do contrário, é recomendado regar diariamente até que a muda comece a se desenvolver.

Em seguida, ressaltou a importância da adubação de forma orgânica e química, bem como a correção do solo através da calagem para que a muda tenha todos os nutrientes e condições necessárias e favoráveis ao seu desenvolvimento. Explicou que é de extrema importância fazer o coroamento ao redor da muda para evitar o crescimento de raízes e brotos de outras plantas que possam atrapalhar o desenvolvimento das mudas. Posteriormente, falou sobre os diferentes processos de restauração ecológica das áreas degradadas, sendo elas: a regeneração natural da vegetação, o enriquecimento, o adensamento, o plantio total e a muvuca. Logo em seguida, explicou a importância de se realizar o monitoramento da área, com medidas de conservação de solo e água, através da reposição das mudas, adubações de cobertura, controle de plantas competidoras e pragas, devendo, por fim, ser feito o acompanhamento do desenvolvimento da área em restauração.

Em seguida foram sanadas algumas dúvidas relacionadas à prática de plantio e o reaproveitamento de resíduos orgânicos para a adubação em hortas e pomares. Finalizada a apresentação dos conceitos teóricos, todos os participantes foram convidados para o lanche fornecido pela LOCALMAQ (Figura 46).



Figura 46 – Lanche servido durante o 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Após a realização do lanche, o Sr. Rafael Alexandre Sá realizou o sorteio de dois pluviômetros para o público presente, a fim de auxiliar as comunidades locais no monitoramento dos eventos hidrológicos da região (Figura 47 e Figura 48).



Figura 47 – Entrega do brinde no 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Execução



Apoio Técnico



Realização





Figura 48 – Entrega do brinde no 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Em seguida, os participantes da oficina foram direcionados para a realização da etapa prática com o plantio de mudas nativas (Ipê Amarelo, Angico, Canafístula e Aroeira), através da replicação dos procedimentos técnicos passados pelo representante da LOCALMAQ e retratados na Figura 49 a Figura 53.



Figura 49 – Abertura de covas durante a atividade prática de plantio de mudas nativas no 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Execução



Apoio Técnico



Realização





Figura 50 – Aplicação de adubo orgânico nas covas durante o plantio no 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018



Figura 51 – Acomodação das mudas durante o 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018



Figura 52 – Irrigação das mudas plantadas durante o 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018



Figura 53 – Público presente durante a atividade prática do 1º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: Euclides Dayvid - LOCALMAQ, 2018

6.5.2. 2º Minicurso de Educação Ambiental – Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal

No dia 29 de outubro de 2018, no período de 10h00min às 18h00min, no Restaurante Jeito de Mato, em Ravena, no município de Sabará, Minas Gerais, foi realizado o 2º Minicurso de Educação Ambiental do Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho com o tema Manejo do Solo. A lista de presença, a apresentação realizada em *PowerPoint* e a ata do evento encontram-se no APÊNDICE L APÊNDICE R e APÊNDICE DD, respectivamente.

O evento contou com a participação de 28 (vinte e oito) pessoas, dentre elas a equipe técnica da LOCALMAQ, produtores rurais da região, representantes de entidades locais e instituições envolvidas no desenvolvimento do projeto (Figura 54).



Figura 54 – Público presente no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

O 2º Minicurso de Educação Ambiental iniciou-se com a apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá, representante da empresa LOCALMAQ, que agradeceu a todos pela presença (Figura 55). Em seguida, realizou uma breve contextualização sobre o projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho e direcionou a palavra para alguns atores sociais presentes no evento.



Figura 55 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: Euclides Dayvid - LOCALMAQ, 2018

A primeira convidada a se manifestar foi a Sra. Derza Costa Nogueira, representante do CBH Rio das Velhas, que cumprimentou os participantes e enfatizou a importância do presente projeto para a região. Comentou sobre as raízes de sua família, que advém da zona rural, bem como sua atuação no CBH Rio das Velhas.

Execução



Apoio Técnico



Realização



Relatou que o CBH Rio das Velhas desenvolve ações em prol da melhoria dos recursos hídricos e que uma das ferramentas para esta melhora tem sido a execução de projetos hidroambientais ao longo da bacia hidrográfica. Finalizou sua fala ressaltando os materiais gráficos produzidos pela empresa LOCALMAQ dizendo que os mesmos retratam a realidade da sub-bacia do Córrego Brumado, região para a qual está sendo direcionada as ações do projeto hidroambiental.

Em seguida a Sra. Márcia Maria Romero, representante da Associação Comunitária da Região Sul de Ravena (ASCOSUL) parabenizou o trabalho que a Sra. Derza Costa Nogueira tem desenvolvido no CBH Rio das Velhas, na demanda contínua de projetos hidroambientais ao longo da bacia hidrográfica, projetos estes que já demonstram resultados positivos. Por fim, disse que acredita nos trabalhos que têm sido desenvolvidos e ressaltou que a propagação de informações através de eventos técnicos como os minicursos auxiliam na eficácia destas ações.

Posteriormente, o Sr. Hueber Antunes Rocha, representante do Sindicato dos Produtores Rurais de Ravena, cumprimentou o público presente, agradeceu pelo convite e convidou todos para participarem das reuniões do referido sindicato, fortalecendo ainda mais a entidade em prol dos produtores locais.

Posteriormente, a Sra. Regina Lúcia Caminha Torres, representante da Comunidade Brumado e do SCBH Poderoso Vermelho, informou que atua em entidades relacionadas ao patrimônio histórico e cultural da região e que sua participação em reuniões que tratam de questões ambientais tem proporcionado um intenso processo de aprendizagem. Ressaltou ainda que se propôs a participar do evento, pretendendo propagar os conhecimentos adquiridos e parabenizou o CBH Rio das Velhas e o SCBH Poderoso Vermelho pelos trabalhos valorosos desenvolvidos.

Em seguida, a Sra. Derza Costa Nogueira destacou a importância das atividades de Mobilização Socioambiental, em especial os Minicursos de Educação Ambiental e mencionou os temas dos próximos eventos, sendo eles: Manejo Sustentável das Atividades Agropecuárias; Recursos Hídricos; e Agroecologia e Meio Ambiente. Em seguida, o Sr. Rafael Alexandre Sá passou a palavra para o Mobilizador Social da LOCALMAQ, o Sr. Euclides Dayvid, que prosseguiu com o Minicurso de tema

Manejo do Solo. O mesmo se apresentou e expôs sua satisfação em auxiliar na realização do presente projeto (Figura 56).



Figura 56 – Apresentação do Sr. Euclides Dayvid no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Prosseguiu realizando uma breve contextualização sobre o projeto hidroambiental, ressaltando as entidades envolvidas no desenvolvimento do projeto, sendo elas: o CBH Rio das Velhas, realizador do projeto; o SCBH Poderoso Vermelho, demandante do projeto; a Agência Peixe Vivo, contratante; e a COBRAPE, responsável pela fiscalização dos trabalhos realizados pela LOCALMAQ, executora dos serviços. Ressaltou ainda que os recursos são provenientes da cobrança pelo uso dos recursos hídricos ao longo da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

Relatou também que CBH Rio das Velhas foi criado pelo Decreto Estadual nº 39.692, de 29 de junho de 1998 e é composto pelo Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada. Ressaltou que os subcomitês são responsáveis pela identificação dos problemas e demandas das Bacias Hidrográficas, mas que cada cidadão também deve ser responsável pela busca da conservação do meio ambiente.

Destacou ainda que a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas é subdividida em 23 UTEs, visando o melhor planejamento e gestão de recursos hídricos.

Após a apresentação de um vídeo, com informações sobre a UTE Poderoso Vermelho e melhores esclarecimentos sobre a importância dos projetos hidroambientais, explicou que o projeto foi direcionado ao Córrego Brumado diante

da necessidade de se identificar os fatores de pressão ambiental que interferem na qualidade e disponibilidade hídrica na UTE, com vistas à implementação de atividades voltadas para a agricultura sustentável de base agroecológica no distrito de Ravena, localizado no município de Sabará/MG.

Em seguida, apresentou os serviços que estão sendo desenvolvidos durante o projeto. Antes de dar início ao conteúdo específico do Minicurso de Manejo do Solo, o Mobilizador Social da LOCALMAQ apresentou um vídeo com imagens do 1º Minicurso de Educação Ambiental, de tema Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal, realizado no dia 01 de setembro de 2018, no Sítio do Sr. José Mateus, ao público presente. Em seguida, convidou o Sr. Célio Carlos, morador da comunidade, que se pronunciou a respeito das práticas agroecológicas que vem realizando em sua propriedade e destacou que pretende colocar em prática as técnicas que tem aprendido e ainda irá aprender ao longo dos minicursos oferecidos durante o projeto hidroambiental, e convidou os demais presentes a fazerem o mesmo.

O Sr. Rafael Alexandre Sá retomou a palavra e deu prosseguimento às especificações técnicas das práticas de manejo do solo, consideradas fundamentais ao desenvolvimento das atividades agrícolas e conservação ambiental. Explicou que o solo é composto por 03 (três) fases distintas: sólida, líquida e gasosa, e sua estruturação é garantida pelo equilíbrio dessas 03 (três) fases. Em seguida, conceituou o termo Pedologia como o estudo dos solos, considerando sua constituição, origem e morfologia. Nesse segmento, apresentou as tipologias e características específicas dos solos existentes na região, sendo elas: Latossolo, Neossolo e Argissolo (Figura 57).



Figura 57 – Apresentação do Sr. Rafael Alexandre Sá no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: Euclides Dayvid - LOCALMAQ, 2018

O Sr. Rafael Alexandre Sá explicou que o processo de uso e ocupação do solo da sub-bacia não foi realizado de forma planejada e estratégica, e que se este fosse realizado conforme a aptidão do solo, não ocorreriam hoje, tantos eventos de degradação ambiental. Para facilitar a visualização da atual conjuntura do uso e ocupação do solo ao longo da sub-bacia do Córrego Brumado, o representante da LOCALMAQ apresentou um mapa da área, os percentuais de cada uma das classes identificadas, bem como os registros fotográficos das regiões visitadas durante o desenvolvimento do Diagnóstico Ambiental da sub-bacia.

Acerca das causas de degradação do solo, o representante da LOCALMAQ destacou alguns processos, dentre eles: a lixiviação, onde a água da chuva solubiliza os minerais que liberam elementos químicos, e que, por sua vez, são carregados aos mananciais hídricos; a acidificação, condição em que o potencial Hidrogênioônico (pH) do solo é menor que 07 (sete), o que torna o meio tóxico e prejudicial ao crescimento das plantas; a salinização, que diz respeito ao acúmulo de sais, principalmente na superfície do solo, o que pode prejudicar o rendimento econômico das culturas; a desertificação, definida como a degradação de terra áridas e semiáridas e pode ser ocasionada tanto por atividades humanas como por variações climáticas; a poluição, quando o solo recebe fatores poluentes afetando a qualidade ambiental do mesmo; e a erosão, que consiste no transporte de partículas de solo, carregadas pelas águas das chuvas ou vento, descaracterizando o solo afetado. Um dos participantes questionou se a redução da produtividade de sua

Execução



Apoio Técnico



Realização



horta poderia ter sido ocasionada por algum dos fatores relatados, e o representante da LOCALMAQ explicou que provavelmente sim, sugerindo uma análise do solo e posterior correção.

Em seguida, o Sr. Rafael Alexandre Sá realizou uma descrição geral sobre os horizontes do solo, sendo eles 0; A; B; C e R. Um dos participantes questionou quais horizontes apresentados são afetados diante de uma queimada e o representante da LOCALMAQ esclareceu que o horizonte A é o mais atingido diante de uma situação de incêndio. Posteriormente, apresentou um vídeo informativo para complementar as informações fornecidas.

O representante da LOCALMAQ falou sobre as práticas de conservação do solo que permitem controlar os fatores de degradação do solo, possibilitando o desenvolvimento de atividades agrícolas sem sobrecarregá-lo. Ressaltou que estas práticas de conservação estão inseridas dentro de 03 (três) grupos principais que são as práticas de caráter edáfico, mecânico e vegetativo.

Quanto às práticas de caráter edáfico, o representante da LOCALMAQ alertou sobre a necessidade da eliminação dos eventos de queimadas, a importância da adubação orgânica e química do solo e a rotação de culturas. Já com relação às práticas de caráter mecânico, que requerem a utilização de ferramentas e/ou máquinas, estas normalmente promovem alterações no relevo, e conseqüentemente, atuam interceptando a água das enxurradas, forçando-as a infiltrar em vez de escorrer. Em seguida, destacou as principais práticas mecânicas, sendo elas: a aração; o plantio em curvas de nível; terraços e estruturas para desvios e infiltração das águas que escoam nas estradas. Por fim, destacou as práticas de conservação do solo de caráter vegetativo, que são métodos de cultivo que visam controlar a erosão pelo aumento da cobertura vegetal no solo, sendo estes: reflorestamento; formação e manejo adequado de pastagem; cultivo em faixas; faixas em árvores; quebra ventos e cobertura do solo com palha.

Em seguida, o Sr. Rafael Alexandre Sá contextualizou informações relacionadas à construção de terraços, a fim de nortear as atividades práticas que seriam desenvolvidas num segundo momento do Minicurso. Destacou que esta é uma atividade de caráter mecânico, cuja implantação envolve a movimentação de terra

por meio de cortes e aterros, e é uma das técnicas mais utilizadas no meio rural para a conservação de solos. Informou também que baseia-se na construção de estruturas físicas no sentido transversal ao declive do terreno, em intervalos dimensionados, visando ao controle do escoamento superficial das águas de chuva.

Explicou que os mesmos podem ser classificados em terraços em nível, gradiente ou misto, sendo que o primeiro é construído sobre linhas marcadas em nível; o segundo é construído em desnível e com uma de suas extremidades abertas onde devem ser construídas bacias de contenção; e o terceiro é construído com um canal de pequeno declive e com um volume de acumulação do escoamento superficial, uma vez que, quando esse volume de acumulação é preenchido, começa a funcionar como terraço em gradiente.

O Sr. Rafael Alexandre Sá ressaltou que o maquinário utilizado para a construção dos terraços é o arado, e em seguida, apresentou um vídeo informativo da EMBRAPA onde foram apresentadas todas as etapas inerentes à construção destas estruturas de uma forma clara e didática, possibilitando a replicação destas técnicas pelos produtores rurais, tanto na segunda etapa do Minicurso, quanto em suas propriedades rurais, posteriormente.

Antes de dar início às atividades práticas, os participantes foram convidados para o um almoço (Figura 58) disponibilizado pela empresa LOCALMAQ e em seguida foram sorteados dois pluviômetros para a público presente, a fim de auxiliar as comunidades locais no monitoramento dos eventos hidrológicos da região.



Figura 58 – Almoço após a etapa teórica do 2º Minicurso de Educação Ambiental – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Após o almoço, foram iniciadas as atividades práticas do Minicurso com a execução dos procedimentos técnicos repassados na primeira etapa do evento, sendo estes: coleta de amostras de solo, a fim de identificar se a textura do mesmo, ao longo da área a ser trabalhada, é argilosa ou arenosa; obtenção da declividade do terreno com o uso de uma mangueira de nível preenchida com água, e de piquetes de madeira, fincados na parte mais alta e mais baixa do terreno; obtenção do espaçamento entre os terraços a partir da análise da textura do solo e da declividade do terreno, conforme indicação da tabela disponibilizada pela EMBRAPA, que pode ser observada na apostila do Minicurso no APÊNDICE JJ; acomodação dos piquetes no terreno, de 30 em 30 metros, ao longo das linhas de mesmo nível e com distância entre as linhas já calculadas; apresentação do processo de regulagem da máquina, etapa esta importante para o controle da profundidade e inclinação dos terraços durante sua execução.

Nas Figura 59 a Figura 64 estão apresentados registros fotográficos das atividades práticas e de outros momentos do evento.



Figura 59 – Coleta de amostras de solo - atividade prática do 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018



Figura 60 – Obtenção da declividade do terreno - atividade prática do 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018



Figura 61 – Maquinário utilizado na atividade prática durante o 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018



Figura 62 – Execução dos terraços durante a atividade prática no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018



Figura 63 – Entrega do material gráfico no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018



Figura 64 – Entrega da apostila e do bloco de anotações no 2º Minicurso de Educação Ambiental – Projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

7. TRABALHO TÉCNICO SOCIAL (TTS)

O escopo dos serviços do projeto hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho, direcionado à sub-bacia do Córrego Brumado, envolve a realização de: Diagnóstico da qualidade e disponibilidade das águas na UTE Poderoso Vermelho; Diagnóstico ambiental e mapeamento do uso e ocupação do solo na sub-bacia do Córrego Brumado; Implantação de rede de monitoramento de qualidade da água na mesma sub-bacia; bem como o desenvolvimento de ações socioambientais voltadas para o fomento da agricultura sustentável de base agroecológica no Distrito de Ravena, Sabará/MG.

Para facilitar a execução destas ações está sendo desenvolvido o Trabalho Técnico Social (TTS) com o objetivo de mobilizar as comunidades beneficiadas em paralelo à execução dos serviços previstos no projeto.

O TTS possuiu 02 (duas) vertentes, estando a primeira relacionada à execução dos Seminários Inicial, Intermediário e Final, reuniões e Minicursos de Educação Ambiental. A segunda etapa diz respeito ao “corpo a corpo” executado frente aos produtores e moradores localizados nas áreas contempladas pelos serviços previstos no Projeto Hidroambiental, a fim de facilitar o processo de aceitabilidade dos mesmos através da difusão de sua importância.

Nesse sentido, foi realizado o cadastramento dos produtores orgânicos e convencionais (APÊNDICE GG e APÊNDICE HH) localizados na área de abrangência do projeto, no território da sub-bacia do Córrego Brumado e do Distrito de Ravena. Por meio desse cadastramento, foi possível formar um banco de dados dos produtores inseridos no território da sub-bacia do Córrego Brumado e demais produtores do entorno do distrito de Ravena, que exercem suas atividades na área de abrangência do projeto hidroambiental.

A coleta destas informações potencializará o TTS, uma vez que irá oferecer informações mais completas e coesas sobre as propriedades rurais, por meio da coleta de dados referentes à produção agrícola, práticas de manejo empregadas, ao saneamento básico e demais questões relevantes para o processo de

cadastramento. Estas informações também serão norteadoras para o desenvolvimento do Plano de Ações (Produto Nº 07).

Além disso, as atividades de mobilização social empregadas neste cadastramento proporcionaram a conscientização dos produtores sobre a importância das ações do projeto hidroambiental na sub-bacia do Córrego Brumado e Distrito de Ravena, bem como o fomento e ampliação do desenvolvimento da agricultura sustentável de base agroecológica aos agricultores da região. Este cadastramento também foi primordial para a identificação das famílias inseridas nas áreas de abrangência do projeto, às quais serão direcionados os minicursos previstos nas atividades de Mobilização Socioambiental.

Durante a primeira etapa do Cadastramento dos Produtores Rurais, realizada entre os dias 05 a 07 de junho, foram realizados 28 (vinte e oito) cadastros, enquanto na segunda etapa, realizada entre os dias 02 e 03 de julho, foram realizados 09 (nove) cadastros, totalizando 37 (trinta e sete) proprietários cadastrados. O preenchimento das informações solicitadas na ficha de Cadastramento dos Produtores Rurais foi desenvolvido pelo Mobilizador Social da LOCALMAQ, o Sr. Euclides Dayvid Alves Brandão, mediante auxílio remoto da equipe técnica de mobilização social.

Na Figura 65, Figura 66, Figura 67 e Figura 68 apresentam-se os registros fotográficos do TTS realizado ao longo da área de abrangência do projeto para Cadastramentos dos Produtores Rurais.



Figura 65: 1ª Etapa do cadastramento dos produtores rurais realizada pelo Mobilizador Social da LOCALMAQ – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018



Figura 66: 1ª Etapa do cadastramento dos produtores rurais realizado pelo Mobilizador Social da LOCALMAQ – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018



Figura 67: 2ª Etapa do cadastramento dos produtores rurais realizado pelo Mobilizador Social da LOCALMAQ – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018



Figura 68: 2ª Etapa do cadastramento dos produtores rurais realizado pelo Mobilizador Social da LOCALMAQ – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Os proprietários foram bastante receptivos durante a realização do Cadastro. Nesta mesma atividade também foi verificado o interesse e a disponibilidades das famílias cadastradas para participarem dos Minicursos previstos nas ações de Mobilização

Socioambiental do projeto hidroambiental, a serem desenvolvidos nos meses subsequentes, tendo em vista que as mesmas constituem o público alvo desses eventos.

Os nomes dos proprietários, suas respectivas comunidades, localização das propriedades e data de assinatura do Cadastro encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3- Produtores rurais inseridos na área de abrangência do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho cadastrados durante o TTS

| NOME | COMUNIDADE | LATITUDE | LONGITUDE | DATA |
|--|--------------------|------------|-------------|------------|
| Sr. Ailton José Siqueira | Siqueira | 631600,28 | 7813006,65 | 06/06/2018 |
| Sr. Albert Fonda | Nova Canaã | 634073,942 | 7814328,078 | 03/07/2018 |
| Sr. Alex Mario de Almeida | Ravena | 630847,363 | 7813634,705 | 02/07/2018 |
| Sr. Alexandre | Pintos | 632182,49 | 7808393,42 | 07/06/2018 |
| Sr. Ana Moreira | Siqueira | 632194,95 | 7812436,30 | 06/06/2018 |
| Sr. Antônio Mário Gonçalves | Iraíra | 631120,78 | 7814902,12 | 05/06/2018 |
| Sr. Antônio Pedro Siqueira | Siqueira | 631652,31 | 7812986,67 | 06/01/1900 |
| Sr. Célio Casal Burato | Barreiro do Coelho | 631123,13 | 7814891,42 | 06/06/2018 |
| Sr. Clara Regina Morais Bicalho de Almeida | Córrego das Contas | 630735,89 | 7813722,08 | 06/06/2018 |
| Sr. Edimar Jeferson de Paiva Rocha | Casa de Pedra | 631754,31 | 7811483,60 | 07/06/2018 |
| Sr. Emerson Ricardo Pacífico | Jambreiro | 628199,017 | 7808104,510 | 03/07/2018 |
| Sr. Eraldo Martins Correia da Silva | Brumado | 633834,75 | 7809183,92 | 07/06/2018 |
| Sr. Euclides de Lana | Siqueira | 632186,59 | 7812524,47 | 06/06/2018 |
| Sr. Francisca Orlanda Ferreira Noé | Palmital | 635828,584 | 7813543,259 | 03/07/2018 |
| Sr. Gilmar Rocha Ferreira | Boa Vista | 631027,004 | 7813300,221 | 02/07/2018 |
| Sr. Helvécio Soares | Brumado | 635423,32 | 7810105,58 | 07/06/2018 |
| Sr. João Lourenço Corda Siqueira | Siqueira | 632249,53 | 7812603,69 | 06/06/2018 |
| Sr. José Carlos Pires | Siqueira | 632237,57 | 7812883,70 | 06/06/2018 |
| Sr. José Estanislau Pires | Siqueira | 632288,13 | 7812793,01 | 07/06/2018 |
| Sr. José Mateus Siqueira | Siqueira | 631573,11 | 7813383,07 | 06/06/2018 |
| Sr. Lourdes Batista Pires | Siqueira | 632249,70 | 7812936,74 | 06/06/2018 |
| Sr. Luiz Gonzaga Melo Garcia | Brumado | 635018,73 | 7810230,32 | 07/06/2018 |
| Sr. Marcelo Onéssimo Siqueira | Siqueira | 632155,51 | 7812670,47 | 06/06/2018 |
| Sr. Marconi Godoy | Córrego dos Pintos | 632198,16 | 7808738,75 | 07/06/2018 |
| Sr. Maria Antônia Pinto | Pintos | 632531,90 | 7808920,32 | 07/06/2018 |
| Sr. Maria Thadeu Ferreira Pinto | Córrego das Contas | 630553,24 | 7814232,35 | 05/06/2018 |
| Sr. Mauro Alexandre Ferreira Pinto | Ravena | 630289,239 | 7811345,450 | 03/07/2018 |
| Sr. Miguel das Dores Pinto | Samambaia | 633878,59 | 7808581,01 | 07/06/2018 |
| Sr. Miter Maier José de Paiva | Siqueira | 631844,72 | 7812765,65 | 06/06/2018 |
| Sr. Nilo Fidelis Siqueira | Córrego das Contas | 630324,72 | 7814549,03 | 05/06/2018 |
| Sr. Renato Salomão Sousa | Tapera | 631791,572 | 7813947,040 | 02/07/2018 |
| Sr. Renato Varisto Julio | Siqueira | 632208,32 | 7812558,18 | 06/06/2018 |
| Sr. Ricardo Silva Alves de Sena | Córrego dos Pintos | 631384,48 | 7809550,15 | 07/06/2018 |
| Sr. Rosa Maria Gonçalves | Trairas | 631048,57 | 7815043,11 | 05/06/2018 |
| Sr. Vicente Acácio Severino | Trairas | 630409,496 | 7815148,977 | 02/07/2018 |
| Sr. Vicente Pedro Paulo da Rocha | Capão | 631253,45 | 7814378,27 | 05/06/2018 |
| Sr. Wagner Luiz dos Santos | Palmital | 635880,327 | 7813431,181 | 03/07/2018 |

Fonte: LOCALMAQ (2018)

Os Cadastros assinados pelos produtores rurais ou seus respectivos responsáveis encontram-se no APÊNDICE GG E APÊNDICE HH.

7.1. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DO TRABALHO TÉCNICO SOCIAL (TTS)

A realização do Cadastramento de Produtores Rurais durante o Trabalho Técnico Social (TTS) ofereceu informações mais completas e coesas sobre as propriedades rurais, com destaque para a produção agrícola, situação dos recursos hídricos, práticas de manejo empregadas, saneamento básico e demais questões relevantes. Estes resultados estão apresentados nos Itens 7.1.1, 7.1.2 e 7.1.3 e auxiliarão, inclusive, no direcionamento das propostas a serem desenvolvidas no Plano de Ações (Produto Nº 07) deste projeto hidroambiental.

7.1.1. Dados da produção agrícola

Com relação às comunidades rurais contempladas pelo Cadastramento: Barreiro do Coelho; Boa Vista; Brumado; Capão; Casa de Pedra; Córrego das Contas; Córrego dos Pintos; Iraíra; Jambreiro; Nova Canaã; Palmital; Pintos; Ravena; Samambaia; Siqueira; Tapera e Traíras, a Figura 69 apresenta o percentual de agricultores cadastrados em cada uma delas.

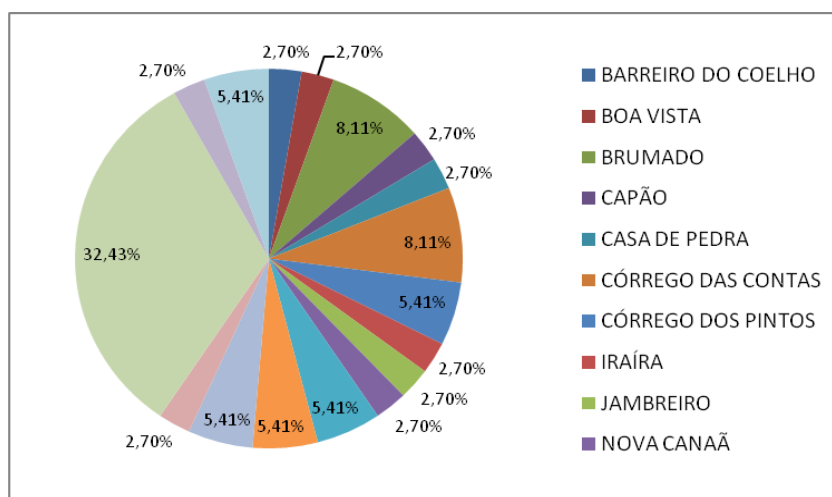


Figura 69 – Percentual de agricultores que participaram do TTS, de acordo com a comunidade - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Em relação aos tipos de cultivos adotados pelas famílias cadastradas destacam-se banana, mandioca, hortaliças e outros tipos, conforme percentuais apresentados na Figura 70.

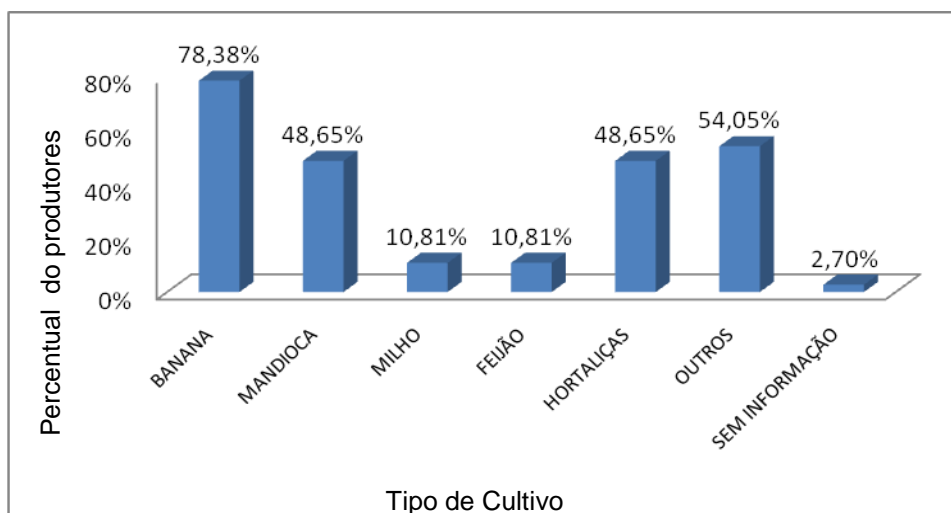


Figura 70 – Tipos de cultivos realizados pelos produtores rurais cadastrados- projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Com relação ao processamento de produtos, apenas 07 (sete) proprietários disseram realizar esta atividade em suas propriedades, conforme percentuais apresentados na Figura 71.

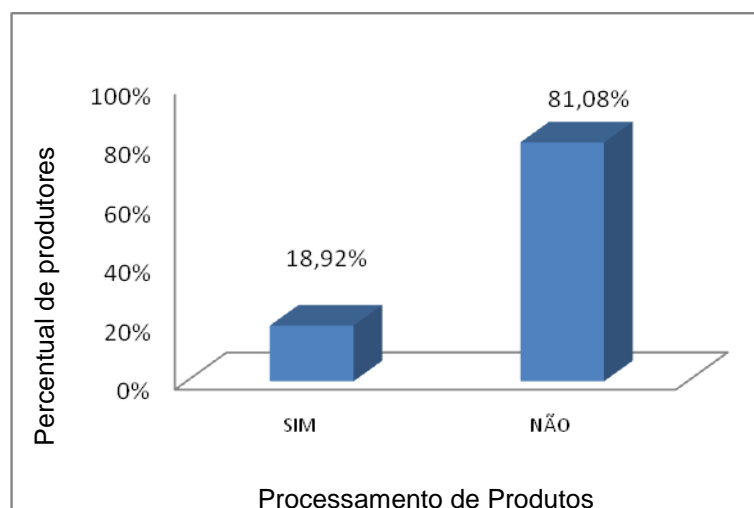


Figura 71 – Processamento de produtos nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Quanto à realização de *manejo cultural, apenas 03 (três) proprietários disseram realizar em suas propriedades, conforme percentuais apresentados na Figura 72.

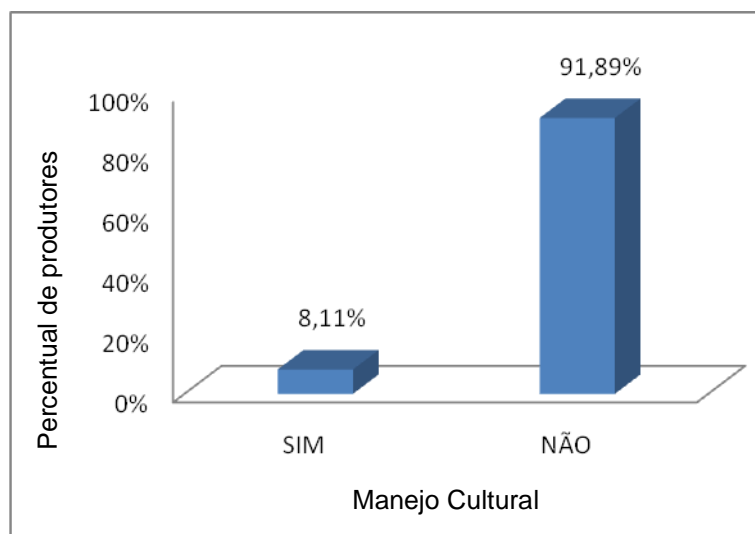


Figura 72 – Manejo cultural nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ, 2018

No que se refere ao acesso à assistência técnica em suas propriedades, apenas 15 (quinze) proprietários disseram possuir, conforme percentuais apresentados na Figura 73.

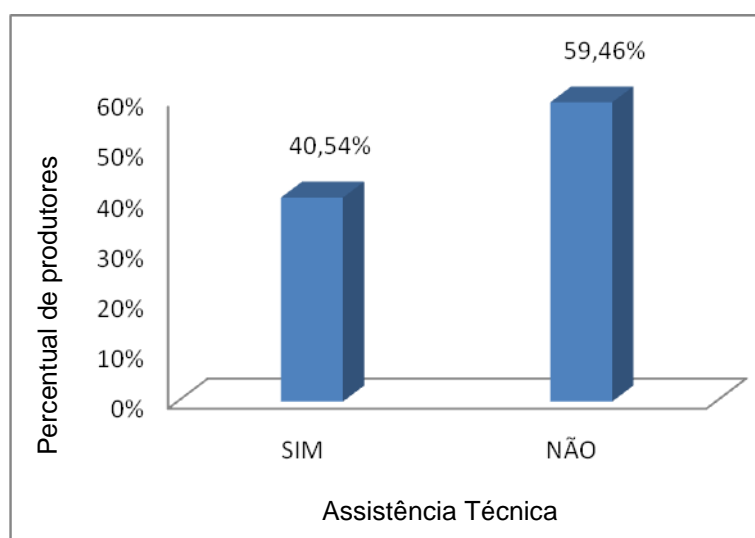


Figura 73 – Acesso à assistência Técnica nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
Fonte: LOCALMAQ, 2018

*Manejo cultural - Entende-se por manejo cultural a adoção de técnicas associadas ao cultivo, que permitem a redução de determinado patógeno.

O regime de produção médio relatado pelas famílias cadastradas foi de 23 (vinte e três) dias e os principais mercados consumidores que se destacaram foram: o próprio consumo local, com 19 (dezenove) proprietários; feiras livres, com 04 (quatro) proprietários; CEASA, com 03 (três) proprietários; o município de Belo Horizonte, com 07 (sete) proprietários; consumo de subsistência, com 09 (nove) proprietários e outros destinos, com 02 (dois) proprietários, conforme percentuais apresentados na Figura 74.

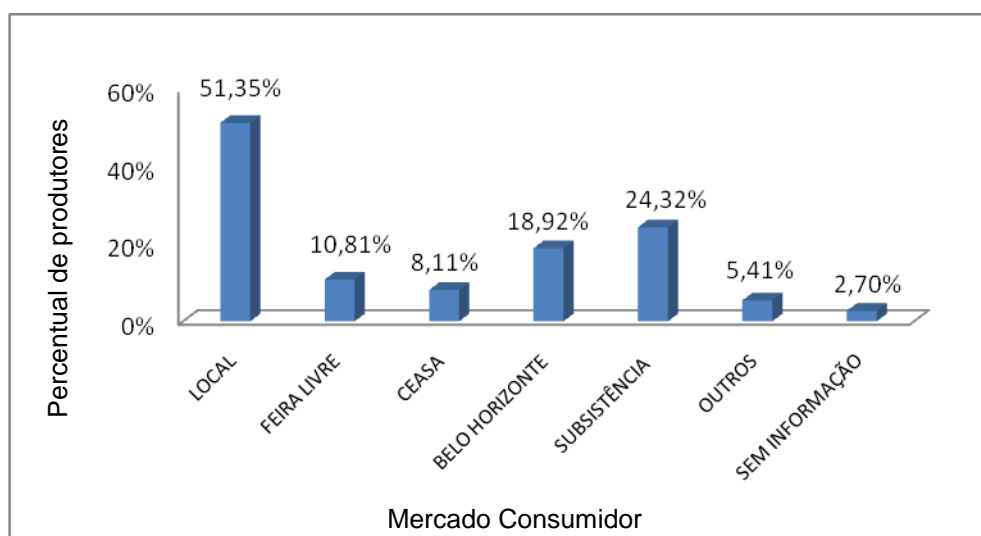


Figura 74 – Mercado consumidor da produção das propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Quanto ao tipo de adubação utilizada pelos produtores, destacou-se a adubação orgânica, com 31 (trinta e um) proprietários, em comparação com a mineral, com 08 (oito) proprietários, conforme percentuais apresentados na Figura 75.

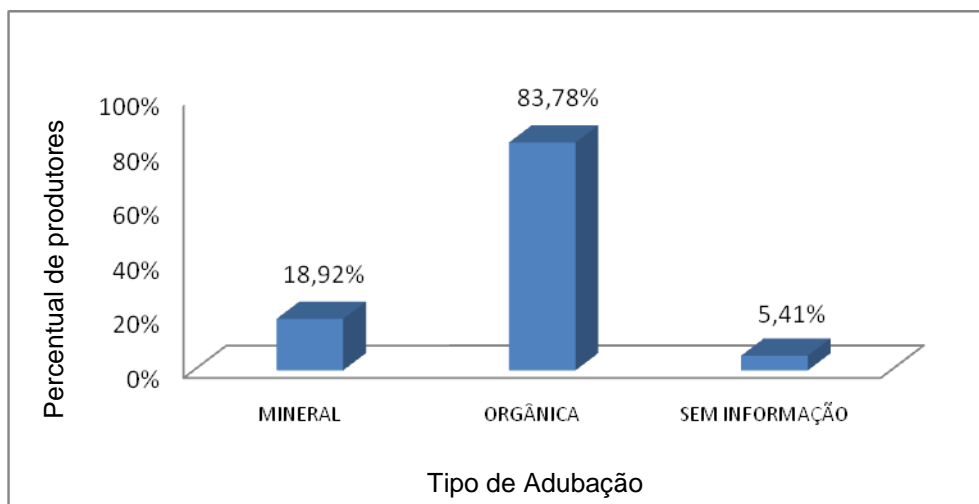


Figura 75 – Tipos de adubação adotada pelos produtores cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Em referência ao manejo de pragas, 24 (vinte e quatro) proprietários não realizam, 09 (nove) utilizam práticas alternativas, 02 (dois) utilizam agrotóxicos e 01 (um) utiliza pesticidas, conforme percentuais apresentados na Figura 76.

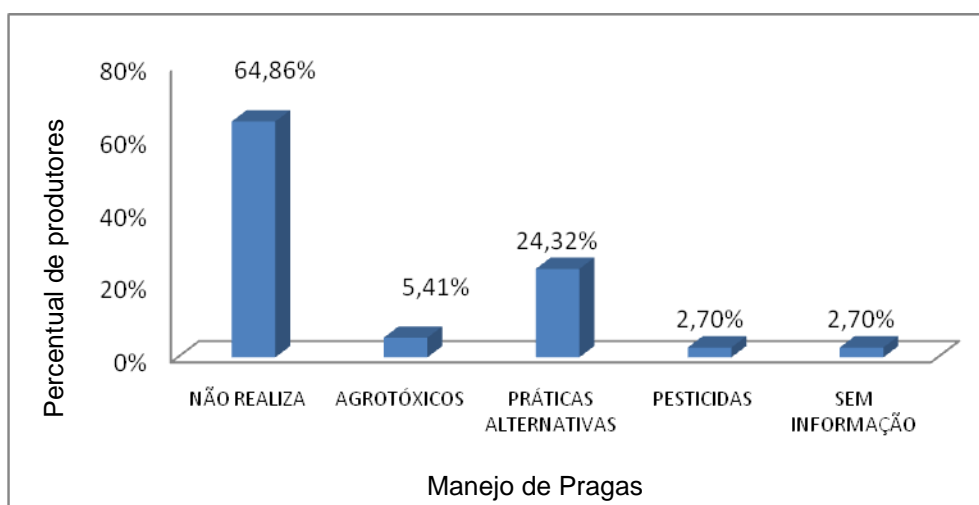


Figura 76 – Tipos de manejo de pragas realizado pelos produtores cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Quanto ao manejo de plantas daninhas, 35 (trinta e cinco) dos proprietários cadastrados realizam o controle com técnicas manuais, 01 (um) realiza o controle químico e 01 (um) não realiza nenhum tipo de controle, conforme percentuais apresentados na Figura 77.

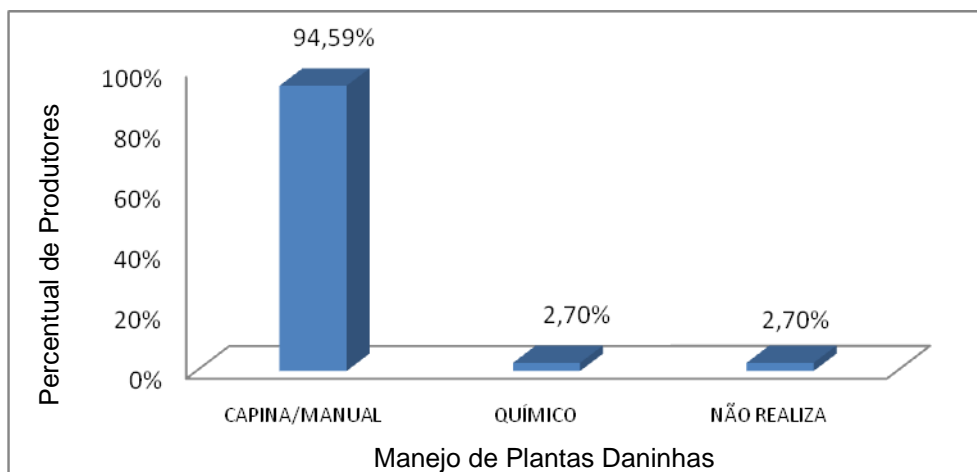


Figura 77 – Tipos de manejo de plantas daninhas realizado pelos proprietários cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ, 2018

As famílias cadastradas foram questionadas quanto à ocorrência da situação de escassez em suas propriedades, sendo que 31 (trinta e um) dos proprietários informaram que estão passando por um momento de escassez, enquanto 03 (três) disseram que não, conforme percentuais apresentados na Figura 78.

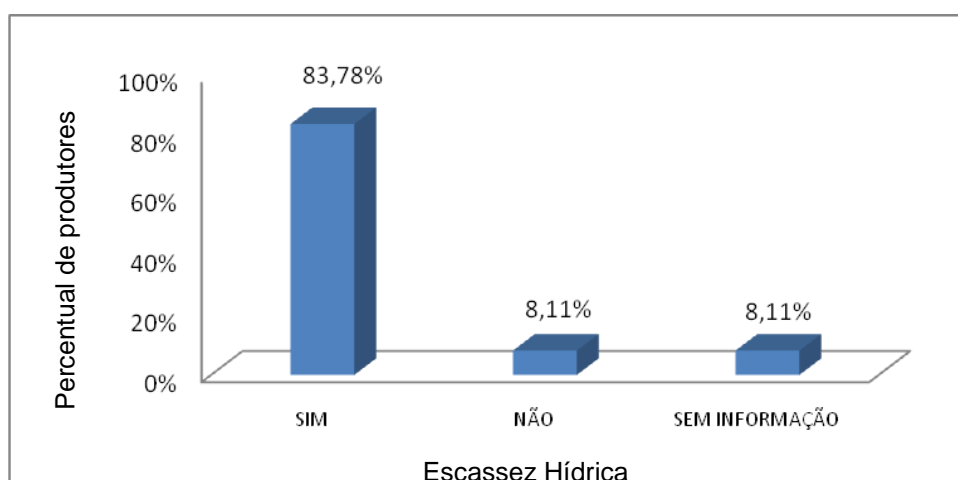


Figura 78 – Ocorrência de situações de escassez nas propriedades cadastradas, segundo os agricultores - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ, 2018

Quanto à proteção das APP's, 32 (trinta e dois) proprietários cadastrados informaram que as mesmas encontram-se protegidas, enquanto 05 (cinco) afirmaram que não estão protegidas, conforme percentuais apresentados na Figura 79.

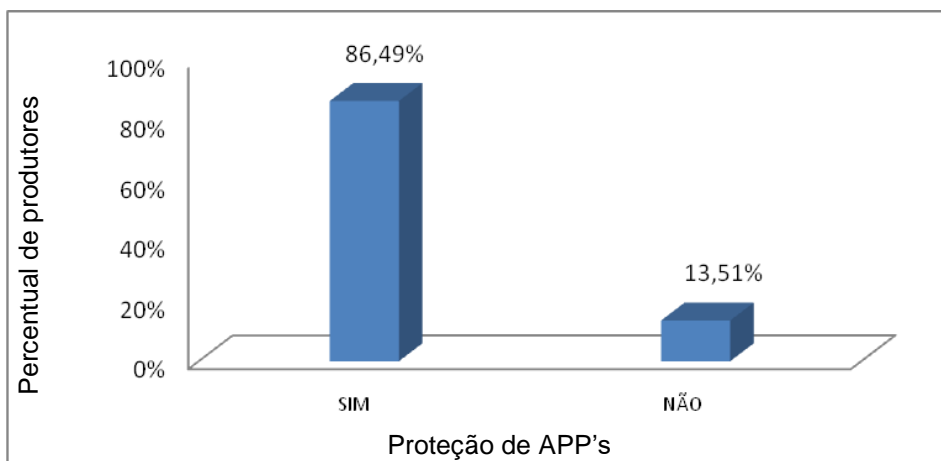


Figura 79 – Proteção de APP's nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Com relação ao manejo de solos, apenas 04 (quatro) proprietários alegaram a adoção desse tipo de prática em suas propriedades, enquanto 31 (trinta e um) disseram que não aderem, conforme percentuais apresentados na Figura 80.

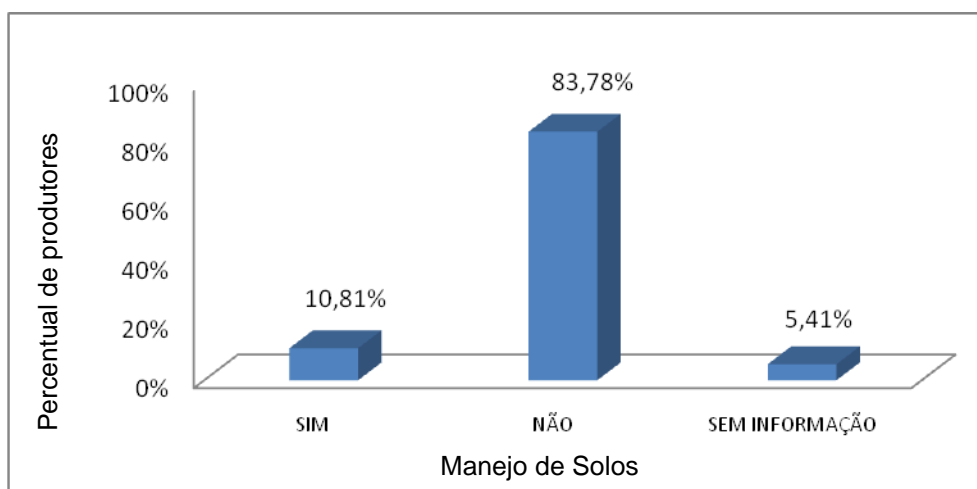


Figura 80 – Manejo de solos nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Quanto às atividades desenvolvidas nas propriedades cadastradas, 33 (trinta e três) proprietários disseram realizar práticas agrícolas, 13 (treze) suinocultura, 12 (doze) avicultura de corte, 28 (vinte e oito) avicultura de postura, 04 (quatro) bovinocultura de corte, 12 (doze) bovinocultura de leite e 05 (cinco) processamentos variados, conforme percentuais apresentados na Figura 81.

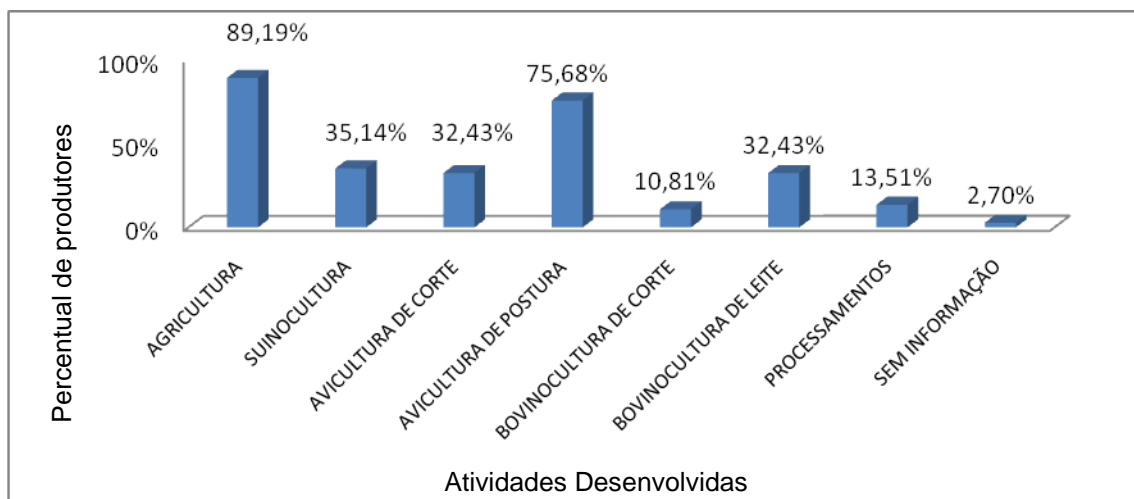


Figura 81 – Tipos de atividades desenvolvidas pelos produtores cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Com relação às práticas de irrigação adotadas, 05 (cinco) proprietários cadastrados disseram utilizar aspersão e 31 (trinta e um) disseram realizar esta atividade manualmente, conforme percentuais apresentados na Figura 82.

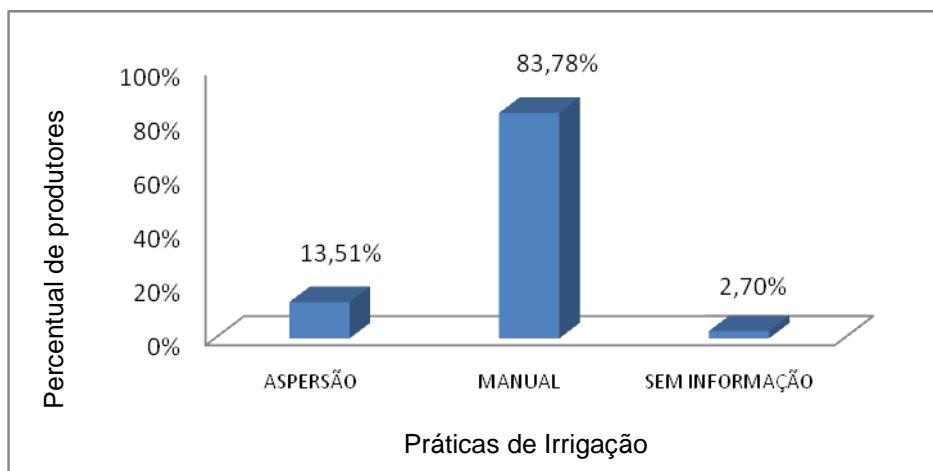


Figura 82 – Práticas de irrigação adotadas pelos proprietários cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Ao serem questionados sobre a possibilidade de investimentos nos próximos 05 anos em sistemas mais eficientes de irrigação, apenas 05 (cinco) proprietários cadastrados disseram ter interesse, conforme percentuais apresentados na Figura 83.

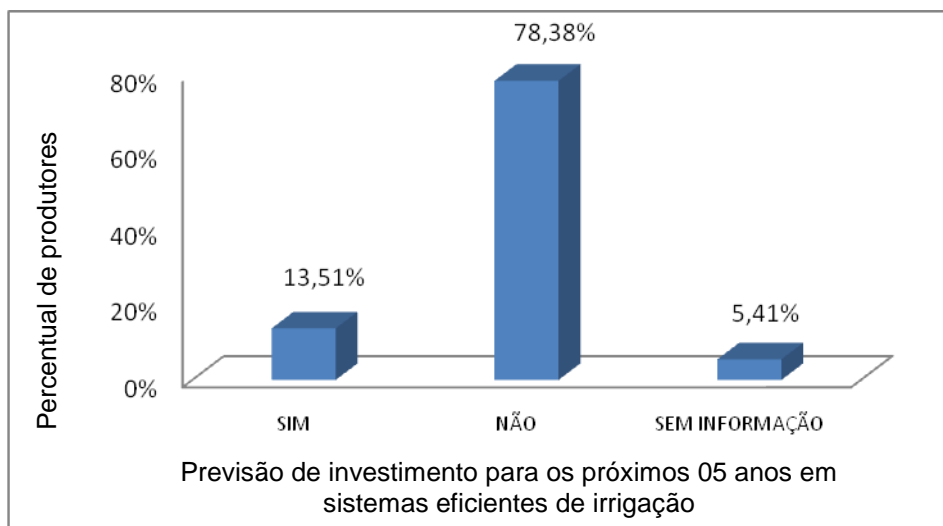


Figura 83 – Previsão de investimento para os próximos 05 (cinco) em sistemas eficientes de irrigação pelos proprietários cadastrados - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Em relação à possibilidade de crescimento da área plantada para os próximos 05 cinco anos, apenas 09 (nove) proprietários disseram ter interesse em ampliar as áreas as áreas que já possuem, conforme percentuais apresentados na Figura 84.

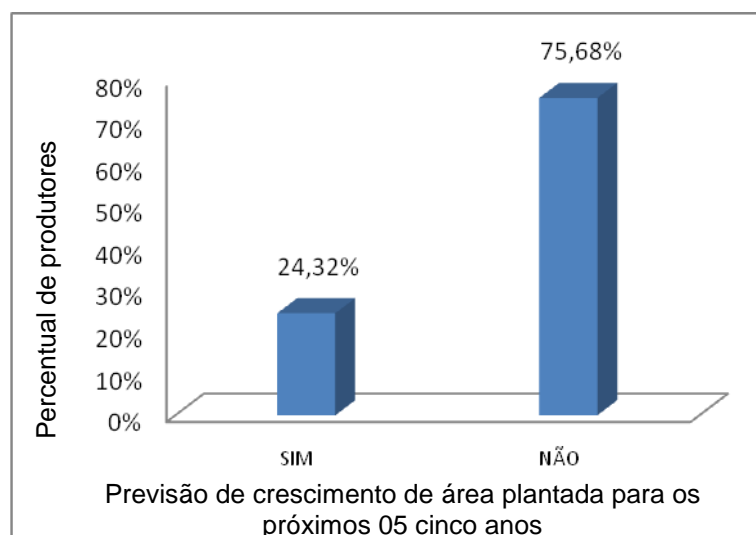


Figura 84 – Previsão de crescimento da área plantada nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

7.1.2. Situação dos recursos hídricos

No que tange à situação dos recursos hídricos, foi verificada a existência de 11 (onze) córregos na região, sendo eles: Córrego do Felipe; Córrego Siqueiras; Rio Vermelho; Córrego da Praia; Córrego dos Pintos; Córrego Brumado; Córrego da Passagem; Córrego Retiro; Córrego do Palmital; Córrego Mané Pereira e um córrego desconhecido. Na Figura 85 estão apresentados os percentuais de produtores que fazem uso de cada um dos córregos na região.

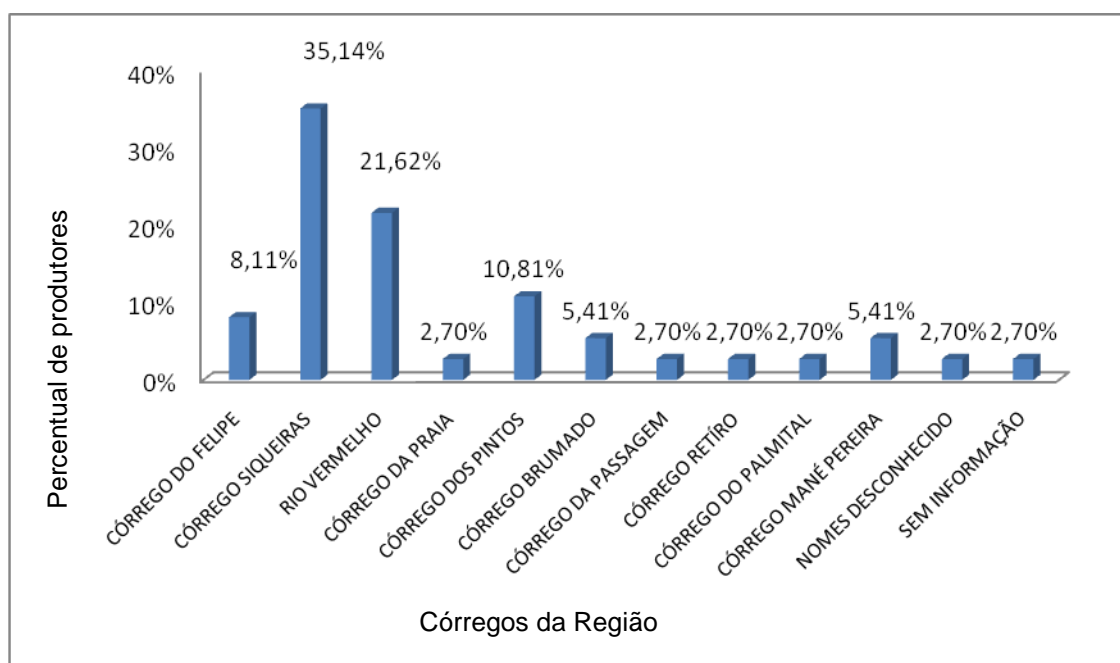


Figura 85 – Córregos localizados na área de abrangência das propriedades cadastradas e percentual de produtores que fazem uso de cada um deles - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Em relação à situação destes cursos d'água, 21 (vinte e um) proprietários disseram que os mesmos encontram-se assoreados, 16 (dezesesseis) poluídos com lixo, 02 (dois) sem mata ciliar, (34) trinta e quatro com a APP protegida, 02 (dois) com a APP degradada, 30 (trinta) com mata ciliar, 09 (nove) com mortalidade de peixes, 03 (três) apresentam alta turbidez sempre e 12 (doze) alta turbidez às vezes, conforme percentuais apresentados na Figura 86.

Ressalta-se que esta classificação dos corpos d'água teve como referência somente a percepção dos entrevistados e, portanto, deve ser considerada com cautela.

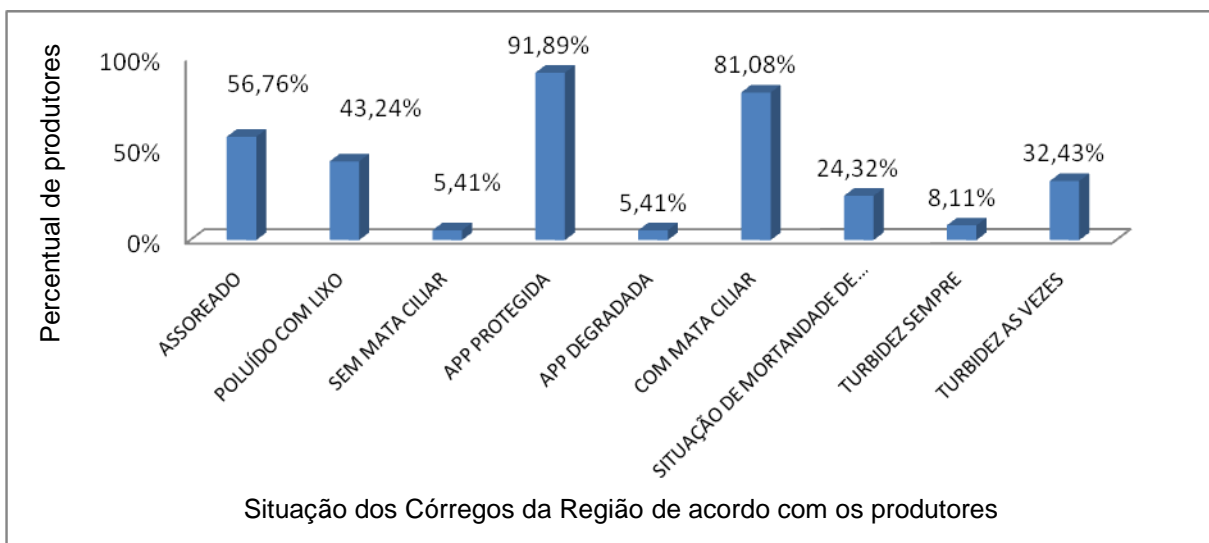


Figura 86 – Situação dos cursos d’água nas propriedades cadastradas, segundo percepção dos próprios produtores - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Quanto à redução da quantidade de água nos cursos d’água mencionados, conforme apresentado na Figura 86, 35 (trinta e cinco) proprietários disseram ter observado esta mudança nos últimos anos, conforme percentuais apresentados na Figura 87.

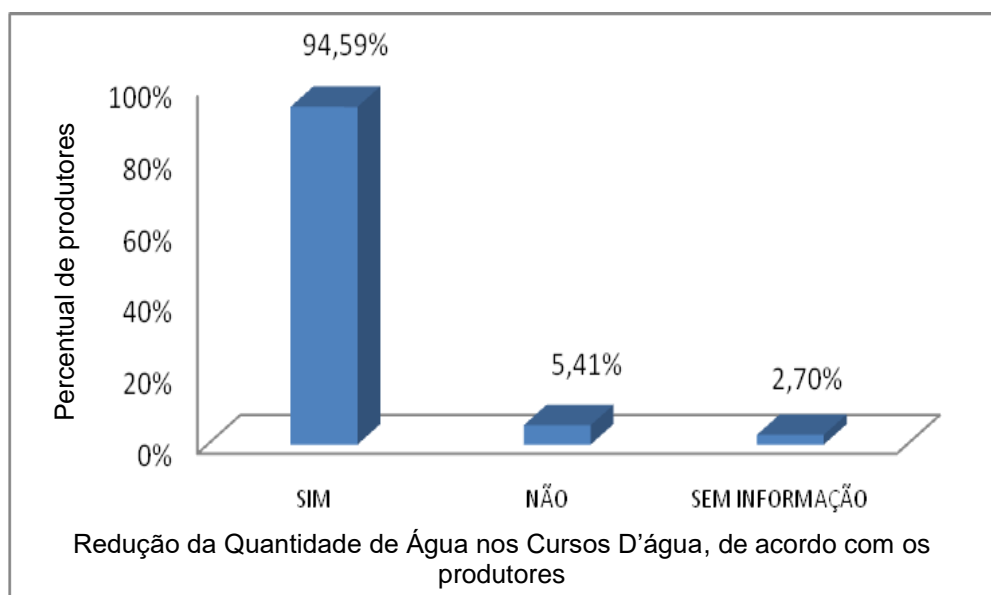


Figura 87 – Redução da quantidade de água nos cursos d’água próximos às propriedade cadastradas, segundo percepção dos próprios produtores - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

No que concerne a existência de nascentes, 13 (treze) proprietários, dos 37 (trinta e sete) cadastrados, afirmaram a existência de nascentes em suas propriedades, conforme percentuais apresentados na Figura 88.

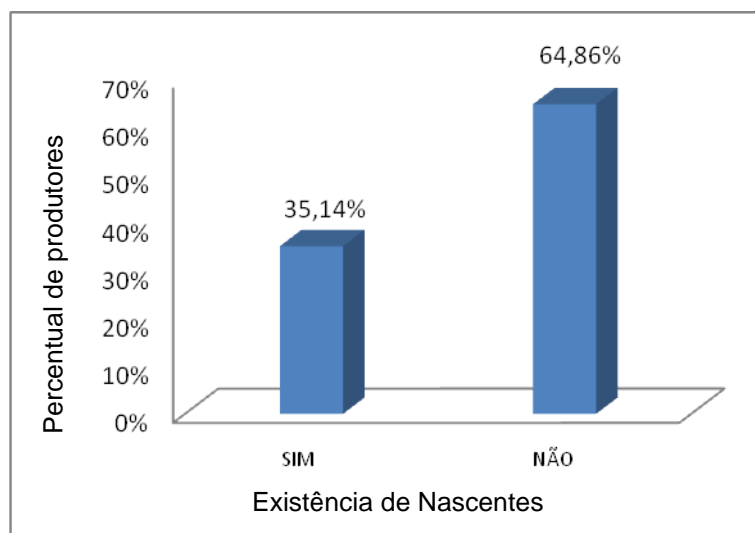


Figura 88 – Existência de nascentes nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Dos 13 (treze) proprietários que afirmaram a existência de nascentes em suas propriedades, 03 (três) informaram a existência de nascentes cercadas, conforme percentuais apresentados na Figura 89.

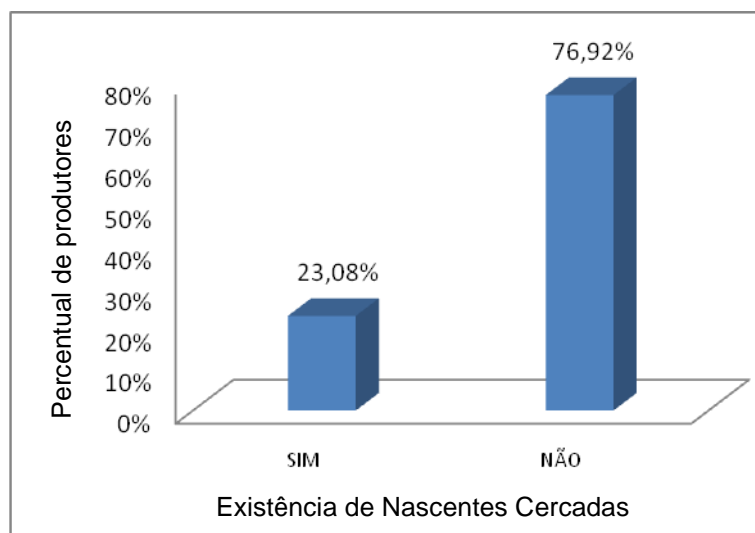


Figura 89 – Existência de nascentes cercadas nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Dos 10 (dez) proprietários que afirmaram a inexistência de cercamento nas nascentes de suas propriedades, 07 (sete) informaram que há viabilidade de cercamento, conforme percentuais apresentados na Figura 90.

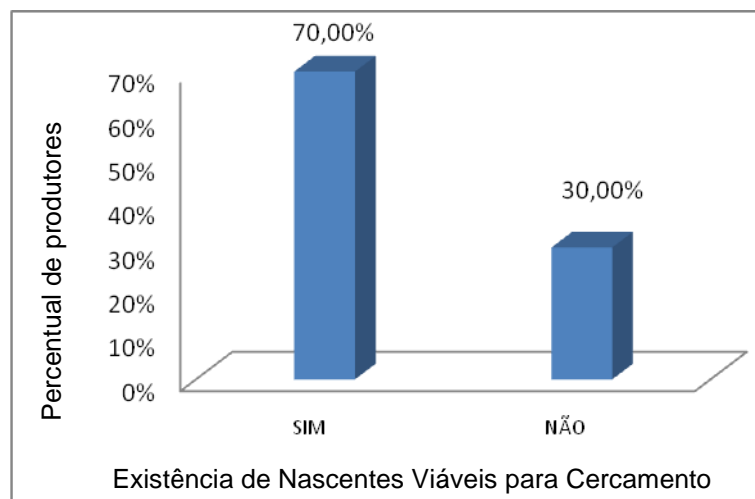


Figura 90 – Viabilidade de cercamento das nascente ainda não cercadas das propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ, 2018

Dentre os 13 (treze) proprietários cadastrados que afirmaram a existência de nascentes em suas terras, 11 (onze) declaram a presença de vegetação nativa próxima das mesmas, enquanto 03 (três) disseram que não há vegetação, conforme percentuais apresentados na Figura 91.

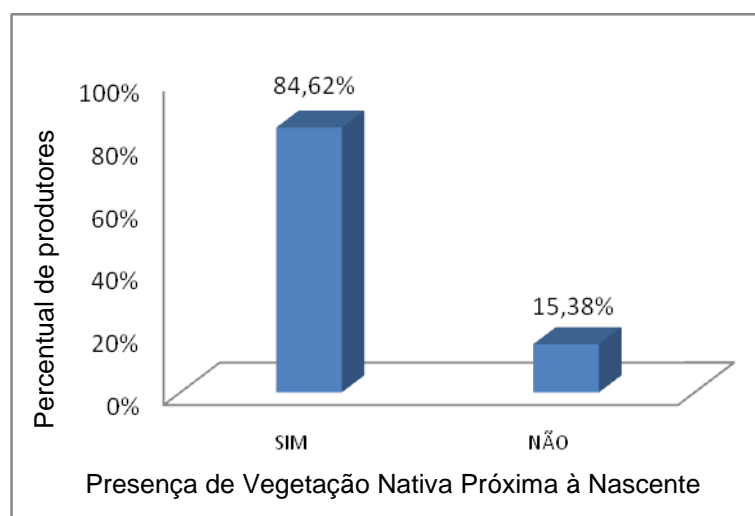


Figura 91 – Presença de vegetação nativa nas nascentes das propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ, 2018

Dos 13 (treze) proprietários cadastrados que afirmaram a existência de nascentes em suas terras, 02 (dois) disseram que há pisoteio de gado próximo destas nascentes, enquanto 11 (onze) disseram que não, conforme percentuais apresentados na Figura 92.

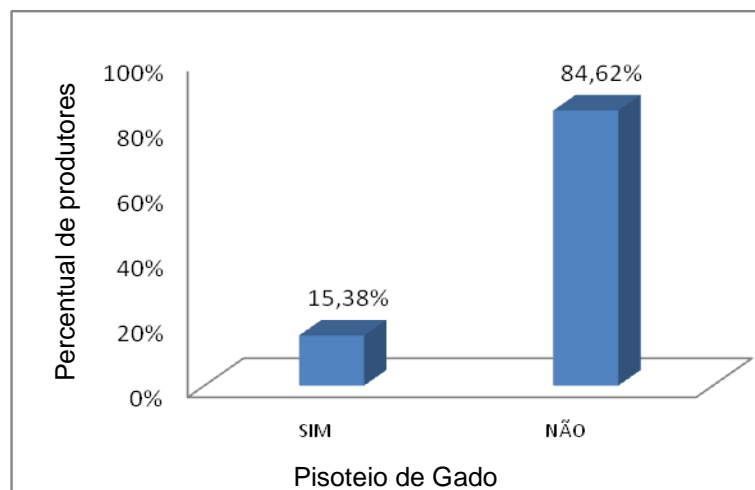


Figura 92 – Ocorrência de pisoteio de gado nas nascentes das propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ, 2018

7.1.3. Informações de saneamento básico

Quanto ao uso da água, 33 (trinta e três) proprietários cadastrados informaram que utilizam para criação de animais, 35 (trinta e cinco) para uso doméstico, 01 (um) em agroindústria, 08 (oito) para lazer, 25 (vinte e cinco) para irrigação, 04 (quatro) para piscicultura, 28 (vinte e oito) para cultivos e hortas e 01 (um) proprietário para abastecimento público, conforme percentuais apresentados na Figura 93.

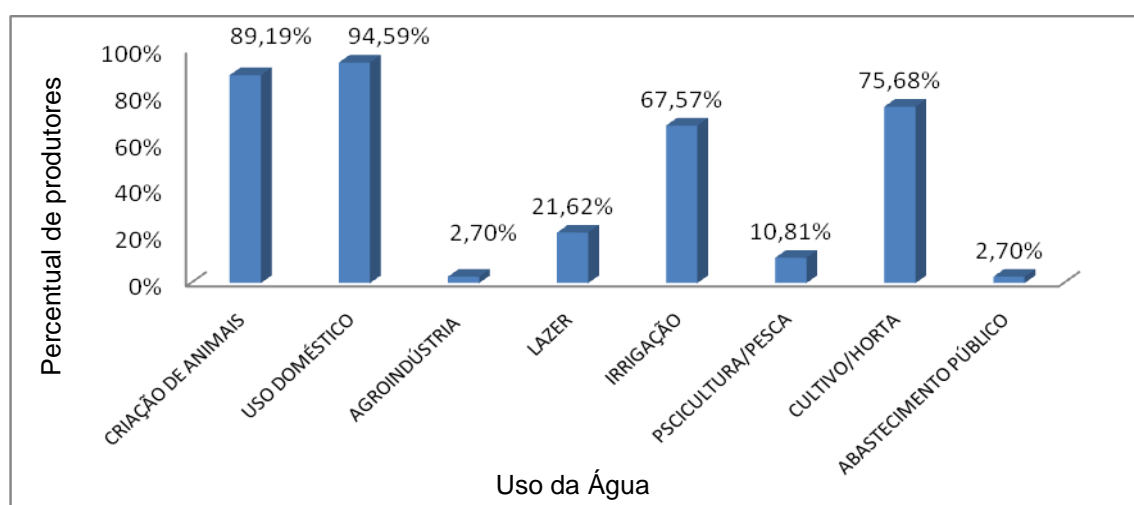


Figura 93 – Uso da água nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ, 2018

Acerca dos resíduos sólidos gerados nas propriedades cadastradas, 31 (trinta e um) proprietários informaram que geram dejetos de animais, 36 (trinta e seis) dejetos domésticos, e 01 (um) dejetos de processamento artesanal, conforme percentuais apresentados na Figura 94.

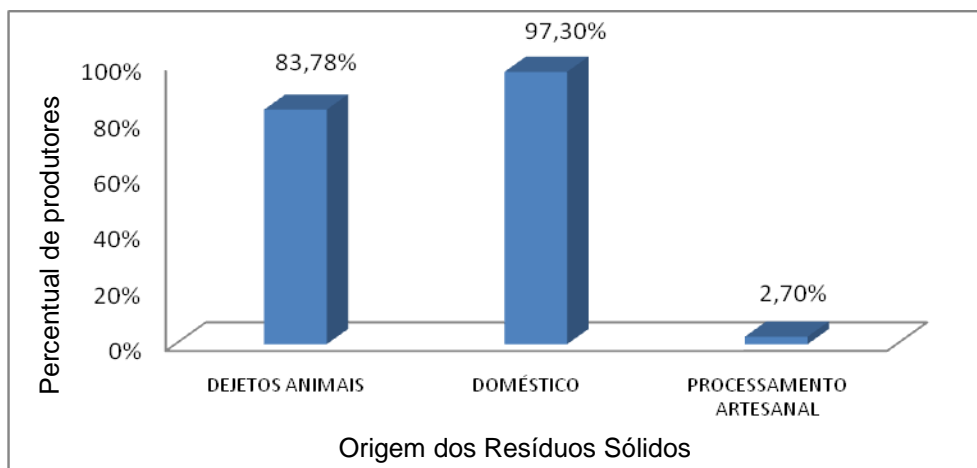


Figura 94 – Resíduos sólidos gerados nas propriedades cadastradas – projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ, 2018

Em relação aos resíduos sólidos, 30 (trinta) dos proprietários cadastrados disseram que estes têm como destino o aterro sanitário, 01 (um) realiza coleta seletiva, 13 (treze) enterram ou queimam e 01 (um) realiza outras destinações, conforme percentuais apresentados na Figura 95.

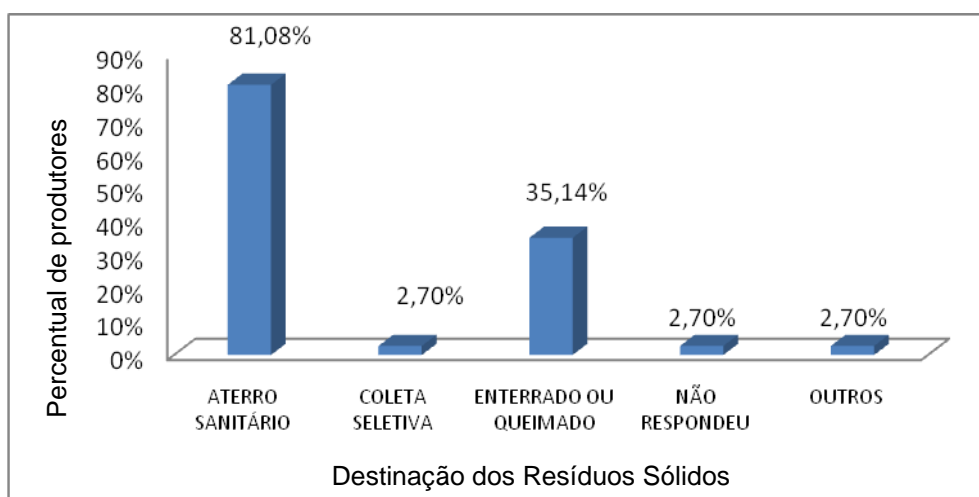


Figura 95 – Destino dos resíduos sólidos gerados nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ, 2018

Quanto aos efluentes gerados, 09 (nove) dos proprietários cadastrados falaram que destinam em fossas sépticas, 24 (vinte e quatro) em fossas negras e 04 (quatro) realizam outros tipos de destinação, conforme percentuais apresentados na Figura 96.

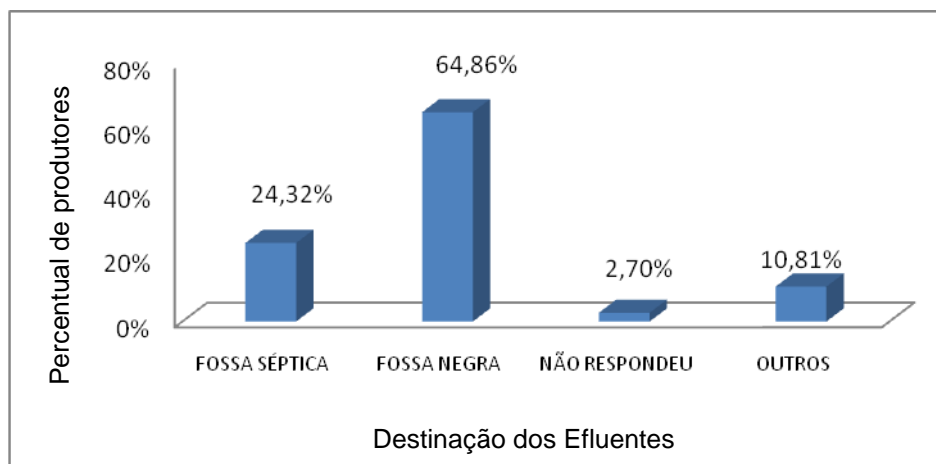


Figura 96 – Destinação de efluentes gerados nas propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Quanto à origem da água utilizada para o abastecimento humano das famílias cadastradas e o desenvolvimento de diversas atividades nas propriedades rurais, 16 (dezesesseis) disseram ser proveniente de poço artesiano, 10 (dez) de mina a céu aberto, 14 (quatorze) de cisterna, 05 (cinco) de curso d'água e 01 (um) informou ser proveniente de outras fontes, conforme percentuais apresentados na Figura 97.

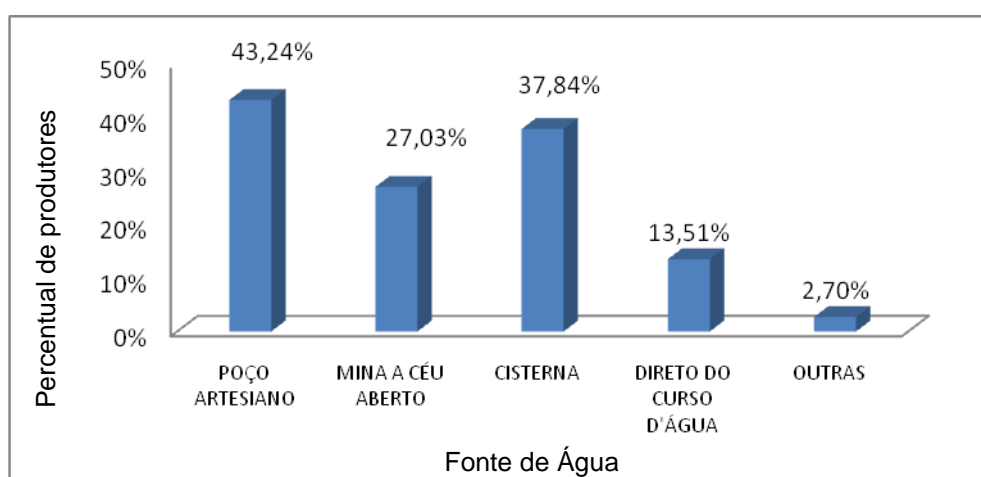


Figura 97 – Fonte de água das propriedades cadastradas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Os proprietários cadastrados também foram questionados sobre qual seria o motivo de maior preocupação dos mesmos em relação aos recursos hídricos. Diante das alternativas propostas, 34 (trinta e quatro) disseram ser a falta de água, 03 (três) o assoreamento, 18 (dezoito) a contaminação da água e 02 (dois) disseram ter outras preocupações, conforme percentuais apresentados na Figura 98.

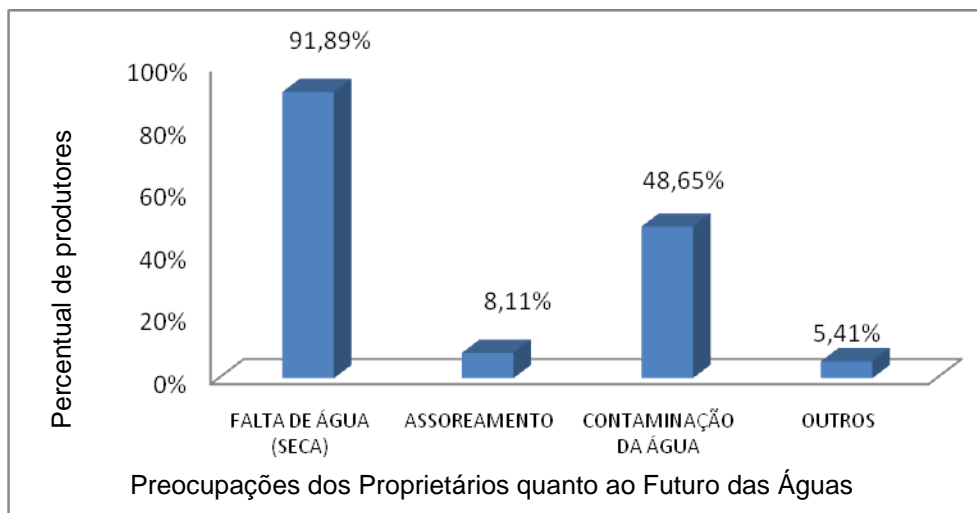


Figura 98 – Preocupações dos proprietários cadastrados quanto ao futuro das águas - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

Fonte: LOCALMAQ, 2018

Quanto aos dados relacionados à vazão de captação, 06 (seis) das propriedades cadastradas informaram existência de caixas d’água com capacidade entre 0 (zero) a 500 (quinhentos) litros, 05 (cinco) informaram de 500 (quintos) a 1000 (mil) litros e 03 (três) informaram de 1000 (mil) a 1500 (mil e quinhentos) litros, conforme percentuais apresentados na Figura 99.

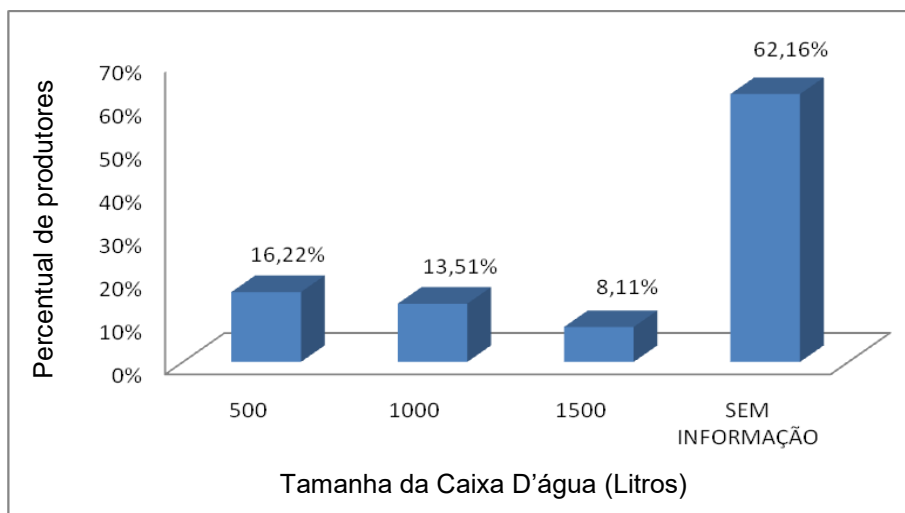


Figura 99 – Tamanho da caixa d'água - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ, 2018

Em relação ao consumo diário 19 (dezenove) proprietários informaram que consomem de 0 (zero) a 500 (quinhentos) litros, 07 (sete) informaram entre 500 (quintos) a 1000 (mil) litros e 02 (dois) informaram entre 1000 (mil) a 1500 (mil e quinhentos) litros, conforme percentuais apresentados na Figura 100.

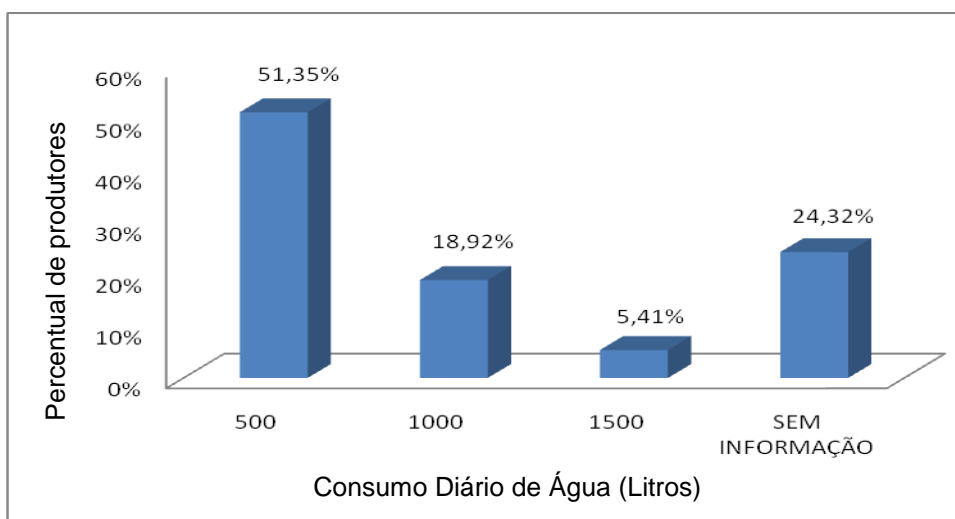


Figura 100 – Consumo diário de água - projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho
 Fonte: LOCALMAQ, 2018

7.1.4. Considerações sobre o Cadastramento dos Produtores Rurais na área de abrangência do projeto

Dentre os aspectos analisados neste Cadastramento, destacam-se a baixa assimilação dos produtores rurais quanto ao uso das técnicas de manejo culturais e

de solo em suas propriedades, visto que apenas 03 (três) e 04 (quatro) proprietários respectivamente, alegaram realizar estas atividades. É importante mencionarmos a relevância destas práticas, uma vez que o manejo inadequado do solo reduz a cobertura vegetal e a infiltração da água no solo, aumentando consideravelmente o escoamento superficial. Como consequência, tem-se a ocorrência dos processos erosivos e o assoreamento dos mananciais hídricos, que promovem a redução da qualidade e disponibilidade hídrica, e a desestruturação do solo, bem como queda no retorno produtivo.

Há de se destacar que as práticas de manejo e conservação do solo e água estão sendo abordadas junto às comunidades beneficiadas durante as atividades de Mobilização Socioambiental, com destaque para os Minicursos dos seguintes temas: Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal; Manejo do solo; Manejo Sustentável das Atividades Agropecuárias; Recursos Hídricos e Agroecologia e Meio Ambiente. A empresa espera que as práticas de manejo retratadas durante os Minicursos sejam replicadas pelos produtores rurais e, desta forma, somaram esforços aos serviços previstos neste projeto hidroambiental na melhoria das condições hidroambientais da sub-bacia do Córrego Brumado.

Outros aspectos importantes relatados por um número significativo de produtores cadastrados dizem respeito à ocorrência de situação de escassez hídrica, assoreamento dos mananciais hídricos, poluição com lixo, mortandade de peixes e elevada turbidez das águas. Tal quadro retrata a urgência na adoção de ações voltadas para a recuperação hidroambiental da sub-bacia do Córrego Brumado. Apesar destes aspectos negativos mencionados, mais de 80% dos proprietários cadastrados relataram que as APP's encontram-se protegidas e com mata ciliar.

Quanto às informações de saneamento básico, destaca-se de forma negativa a utilização de fossa negra por mais 64% dos produtores cadastrados. Essa estrutura consiste em um buraco no solo onde são descartados diretamente os dejetos cujo conteúdo pode vir a se infiltrar no solo trazendo contaminação aos lençóis freáticos, bem como problemas à saúde e bem-estar da população local. Tais consequências foram identificadas no relatório parcial do Diagnóstico de Qualidade das Águas Superficiais da Sub-Bacia do Córrego Brumado (Produto N° 05), onde foi observado

o não atendimento com o limite permitido pela DN nº 01/2008 em relação ao parâmetro *E. coli* nas estações monitoradas pela empresa LOCALMAQ.

Diante do exposto, o cadastramento dos produtores na área de abrangência do projeto hidroambiental permitiu a coleta de informações mais completas e coesas sobre as propriedades rurais, possibilitando o direcionamento das propostas a serem desenvolvidas no Plano de Ações (Produto Nº 07) que compõe este mesmo projeto hidroambiental, bem como a demanda de futuras projetos pelo SCBH Poderoso Vermelho.

Execução



Apoio Técnico



Realização



8. SÍNTESE DAS ATIVIDADES REALIZADAS

As atividades apresentadas neste relatório foram realizadas no período de 11 de maio de 2018 e 20 de outubro de 2018, dentro do escopo do projeto hidroambiental “Serviços de melhoria hidroambiental para realização de diagnóstico da qualidade e disponibilidade das águas e ações para fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica no Distrito de Ravena, localizado no município de Sabará, Minas Gerais”.

Todas as atividades foram realizadas pela equipe técnica da LOCALMAQ, conforme o Plano de Trabalho aprovado pela contratante Agência Peixe Vivo e as adequações posteriores acordadas com a própria Agência e/ou com a empresa Fiscalizadora, Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE).

Ressalta-se o papel do SCBH Poderoso Vermelho como ator social estratégico na articulação e desenvolvimento das atividades executadas até o presente momento (maio/2018).

Desta forma, apresenta-se na Tabela 4 a síntese das atividades de mobilização socioambiental desenvolvidas ao longo do período de execução do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho.

Tabela 4 – Atividades de mobilização socioambiental desenvolvidas ao longo do período de execução do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

| DATA | ATIVIDADE | HORÁRIO | PAUTA | LOCAL DE REALIZAÇÃO | EQUIPE TÉCNICA | Nº DE PARTICIPANTES | INSITUIÇÕES REPRESENTADAS | OBSERVAÇÕES |
|--------------------------|---|----------------------|--|--|---|---------------------|--|--|
| 14/09/2017 | Reunião de Partida e Alinhamento com o SCBH Poderoso Vermelho | 10h00min às 11h00min | <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da equipe técnica da LOCALMAQ; • Esclarecimento de questões sobre o escopo do projeto; • Apresentação das oportunidades e/ou desafios relacionados ao desenvolvimento dos serviços; | Secretaria de Meio Ambiente do município de Sabará, Minas Gerais | Rafael Alexandre Sá e Kamilla Nunes Froes | 07 | SCBH Poderoso Vermelho, Poder Público Municipal de Sabará e a Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE). | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE A e a ata do evento no APÊNDICE V |
| 14/09/2017 15/09/2017 | 1ª Visita Técnica | - | Visita Técnica | Sub-bacia do Córrego Brumado | Rafael Alexandre Sá e Kamilla Nunes Froes | 6 | SCBH Poderoso Vermelho, Poder Público Municipal de Sabará | Não há lista de presença |
| 20/10/2017 | Seminário Inicial | 14h00min às 15h45min | Apresentação do Projeto Hidroambiental | Quiosque da Associação Comunitária Arco Íris, Distrito de Ravena, Município de Sabará/MG | Rafael Alexandre Sá, e Victória Patrícia Pereira de Andrade | 37 | SCBH Poderoso Vermelho, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas, Associação Comunitária da Região Sul de Ravena (ASCOSUL), SOS Serra da Piedade, Poder Público Municipal de Sabará, Associação Arco Iris e a Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE) | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE B e a ata do evento no APÊNDICE T |
| 16/11/2017 | 2ª Reunião Estratégica | 13h00min às 14h00min | Alterações do escopo original do projeto | Sede da Agência Peixe Vivo / Belo Horizonte/MG | Rafael Alexandre Sá e João Juliano | 5 | Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE) e a Agência Peixe Vivo | Não há lista de presença |
| 16/11/2017 | 3ª Reunião Estratégica | 15h00min às 17h00min | Alterações do escopo original do projeto | Sede da Agência Peixe Vivo / Belo Horizonte/MG | Rafael Alexandre Sá e João Juliano | 5 | Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE), Agência Peixe Vivo, SCBH Poderoso Vermelho, Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), Instituto Estadual de Florestas (IEF) e o Movimento Ambiental SOS Serra da Piedade e Águas do Gandarela | Não há lista de presença |
| 22/11/2017 | 2ª Visita Técnica | 9h00min | Escolha do local de implantação do novo ponto de monitoramento do Córrego Brumado | Sub-bacia do Córrego Brumado | Rafael Alexandre Sá e João Juliano | 5 | SCBH Poderoso Vermelho e Agência Peixe Vivo | Não há lista de presença |
| 06/02/2018 | Seminário Intermediário | 08h00min às 09h00min | Apresentação das alterações do Projeto Hidroambiental | Quiosque da Associação Comunitária Arco Íris, Distrito de Ravena, município de Sabará/MG | Rafael Alexandre Sá e Kamilla Nunes Froes | 23 | SCBH Poderoso Vermelho, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas, Associação Arco Iris e o Poder Público Municipal de Sabará | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE C e a ata do evento no APÊNDICE U |
| 11/05/2018 | 1ª Encontro de Alinhamento | 14h00min às 15h00min | Planejamento das atividades de cadastramento dos produtores rurais da região de atuação do projeto | Secretaria de Meio Ambiente de Sabará | Euclides Dayvid | 3 | Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG), SCBH Poderoso Vermelho, Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE G |
| 15/05/2018 | 4ª Reunião Estratégica | 08h00min às 09h15min | Apresentação de solicitações do SCBH Poderoso Vermelho | Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora da Assunção, Distrito de Ravena, Sabará, Minas Gerais, | Rafael Alexandre Sá e Euclides Dayvid | 5 | SCBH Poderoso Vermelho, SOS Serra da Piedade, Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas. | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE D e a ata do evento no APÊNDICE U |
| 15/05/2018 | 5ª Reunião Estratégica | 09h15min às 11h30min | Apresentação do status de execução do Projeto Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho para membros do Subcomitê | Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora da Assunção, Distrito de Ravena, Sabará, Minas Gerais, | Rafael Alexandre Sá e Euclides Dayvid | 34 | Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE), SCBH Poderoso Vermelho e Rio Taquaraçu, CBH Rio das Velhas, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG), Poder Público Municipal de Sabará e Santa Luzia, SOS Serra da Piedade, Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), Associação Comunitária da Região Sul de Ravena (ASCOSUL), Taquaraçu Ecotur, Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas. | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE D e a ata do evento no APÊNDICE Z |
| 23/05/2018 | 2ª Encontro de Alinhamento | 15h00min | Planejamento das atividades de cadastramento dos produtores rurais da região de atuação do projeto | EMATER do município de Sabará/MG | Euclides Dayvid | 4 | Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (EMATER-MG), SCBH Poderoso Vermelho, Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE H |
| 20/06/2018 | 3ª Encontro de Alinhamento | 14h00min às 15h00min | Planejamento das atividades de cadastramento dos produtores rurais da região de atuação do projeto | Residência do Sr. Júlio César Bernardes | Euclides Dayvid | 2 | SCBH Poderoso Vermelho, Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE I |
| 10/07/2018 | 4ª Encontro de Alinhamento | 09h00min às 10h00min | Planejamento dos Minicursos de Educação Ambiental | ----- | Euclides Dayvid | 2 | CBH Rio das Velhas | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE J |
| 13/08/2018 | 6ª Reunião Estratégica | 09h00min às 11h30min | Apresentação do cronograma dos Minicursos de Educação Ambiental e do Relatório Diagnóstico de Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho (Produto N°03). | Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora da Assunção, Distrito de Ravena, Sabará, Minas Gerais | Rafael Alexandre Sá e Mônica Durães Braga | 16 | Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE), SCBH Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas, Poder Público Municipal de Santa Luzia e Sabará, Associação Comunitária da Região Sul de Ravena (ASCOSUL), Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE E e a ata do evento no APÊNDICE AA |
| 01/09/2018 | 1º Minicurso de Educação Ambiental | 14h00min às 18h00min | Apresentações de conceitos relacionados a sustentabilidade ambiental e recomposição florestal | Sítio do Sr. José Matheus, Distrito de Ravena, Sabará, Minas Gerais | Rafael Alexandre Sá e Euclides Dayvid | 29 | SCBH Poderoso Vermelho, SCBH Rio Taquaraçu, Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE), Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE K e a ata do evento no APÊNDICE CC |
| 29/09/2018 | 2º Minicurso de Educação Ambiental | 10h00min às 18h00min | Apresentações de conceitos relacionados ao manejo de solo | Restaurante Jeito de Mato, Distrito de Ravena, Sabará, Minas Gerais | Rafael Alexandre Sá e Euclides Dayvid | 28 | SCBH Poderoso Vermelho, Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA) Minas, CBH Rio das Velhas, Associação Comunitária da Região Sul de Ravena (ASCOSUL) | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE L e a ata do evento no APÊNDICE DD |
| 08/10/2018 | 7ª Reunião de Alinhamento | | Apresentação Relatório de Evolução das Outorgas Superficiais e Subterrâneas na UTE Poderoso Vermelho (Produto N°05) | Mosteiro de Nossa Senhora da Conceição de Macaúbas, no município de Santa Luzia, Minas Gerais | Rafael Alexandre Sá | 16 | SCBH Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas, Poder Público Municipal de Santa Luzia e Sabará, BMA Ambiental, AESL, Lions Clube de Santa Luzia, Instituto Estadual de Florestas (IEF), IFMG-Santa Luzia, Grupamento de Bombeiros Voluntários de Minas Gerais (GBVMG), Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE) | A lista de presença encontra-se no APÊNDICE F e a ata do evento no APÊNDICE BB |

Fonte: LOCALMAQ (2018)

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações do Programa de Educação Socioambiental desenvolvidas até o momento no Projeto Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho, no município de Sabará, Minas Gerais, envolveram de forma satisfatória as comunidades beneficiadas pelo projeto, órgãos, entidades e instituições locais conforme solicitado no Termo de Referência (TDR) do Ato Convocatório nº 005/2017.

As atividades de Mobilização Socioambiental estão sendo realizadas em paralelo a execução dos demais serviços, sendo que as atividades realizadas até o momento (reuniões de alinhamento; visitas técnicas; Seminários Inicial e Intermediário) foram executadas em conformidade com o Plano de Trabalho aprovado pela contratante Agência Peixe Vivo e as adequações posteriores acordadas com a própria Agência e/ou com a empresa Fiscalizadora, COBRAPE.

Dentre as adequações, destaca-se o acréscimo de 02 (duas) minicursos ao invés dos 03 (três) previstos, mantendo a mesma carga horária inicial de 36 (trinta e seis) horas. Essa alteração objetivou potencializar o Programa de Educação Socioambiental do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho facilitando a assimilação por parte dos produtores rurais.

Vale salientar que os locais para a realização dos eventos até o momento foram escolhidos em conformidade com o SCBH Poderoso Vermelho em regiões estratégicas que facilitaram o envolvimento das comunidades locais, bem como o acesso dos representantes do Poder Público Municipal, instituições, entidades e organizações convidados.

Os próximos relatórios do Programa de Educação Socioambiental e Desenvolvimento do Trabalho Técnico Social (TTS), abordarão também as demais atividades a serem realizadas, como os eventos públicos de mobilização social (oficinas de educação ambiental, encontro com produtores rurais da região de atuação do projeto e o Seminário Final).

A respeito do Cadastramento dos Produtores Rurais, este foi realizado através da coleta de informações constantes em uma Ficha Cadastral e permitiu potencializar o

Trabalho Técnico Social (TTS), com a obtenção de informações sobre as propriedades rurais, como dados referentes à produção agrícola, práticas de manejo empregadas e saneamento básico. Cabe ressaltar que os minicursos do projeto hidroambiental estão sendo direcionados principalmente aos produtores previamente cadastrados, tendo como objetivo fomentar a ampliação do desenvolvimento da agricultura sustentável de base agroecológica aos agricultores da região.

Dessa forma, ressalta-se que durante as atividades de mobilização social desenvolvidas, a LOCALMAQ enfatizou em todos os momentos seu compromisso em assegurar a qualidade dos serviços e procurou construir juntamente com a população local um movimento participativo durante a execução dos trabalhos, potencializando os resultados positivos pretendidos.

A equipe técnica da LOCALMAQ acredita que as atividades de Mobilização Socioambiental em desenvolvimento divulgaram com eficiência a importância e o andamento dos serviços executados, facilitando a aceitabilidade das famílias beneficiadas e permitindo a sensibilização do público quanto à preservação ambiental.

Execução



Apoio Técnico



Realização



10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGB PEIXE VIVO - Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo. **Apresentação: Agências de Bacias, a AGB Peixe Vivo e Objetivos.** Disponível em: <<http://agenciapeixe vivo.org.br/apresentacao/>>. Acesso em: 11 de jan. de 2018.

AGB PEIXE VIVO - Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo. **Termo de Referência Ato Convocatório nº 005/2017, do Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012.** Disponível em: <http://agenciapeixe vivo.org.br/images/2017/cg02igam/atosconvocatorios/TDR_PODE ROSE_VERMELHO_ATO_005_2017.pdf>. Acesso em: 15 de maio de 2018.

BRASIL. **Lei Federal nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/lei/l9433.htm>. Acesso em: 12 de jan. 2018.

CBH RIO DAS VELHAS - Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio das Velhas. **Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas nº 02 de 2004.** Estabelece diretrizes para a criação e o funcionamento dos subcomitês, vinculados ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Disponível em: <<http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2002-2004%20criacao%20subcomites.pdf>>. Acesso em: 10 de jan. de 2018.

CBH RIO DAS VELHAS - Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio das Velhas. **Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas nº 01, de 09 de fevereiro de 2012.** Define as Unidades Territoriais Estratégicas – UTE, da bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Disponível em: <<http://cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/deliberacoes/dn01-2012%20unidades%20territoriais.pdf>>. Acesso em: 12 de jan. de 2018.

CBH RIO DAS VELHAS - Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio das Velhas. **Plano Diretor de Recursos Hídricos do Rio das Velhas - 2015.** Disponível em: <http://200.98.167.210/site/arquivos/RE_VELHAS_Rev01.pdf>. Acesso em: 14 de jan. de 2018.

MAFRA, Rennan Lanna Martins. Mobilização social e comunicação: por uma perspectiva relacional. **Revista Mediação**, v. 11, n. 10, 2010. Disponível em: <<http://www.fumec.br/revistas/mediacao/article/view/310/307>>. Acessado em: 14 de Janeiro de 2018.

MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Política Ambiental; Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais. **Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01, de 05 de maio de 2008.** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <

Execução



Apoio Técnico



Realização



<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/EFABF603/DeliberaNormativaConjuntaCOPAM-CERHno01-2008.pdf>>. Acessado em: 14 de Janeiro de 2018.

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº. 39.692, de 29 de junho de 1998. Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.** Disponível em: <<http://www.cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/legislacao/decreto%20criacao%20cbh%20velhas.pdf>>. Acesso em: 08 de maio de 2018.

PDRH RIO DAS VELHAS - ATUALIZAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS. **Diagnóstico Específico das UTEs - Tomo IV/IV.** Belo Horizonte, MG. 2015.

SEPULVEDA, R. O. **Subcomitês como proposta de descentralização da gestão das águas na bacia do Rio das Velhas: o Projeto Manuelzão como fomentador. Cadernos Manuelzão.** v. 1, nº 2, Belo Horizonte: Projeto Manuelzão, 2006.

TORO, José Bernardo; WERNECK, Nisia Maria Duarte. **Mobilização social: um modo de construir a democracia e a participação.** Autêntica Editora, 2004. Disponível em: <<http://www.jornalescolar.org.br/wp-content/uploads/2012/09/mobilizacao-social-bernardo-toro-e-nisia-maria-duarte-werneck.pdf>>. Acessado em: 14 de Janeiro de 2018

Execução



Apoio Técnico



Realização



APÊNDICES

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE A - LISTA DE PRESENÇA DA 1ª REUNIÃO DE
ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 14/09/2017 - UTE PODEROSO
VERMELHO**

Execução



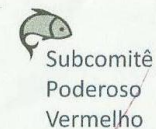
Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO, MUNICÍPIO DE SABARÁ / MINAS GERAIS

EVENTO: Reunião / Encontro de alinhamento

DATA: 14/09/2017 HORÁRIO: 9:00

LOCAL: Secretaria de Meio Ambiente de Sabará

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|-----------------|--------------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 1 | Richardson de Oliveira Silva | | | Sec. Meio Ambiente - Sabará | 3672 7694 | richardson.ma@sabara.mg.gov.br |
| 2 | Julio Cesar Bernardes | | | Subcomitê Pot. Vermelho | (31) 986060639 | julio@eseminasoficial.com.br |
| 3 | Kamilla Nunes Fries | | | LOCALMAQ | 38-998346950 | Kamilla.Nunes@hotmail.com |
| 4 | Rafael Almeida Jr | | | LOCALMAQ | 38 91410944 | localmaq Ltda@yahoo.com.br |
| 5 | Isaque Roberto Oliveira | | | Sec. Meio Ambiente - Sabará | (31) 99343-6137 | isaque.roberto@yahoo.com.br |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.



**APÊNDICE B - LISTA DE PRESENÇA DO SEMINÁRIO INICIAL
REALIZADO NO DIA 20/10/2017 - UTE PODEROSO VERMELHO**

Execução



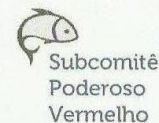
Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: *Seminário Inicial*

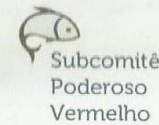
DATA: *29/10/17* HORÁRIO: *14:00*

LOCAL: *Quilômetro da Associação Comunitária Anco Luta - Distrito de Ravena - Sabará-MG*

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|--|--------------|----------|---|----------------------|-----------------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 17 | <i>Joseane M Mendes</i> | | X | <i>ASCOSUL (maquina)</i> | <i>31 992969030</i> | <i>contatoalcosul@gmail.com</i> |
| 18 | <i>Daniela Amorim</i> | X | | <i>Laotalis do Brasil</i> | <i>31 994027959</i> | <i>daniela.amorim@gmail.com</i> |
| 19 | <i>Gilberto Maria d'Assunção</i> | X | | <i>Instituto Amassou da Consciência</i> | <i>31 99587-4006</i> | <i>daniela.amorim@gmail.com</i> |
| 20 | <i>FABIO WADTZ</i> | X | | <i>AMMA - DEB STUIS</i> | <i>31 992290236</i> | <i>gabrielh1@gmail.com</i> |
| 21 | <i>Chana Padilha</i> | | | <i>Comunidade Obit Rio das Velhas</i> | <i>31 99495312</i> | <i>chana.sp@gmail.com</i> |
| 22 | <i>LUIZ GUILHERME RIBEIRO</i> | | | <i>LL</i> | <i>31 98846-1845</i> | <i>luiz.guilhermefr@gmail.com</i> |
| 23 | <i>RAFAEL ALEXANDRE SA</i> | | | <i>Localmaq LTDA</i> | <i>38 91410944</i> | <i>localmaqlltda@yahoo.com.br</i> |
| 24 | <i>Priscila Patrícia L. de Andrade</i> | | | <i>Localmaq LTDA</i> | <i>38 9242-7277</i> | <i>localmaqlltda@yahoo.com.br</i> |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.

LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: *Seminário Inicial*

DATA: *20/10/2017* HORÁRIO: *14:00*

LOCAL: *Ouvidório da Associação Comunitária Arco Iris - Distrito de Ravena - Sabará - MG*

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|-----------------------------------|--------------|----------|---|--------------------|--------------------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 1 | <i>Sydney Ferreira dos Anjos</i> | | | <i>Mãos Amigas</i> | <i>998291336</i> | <i>manypereira111@gmail.com</i> |
| 2 | <i>Mariadolamaro Ferreira</i> | | | <i>Arco Iris</i> | <i>999671878</i> | |
| 3 | <i>Jaques Roberto F. Oliveira</i> | | | <i>SUBCOMITÊ PODEROSO VERMELHO</i> | <i>99343-1137</i> | <i>jaques.robertof@phoscom.br</i> |
| 4 | <i>Joyce Carolina de Almeida</i> | | | <i>SEC. MUN. Meio Ambiente / Sabará</i> | <i>9255-3436</i> | <i>joyceli.sarb@gmail.com</i> |
| 5 | <i>Keylla Cristina Siqueira</i> | | | <i>comunidade Siqueira</i> | <i>99402.2507</i> | <i>keyllacristina@outlook.com</i> |
| 6 | <i>Janice Rezende</i> | | | <i>Comunidade ARCO IRIS</i> | <i>997113255</i> | |
| 7 | <i>Raiza Tereza Conyge</i> | | | <i>COSSENA da Pádua</i> | <i>998697237</i> | <i>Tereza@gmail.com</i> |
| 8 | <i>Julio Cesar Bernardes</i> | X | | <i>CSA MINAS</i> | <i>98060639</i> | <i>julio@seminariooficial.org.br</i> |
| 9 | <i>Jana Claudia dos Santos</i> | | | <i>COMUNIDADE MUNICIPAL SABARÁ</i> | <i>997773428</i> | <i>janacldia2004@gmail.com</i> |
| 10 | <i>Manili S. Borro</i> | | | <i>Arco Iris</i> | <i>997718429</i> | <i>manilia-borro@outlook.com</i> |
| 11 | <i>Carlos Dias Barbosa</i> | | | <i>Lions Staluzia Subcomitê</i> | <i>988778506</i> | <i>cdy@mail.com</i> |
| 12 | <i>Thais Pereira da Silva</i> | | | <i>Cobrape</i> | <i>3135461974</i> | <i>thaispereira@cobrape.com.br</i> |
| 13 | <i>Raissa Vitareli A. Dias</i> | | | <i>COBRAPE</i> | <i>3546 - 1955</i> | <i>raissa.dias@cobrape.com.br</i> |
| 14 | <i>Fernando D. Vilas</i> | | X | <i>IEF</i> | <i>99930.5584</i> | <i>fern.vilas@gmail.com</i> |
| 15 | <i>Denize Siqueira</i> | | | <i>Arco Iris</i> | <i>99949.6675</i> | <i>serdenize@yahoo.com.br</i> |
| 16 | MARCO ZANDONA | | | COPASA | 996289905 | marco.zandona@copasa.com.br |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.

Execução



Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: *Seminário Tricid*

DATA: *20/10/2017* HORÁRIO:

LOCAL: *Quiosque da Associação Comunitária Arco Iris - Distrito de Rorona - Sabará-MG*

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|---|--------------|-------------|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 25 | ALEXANDRE MAGNO MENDES RANGEL | X | | ARCO IRIS | (31) 98713-9946 | ALEXANDRE RANGEL. ENG @ GMAIL. COM |
| 26 | Elaine Ferreira | X | X | Associação Empr. 5º Luziz | (31) 99668-4648 | elapfe9@gmail.com |
| 27 | Antônio Alves Almeida | X | | ARCO IRIS | | |
| 28 | Wilson R. P. de Souza | X | | ARCO IRIS | (31) 986701632 | gonasrck@hotmail.com |
| 29 | Richardson de Oliveira Silva | | | Sr. Meio Ambiente / Sabará | (31) 36727694 | richardson.ma@sabara.gov.br |
| 30 | Lucas da Costa | | | Sr. Meio Ambiente / Sabará | 31136727694 | |
| 31 | Vanessa Faria Farias | X | X | DESL - 570 LU810 | 31-991133459 | vanessa.farias@zifoneil.com.br |
| 32 | Olemir L. Silva | | X | COPASA | 31-Olemir.jacarias | |
| 33 | Regina Lúcia Caminha Torres | | | Tânica da Lagoa | @copasa.com.br | |
| 34 | Vicente de Paula Seabra da Rocha | | X | COPASA - 5º Luziz / Sabará | (31) 999718749 | reginacaminhat@gmail.com |
| 35 | Richardson de Oliveira Silva | X | | Associação Empr. 5º Luziz | (31) 99668-4648 | elapfe9@gmail.com |
| 36 | Karen Ferreira Mendes | X | | Comunidade Arco Iris | (31) 999339998 | |
| 37 | Vicente de Paula Rodrigues | | X | Copasa | 31-998811681 | vicente.rodrigues@copasa.com.br |
| 38 | Los Angeles | | | Associação Arco Iris | 334851695 | losangeles.angles.com |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE C - LISTA DE PRESENÇA DO SEMINÁRIO
INTERMEDIÁRIO REALIZADO NO DIA 06/02/2018 - UTE PODEROSO
VERMELHO**

Execução



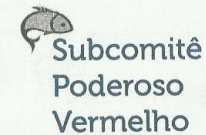
Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: Seminário Intermediário

DATA: 06/02/2018

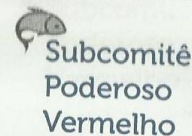
HORÁRIO: 9h00

LOCAL: Quiosque da Associação Comunitária Arco Íris

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|-------------------------|--------------|----------|-------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 17 | ANDRÉ LINCOLN TORRES | | | VARZEA DA CANGA/BRUMADO | 9.8866-2867 | ANDRELTORRES@GMAIL.COM |
| 18 | Julia Cesar Bernardes | | | Subcomitê P. Verm. (CSA) | 31-986060639 | juliac@csaminas.org |
| 19 | Maíliã S. BORNER | | | Associação Pro Iris - Brumado | 31-9977184-29 | Maíliã S. Borner |
| 20 | Prusula Velloso Loug | | | GARRINCHA - BRUMADO | 31-997428080 | prusulaoug@yahoo.com |
| 21 | Fernanda Maggoli Dumont | | | | (31)99814-2982 | fernandabiogenesehistoria@gmail.com |
| 22 | Samilla Nunes Frezes | | | | (31)99617-0094 | genesearquitectura@gmail.com |
| | Samilla Nunes Frezes | | | LOCALMAQ | (38)99834-6950 | Samilla.Nunes@hotmail.com |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.

LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: Seminário Intermediário

DATA: 06/02/2018

HORÁRIO: 9h00

LOCAL: Quilosque da Associação Comunitária Arco Íris

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|------------------------------|--------------|----------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 1 | Carlos Dias Barbosa | | | Leons Clube Santa Luzia | 36429696-988778506 | comunicação.ognito@gmail.com |
| 2 | Miyhelle Sarah de Oliveira | | | BMA AMBIENTAL | (31)99791.1470 | miyhelle@bmaambiental.com.br |
| 3 | Raissa Vitauki A. Dias | | | COBRAPE | (31) 3546-1974 | raissadiaz@cobrape.com |
| 4 | Jose ANTONIO DE O. GONCALVES | | | COMUNIDADE | 31 3336 7585/991249250 | profag214@gmail.com |
| 5 | ISRAEL PEREIRA DOS SANTOS | | | comunidade | (31)36752997 | LaboratorioRestaurar@yahoo.com.br |
| 6 | ROGERIO SEPULVEDA | | | COPASA | 3250.2070 | ROGERIO.SEPULVEDA@COPASA.com.br |
| 7 | José Luis Ciolfo Guimarães | | | EMATER/MG | 3672-3802 | fcbarca@emater.mg.gov.br |
| 8 | Maria de Patrima D. Almeida | | | Meio Ambiente Sabará | 36727694 | patrima.almeida10@vivo.com.br |
| 9 | Joyce Carolina de Almeida | | | Meio Ambiente Sabará | 3672-7694 | joycelisarb@gmail.com |
| 10 | Luiz Roberto F. de Oliveira | | | Sec. Meio Ambiente - Sabará | 987222139 | |
| 11 | Richardson de Oliveira Silva | | | Sec. Meio Ambiente - Sabará | 36727694/99343637 | Luizroberto@yahoo.com.br |
| 12 | Fúniee Rezende | | | A. ARCO IRIS | 997113255 | richardson.ma@sabara.mg.gov.br |
| 13 | ROBERTO DAYNEL FROIS | | | A. ARCO IRIS | 99905-3366 | ROBERTO.FROIS@GMAIL.COM |
| 14 | SILVANA ALVES QUEIROZ FROIS | | | A. ARCO IRIS | 999051569 | SILVANA.FROIS@yahoo.com.br |
| 15 | Regina Lúcia Caminha Torres | | | Várzea do Lange - Brumado | 99942-3432 | reginacaminhat@gmail.com |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE D - LISTA DE PRESENÇA DA 4ª E DA 5ª REUNIÃO DE
ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 15/05/2018 - UTE PODEROSO
VERMELHO**

Execução



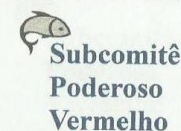
Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO / MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: Reunião Estratégica

DATA: 15/05/2018 HORÁRIO:

LOCAL: Salão Polivalente do Igreja Nossa Senhora do Assunção / Distrito de Porenda

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|-----------------------------------|--------------|----------|--------------------------------|-----------------|--|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 1 | Richardson de Oliveira Silva | X | | Sec. Meio Ambiente - Sabará | 3672 7694 | richardson.ma@sabara.mg.gov.br |
| 2 | Ediene Betizina da Fonseca | X | | Emater - MG | 3672-3802 | sabara@emater.mg.gov.br |
| 3 | Helton mainente de Souza | X | | Emater - MG | 36723802 | " " |
| 4 | Silvio Ronaldo de Silva | | | Cobrape | (031) 35461953 | SilvioRonaldo@cobrape.com.br |
| 5 | Diogo Henrique Oliveira Gonçalves | | | COBRAPE | (31) 3546-1955 | diogogoncalves@cobrape.com.br |
| 6 | Reginaldo Jesus e Pinto | | | CÂMARA MUNICIPAL SABARÁ | (31) 98719-5668 | ReginaldoJesusPinto |
| 7 | Renata Fonseca Padilha | | | CONSITA TRATAMENTO DE RESÍDUOS | (31) 97116 0698 | renata.padilha@consita.com.br |
| 8 | Giovanni Roberto Soares | | | Administração de Porenda | (31) 99863 2512 | " / " / " |
| 9 | Elvis Adriano Braga | | | Sec. Meio Amb. Sta Luzia | | elvisabraga@gmail.com |
| 10 | Maria do Carmo Ferreira | | | NSP Símbiose MCMul | 999641848 | |
| 11 | Renata Mator | | | PMSL / SMMA | 3641.5262 | renatamator@santaluiziamg.gov.br |
| 12 | Sonia C. R. Coutinho | | | PMSL / SMMA | 3641.5262 | sonia.coutinho@mg.gov.br |
| 13 | Janira Reis de Souza | | | PMSL SMMA | 36415262 | JaniraReis@santaluiziamg.gov.br |
| 14 | Renata F. m Costa | | | consórcio Pampulha | 99796 9146 | gov.br / Renatamoraizcosta@vivo.com.br |
| 15 | Anderson Roberto de Almeida | | | PMSL Sec. Meio Amb. | 3641.5262 | ANDERSONALMEIDA@SANTALUZIA.MG.GOV.BR |
| 16 | Luís Ricardo Fernandes | | | PMSL Sec. M. Ambiente | 31-3641-5262 | luisfernandes@consita.com.br |
| 17 | Luís Alexandre da | | | Localmaq | 38 99740 7287 | localmaq@vivo.com.br |

Execução



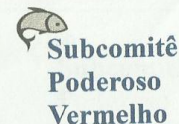
Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO / MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: Reunião

DATA: 15/05/2018

HORÁRIO:

LOCAL:

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|--|--------------|----------|----------------------------------|----------------|---------------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 18 | Vicente de Paula Rodrigues | | | COPASA | 9 9801 1681 | vicente.rodrigues@copasa.com.br |
| 19 | Julio Cesar Bernardes | | | SCBH Pod. Verm. / CSA | 98606 0639 | julio@csaminas.org |
| 20 | Eduardo Leiteiro da Fonseca | | | | | |
| 21 | EULIDES DAVI D. BRANDÃO | | | LOCALMAQ | 98507 9766 | DAVID0777@GMAIL.COM |
| 22 | Elmessi Ferreira dos Anjos Rocha | | | Mãos Amigas Sabara | 99829 1336 | ramyferreira419@gmail.com |
| 23 | RAQUEL DOS SANTOS | | | Itaquaraçu Ecolur | 99591-7737 | rfcarsantos@hotmail.com |
| 24 | Lucia Teresa Araújo (Teca) | | | Sos Serra Verde | 98642357 | tespa@gmail.com |
| 25 | Ana Vitória Werner | | | Meio Ambiente Stª Luzia | 3641-5262 | ana.wanke@santeluzia.mg.gov.br |
| 26 | JAMÍLIO DE LIMA MARQUES | | | SUB COMITÊ ITAQUARAÇU | 99667 0977 | supercolima@yahoo.com.br |
| 27 | Guerranir Roberto Soares | | | Administração Regional | 31199863 2512 | |
| 28 | Silvana Neu Albuquerque | | | ARLO FRIS. BRUMADO | 31. 999 051569 | Silvanapneu@yahoo.com.br |
| 29 | ROBERTO D'AVOIA FROIO | | | ARCO IRIS - BRUMADO | 31. 99905.3366 | robertodfroio@gmail.com |
| 30 | Regina Lúcia Caminha Torres | | | Tânger do Campo - Brumado | 31. 99942-3432 | Regina.luciaminha.torres |
| 31 | Edilson Adams | | x | PROFAN/PBH | 3277-7422 | edilson@pbh.gov.br |
| 32 | Edilson dos Santos | | | SMMA/PBH | 3277-7422 | edilson@pbh.gov.br |
| 33 | Cláudia Reis dos Pontalves de Oliveira | | | Populana Esplanada do Sinc Luzia | 994144326 | claudia.reis@pbh.gov.br |
| 34 | GUSTAVO BERNARDES FERREIRA | | | CELULOSE IRANI | 32685860 | gustavo.ferreira@irani.com.br |

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE E - LISTA DE PRESENÇA DA 6ª REUNIÃO DE
ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 13/08/2018 - UTE PODEROSO
VERMELHO**

Execução



Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: Reunião do Sub comitê Poderoso Vermelho / Estratégica

DATA: 13/08/2018 HORÁRIO: 09:00

LOCAL: Sala Paroquial Ravena, Sabará

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|-----------------------------------|--------------|----------|--------------------------|----------------------|--------------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 1 | ISABELA RIZDORO | | | PROJETO MANUELAZÃO | 31 99870-4555 | izidoro-isabela@gmail.com |
| 2 | Ricardo José de Souza | | | Prof. Santa Luzia | 31 99660-2877 | ricardosouza@santaluzia.org.br |
| 3 | Gibnessi Ferreira dos Anjos Rocha | | | Mãos Amigas | 31 99829 1336 | gibnessi@maosamigas.com |
| 4 | Raissa Vitzreli A. Reis | | | COBRAPE | (31) 3546-1955 | rzaissadiaz@cobrape.com.br |
| 5 | Duza Nozolina | | | CBH Velhas | 31.32228350 | duza.nozolina@cbhvelhas.org.br |
| 6 | Marcia Maria Roméis | | | Ascusul | 31.988862701 | marciaromeis@yahoo.com.br |
| 7 | Valéria Ferreira da B. | | | ASCOSUL | 3199221 3513 | ferreira.valeria633@gmail.com |
| 8 | SILVANA FROIS | | | ARCO IRIS | 31.999051569 | SILVANAFROIS@yahoo.com.br |
| 9 | Reginaldo Jun. Pinh | | | Câmara Municipal Sabará | 31-98719-5668 | reginaldo0110@yahoo.com.br |
| 10 | Fraque Roberto O'Neira | | | Sec. Meio Ambiente | 31-99343-6137 | fraque.roberto@yahoo.com.br |
| 11 | Jose Raimundo Pereira | | | Sec. Meio Ambiente | 31 986768931 | mitotara@yahoo.com |
| 12 | Marilene S. Borges | | | BRUMA do - e sub comite | 31-997718425 | Borges |
| 13 | Julia Perardi | X | | CSA MINAS | 31-9860639/994405720 | julia@csaminas.org |
| 14 | ROFAEL ALEXANDRE SA | | | Localmaq | 38 99740 7284 | localmaq@telsa@yahoo.com.br |
| 15 | Mônica Durães Braga | | | Localmaq | 38 99959 7446 | mb_duraes@yahoo.com.br |
| 16 | Maria do Carmo Ferreira | | | Ascusul | 9.99641848 | |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE F - LISTA DE PRESENÇA DA 7ª REUNIÃO DE
ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 08/10/2018 - UTE PODEROSO
VERMELHO**

Execução



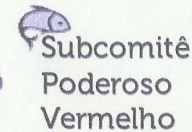
Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: REUNIÃO ORDINÁRIA DO SUBCOMITÊ PODEROSO VERMELHO.

DATA: 08/10/18 HORÁRIO: 13:30H

LOCAL: CONVENTO DE MACAÍBAS - SANTA LUZIA - MG

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|----------------------------|--------------|----------|---|------------------|------------------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 1 | Viviane C. Silva | | | AESL (area S.Luzia) | 31 1133 459 | meto.enrj@zpmoilo.com |
| 2 | Luiza Baggio | | | Comunicação CBH Rio das Velhas | 9999 0003 | luizabaggio@gmail.com |
| 3 | RODRIGO DE ANJELIS | | | TANTO EXPRESSO / COMUNICACAO CBH Rio das Velhas | 31 99633 0334 | RODRIGO@TANTOEXPRESSO.com.br |
| 4 | Carlos Elias Barbosa | | | LIONS CLUBE DE SANTA LUZIA | 31-98528-1984 | comunicacao.ogritae@gmail.com |
| 5 | Mychelle Fanch de Oliveira | | | BMA Ambiental | 31.99791.1470 | mychelle@bmaambiental.com.br |
| 6 | Renata Fonseca Padilha | | | AESL | 31 9928 10 161 | Renata@bckb3.com.br |
| 7 | Renata Fonseca Padilha | | | Consita Tratamento de Res. | 31 99477 0170 | renata.padilha@consita.com.br |
| 8 | Vicente de Paula Rodrigues | | | COPASA | 31-99801 1681 | Vicente.rodrigues@copasa.com.br |
| 9 | Wellington Lacerda Alves | | | Umz Muda de Cidadania | 31-993744 114 | MKAPP mobile@gmail.com |
| 10 | José Inácio Santos | | | MUDA DE CIDADANIA | 99217 0839 | JOSE.SANTOS@MUDADECIDADANIA.com |
| 11 | Francisco L. Sousa Lima | | | Taquaraçu do Brasil | 99642 0058 | |
| 12 | Ricardo José de Souza | | | Sec. Meio Amb. Santa Luzia | 996602877 | ricardosouza@scmluzia.mg.gov.br |
| 13 | Regina Tavares de Oliveira | | | IFE - RUSilvestre Macaúbas | 99959 1599 | regina.tavares@meioambiente.org.br |
| 14 | Leandro A. Souza | | | IFMG - Santa Luzia | (31) 99917-3615 | leandro.souza@ifmg.edu.br |
| 15 | Regina Tavares de Oliveira | | | Tárcio de Castro | (31) 9 8880-7616 | regina.tavares@meioambiente.org.br |
| 16 | Diogo Felipe da Silva | | | Grupamento Bancário Voluntário do Meio Sábá - G.B.V.M.A | (31) 97595-6502 | diogofelipe@gbvma.com.br |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE G - LISTA DE PRESENÇA DO 1ª ENCONTRO DE
ALINHAMENTO REALIZADO NO DIA 11/05/2018 - UTE PODEROSO
VERMELHO**

Execução



Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO / MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: Reunião de Alinhamento do Programa de Educação Socioambiental

DATA: 11/05/2018

HORÁRIO: 14hrs

LOCAL: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Sabará – MG

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|---------------------------|--------------|----------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| | EDIENE LETICIA DA FONSECA | | X | EMATER. MG | 3672 3102 | salara@emater.mg.gov.br |
| | EUCLIDES DAVID A. BRANDÃO | | | LOCALMAQ | 98507.9266 | DAVID0777@LIVE.COM |
| | JULIO CESAR BELFARDES | | X | SCBH Poderoso Vermelho | (31) 986060639/99440-5120 | julio@scbh.org |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE H - LISTA DE PRESENÇA DO 2ª ENCONTRO DE
ALINHAMENTO REALIZADO NO DIA 23/05/2018 - UTE PODEROSO
VERMELHO**

Execução



Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO / MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: Reunião de alinhamento

DATA: 23 de Maio de 2018

HORÁRIO: 15hs

LOCAL: EMATER do Distrito de Ravena, Sabará - MG

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|----------------------------|--------------|----------|----------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| | | Direto | Indireto | | | |
| 01 | Euclides Davydo A. Brandão | | | LOCALMAQ | 98507-9266 | DAVVID777@LIVE.COM |
| 02 | Miranda Douglas | X | | MONADON LOCAL (APPZ) | 99148-6960 | Proj. Assoc. Prod. Familiares RAS |
| 03 | JULIO Pires Pereira | | X | CSA/SCBH Poderoso Vermelho | 99440-5120/986060635 | jp@csaminas.org |
| 04 | EDIENE KETICIA DA FONSECA | | X | EMATER - MG | 3672-3802 | SABARA@EMATER.MG.GOV.BR |
| 05 | | | | | | |
| 06 | | | | | | |
| 07 | | | | | | |
| 08 | | | | | | |
| 09 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE I - LISTA DE PRESENÇA DO 3ª ENCONTRO DE
ALINHAMENTO REALIZADO NO DIA 20/06/2018 - UTE PODEROSO
VERMELHO**

Execução



Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO / MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: Reunião de alinhamento

DATA: 20 de Junho de 2018

HORÁRIO: 14hs

LOCAL: Rua Manuel Luiz de Abreu, Goiânia, Belo Horizonte - MG

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|----------------------------|--------------|----------|--------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| | | Direto | Indireto | | | |
| 01 | EUCLIDES DAYVID A. BRANDÃO | | X | LOCALMAQ LTDA | 98507-9266 | mobilizacao@prosethos@gmail.com |
| 02 | JULIO CESAR BERNARDES | X | | CSA MINAS | 986060639 / 994405120 | juliao@csaminas.org |
| 03 | | | | | | |
| 04 | | | | | | |
| 05 | | | | | | |
| 06 | | | | | | |
| 07 | | | | | | |
| 08 | | | | | | |
| 09 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |

**APÊNDICE J - LISTA DE PRESENÇA DO 4ª ENCONTRO DE
ALINHAMENTO REALIZADO NO DIA 10/07/2018 - UTE PODEROSO
VERMELHO**

Execução



Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO / MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: Reunião de alinhamento

DATA: 10 de Julho de 2018

HORÁRIO: 09hs

LOCAL: Rua Carljós, 150, 10º andar, Centro, Belo Horizonte - MG

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|----------------------------|--------------|----------|--------------------------|------------|-----------------------------------|
| | | Direto | Indireto | | | |
| 01 | EUCLIDES DAYVID A. BRANDÃO | | X | LOCALMAQ LTDA | 98507.9266 | DAYVID777@GMAIL.COM |
| 02 | Aleniza Costa Nogueira | | X | CBH Rio das Velhas | 3222 8350 | aleniza.nogueira@CBHVelhas.org.br |
| 03 | | | | | | |
| 04 | | | | | | |
| 05 | | | | | | |
| 06 | | | | | | |
| 07 | | | | | | |
| 08 | | | | | | |
| 09 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE K - LISTA DE PRESENÇA DO 1º MINICURSO DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 01/09/2018 - UTE
PODEROSO VERMELHO**

Execução



Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: 1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

DATA: 01/09/2018

HORÁRIO: 14h00 às 18h00

LOCAL: Sítio do Sr. Matheu

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|------------------------------|--------------|----------|--------------------------|----------------|--------------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 1 | Mariana Conceição S. Silva | X | | VARZEA DA CANGA | 994696691 | |
| 2 | Luiz de Silva | X | | " " " | | |
| 3 | ANDRE LINCOLN TORRES | X | | " " " | 988662867 | ANDRELTORRES@GMAIL.COM |
| 4 | Neusa Santos Gonçalves | X | | | 35081932 | |
| 5 | Humberto dos Reis | X | | Siquira | 36723425 | |
| 6 | Jenica Raquel dos Santos | | X | Taquaracú de Minas | (31)99591-7737 | jenicasantos@hotmail.com |
| 7 | Yao (Marta da Silva) | | X | TAQUARACU DE MINAS | 999646488 | |
| 8 | (SANTO) DE LIMA MARQUEZ | | X | SUBCOMITÊ RIO TAQUARACU | 996670377 | SUPERCOLITA@YAHOO.COM.BR |
| 9 | Andreia da Silva do Silveira | | | Siquira | 98506-2492 | andreia.dasilva@2007gmaile.com |
| 10 | Helvécio Soares | | X | Bizumado | 36823680 | |
| 11 | Porção dos Reis | | | Siquira | 947-34745 | |
| 12 | Clara Regina M.B. de Almeida | X | | Ravena - Poço das Antas | 985.121899 | claramoraes@outlook.com |
| 13 | Oliver Bezerra de Almeida | X | | Ravena - Poço das Antas | 985.12-1899 | " " |
| 14 | Regina Tânia Caminhão Torres | | | Bruno do Poço das Antas | 98880-7616 | |
| 15 | Luiz Carlos de Almeida | | | B. Boa Vista das Antas | 997043237 | |
| 16 | Antônio M S | | | Juiz de Fora | | |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.

Ligar Secunda - Feira

Execução



Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: 1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

DATA: 01/09/2018

HORÁRIO: 14h00 às 18h00

LOCAL:

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|--------------------------|--------------|----------|--------------------------|----------------|----------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 17 | Wellison | | | Siquima | 71767881 | |
| 18 | Alvaro Ribeiro Feneisl. | | | Gene Estanislau | | |
| 19 | Mauris Abreu Ferreira | | | | 3672.38.04 | |
| 20 | Genivaldo de O. Oliveira | | | Sítio Poqueiro A.K. | | |
| 21 | José Roberto A. Oliv. | x | | COG. ALTO / EST. TRAIRAS | 3651 5663 | JRA - Oliv. @ yahoo.com.br |
| 22 | Silvia Pontes da Silva | | | Cobrope | (031) 35461953 | SilviaSilva@cobrope.com.br |
| 23 | EUCIDES DAVID A. B. | x | | LOCALMAQ LTDA | 98507-9266 | DAVID0777@gmail.com |
| 24 | Rosane Ribeiro Pito | | | | 3672 3804 | Rosane Pito |
| 25 | Barbara Ribeiro F. Pito | | | | 3672 3804 | Pito |
| 26 | SERGIO IVARTE | x | | ARCO IRIS (ACAI) | 31.95229 0236 | SERGIOIVARTE@gmail.com |
| 27 | Julio Bernardo | x | | CSA MINAS | 31-986060639 | julio@csaminas.org |
| 28 | Mayla Cristina Siqueira | | | CSA Minas | 33 99402 2507 | Maysiqueira |
| 29 | Gene Estanislau | | | | | |
| 30 | | | | | | |
| 31 | | | | | | |
| 32 | | | | | | |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE L - LISTA DE PRESENÇA DO 2º MINICURSO DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 29/09/2018 - UTE
PODEROSO VERMELHO**

Execução



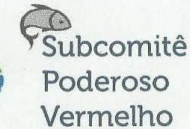
Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: 2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - MANEJO DO SOLO

DATA: 29/09/2018

HORÁRIO: 10h00 às 18h00

LOCAL: Restourconte Jato de Molo, Poena

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|-------------------------------|--------------|----------|--------------------------|-------------|---------------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 1 | SILVANA A. QUEIROZ FROIS | X | | COMUNIDADE ATILIO FRIS | 999051569 | SILVANAFROIS@GMAIL.COM.BR |
| 2 | Mari Lene Viggiano Bernardi | X | | Comunidade Arco Iris | 991424045 | mari.viggiano@yahoo.com.br |
| 3 | Robson dos Santos Martins | X | | comunidade arco iris | 95065450 | |
| 4 | Adelberto Siqueira | X | | Comunidade Arco Iris | 99059800 | adelberto@arcoris.com.br |
| 5 | Filmar Rocha Ferreira | | | 11 Avenida | 998135441 | |
| 6 | Raissa Vitareli Assunção Dias | | | COBRAPE | 3546-1955 | raissa.dias@cobrape.com.br |
| 7 | Raissa Sant'Anna Soares | X | | 35-0-8-19-32 | -11- | -11- |
| 8 | Emerson Marcelo Bessiga | X | | | 998495854 | Emersonmarcelo@GMAIL.COM |
| 9 | Rathalia Gomes de Jesus | | | | 994413901 | |
| 10 | ANDRE LINCOLN TORRES | | | BRUMADO-VARZEA DA CANGA | 98866-2867 | ANDRELTORRES@GMAIL.COM |
| 11 | Maria da Conceição de Souto | | | Brumado V. Cana | 997696691 | |
| 12 | Luiz de Siqueira | | | Brumado V | | |
| 13 | Abelina Costa Bussato | X | | Barreira das Colinas | 994073231 | |
| 14 | Regina Lúcia Laminha Torres | | | Brumado Varzea da Canga | 999423432 | Reginalucia@GMAIL.COM |
| 15 | Regina Cristina Siqueira | | | CSA Minas | 994022507 | Reginasiqueira@GMAIL.COM |
| 16 | Denza Costa Noqueira | | | CBH Velhas | 31.32228350 | denza.noqueira@cbhvelhas.org.br |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.

Execução



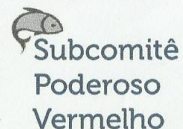
Apoio Técnico



Realização



LISTA DE PRESENÇA



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS

EVENTO: 2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – MANEJO DO SOLO

DATA: 29/09/2018

HORÁRIO: 10h00 às 18h00

LOCAL:

| Nº | NOME | BENEFICIÁRIO | | INSTITUIÇÃO / COMUNIDADE | TELEFONE | E-MAIL |
|----|--------------------------------|--------------|----------|--------------------------|--------------|-----------------------------|
| | | * Direto | Indireto | | | |
| 17 | Márcia Maria Romero | | | Ascosul - Maguine | 9-88862401 | marciaromero09@k |
| 18 | JOSEANE MARIA LEMOS | | | ASCOSUL | 992969030 | josylema@hotmail.com |
| 19 | Clara Regina Moraes B. Almeida | | | Ravena | 985-12-18-99 | claramoraes@outlook.com |
| 20 | Cleres Bicalho de Almeida | | | Ravena | 985-12-18-99 | — |
| 21 | Márcia Maria Romero | | | ROVINA | 36723425 | — |
| 22 | Andréia Paula DASILVA | | | Siácaira | 98506-2472 | andreaandrea@outlook.com |
| 23 | Amicelli Oliveira | | | Ravena | 36595663 | — |
| 24 | Huber ANTUNES Rocha | | | Ravena/sindicato | 984156639 | huberantunesrocha@gmail.com |
| 25 | Bruno Guimarães da Silva | | | Produtor Orgânico/Ravena | 987314479 | bruno_zoot@gmail.com |
| 26 | RODRIGO ALEXANDRE SI | | | localmaq | 38997907289 | — |
| 27 | Huber Rocha | | | — | — | — |
| 28 | EULINES DAVID A. BRANDÃO | | | LOCALMAQ - | 98507-9266 | DAVID771@GMAIL.COM |
| 29 | | | | | | |
| 30 | | | | | | |
| 31 | | | | | | |
| 32 | | | | | | |

* Beneficiário Direto: que tem obras realizadas em sua propriedade.

Execução



Apoio Técnico



Realização



APÊNDICE M - APRESENTAÇÃO SEMINÁRIO INICIAL REALIZADO NO DIA 20/10/2017, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG

Execução



Apoio Técnico



Realização



SEMINÁRIO INICIAL DOS SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 002/IGAM/2012
ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2017
CONTRATO nº 007/2017

Realização



Subcomitê Poderoso Vermelho



Apoio Técnico



Execução



Apresentação Localmaq Engenharia :

Equipe Técnica envolvida:

- **Rafael Alexandre Sá** – Engenheiro Agrônomo, especialista em Recursos Hídricos e Ambientais e mestrado em Produção Vegetal no Semiárido;
- **Kamilla Nunes Froes** – Engenheira Agrícola/Ambiental, especialista em Gestão de Projetos e mestranda em Biotecnologia;
- **Marcos Esdras** – Geógrafo – Doutorado em Geografia
- **João Juliano Rodrigues Casasanta** – Engenheiro Civil
- **Thyara Thabata** – Engenheira Civil
- **Victória Andrade** – Engenheira Ambiental
- **Larissa Rodrigues Rosa** – Jornalista, Master in Business Administration em Recursos Humanos





SISTEMA DE GESTÃO DO PROJETO



ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2017 (Agência Peixe Vivo)

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 002/IGAM/2012 (Agência Peixe Vivo e CBH Velhas)

CONTRATO nº 007/2017 (Agência Peixe Vivo e Localmaq)

PERÍODO DE EXECUÇÃO: 16 meses (25/08/2017 a 20/12/2018)

INVESTIMENTO: R\$ 235.086,72 (CBH Velhas)






SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL

REALIZADOR DO PROJETO

CBH RIO DAS VELHAS
SUBCOMITÊ PODEROSO VERMELHO

PARCERIA

PODER PÚBLICO FEDERAL, ESTADUAL, MUNICIPAIS
SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA

ORIGEM DO RECURSO

COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA DO RIO DAS VELHAS

CONTRATANTE

AGÊNCIA PEIXE VIVO


EXECUÇÃO





LOCALMAQ LTDA






COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA



BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS

Bacia Hidrográfica é a área de drenagem de um rio principal e seus afluentes.






Fonte: CBH Rio das Velhas (2015).







UNIDADES TERRITORIAIS ESTRATÉGICAS PODEROSO VERMELHO UTE 08




- A Bacia do Rio das Velhas é subdividida em **23 UTES (Unidades Territoriais Estratégicas)**,
- As 23 UTES da bacia estão distribuídas,
 - Alto rio das Velhas: **07 UTES**;
 - Médio Alto rio das Velhas: **06 UTES**;
 - Médio Baixo rio das Velhas: **07 UTES**;
 - Baixo rio das Velhas: **03 UTES**.

Fonte: CBH Rio das Velhas (2007).



COMITÊ S DE BACIA HIDROGRÁFICA

- **O que são**
 - Parlamento das Águas, criado através de Decreto Governamental;
- **Composição**
 - Sociedade Civil Organizada, Usuários de Água e Poder Público;
- **Como atuam**
 - Por meio de normas e deliberações direcionadas pelos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos (Leis. 9.433/97 e 13.199/99)
- **Finalidade**
 - gerenciar os recursos hídricos em uma unidade de planejamento e gestão (bacia hidrográfica).




UTE PODEROSO VERMELHO

TERRITÓRIO DA UTE PODEROSO VERMELHO

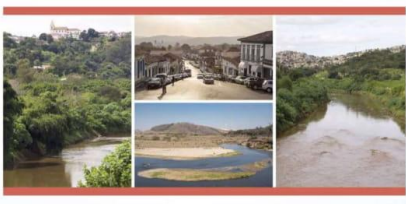


- Territórios: Sabará, Santa Luzia e Taquaraçu de Minas, em Minas Gerais.
- Ocupa uma área de 360,48 km² e detém uma população total de 230.000 habitantes.
- Ribeirão Vermelho, Ribeirão Poderoso, Ribeirão das Bicas e Córrego Santo Antônio.

Fonte: CBH Rio das Velhas (2007).



UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA PODEROSO VERMELHO



PROJETOS HIDROAMBIENTAIS

- estudos, pesquisa e diagnósticos
- conservação e recuperação de bacias hidrográficas;
- visa restabelecer o equilíbrio do ecossistema: Integração Água, Solo e Vegetação;
- quantidade e da qualidade das águas de uma bacia hidrográfica;

INTERVENÇÕES HIDROAMBIENTAIS




PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO

OBJETIVO:

Realização de **diagnóstico da qualidade e disponibilidade das águas do rio Brumado** na UTE Poderoso Vermelho e implementação de ações visando fomentar a **agricultura sustentável de base agroecológica** no distrito de Ravena, localizado no município de Sabará, Minas Gerais.

LOCALIZAÇÃO:

As intervenções e atividades ocorrerão na área de abrangência da UTE Poderoso Vermelho, na região denominada Médio Alto Rio das Velhas, mais precisamente no **rio Brumado** no município de Sabará, Minas Gerais.

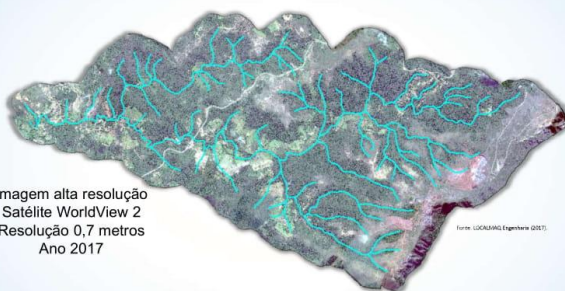


CONHEÇA A SUB-BACIA QUE FAZ PARTE DO PROJETO HIDROAMBIENTAL E QUE RECEBERÁ MELHORIAS










PROJETO HIDROAMBIENTAL NA SUB-BACIA DO CÓRREGO SIQUEIRAS NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG

Imagem alta resolução
Satélite WorldView 2
Resolução 0,7 metros
Ano 2017



SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NA SUB-BACIA DO CÓRREGO SIQUEIRAS NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG

-  Diagnóstico ambiental da Sub-bacia do Córrego Siqueiras, do município de Sabará, Minas Gerais;
-  Implantação da rede de monitoramento de qualidade da água;
-  Relatório de evolução da qualidade das águas e outorgas superficiais da UTE Poderoso Vermelho;
-  Recomposição de vegetação em áreas de nascente da Sub-bacia do Córrego Siqueiras (ou Brumado);
-  Cadastro e capacitação dos produtores orgânicos da região de atuação do projeto;
-  Elaboração de Plano de Ação;
-  Execução de programa de educação socioambiental visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica, no distrito de Ravena, localizado no município de Sabará.



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA SUB-BACIA DO CÓRREGO SIQUEIRAS, DO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG

- Diagnóstico Ambiental na Sub-bacia selecionada da UTE Poderoso Vermelho (Córrego Siqueiras ou Brumado),
- usos e ocupação do solo;
 - fatores de pressão ambiental;
 - Classificação dos solos;
 - Vias de tráfego;
 - Rede de drenagem.

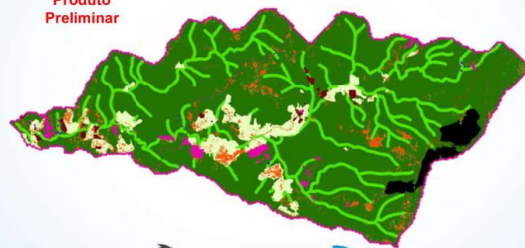
PRODUTOS PRELIMINARES - MAPAS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, SOLO E RELEVO

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017).



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA SUB-BACIA DO CÓRREGO SIQUEIRAS, DO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG

Uso e ocupação
Produto
Preliminar



Execução



Apoio Técnico



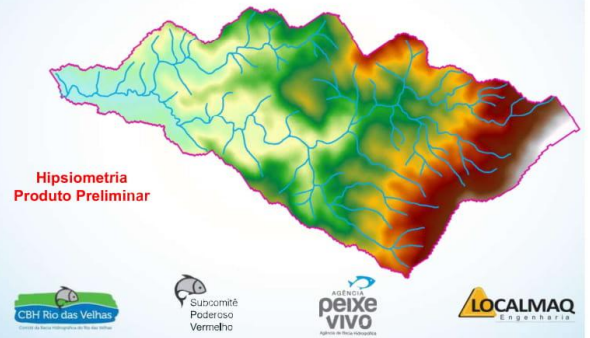
Realização



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA SUB-BACIA DO CÓRREGO SIQUEIRAS, DO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG

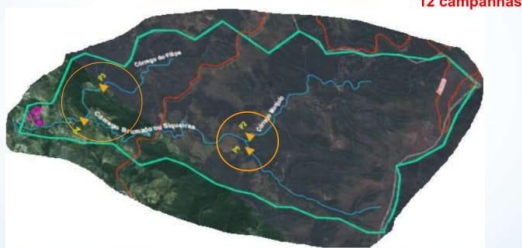


DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA SUB-BACIA DO CÓRREGO SIQUEIRAS, DO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG



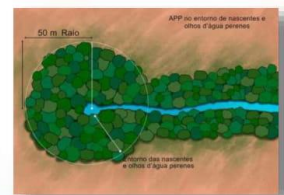
IMPLANTAÇÃO DA REDE DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO DA SUB-BACIA DO CÓRREGO SIQUEIRA



RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL E CERCAMENTO DE NASCENTES

- Recomposição de vegetação em áreas de nascentes da Sub-bacia do Córrego Siqueiras – (1.500 mudas).
- O cercamento será executado numa área aproximadamente 1,5 hectares, com um perímetro de 473 metros.



CERCAMENTOS DE APPs EXECUTADOS PELA LOCALMAQ



CADASTRO E CAPACITAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS LOCAIS

- Cadastro e capacitação dos agricultores orgânicos da região de atuação do projeto hidroambiental.

| Capacitação | Descrição | Quantidade |
|----------------------------------|--|--------------------|
| Minicursos de Educação Ambiental | Eclarecimento sobre temas voltados aos objetivos do projeto e com foco para a capacitação dos produtores rurais da região. | 03 (Três) Oficinas |

Execução



Apoio Técnico



Realização



PLANO DE AÇÕES

- foco na recuperação do curso d'água impactado (Sub-bacia do Córrego Siqueiras),
- Planejar sistemas locais de tratamento e despoluição no município de Sabará:
 - Identificação e interceptação das ligações clandestinas de esgotos e efluentes industriais nas redes de águas pluviais e córregos;
 - Prevenção da erosão e do assoreamento de cursos d'água no processo de urbanização;
 - Implantação do "Sistema de tratamento de água ecológico" (tecnologia escocesa);
 - Utilização do capim *Vetiver (Vetiveria zizanioides)* às margens dos cursos d'água para estabilização de taludes e encostas, para o controle da erosão, para aumento da infiltração da água no solo, redução de enxurradas e descontaminação das águas;



PLANO DE AÇÕES

- Implantação sistemática de iniciativas de educação ambiental;
- Implantação gradativa de medidas visando à redução da poluição difusa e, dependendo do caso, implantação de tratamento das águas pluviais;
- Integração "Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES)", da ANA;
- Formulação do "Plano de Recuperação da sub-bacia do Córrego Siqueiras", regulamentando o uso e ocupação do solo na sub-bacia, e definindo as metas e prioridades quanto às medidas e obras de recuperação de curto, médio e longo prazos.



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

- Permitirá a conscientização da comunidade local sobre a importância do apoio à implantação do projeto;
- realização seminários e a realização de 03 (três) minicursos de educação ambiental, com temas ambientais ligados ao escopo do projeto e direcionados aos produtores previamente identificados e cadastrados na região.
- Também serão desenvolvidas atividades de Coleta das assinaturas do **Termo de Aceite do Projeto** e o **Cadastro Técnico da Mobilização Social** dos proprietários beneficiados diretamente pelo projeto.



Foto: LOCALMAQ Engenharia (2017)



VISITA PRELIMINAR

Áreas próximas às nascentes da bacia do Córrego Brumado



VISITA PRELIMINAR

Área de rejeito da Mineradora AVG a montante da bacia



VISITA PRELIMINAR

Propriedade Rural do Sr. José Matheus - Participante do Projeto CSA Minas



Execução



Apoio Técnico



Realização



VISITA PRELIMINAR

Visita ao Condomínio Arcos Íris

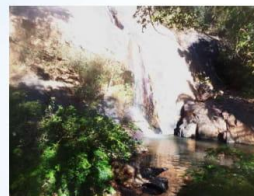


Visita à Comunidade Vale das Borboletas e Shangri-lá



VISITA PRELIMINAR

Cachoeira do Córrego Brumado



Área próxima à foz do Córrego Brumado



VISITA PRELIMINAR

Áreas de Cultivo

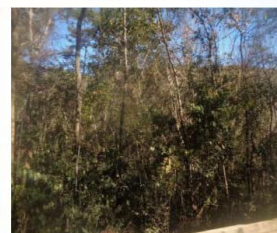


VISITA PRELIMINAR

Campo Natural



Vegetação Nativa



CONFLITOS IDENTIFICADOS AO LONGO DA BACIA

Disposição irregular de Resíduos Sólidos



Área com pilhas de rejeitos



Presença de animais próximos as APPs



Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017).

FISCALIZAÇÃO



CIA. BRASILEIRA DE PROJETOS
E EMPREENDIMENTOS



Execução



Apoio Técnico



Realização



PRÓXIMAS ATIVIDADES

- Finalização do diagnóstico;
- Início do monitoramento da qualidade das águas;
- Preparação das Oficinas de Capacitação dos agricultores
 - Cadastro dos agricultores;
 - Escolha dos temas;
 - Marcação local, data e horário.



A EQUIPE LOCALMAQ
AGRADECE A ATENÇÃO DE TODOS!

CONTATO
localmaqtda@yahoo.com.br
localmaq.eng.br
(38) - 4141 0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE N - APRESENTAÇÃO SEMINÁRIO INTERMEDIÁRIO
REALIZADO NO DIA 06/02/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização





SEMINÁRIO INTERMEDIÁRIO DOS SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 002/IGAM/2012
ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2017
CONTRATO Nº 007/2017

Execução



www.localmaq.eng.br
Telefone: (38) 98846-4135
(38) 4141-09440

Apoio Técnico



AGÊNCIA PEIXE VIVO
Núcleo de Biotecnologia

Realização



Subcomitê Poderoso Vermelho
CBH Rio das Velhas
Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Execução



Apoio Técnico



Realização



APRESENTAÇÃO



Execução



Apoio Técnico



Realização



ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2017

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 002/IGAM/2012


CONTRATO Nº 007/2017

Período de Execução: 16 meses (25/08/2017 a 20/12/2018)


Execução



Apoio Técnico



Realização



REALIZADOR DO PROJETO

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS - CBH RIO DAS VELHAS
SUBCOMITÊ PODEROSO VERMELHO

PARCERIA

PODER PÚBLICO FEDERAL E ESTADUAL
PODER PÚBLICO MUNICIPAL DE SABARÁ/MG
SUBCOMITÊ PODEROSO VERMELHO
SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA
COMUNIDADE QUE SUSTENTA A AGRICULTURA - CSA MINAS

ORIGEM DO RECURSO

COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA DO RIO DAS VELHAS

CONTRATANTE

AGÊNCIA PEIXE VIVO

EXECUÇÃO

LOCALMAQ LTDA

Execução



Apoio Técnico



Realização




BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS

- O Rio das Velhas está localizado no Estado de Minas Gerais e é o maior afluente em extensão do Rio São Francisco.
- O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas) realiza projetos hidroambientais financiados com recursos provenientes da cobrança pelo uso da água na bacia, de forma descentralizada e participativa.




Fonte: CBH Rio das Velhas (2017).


Execução



Apoio Técnico



Realização



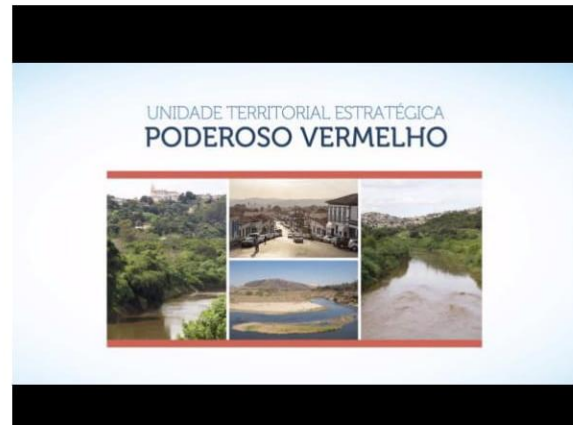
UNIDADES TERRITORIAIS ESTRATÉGICAS

- Decreto Estadual nº 39.692, de 29 de junho de 1998.
- É composto pelo Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada.
- A Bacia do Rio das Velhas é subdividida em 23 UTEs (Unidades Territoriais Estratégicas), visando o melhor planejamento e gestão de recursos hídricos.

As 23 UTEs da bacia estão distribuídas, de acordo com o PDRH, conforme descrito abaixo:

- Alto rio das Velhas: 07 UTEs;
- Médio Alto rio das Velhas: 06 UTEs;
- Médio Baixo rio das Velhas: 07 UTEs;
- Baixo rio das Velhas: 03 UTEs.

Fonte: CBH Rio das Velhas (2017).

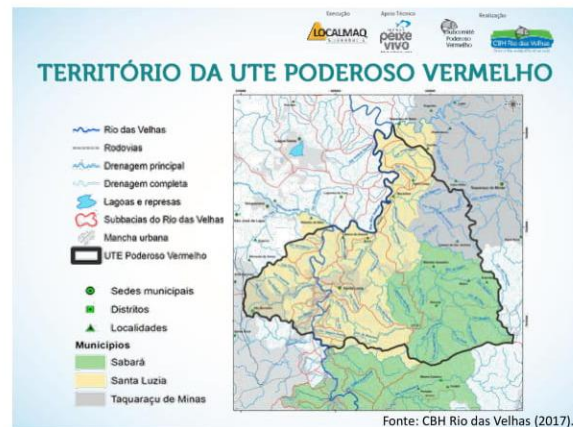


Execução: LOCALMAQ Engenharia, Apoio Técnico: AGENCIA PEIXE VIVO, Realização: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

UTE PODEROSO VERMELHO

- A área de abrangência da UTE Poderoso Vermelho compreende os municípios de Sabará, Santa Luzia e Taquaraçu de Minas, em Minas Gerais.
- A Unidade localiza-se no Médio Rio das Velhas, ocupando uma área de 360,48 km² e detém uma população total de 230.000 habitantes.
- Os principais rios da UTE são o Ribeirão Vermelho, Ribeirão Poderoso, Ribeirão das Bicas e Córrego Santo Antônio.

Fonte: CBH Rio das Velhas (2017).



Execução: LOCALMAQ Engenharia, Apoio Técnico: AGENCIA PEIXE VIVO, Realização: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

PROJETOS HIDROAMBIENTAIS

- São projetos que buscam a manutenção da quantidade e da qualidade das águas de uma bacia hidrográfica, preservando suas condições naturais de oferta de água.

Fonte: CBH Rio das Velhas (2017).

Execução: LOCALMAQ Engenharia, Apoio Técnico: AGENCIA PEIXE VIVO, Realização: Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO


OBJETIVO:

Realização de diagnóstico da qualidade e disponibilidade das águas na UTE Poderoso Vermelho e implementação de ações visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica no distrito de Ravena, localizado no município de Sabará, Minas Gerais.

LOCALIZAÇÃO:

As atividades do projeto hidroambiental estão concentradas na sub-bacia do Córrego Siqueiras (ou Brumado), mais precisamente no município de Sabará.

Fonte: Termo de Referência / Ato Convocatório Nº 005/2017




JUSTIFICATIVA

- Identificar os fatores de pressão ambiental que interferem na disponibilidade e qualidade das águas na sub-bacia do Córrego Brumado, possibilitando a proposição de ações de melhoria hidroambiental.
- Incentivar o desenvolvimento da agricultura familiar sustentável no município de Sabará e do **Projeto Comunidade que Sustenta Agricultura (CSA)**, beneficiando a comunidade do distrito de Ravena.

Fonte: Termo de Referência / Ato Convocatório Nº 005/2017





SERVIÇOS INICIALMENTE PREVISTOS NO PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO

1. Diagnóstico ambiental da sub-bacia do Córrego Brumado;
2. Recomposição de vegetação (planto de mudas e cercamento) em áreas de nascentes;
3. Implantação da rede de monitoramento de qualidade da água, com 12 (doze) campanhas mensais na Sub-bacia do Córrego Brumado;
4. Relatórios de evolução da qualidade da água dos últimos 10 anos da UTE Poderoso Vermelho, através de dados disponibilizados pelo IGAM, e DE evolução das outorgas dos últimos 10 anos com dados disponibilizados pela SEMAD;
5. Cadastro e capacitações dos produtores orgânicos da sub-bacia;
6. Execução de Programa de Educação Socioambiental visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica;
7. Elaboração de Plano de Ação com medidas para a recuperação da Sub-bacia do Córrego Brumado.

Fonte: Termo de Referência / Ato Convocatório Nº 005/2017



ALTERAÇÕES DOS SERVIÇOS INICIAIS

ITENS REMOVIDOS

Exclusão dos seguintes itens relacionados a recomposição florestal

- Plantio de mudas;
- Cercamento de nascente;
- Relatório das atividades de recomposição florestal e cercamento de nascente.

ITENS ADICIONADOS

Acréscimo de 06 (seis) parâmetros de análise de água em face ao monitoramento dos impactos das atividades minerárias na sub-bacia:

- Ferro Total;
- Bário;
- Ferro Dissolvido;
- Cádmiu;
- Manganés;
- Mercúriu.

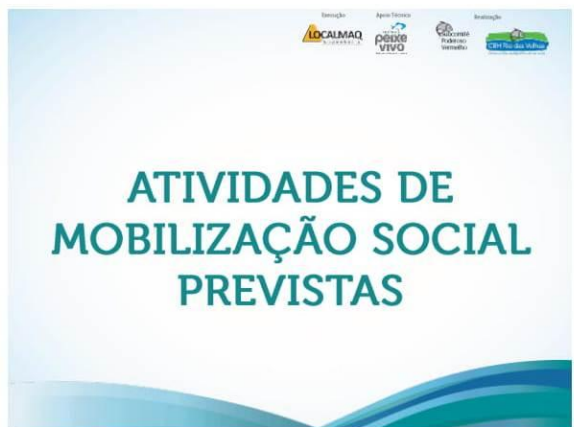


SERVIÇOS DO PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO

1. Diagnóstico ambiental da sub-bacia do Córrego Brumado;
2. Implantação da rede de monitoramento de qualidade da água, com 12 (doze) campanhas mensais na Sub-bacia do Córrego Brumado;
3. Relatórios de evolução da qualidade da água dos últimos 10 anos da UTE Poderoso Vermelho, através de dados disponibilizados pelo IGAM, e DE evolução das outorgas dos últimos 10 anos com dados disponibilizados pela SEMAD;
4. Cadastro e capacitações dos produtores orgânicos da sub-bacia;
5. Execução de Programa de Educação Socioambiental visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica;
6. Elaboração de Plano de Ação com medidas para a recuperação da Sub-bacia do Córrego Brumado.



SERVIÇOS EXECUTADOS E PREVISTOS



Execução



Apoio Técnico



Realização



Eventos

| EVENTO DE MOBILIZAÇÃO | QUANTITATIVO |
|-----------------------|--------------|
| Seminário inicial | 1 |
| Oficinas/Minicursos | 5 |
| Seminário final | 1 |

- Encontro dos produtores rurais locais;
- Corpo a corpo a ser executado frente aos proprietários, produtores e moradores que serão beneficiados pelo projeto;
- Cadastro dos agricultores orgânicos da região de atuação do projeto.

| MINICURSO | CARGA HORÁRIA | DATA PREVISTA |
|--|---------------|---------------|
| Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal. | 4 | 03/2018 |
| Manejo do Solo | 8 | 06/2018 |
| Manejo Sustentável das Atividades Agropecuárias | 8 | 09/2018 |
| Recursos Hídricos | 8 | 11/2018 |
| Agroecologia e Meio Ambiente | 8 | 12/2019 |

PRÓXIMA ATIVIDADE MINICURSO TEMA: SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA SUB-BACIA DO CÓRREGO BRUMADO

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA SUB-BACIA DO CÓRREGO BRUMADO - SABARÁ-MG

- A LOCALMAQ no dia 01/02/2018 encaminhou o Diagnóstico Ambiental na Sub-bacia do Córrego Brumado (PRODUTO Nº 02) à COBRAPE, empresa fiscalizadora do projeto.
- Este diagnóstico priorizou o levantamento de dados sobre usos e ocupação do solo e a identificação de fatores de pressão ambiental na áreas de estudo.


USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA SUB-BACIA DO CÓRREGO BRUMADO

CLASSES DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- Solo exposto
- Corpos hídricos
- Vias de tráfego não pavimentadas
- Vias de tráfego pavimentadas
- Ocupação Humana
- Vegetação Nativa
- Pastagem
- Mineração
- Vegetação citiar
- Cultivo

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA SUB-BACIA DO CÓRREGO BRUMADO

| Classe | Porcentagem |
|----------------------------------|-------------|
| Solo exposto | 3,97% |
| Corpos hídricos | 0,09% |
| Vias de tráfego não pavimentadas | 0,30% |
| Vias de tráfego pavimentadas | 0,39% |
| Ocupação Humana | 1,91% |
| Vegetação Nativa | 69,64% |
| Pastagem | 6,77% |
| Mineração | 2,71% |
| Vegetação citiar | 13,54% |
| Cultivo | 0,67% |



FATORES DE PRESSÃO

- Descarte irregular de resíduos sólidos;
- Ausência de mata ciliar em alguns pontos;
- Acesso dos animais às APP's;
- Queimadas;
- Áreas com disposição dos resíduos minerários.

Fonte: Termo de Referência / Ato Convocatório Nº 005/2017



Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia PEIXE VIVO Agência de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas CBH Rio das Velhas Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE MONITORAMENTO E ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS DE EVOLUÇÃO

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia PEIXE VIVO Agência de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas CBH Rio das Velhas Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

IMPLANTAÇÃO DE REDE DE MONITORAMENTO

- Implantação de rede de monitoramento na sub-bacia do Córrego Siqueiras com realização de 12 campanhas (uma por mês).
- Os parâmetros a serem analisados seguem a legislação de referência em vigor - Deliberação Normativa Conjunta do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) / Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais (CERH-MG) nº 01, de 05 de maio de 2008.

Fonte: Termo de Referência / Ato Convocatório Nº 005/2017

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia PEIXE VIVO Agência de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas CBH Rio das Velhas Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

PARÂMETROS A SEREM ANALISADOS E RESPECTIVOS TIPOS DE ENSAIO

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Arsênio Dissolvido • Arsênio Total • Chumbo Total • Cianeto Livre • Cloreto Total • Clorofila A • Cobre dissolvido • Coliformes Totais • Condutividade Elétrica • Cromo Total • Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) • Demanda Química de Oxigênio (DQO) • Densidade de cianobactérias • Escherichia coli • Fenóis Totais | <ul style="list-style-type: none"> • Feofitina A • Fósforo Total • Nitrato • Nitrito • Nitrogênio Amoniacal • Oxigênio Dissolvido (OD) • pH in loco • Sólidos Dissolvidos Totais • Sólidos em Suspensão Totais • Sólidos Totais • Temperatura da água • Temperatura do ar • Turbidez • Zinco Total |
|---|--|

Fonte: Termo de Referência / Ato Convocatório Nº 005/2017

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia PEIXE VIVO Agência de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas CBH Rio das Velhas Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

ALTERAÇÕES REALIZADAS NA PROPOSTA INICIAL DO PROJETO

A LOCALMAQ em comum acordo com os membros do Subcomitê Poderoso Vermelho e a Agência Peixe Vivo, realizou algumas alterações nas propostas iniciais do Termo de Referência do Projeto Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho.

Foram retirados todos os serviços relacionados a **recomposição florestal e cercamento de nascentes** e acrescidos 06 (seis) **parâmetros de análise** de água em face ao monitoramento dos impactos das atividades minerárias na sub-bacia:

- Ferro Total
- Ferro Dissolvido
- Manganês
- Bário
- Cádmió
- Mercúrio





Organização **LOCALMAQ**
Agência Técnica **AGÊNCIA PEIXE VIVO**
Realização **Subcomitê Poderoso Vermelho** **CBH Rio das Velhas**

PONTOS DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA

Execução



Apoio Técnico



Realização



Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ **AGÊNCIA** **peixe vivo** **CBH Rio das Velhas**

RELATÓRIOS DE EVOLUÇÃO

A LOCALMAQ irá elaborar 2 relatórios de evolução dos últimos 10 anos:

- 1 relatório de qualidade das águas superficiais da UTE Poderoso Vermelho;
- 1 relatório sobre as outorgas superficiais e subterrâneas na UTE Poderoso Vermelho.

Fonte: Termo de Referência / Ato Convocatório Nº 005/2017

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ **AGÊNCIA** **peixe vivo** **CBH Rio das Velhas**

PLANO DE AÇÕES

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ **AGÊNCIA** **peixe vivo** **CBH Rio das Velhas**

PLANO DE AÇÕES

O trabalho terá como foco a recuperação do curso d'água impactado (Sub-bacia do Córrego Siqueiras), principalmente através de sistemas locais de tratamento e despoluição no município de Sabará, incluindo ações, mecanismos e técnicas que permitam tal finalidade, entre elas:

- Identificação e interceptação das ligações clandestinas de esgotos e efluentes industriais nas redes de águas pluviais e córregos;
- Prevenção da erosão e do assoreamento de cursos d'água no processo de urbanização;
- Implantação do "Sistema de tratamento de água ecológico" (tecnologia escocesa);
- Utilização do capim *Vetiver* (*Vetiveria zizanioides*) às margens dos cursos d'água para estabilização de taludes e encostas, para o controle da erosão, para aumento da infiltração da água no solo, redução de enxurradas e descontaminação das águas;

Fonte: Termo de Referência / Ato Convocatório Nº 005/2017

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ **AGÊNCIA** **peixe vivo** **CBH Rio das Velhas**

FISCALIZAÇÃO

cobrape CIA. BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS

PARCERIAS

CSA **Minas** Alimentação Saudável Agricultura Sustentável Transformação Social

A EQUIPE LOCALMAQ
AGRADECE A ATENÇÃO DE TODOS!

CONTATO
localmaqtda@yahoo.com.br
localmaq.eng.br
(38) - 4141 0944

APÊNDICE O - APRESENTAÇÃO DA 5ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO DIA 15/05/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG

Execução



Apoio Técnico



Realização



SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 002/IGAM/2012
ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2017
CONTRATO Nº 007/2017

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Execução: LOCALMAQ Engenharia
www.localmaq.eng.br
Telefone: (38) 98846-4185
(38) 4141-09440

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Execução: LOCALMAQ Engenharia

ATO CONVOCATÓRIO Nº 005/2017
CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 002/IGAM/2012
CONTRATO Nº 007/2017
Período de Execução: 16 meses (25/08/2017 a 20/12/2018)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Execução: LOCALMAQ Engenharia

SERVIÇOS PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO SABARÁ - MINAS GERAIS

REALIZADOR DO PROJETO
COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS - CBH RIO DAS VELHAS
SUBCOMITÊ PODEROSO VERMELHO

PARCERIA
PODER PÚBLICO FEDERAL E ESTADUAL
PODER PÚBLICO MUNICIPAL DE SABARÁ/MG
SUBCOMITÊ PODEROSO VERMELHO
SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA
COMUNIDADE QUE SUSTENTA A AGRICULTURA - CSA MINAS

ORIGEM DO RECURSO
COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA DO RIO DAS VELHAS

CONTRATANTE
AGÊNCIA PEIXE VIVO

EXECUÇÃO
LOCALMAQ LTDA

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Execução: LOCALMAQ Engenharia

UTE PODEROSO VERMELHO

TERRITÓRIO DA UTE PODEROSO VERMELHO

- A área de abrangência da UTE Poderoso Vermelho compreende os municípios de **Sabará, Santa Luzia e Taquaraçu de Minas, em Minas Gerais.**
- A Unidade localiza-se no Médio Rio das Velhas, ocupando uma **área de 360,48 km²** e detém uma população total de **230.000 habitantes.**
- Os principais rios da UTE são o **Ribeirão Vermelho, Ribeirão Poderoso, Ribeirão das Bicas e Córrego Santo Antônio.**

Fonte: CBH Rio das Velhas (2017)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Execução: LOCALMAQ Engenharia

PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO

OBJETIVO:
Realização de diagnóstico da qualidade e disponibilidade das águas na UTE Poderoso Vermelho e implementação de ações visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica no distrito de Ravena, localizado no município de Sabará, Minas Gerais.

LOCALIZAÇÃO:
As intervenções e atividades ocorrerão na área de abrangência da UTE Poderoso Vermelho, na região denominada Médio Alto Rio das Velhas, mais precisamente no município de Sabará, Minas Gerais.

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho


Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo


Execução: LOCALMAQ Engenharia


PROJETO HIDROAMBIENTAL NA SUB-BACIA DO CÓRREGO BRUMADO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG

- As atividades do **projeto hidroambiental** estão concentradas na **sub-bacia do Córrego Brumado**, mais precisamente no município de Sabará.
- Esta sub-bacia foi escolhida pelos membros do **SCBH Poderoso Vermelho** pela sua importância no contexto do desenvolvimento da agricultura familiar sustentável no município de Sabará e do **Projeto Comunidade que Sustenta Agricultura (CSA)**, beneficiando a comunidade do distrito de Ravena.

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização:  Subcomitê Poderoso Vermelho

Apoio Técnico:  AGÊNCIA peixe vivo

Execução:  LOCALMAQ Engenharia

Reunião de Partida e Visita Técnica

- Foram realizadas no município de Sabará, nos dias **14 e 15 de setembro de 2017**, uma reunião de partida e visita de campo aos locais das intervenções previstas no projeto;
- A reunião foi realizada na Secretaria de Meio Ambiente do município de Sabará, Minas Gerais, onde foi apresentada a equipe técnica da LOCALMAQ Engenharia as questões pertinentes ao escopo do trabalho, definido o alinhamento do cronograma e mapeamento das partes interessadas (stakeholders);
- Estiveram presentes membros do SCBH Poderoso Vermelho, COBRAPE e Prefeitura de Sabará;
- As visitas técnicas foram realizadas na área de mineração pertencente ao Grupo AVG, na propriedade do Sr. Matheus, um dos agricultores familiares participantes do projeto CSA Minas e em outros locais ao longo da área da sub-bacia.

Realização:  Subcomitê Poderoso Vermelho

Apoio Técnico:  AGÊNCIA peixe vivo

Execução:  LOCALMAQ Engenharia

Registro Fotográfico – Reunião de Partida

Reunião de Partida entre os membros do SCBH Poderoso Vermelho, COBRAPE e Prefeitura de Sabará



Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização:  Subcomitê Poderoso Vermelho

Apoio Técnico:  AGÊNCIA peixe vivo

Execução:  LOCALMAQ Engenharia

Registro Fotográfico - Visita Técnica

Área de rejeito da Mineradora AVG a montante da bacia



Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)



Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização:  Subcomitê Poderoso Vermelho

Apoio Técnico:  AGÊNCIA peixe vivo

Execução:  LOCALMAQ Engenharia

Registro Fotográfico - Visita Técnica


Propriedade Rural do Sr. José Matheus - Participante do Projeto CSA Minas





Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)



Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)


Realização:  Subcomitê Poderoso Vermelho

Apoio Técnico:  AGÊNCIA peixe vivo


Execução:  LOCALMAQ Engenharia

Registro Fotográfico - Visita Técnica

Áreas próximas às nascentes da sub-bacia do Córrego Brumado



Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)



Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização:  Subcomitê Poderoso Vermelho

Apoio Técnico:  AGÊNCIA peixe vivo

Execução:  LOCALMAQ Engenharia

Registro Fotográfico - Visita Técnica

Visita ao Condomínio Arcos Íris



Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Visita à Comunidade Vale das Borboletas e Shangri-lá



Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Execução:

Registro Fotográfico - Visita Técnica

Cachoeira do Córrego Brumado **Área próxima à foz do Córrego Brumado**

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Execução:

Registro Fotográfico - Visita Técnica

Áreas de Cultivo

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Execução:

Registro Fotográfico - Visita Técnica

Campo Natural **Vegetação Nativa**

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Execução:

Fatores de pressão identificados ao longo da bacia

Disposição irregular de Resíduos Sólidos **Área com pilhas de rejeitos** **Vestígios de animais próximos as APPs**

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Execução:

Seminário Inicial

- A empresa LOCALMAQ apresentou informações sobre as áreas do projeto, os problemas identificados e as soluções de intervenção propostas, assim como as suas estratégias para a implementação das ações previstas e a metodologia de atuação junto à comunidade;
- Ocorreu no dia **20 de outubro de 2017**, no período de 14h00min às 15h45min, no Quiosque da Associação Comunitária Arco Iris, distrito de Ravena, município de Sabará/MG;
- Participação de aproximadamente 40 (quarenta) pessoas, dentre membros do SCBH Poderoso Vermelho, da Agência Peixe Vivo, das Prefeituras Municipais de Sabará e Santa Luzia e demais instituições que poderiam contribuir para o sucesso do projeto;
- Sugestão de alteração da proposta inicial do projeto pelo coordenador do SCBH Poderoso Vermelho e demais membros do subcomitê, com a implantação de um ponto de captação mais próximo à nascente e acréscimo de novos parâmetros a serem analisados.

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Execução:

Proposta inicial dos serviços a serem executados na sub-bacia do Córrego Brumado

- Diagnóstico ambiental da Sub-bacia do Córrego Brumado, do município de Sabará, Minas Gerais;
- Implantação da rede de monitoramento de qualidade da água;
- Relatório de evolução da qualidade das águas e outorgas superficiais da UTE Poderoso Vermelho;
- Recomposição de vegetação em áreas de nascente da Sub-bacia do Córrego Brumado;
- Cadastro e capacitação dos produtores orgânicos da região de atuação do projeto;
- Elaboração de Plano de Ação;
- Execução de programa de educação socioambiental visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica, no distrito de Ravena, localizado no município de Sabará.

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Registro Fotográfico - Seminário Inicial

Público presente no Seminário Inicial

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Registro Fotográfico - Seminário Inicial

Apresentação do Seminário Inicial pelo Sr. Rafael Alexandre Sá - Responsável técnico da LOCALMAQ

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Registro Fotográfico - Seminário Inicial

Coffee break oferecido aos participantes

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2017)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Primeira Reunião de Alinhamento

- Durante a realização do Seminário Inicial o coordenador do SCBH Poderoso Vermelho e demais membros do subcomitê sugeriram que o monitoramento da qualidade da água contemplasse possíveis alterações advindas da atividade mineradora realizada pelo Grupo AVG no entorno de nascentes do Córrego Brumado;
- A Agência Peixe Vivo convocou a referida reunião com a empresa Executora e a Fiscalizadora para verificar a possibilidade de atendimento a essa solicitação do SCBH Poderoso Vermelho;
- Ocorreu no dia **16 de novembro de 2017**, no período de 13h00min às 14h00min, na Sede da Agência Peixe Vivo em Belo Horizonte/MG;
- Participação de 2 (dois) representantes da empresa Executora – Sr. Rafael Sá, coordenador do projeto hidroambiental e Sr. João Juliano, responsável técnico; de 3 (três) representantes da Fiscalizadora – Sras. Adriana Cardoso, Coordenadora Técnica; Thais Pereira, Coordenadora de Mobilização Social e Raissa Dias, Técnica de Campo e de Mobilização Social; e da Assessora Técnica da Agência Peixe Vivo – Sra. Patricia Sena.

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Segunda Reunião de Alinhamento

- Realizada, também no dia **16 de novembro de 2017**, de 15h00min às 17h00min, na Sede da Agência Peixe Vivo em Belo Horizonte/MG, para discutir, junto aos demandantes, a possibilidade de implementação de mais um ponto de monitoramento, bem como o acréscimo de parâmetros de análise da qualidade da água em todos os pontos;
- Participação de 02 (dois) técnicos da empresa Executora – Srs. Rafael Sá e João Juliano; o coordenador do CSA e do SCBH Poderoso Vermelho, Sr. Júlio Bernardes; 01 (um) representante da COPASA - Sr. Vicente de Paula; 03 (três) técnicas da empresa Fiscalizadora – Sras. Adriana Cardoso; Raissa Dias e Thais Pereira; 01 (um) representante do Instituto Estadual de Florestas (IEF) – Sr. Fernando Duarte; 02 (dois) representantes do Movimento Ambiental SOS Serra da Piedade e Águas do Gandarela – Sra. Maria Tereza Corujo e Sr. Paulo Rodrigues, e da Assessora Técnica da Agência Peixe Vivo – Sra. Patricia Sena;
- Deferido o acréscimo de mais um ponto de monitoramento e de seis parâmetros de qualidade da água ao projeto. Agendada uma visita de campo para escolha do local para implantação do novo ponto de monitoramento de qualidade da água.

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Registro Fotográfico - Reuniões de Alinhamento

Primeira Reunião de Alinhamento

Fonte: COBRAPPE (2017)

Segunda Reunião de Alinhamento

Fonte: COBRAPPE (2017)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Visita Técnica

- Realizada no dia **22 de novembro de 2017**, juntamente com os membros do SCBH Poderoso Vermelho, para escolha do local para implantação do novo ponto de monitoramento de qualidade da água.

Fonte: COBRAPE (2017)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Seminário Intermediário

- Reunião em que a empresa LOCALMAQ apresentou as alterações na proposta inicial do projeto;
- Ocorreu no dia **06 de fevereiro de 2018**, no período de 09h00min às 10h00min, no Quiosque da Associação Comunitária Arco Iris, distrito de Ravena, município de Sabará/MG;
- Participação de aproximadamente 25 (vinte e cinco) pessoas, dentre membros do SCBH Poderoso Vermelho, da Agência Peixe Vivo, das Prefeituras Municipais de Sabará e Santa Luzia e demais instituições que poderiam contribuir para o sucesso do projeto;
- Foram removidos do projeto inicial os itens plantio de mudas, cercamento de nascentes e relatório de atividades de recomposição florestal;
- As atividades adicionadas foram o acréscimo de um ponto de monitoramento próximo às nascentes do córrego Monjolos e mais 06 (seis) parâmetros de avaliação da qualidade das águas relacionados à atividade minerária (Bário, Ferro Total, Ferro Dissolvido, Manganês, Cádmio e Mercúrio). Esses parâmetros foram acrescidos em todas as estações totalizando 05 (cinco) pontos de monitoramento.

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Serviços a serem executados na sub-bacia do Córrego Brumado

- Diagnóstico ambiental da sub-bacia do Córrego Brumado;
- Implantação da rede de monitoramento de qualidade da água, com 12 (doze) campanhas mensais na Sub-bacia do Córrego Brumado;
- Relatórios de evolução da qualidade da água dos últimos 10 anos da UTE Poderoso Vermelho, através de dados disponibilizados pelo IGAM, e de evolução das outorgas dos últimos 10 anos com dados disponibilizados pela SEMAD;
- Cadastro e capacitações dos produtores orgânicos da sub-bacia;
- Execução de Programa de Educação Socioambiental visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica;
- Elaboração de Plano de Ação com medidas para a recuperação da Sub-bacia do Córrego Brumado.

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Registro Fotográfico-Seminário Intermediário

Público presente no Seminário Intermediário

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2018)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Registro Fotográfico-Seminário Intermediário

Apresentação do Seminário Intermediário pelo Sr. Rafael Alexandre Sá - Responsável técnico da LOCALMAQ

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2018)

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho; Apoio Técnico: ; Execução:

Registro Fotográfico-Seminário Intermediário

Coffee break oferecido aos participantes

Fonte: LOCALMAQ Engenharia (2018)

Realização: CBH Rio das Velhas
 Apoio Técnico: Subcomitê Poderoso Vermelho, Agência peixe vivo
 Execução: LOCALMAQ Engenharia

Diagnóstico Ambiental da sub-bacia do Córrego Brumado

- No dia **01 de fevereiro de 2018**, a LOCALMAQ encaminhou o Diagnóstico Ambiental da Sub-bacia do Córrego Brumado (Produto nº 02) à Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE), empresa fiscalizadora do projeto;
- O Produto nº 02 está em processo de revisão para aprovação.

Realização: CBH Rio das Velhas
 Apoio Técnico: Subcomitê Poderoso Vermelho, Agência peixe vivo
 Execução: LOCALMAQ Engenharia

Implantação da rede de monitoramento de qualidade da água, com 12 (doze) campanhas mensais na Sub-bacia do Córrego Brumado

- 05 (cinco) pontos de coleta (P1, P2, P3, P4 e P5);
- Coleta de água, 1 (uma) por mês objetivando investigar a qualidade das águas da sub-bacia;
- Análises realizadas pela empresa LIMNOS, que trabalha com análises laboratoriais físico-químicas, biológicas, microbiológicas e de ecotoxicidade.

Realização: CBH Rio das Velhas
 Apoio Técnico: Subcomitê Poderoso Vermelho, Agência peixe vivo
 Execução: LOCALMAQ Engenharia

Ponto 1: Córrego Brumado a montante de seu encontro com o Ribeirão Vermelho
 Ponto 2: Córrego da Filipe a montante de seu encontro com o Córrego Brumado
 Ponto 3: Córrego Brumado a montante de seu encontro com o Córrego Monjola
 Ponto 4: Córrego Monjola a montante de seu encontro com o Córrego Brumado
 Ponto 5: A jusante das nascentes do Córrego Monjola

Realização: CBH Rio das Velhas
 Apoio Técnico: Subcomitê Poderoso Vermelho, Agência peixe vivo
 Execução: LOCALMAQ Engenharia

Implantação da rede de monitoramento de qualidade da água, com 12 (doze) campanhas mensais na Sub-bacia do Córrego Brumado

- Realizadas 4 (quatro) coletas para o monitoramento da qualidade da água nos pontos alocados;
- Datas previamente agendadas com a LIMNOS para as próximas coletas.

| COLETAS | DATAS | STATUS |
|------------|------------------------|-----------|
| 1ª Coleta | 30/01/2018 (Janeiro) | Realizada |
| 2ª Coleta | 27/02/2018 (Fevereiro) | Realizada |
| 3ª Coleta | 28/03/2018 (Março) | Realizada |
| 4ª Coleta | 27/04/2018 (Abril) | Realizada |
| 5ª Coleta | 28/05/2018 (Maio) | Agendada |
| 6ª Coleta | 27/06/2018 (Junho) | Agendada |
| 7ª Coleta | 26/07/2018 (Julho) | Agendada |
| 8ª Coleta | 27/08/2018 (Agosto) | Agendada |
| 9ª Coleta | 26/09/2018 (Setembro) | Agendada |
| 10ª Coleta | 29/10/2018 (Outubro) | Agendada |
| 11ª Coleta | 26/11/2018 (Novembro) | Agendada |
| 12ª Coleta | 21/12/2018 (Dezembro) | Agendada |

Realização: CBH Rio das Velhas
 Apoio Técnico: Subcomitê Poderoso Vermelho, Agência peixe vivo
 Execução: LOCALMAQ Engenharia

Registro Fotográfico - Placas de Identificação dos pontos de coleta

Fonte: LIMNOS (2018)

Realização: CBH Rio das Velhas
 Apoio Técnico: Subcomitê Poderoso Vermelho, Agência peixe vivo
 Execução: LOCALMAQ Engenharia

Registro Fotográfico – Coletas de Água

Fonte: LIMNOS (2018)

Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho
 Apoio Técnico: Agência peixe vivo
 Execução: LOCALMAQ Engenharia

Relatórios de evolução da qualidade da água dos últimos 10 anos da UTE Poderoso Vermelho

- No dia **26 de março de 2018**, a LOCALMAQ encaminhou o Diagnóstico de Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho (Produto nº 03) à Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE), empresa fiscalizadora do projeto;
- O Produto nº 03 está em processo de revisão para aprovação.

Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho
 Apoio Técnico: Agência peixe vivo
 Execução: LOCALMAQ Engenharia

Cadastro e capacitações dos produtores orgânicos da sub-bacia do Córrego Brumado

- O Planejamento Estratégico do Cadastro dos Produtores Agrícolas compõe o Programa de Educação Socioambiental do projeto hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho;
- Possui como objetivo a coleta de dados através do Cadastro de Produtores Agrícolas inseridos na área de abrangência do projeto;
- Segundo o planejamento/cronograma da empresa LOCALMAQ, espera-se que essa etapa de Cadastro esteja finalizada em **maio de 2018**.

Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho
 Apoio Técnico: Agência peixe vivo
 Execução: LOCALMAQ Engenharia

Cadastro e capacitações dos produtores orgânicos da sub-bacia do Córrego Brumado

METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS PRODUTORES

- 1ª etapa:** consiste no contato com o Subcomitê da Bacia Hidrográfica (SCBH) Poderoso Vermelho para que o mesmo possa colaborar com informações pertinentes ao longo da fase de Cadastro de Agricultores;
- 2ª etapa:** constitui-se no levantamento das instituições que podem colaborar com dados importantes para o cadastramento dos agricultores, sendo as seguintes: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER); Secretaria de Agricultura e Abastecimento, e Sindicato dos Trabalhadores Rurais do município de Sabará/MG;

Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho
 Apoio Técnico: Agência peixe vivo
 Execução: LOCALMAQ Engenharia

Cadastro e capacitações dos produtores orgânicos da sub-bacia do Córrego Brumado

- 3ª etapa:** consistirá na realização de visitas técnicas às referidas instituições, verificando a existência de cadastros de produtores rurais existentes nessas instituições e que possam ser disponibilizadas para a empresa LOCALMAQ;
- 4ª etapa:** será composta pela elaboração/formulação de um Banco de Dados contendo todas as informações que foram consolidadas junto às referidas instituições parceiras;
- 5ª etapa:** será destinada para identificação dos produtores agrícolas, e consistirá no planejamento estratégico e logístico da empresa LOCALMAQ para o cumprimento das visitas aos produtores e, conseqüente, preenchimento da Ficha Cadastral.

DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS NA UTE PODEROSO VERMELHO, COM BASE NOS DADOS DO PIMPO DO DAS VELHAS (PIMV), DEVENDO, ANKA, IMPLEMENTAR AÇÕES VISANDO FOMENTAR A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL DE BASE AGRICOLA LOCAL NO DISTRITO DE RAVENA, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG.

FICHA CADASTRAL DE AGRICULTORES INSERIDOS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO VERMELHO

1. IDENTIFICAÇÃO DO AGRICULTOR (A):

Nome do entrevistado: _____
 RG em CPF: _____
 Apellido: _____
 Nome do "pai": _____
 RG em CPF: _____
 Apellido: _____

2. INFORMAÇÕES DA PROPRIEDADE:

Soma de hectares: _____
 Endereço completo da propriedade: _____
 Município: _____
 Nome da propriedade (Fazenda, Rancho, Sítio etc.): _____
 Comunidade: _____
 Área (ha): _____
 Nº de moradores que residem na propriedade (incluindo o entrevistado): _____
 Coordenadas da propriedade (Lat. e Long.): _____
 Múltipla Fase da Propriedade: _____
 Culturas: _____
 Substrato: (se houver) _____

3. DADOS DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA:

3.1. Área do cultivo: _____
 Bananas Mandioca Milho
 Feijão Hortaliças Outros _____

3.2. Processamento de Produtos: _____

3.3. Manejo Cultural: _____

3.4. Assistência Técnica: _____

3.5. Mercado Consumidor:

Local Para Livre CEASA Boas Práticas Outros _____

3.6. Regime de Produção:

3.7. Como é realizada a colheita? _____
 Manual Orgânico Outros _____

3.8. Como é realizado o manejo de pragas? _____

3.9. Como é realizado o manejo de plantas daninhas? _____

4. OUTRAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA PROPRIEDADE:

Agricultura: _____
 Subcultura: _____
 Aquicultura: Corte Pastoreio
 Piscicultura: Corte Leite
 Pecuária: _____
 Outros: _____
 Especificar: _____

5. SISTEMA DE IRRIGAÇÃO:

Aspersão Microaspersão Gotejamento Inundação
 Mangueira costeira Manual _____

DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS NA UTE PODEROSO VERMELHO, COM BASE NOS DADOS DO PIMPO DO DAS VELHAS (PIMV), DEVENDO, ANKA, IMPLEMENTAR AÇÕES VISANDO FOMENTAR A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL DE BASE AGRICOLA LOCAL NO DISTRITO DE RAVENA, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG.

6. PREVISÃO DE INVESTIMENTO:

6.1. Há previsão de investimento, no próximo (05) cinco anos em um sistema de irrigação? _____
 Qual: _____
 Sim Não

6.2. Qual a previsão de área plantada para os próximos (05) cinco anos em m²? _____

7. SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS:

7.1. Necessidade (até) quanto? (de água mais próxima): _____
 7.2. Qual a situação do curso? (de água mais próxima): _____
 Assinalado Pântano com lago Bem mais claro
 APP protegido APP degradado Com mais clareza

7.3. Existem nascentes/ribeiros? _____
 Sim Não Não respondeu

7.4. Se sim, quantos? _____

7.5. Dentre as nascentes existentes, quantas não estão cercadas? _____

7.6. Há viabilidade de cercamento em quantas das nascentes não cercadas? _____

7.7. Dentre as nascentes existentes, quantas possuem vegetação? _____
 Sim Não Não respondeu

8. INFORMAÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO:

8.1. Uso da água _____
 Criação de animais Uso doméstico Agricultura Irrigação Indústria Pecuária/abastecimento Não respondeu Cultura/força Abastecimento público Outros _____

8.2. Restos sólidos gerados na propriedade:

Químicos/agrários Processamento artesanal Não respondeu
 Doméstico Miteração Outros _____

8.3. Dentre os restos sólidos gerados na propriedade:

Alimentares Resíduos/Resíduos Não respondeu
 Cópia seletiva Estercos/compostado Outros _____

8.4. Dentre os restos gerados na propriedade:

Fossas sépticas Não respondeu
 Fossa negra Outros _____
 Dreno no fundo de lagoa _____

8.5. Origem das águas utilizadas:

Aqueduto/Canal - Quilômetros _____
 Poço artesiano - Quilômetros _____
 Não é de estudo - Quilômetros _____
 Cisterna - Quilômetros _____
 Outros _____

8.6. DADOS DA VAZÃO DE CAPTAÇÃO:

Vazão (m³/h): _____
 Casa de água _____
 Consumo _____
 Dreno _____
 Mensal _____
 Semanal _____
 Cidade: _____
 Data: ____/____/____

Realização: CBH Rio das Velhas; Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo; Execução: LOCALMAQ Engenharia

Execução de Programa de Educação Socioambiental visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica

- O público alvo para realização dos Minicursos de Educação Ambiental consiste nos produtores existentes na região e aqueles que forem devidamente identificados na etapa de Cadastramento;
- O convite para participação será estendido também para os membros do SCBH Poderoso Vermelho e demais atores sociais interessados na temática;
- Média de público: 30 pessoas;
- Destaca-se que cada participante receberá um kit didático contendo: 01 bloco de papel reciclado; 01 caneta esferográfica; 01 certificado de conclusão e 01 apostila didática;
- A apostila didática está aguardando aprovação.

Realização: CBH Rio das Velhas; Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo; Execução: LOCALMAQ Engenharia

Cronograma de realização dos Minicursos do Projeto Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

| TEMAS | CARGA HORÁRIA | DESCRIÇÃO | PÚBLICO ALVO | DATAS PREVISTAS | LOCAL/MUNICÍPIO PREVISTO |
|---|---------------|---|---|---------------------|---|
| Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal | 4 horas | Sensibilização quanto a importância da preservação ambiental; utilização racional dos recursos naturais; fatores de pressão ambiental; práticas conservacionistas e recomposição florestal. | Produtores rurais existentes na região, bem como aqueles que forem previamente identificados e cadastrados pela empresa na área de abrangência do projeto hidroambiental; | 26/05/2018 (Sábado) | Os Minicursos serão executados no município de Sabará, Minas Gerais. Os locais deverão ser definidos junto ao SCBH Poderoso Vermelho. |
| Manejo do Solo | 8 horas | Sensibilização quanto a relevância do manejo adequado e sustentável do solo. | membros do SCBH Poderoso Vermelho e demais interessados da comunidade. | 30/06/2018 (Sábado) | |
| Manejo Sustentável das Atividades Agropecuárias | 8 horas | Redução de práticas que degradam o Meio Ambiente pela exploração das atividades agropecuárias. | | 25/08/2018 (Sábado) | |
| Recursos Hídricos | 8 horas | Conscientização sobre a importância do uso racional dos recursos hídricos e sobre a qualidade da água. | | 29/09/2018 (Sábado) | |
| Agroecologia e Meio Ambiente | 8 horas | Processo de transição agroecológica com formação de grupos em práticas agroecológicas e participação em feiras agroecológicas. | | 10/11/2018 (Sábado) | |

Realização: CBH Rio das Velhas; Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo; Execução: LOCALMAQ Engenharia

Elaboração de Plano de Ação com medidas para a recuperação da Sub-bacia do Córrego Brumado

- Formulação do "Plano de Recuperação da sub-bacia do Córrego Brumado" regulamentando o uso e ocupação do solo na sub bacia, definindo as metas e prioridades quanto às medidas e obras de recuperação de curto, médio e longo prazos;
- A data prevista para entrega da versão final do Plano de Ação ficou definida para o dia **28 de Janeiro de 2019**.

Realização: CBH Rio das Velhas; Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo; Execução: LOCALMAQ Engenharia

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

COMUNICAÇÃO VISUAL

Realização: CBH Rio das Velhas; Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo; Execução: LOCALMAQ Engenharia

Comunicação Visual – Convites

Modelo de convite para o Seminário Inicial utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

CONVITE SEMINÁRIO INICIAL DO PROJETO HIDROAMBIENTAL

REALIZAÇÃO DE DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS NA UTE PODEROSO VERMELHO, COM BASE NOS DADOS DO POBRE RIO DAS VELHAS (2015), DEVENDO, AINDA, IMPLEMENTAR AÇÕES VISANDO FOMENTAR A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL DE BASE AGROECOLÓGICA NO DISTRITO DE RAVENA, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS.

UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA - UTE PODEROSO VERMELHO

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas), por meio do Subcomitê (SCBH) Poderoso Vermelho, convida todos os moradores das municipalidades de Sabará, Santa Luzia e demais interessados para o Seminário Inicial.

O objetivo do evento é apresentar as propostas técnicas do projeto e dialogar com as comunidades sobre os serviços previstos para serem executados na região.

O projeto será executado com recursos de cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

Venha conhecer as propostas do projeto hidroambiental e contribuir para as discussões sobre os recursos hídricos da nossa região!

LOCAL: QUIOSQUE DA ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA ARCO IRIS - DISTRITO DE RAVENA, SABARÁ. DATA: 20/05/2018 - HORÁRIO: 14h00

Participe!

Realização: CBH Rio das Velhas; Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo; Execução: LOCALMAQ Engenharia

Comunicação Visual – Convites

Modelo de convite para o Seminário Intermediário utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho

CONVITE SEMINÁRIO INTERMEDIÁRIO DO PROJETO HIDROAMBIENTAL

REALIZAÇÃO DE DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS NA UTE PODEROSO VERMELHO, COM BASE NOS DADOS DO POBRE RIO DAS VELHAS (2015), DEVENDO, AINDA, IMPLEMENTAR AÇÕES VISANDO FOMENTAR A AGRICULTURA SUSTENTÁVEL DE BASE AGROECOLÓGICA NO DISTRITO DE RAVENA, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SABARÁ - MINAS GERAIS.

UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA - UTE PODEROSO VERMELHO

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas (CBH Rio das Velhas), por meio do Subcomitê (SCBH) Poderoso Vermelho, convida todos os moradores das municipalidades de Sabará, Santa Luzia e demais interessados para o Seminário Intermediário do Projeto Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho.

O objetivo do evento é apresentar as alterações na proposta técnica inicial do projeto e dialogar com as comunidades sobre os serviços que serão executados na região.

O projeto será executado com recursos de cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

Venha conhecer as propostas do projeto hidroambiental e contribuir para as discussões sobre os recursos hídricos da nossa região!

LOCAL: QUIOSQUE DA ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA ARCO IRIS - DISTRITO DE RAVENA, SABARÁ. DATA: 06/02/2018 - HORÁRIO: 09h00

Participe!

Comunicação Visual Banner

Modelo de banner utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho



Comunicação Visual – Folhetos

Modelo de folheto (frente) utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho



Comunicação Visual – Folhetos

Modelo de folheto (verso) utilizado como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho



Comunicação Visual – Cartilha

Especificações, de acordo com o Termo de Referência:

- Conter texto resumido apresentando o contexto e o histórico em que se deu a proposta do CBH Rio das Velhas e SCBH Poderoso Vermelho e a execução do projeto hidroambiental;
- Ser produzida no formato 21 cm x 28 cm, 10 páginas de miolo, 3 x 3 cores, no papel couchê fosco 90 gramas;
- Quantitativo de 1000 (mil) unidades.

Comunicação Visual – Cartilha

Modelo de cartilha (Verso e Capa) utilizada como ferramenta de comunicação social do projeto hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho



FISCALIZAÇÃO

CIA. BRASILEIRA DE PROJETOS
E EMPREENDIMENTOS

Execução



Apoio Técnico



Realização





**APÊNDICE P - APRESENTAÇÃO DA 6ª REUNIÃO ESTRATÉGICA
REALIZADA NO DIA 13/08/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização



Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo; Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho / CBH Rio das Velhas.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

- ❖ O Programa de Educação Socioambiental do Projeto Hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho objetiva capacitar e informar a comunidade contemplada sobre o projeto e sua importância para a melhoria hidroambiental da região;
- ❖ Disseminar técnicas e práticas de recuperação e conservação ambiental através da realização de Minicursos de Educação Ambiental;
- ❖ Conscientizar os beneficiários do projeto sobre as ações que visam contribuir para a preservação e recuperação da UTE Poderoso Vermelho.

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo; Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho / CBH Rio das Velhas.

1º MINICURSO - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

| Tema do Minicurso 01 | Carga horária | Prática | Propriedade proposta | Data Prevista |
|---|---------------|---|----------------------------------|------------------------|
| Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal | 4 horas | Plantio de mudas para recomposição florestal. | Propriedade do Sr. Nilo do Peixe | 01 de Setembro de 2018 |

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo; Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho / CBH Rio das Velhas.

1º MINICURSO - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

- ❖ O Tema central do minicurso é **Restauração Florestal e Conservação de Florestas**, e tem como objetivo introduzir temas base para os demais minicursos, como sustentabilidade ambiental, recuperação de áreas degradadas, solos e processos erosivos;
- ❖ Propõe-se a abordagem de técnicas de preparação de solo, correções, adubações e plantio;
- ❖ A técnica de contenção de processos erosivos solicitada pelo SCBH será abordada no Minicurso II que trata do Manejo de Solos.

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo; Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho / CBH Rio das Velhas.

Propriedade do Sr. Nilo do Peixe

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo; Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho / CBH Rio das Velhas.

2º MINICURSO - MANEJO DO SOLO

| Tema do Minicurso 02 | Carga horária | Prática | Propriedade proposta | Data Prevista |
|----------------------|---------------|--|-----------------------------------|------------------------|
| Manejo do Solo | 08 horas | Determinação das curvas de terraços em níveis. | Propriedade do Sr. Renato Salomão | 29 de Setembro de 2018 |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

2º MINICURSO - MANEJO DO SOLO

- ❖ O minicurso refere-se ao tema de **manejo conservacionista dos solos**, e serão abordadas técnicas de manejo e conservação do solo – edáficas, vegetativas e mecânicas;
- ❖ O subtema sugerido pelo SCBH, assim como a prática, estão inseridos no tema de **Fertilidade dos Solos**, que será abordado no minicurso III - Manejo Sustentável das Atividades Agropecuárias.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

2º MINICURSO - MANEJO DO SOLO

- ❖ Nesse minicurso, a demanda de prática de contenção de processos erosivos podem ser aplicadas, como sugerido no Minicurso I - Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal;
- ❖ Inicialmente estava previsto a **prática de terraceamento**, caso seja, necessário poderemos substituir a prática para outra técnica de contenção de processos erosivos, apesar de que, o terraceamento seja a técnica mais indicada.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

3º MINICURSO - MANEJO SUSTENTÁVEL DAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS

| Tema do Minicurso 03 | Carga horária | Prática | Propriedade proposta | Data Prevista |
|---|---------------|---|-------------------------------------|-----------------------|
| Manejo Sustentável das Atividades Agropecuárias | 08 horas | 1. Prática de coleta de amostras de solo. 2. Demonstração de preenchimento do CAR. | Propriedade do Sr. Weber e Dona Lia | 27 de Outubro de 2018 |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

3º MINICURSO - MANEJO SUSTENTÁVEL DAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS

- ❖ Nesse minicurso o tema central são as **atividades agropecuárias**, e será abordado o manejo de pastagens, a conservação e fertilidade dos solos em áreas dedicadas à agropecuária;
- ❖ Neste minicurso será incluído uma abordagem sobre o **Cadastro Ambiental Rural (CAR)**, como sugerido pelo SCBH;
- ❖ Para o, CAR será demonstrado o passo a passo durante a aula.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

3º MINICURSO - MANEJO SUSTENTÁVEL DAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS

- ❖ A sugestão do SCBH para realizar a prática de coleta de amostras de solo será atendida nesse Minicurso III;
- ❖ A respeito da **maquete não seria possível** atender a essa demanda, em razão do custo e do tempo de confecção.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Propriedade do Sr. Weber e Dona Lia



Propriedade Sr. Weber e Dona Lia
 Google Earth

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

4º MINICURSO - RECURSOS HÍDRICOS

| Tema do Minicurso 04 | Carga horária | Prática | Propriedade proposta | Data Prevista |
|----------------------|---------------|---|---------------------------|-----------------------|
| Recursos Hídricos | 08 horas | 1- Medição de vazão do curso d'água; 2 - Caracterização macroscópica do curso de água. | Propriedade do Sr. Miguel | 10 de Outubro de 2018 |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

4 MINICURSO - RECURSOS HÍDRICOS

Neste Minicurso também serão atendidas as sugestões do SCBH através das seguintes ações:

- ❖ A "Roda de Conversa" poderá ser realizada durante as práticas;
- ❖ Na apostila teórica e na apresentação será abordado o **cadastro de uso insignificante (outorga)**;
- ❖ Nesse minicurso a área deve ser **próxima a curso de água** com boa fluência para viabilizar a prática de medição de vazão.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

5º MINICURSO - AGROECOLOGIA E MEIO AMBIENTE

| Tema do Minicurso 05 | Carga horária | Prática | Propriedade proposta | Data Prevista |
|------------------------------|---------------|---|--------------------------|------------------------|
| Agroecologia e Meio Ambiente | 08 horas | Produção de biofertilizante caseiro, inseticida, e compostagem. | Propriedade do Sr. Mauro | 01 de Dezembro de 2018 |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

5º MINICURSO - AGROECOLOGIA E MEIO AMBIENTE

Serão atendidas as sugestões do SCBH através das seguintes ações:

- ❖ A **técnica de compostagem** será incluída no material e na prática;
- ❖ A respeito da prática sugerida também encontra-se de acordo com o material.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PRODUTO 3 DIAGNÓSTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DA UTE PODEROSO VERMELHO

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

DIAGNÓSTICO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DA UTE PODEROSO VERMELHO

- ❖ Apresenta a evolução da qualidade das águas superficiais da UTE Poderoso Vermelho, através da análise dos resultados obtidos no monitoramento realizado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) nos últimos dez anos (2007-2017) e, a partir de então, subsidiar a proposição de ações necessárias para a melhoria da qualidade ambiental da sub-bacia do Córrego Brumado.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

MONITORAMENTO DA ESTAÇÕES DA UTE PODEROSO VERMELHO

❖ Para análise dos resultados, considerou-se a série histórica obtida no período de 2007 a 2017, para as quatro estações de amostragem que contempla a UTE Poderoso Vermelho:

| Estação | Data da implementação | Descrição | Latitude | Longitude |
|---------|-----------------------|--|--------------|--------------|
| BV105 | 01/03/1979 | Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão do Onça | -19°47'56,1" | -43°52'33,5" |
| SC14 | 04/07/2005 | Ribeirão Poderoso a jusante da ETE Cristina em Santa Luzia (MG) | -19°46'49,5" | -43°54'26,1" |
| BV153 | 21/01/1994 | Rio das Velhas a jusante do Ribeirão da Mata | -19°42'49,5" | -43°50'41,6" |
| SC16 | 04/07/2005 | Rio das Velhas a jusante do aterro sanitário de Santa Luzia (MG) | -19°42'59,5" | -43°49'14,4" |

Estações de Monitoramento Operadas pelo IGAM na UTE Poderoso Vermelho

PROJETO AMBIENTAL PARA REALIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE QUALIDADE E RESPONSABILIDADE DA ÁGUA E AÇÃO DE PLANO FOMENTAR A AGRICULTURA DO RIO DAS VELHAS

LOCALIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM MONITORADAS PELO IGAM NA UTE PODEROSO VERMELHO

LEGENDA

- Estações de amostragem monitoradas pelo IGAM
- Limites das UTEs
- UTE Ribeirão Carste
- UTE Ribeirão da Mata
- UTE Carste
- UTE Jabão/Baldim
- UTE Rio Taquaraçu
- UTE Poderoso Vermelho
- UTE Ribeirão Onça
- UTE Ribeirão Anilões

Mapa de localização

Quilômetro de Localização de Base do Rio das Velhas

Estado de Minas Gerais e Mesorregiões

Limite da Unidade da Federação

Sistema de Coordenadas Planas (Cilindrico UTM)

PROJ: Rio das Velhas (2015) (SADP 31499)

LOCALMAQ Engenharia

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

METODOLOGIA IGAM

❖ Para avaliação da qualidade das águas no estado de Minas Gerais, no âmbito do Projeto Águas de Minas, o IGAM utiliza os limites estabelecidos na Deliberação Normativa (DN) Conjunta do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG) Nº 01 de 05 de maio de 2008, que é a legislação estadual vigente.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PARÂMETROS DE QUALIDADE DE ÁGUA AVALIADOS NAS ESTAÇÕES DE AMOSTRAGEM DO PROGRAMA ÁGUAS DE MINAS – IGAM E OS INDICADORES

❖ O IGAM, analisa os resultados da qualidade das águas, tendo como base os seguintes indicadores ambientais: Índice de Qualidade de Água (IQA), Contaminação por Tóxicos (CT), Índice de Estado Trófico (IET), BMWP (Biological Monitoring Working Party Score System), Densidade de Cianobactérias e Ensaio de Ecotoxicidade.

| Parâmetros | | | |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Alcalinidade Bicarbonato | Coliformes Totais* | Fecolína* | pH in loco* |
| Alcalinidade Total | Condutividade Elétrica in loco* | Ferro Dissolvido | Potássio |
| Alumínio Dissolvido | Cor Verdadeira | Fósforo Total* | Selênio Total |
| Arsênio Total | Cromo Total | Macro invertebrados Bem-Movidos # | Sódio |
| Bário Total | Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO* | Magnésio Total | Sólidos Dissolvidos* |
| Boro Total | Demanda Química de Oxigênio – DQO* | Mangâneso Total | Sólidos em Suspensão* |
| Cádmio Total | Densidade de Cianobactérias # | Mercurio Total | Sólidos Totais* |
| Cálcio | Dureza (Cálcio) | Níquel Total | Substâncias tóxicativas |
| Chumbo Total | Dureza (Magnésio) | Nitrato* | Sulfatos |
| Cianeto Livre | Dureza Total | Nitrito | Sulfetos |
| Cianotoxinas # | Ensaio de Toxicidade Crônica # | Nitrogênio Amoniacal Total* | Temperatura da Água* |
| Cloreto Total* | Escherichia coli* | Nitrogênio Orgânico | Temperatura do Ar* |
| Clorofila a* | Estreptococos Fecais | Óxigênio Dissolvido – OD* | Turbidez* |
| Cobre Dissolvido | Fenóis Totais | | Zinco Total |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

CAMPANHAS DE MONITORAMENTO

❖ Ao todo foram realizadas 112 campanhas na estação do Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão do Onça (BV105), com 1008 análises dos parâmetros relacionados ao IQA;

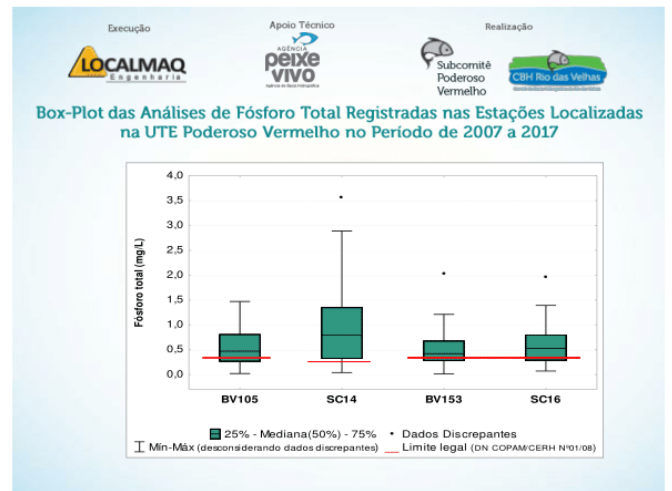
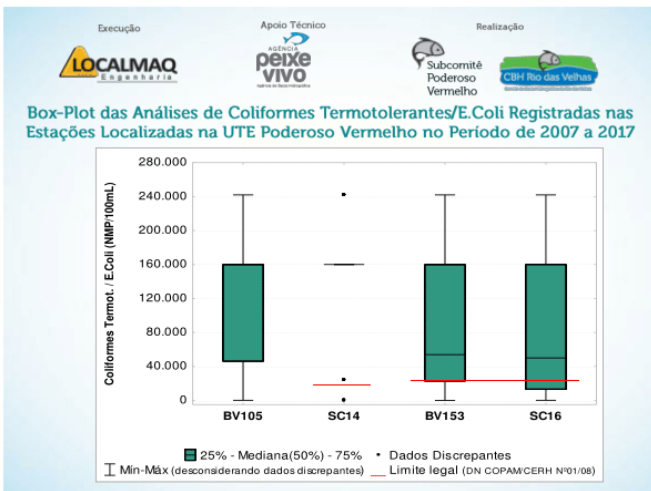
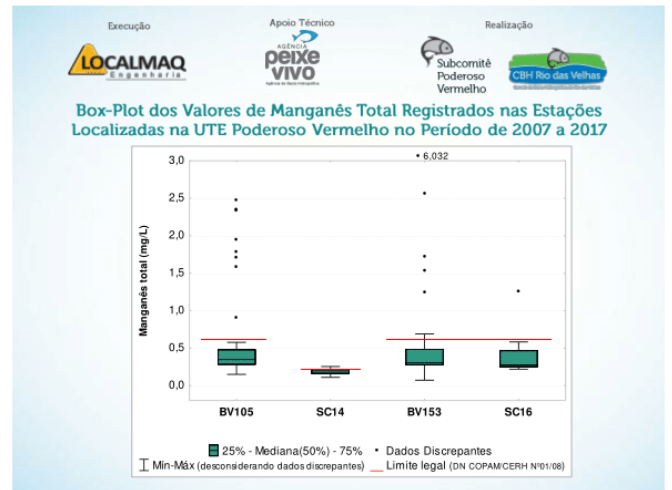
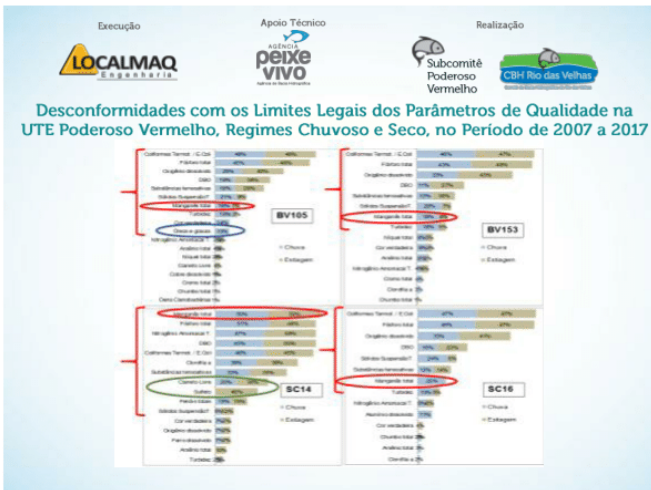
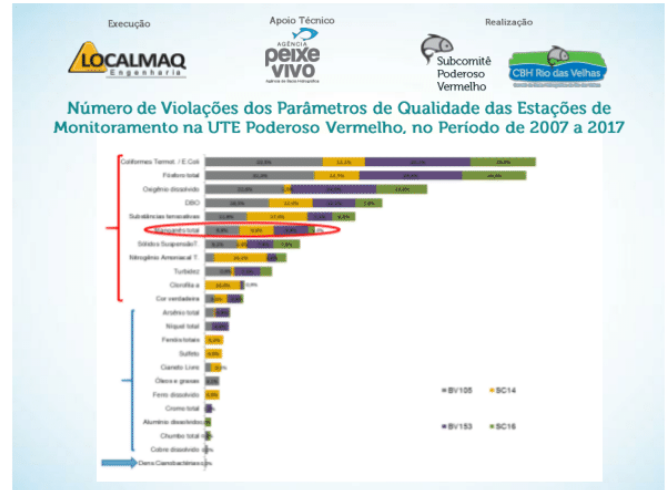
❖ Na estação do Rio das Velhas a jusante do Ribeirão da Mata (BV153) foram realizadas 104 campanhas e 936 análises;

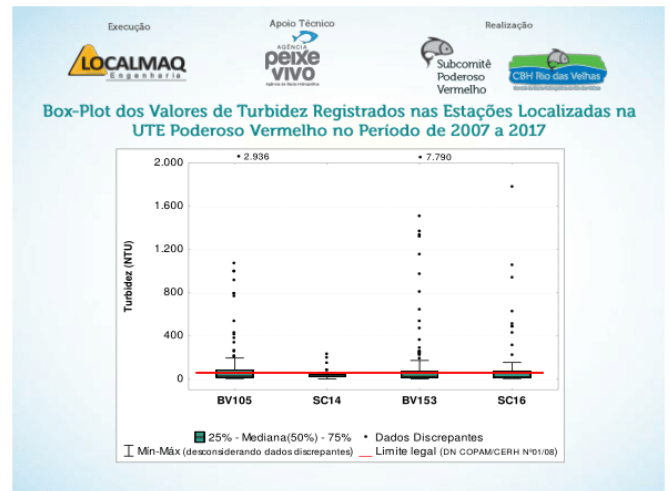
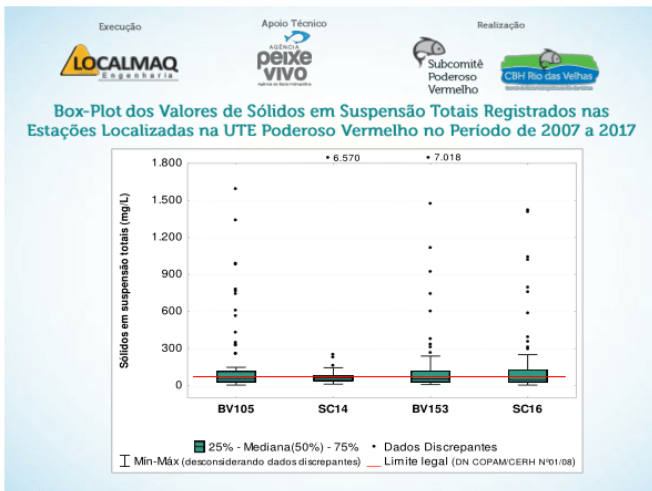
❖ Na estação do Ribeirão Poderoso a jusante da ETE Cristina em Santa Luzia - MG (SC14) foram realizadas 43 campanhas e 387 análises;

❖ Na estação do Rio das Velhas a jusante do aterro sanitário de Santa Luzia - MG (SC16) foram realizadas 64 campanhas e 576 análises.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

RESULTADOS DO MONITORAMENTO DO IGAM (2007 A 2017)





Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia

AGÊNCIA peixe vivo

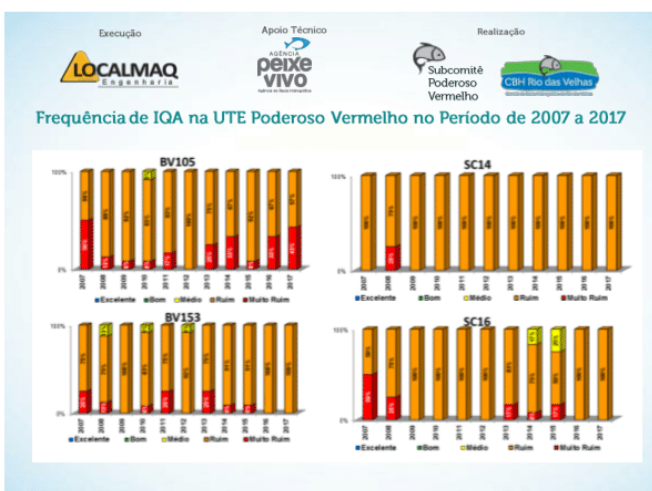
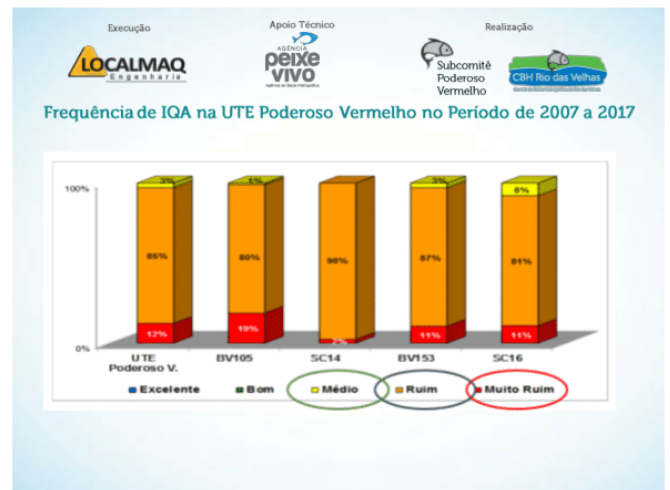
Subcomitê Poderoso Vermelho

CBH Rio das Velhas

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA (IQA)

❖ O IQA utilizados nove parâmetros considerados mais representativos para a caracterização da qualidade das águas: oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitrato, fosfato total, variação da temperatura da água, turbidez e sólidos totais.

| Valor do IQA | Classes | Significado |
|----------------|------------|--|
| 90 < IQA ≤ 100 | Excelente | Águas apropriadas para tratamento convencional visando o abastecimento público. |
| 70 < IQA ≤ 90 | Bom | |
| 50 < IQA ≤ 70 | Médio | Águas impróprias para tratamento convencional visando o abastecimento público, sendo necessários tratamentos mais avançados. |
| 25 < IQA ≤ 50 | Ruim | |
| IQA ≤ 25 | Muito Ruim | |



Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia

AGÊNCIA peixe vivo

Subcomitê Poderoso Vermelho

CBH Rio das Velhas

ÍNDICE DE ESTADO TRÓFICO (IET)

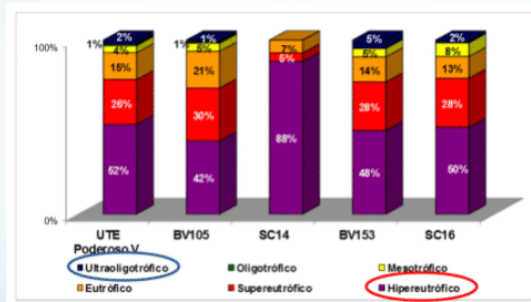
❖ A eutrofização consiste no aumento da concentração de nutrientes, especialmente fósforo e nitrogênio, nos ecossistemas aquáticos e que tem como consequência o crescimento de algas. Como decorrência deste processo, o ecossistema aquático passa da condição de oligotrófico e mesotrófico para eutrófico ou mesmo hipereutrófico;

❖ O Índice de Estado Trófico (IET) tem por finalidade classificar corpos de água em diferentes graus de trofia, ou seja, avaliar a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes

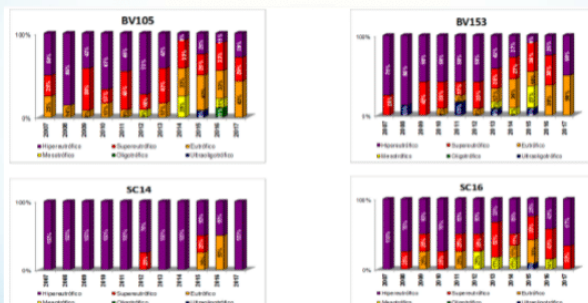
Índice de Estado Trófico (IET)

| Valor IET | Contaminação | Significado |
|---------------|-------------------|--|
| IET ≤ 47 | Ultraoligotrófica | Corpos de água limpos, de produtividade muito baixa e concentrações insignificantes de nutrientes que acarretam em prejuízos aos usos da água. |
| 47 < IET ≤ 52 | Oligotrófica | Corpos de água limpos, de baixa produtividade, em que não ocorrem interferências indesejáveis sobre o uso da água, decorrentes da presença de nutrientes. |
| 52 < IET ≤ 59 | Mesotrófica | Corpos de água com produtividade intermediária, com possíveis implicações sobre a qualidade de água, em níveis aceitáveis, na maioria dos casos. |
| 59 < IET ≤ 63 | Eutrófica | Corpos de água com alta produtividade em relação às condições naturais, com redução da transparência, em geral afetados por atividades antrópicas, nos quais ocorrem alterações indesejáveis na qualidade da água decorrentes do aumento da concentração de nutrientes e interferências nos seus múltiplos usos. |
| 63 < IET ≤ 67 | Supereutrófica | Corpos de água com alta produtividade em relação às condições naturais, de baixa transparência, em geral afetados por atividades antrópicas, nos quais ocorrem com frequência alterações indesejáveis na qualidade da água, como a ocorrência de episódios de florações de algas, e interferências nos seus múltiplos usos. |
| IET > 67 | Hipereutrófica | Corpos de água afetados significativamente pelas elevadas concentrações de matéria orgânica e nutrientes, com comprometimento acentuado nos seus usos, associado a episódios de florações de algas ou mortandades de peixes, com consequências indesejáveis para seus múltiplos usos, inclusive sobre as atividades pecuárias nas regiões ribeirinhas. |

Frequência de IET na UTE Poderoso Vermelho no Período de 2007 a 2017



Frequência de IET na UTE Poderoso Vermelho no Período de 2007 a 2017



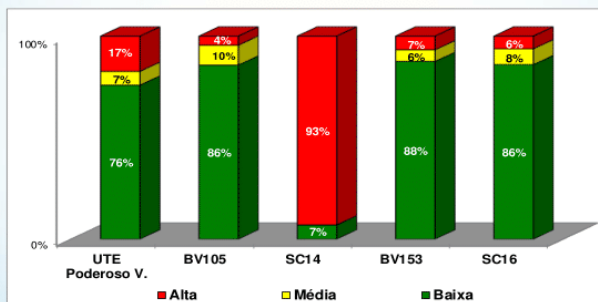
CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS (CT)

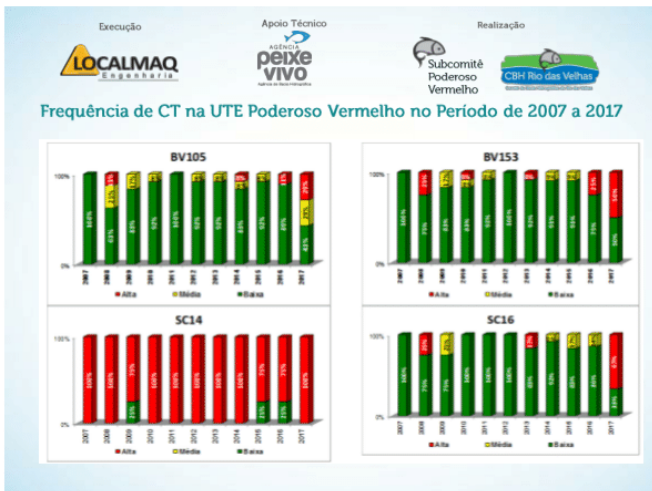
- ❖ A CT avalia a presença de 13 (treze) substâncias tóxicas nos corpos de água, a saber: arsênio total, bário total, cádmio total, chumbo total, cianeto livre, cobre dissolvido, cromo total, fenóis totais, mercúrio total, nitrito, nitrato, nitrogênio amoniacal total e zinco total.
- ❖ Os resultados das análises laboratoriais são comparados com os limites definidos nas classes de enquadramento dos corpos de água pelo COPAM e CERH, na DN Conjunta COPAM/CERH N° 01/2008.

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS (CT)

| Valor CT em relação à classe de enquadramento | Contaminação | Significado |
|---|--------------|--|
| Concentração ≤ 1,2 P | Baixa | Refere-se à ocorrência de substâncias tóxicas em concentrações que excedem em até 20% o limite de classe de enquadramento do trecho do corpo de água onde se localiza a estação de amostragem. |
| 1,2 P < Concentração ≤ 2P | Média | Águas impróprias para tratamento convencional visando o abastecimento público, sendo necessários tratamentos mais avançados. |
| Concentração > 2P | Alta | Refere-se às concentrações que excedem em mais de 100% os limites. |

Frequência de CT na UTE Poderoso Vermelho no Período de 2007 a 2017





Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia

AGÊNCIA peixe vivo

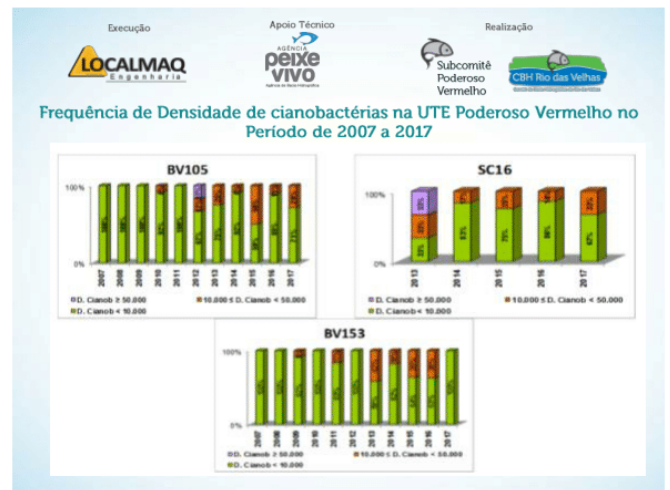
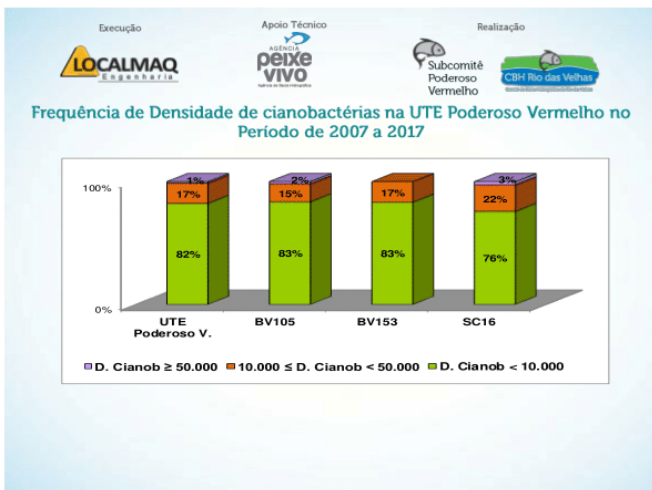
Subcomitê Poderoso Vermelho

CBH Rio das Velhas

DENSIDADE DE CIANOACTÉRIAS

❖ As cianobactérias são microrganismos presentes em ambientes aquáticos e algumas espécies são capazes de produzir toxinas que podem ser prejudiciais à saúde humana e animal.

| Significados | Densidade de Cianobactérias (Células/ml) |
|---|--|
| Baixo risco para recreação de contato primário | <1000 |
| Adequado ao limite para recreação de contato primário | ≥1000 e <10000 |
| Adequado ao limite de Classe 2 estabelecido na DN COPAM/CERH-MG nº 01/08 | ≥10000 e <50000 |
| Adequado ao limite de Classe 3 estabelecido na DN COPAM/CERH-MG nº 01/08 | ≥50000 e <100000 |
| Valor acima do limite de Classe 3 estabelecido na DN COPAM/CERH-MG nº 01/08 | ≥100000 |



Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia

AGÊNCIA peixe vivo

Subcomitê Poderoso Vermelho

CBH Rio das Velhas

DENSIDADE DE CIANOACTÉRIAS

❖ As cianobactérias são microrganismos presentes em ambientes aquáticos e algumas espécies são capazes de produzir toxinas que podem ser prejudiciais à saúde humana e animal.

| Significados | Densidade de Cianobactérias (Células/ml) |
|---|--|
| Baixo risco para recreação de contato primário | <1000 |
| Adequado ao limite para recreação de contato primário | ≥1000 e <10000 |
| Adequado ao limite de Classe 2 estabelecido na DN COPAM/CERH-MG nº 01/08 | ≥10000 e <50000 |
| Adequado ao limite de Classe 3 estabelecido na DN COPAM/CERH-MG nº 01/08 | ≥50000 e <100000 |
| Valor acima do limite de Classe 3 estabelecido na DN COPAM/CERH-MG nº 01/08 | ≥100000 |

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia

AGÊNCIA peixe vivo

Subcomitê Poderoso Vermelho

CBH Rio das Velhas

DENSIDADE DE CIANOACTÉRIAS

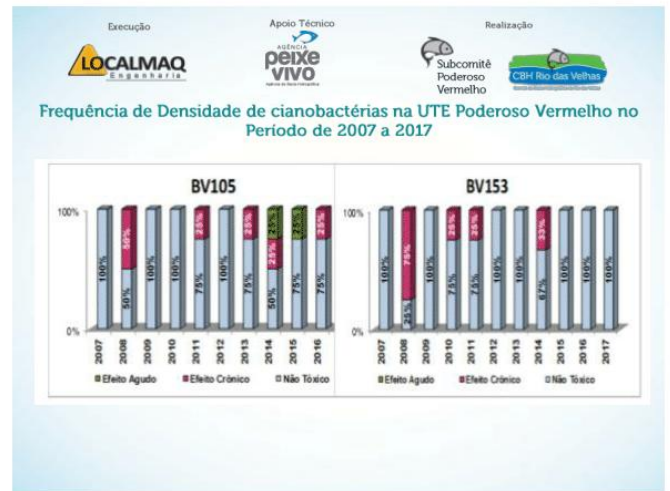
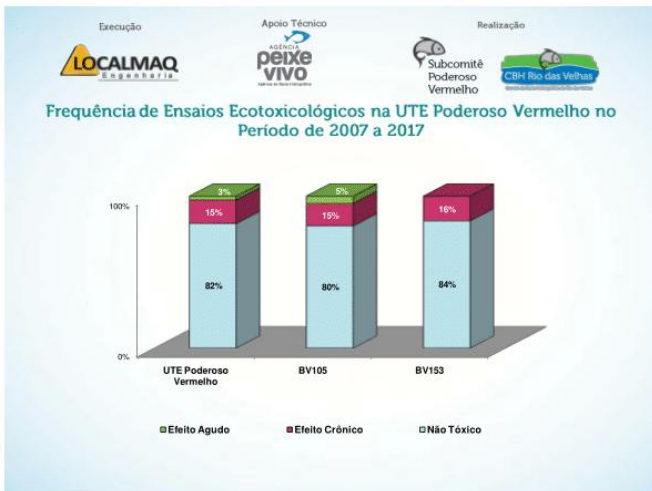
❖ Os Ensaio de ecotoxicidade consistem na determinação do potencial tóxico de um agente químico ou de uma mistura complexa, sendo os efeitos desses poluentes detectados através da resposta de organismos vivos.

❖ No Ensaio de Ecotoxicidade Crônica, o organismo aquático utilizado é o microcrustáceo *Ceriodaphnia dubia*. São utilizadas as denominações Efeito Agudo, Efeito Crônico e Não Tóxico, para descrever os eventuais efeitos deletérios sobre os organismos aquáticos.

Método

O micro-crustáceo *Ceriodaphnia dubia* é colocado em contato com a água contendo as substâncias em avaliação.

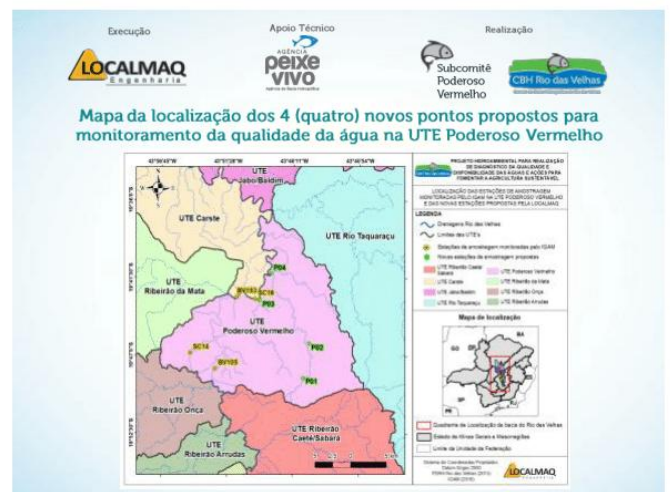
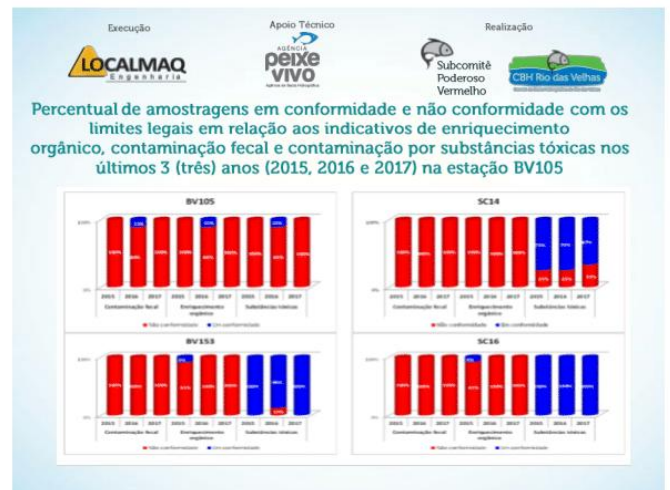


Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PANORAMA DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

- ❖ A DN Conjunta COPAM/CERH Nº 01/2008, por meio da avaliação dos resultados de três grupos de parâmetros: indicativo de enriquecimento orgânico, indicativo de contaminação fecal e indicativo de contaminação por substâncias tóxicas.
- ❖ A coloração vermelha, no local selecionado para a representação do indicativo (1, 2 ou 3, de acordo com a legenda no mapa), indica desconformidade para algum dos parâmetros avaliados e a azul indica que todos os parâmetros avaliados estiveram em conformidade.



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ❖ O monitoramento de qualidade das águas superficiais do estado de Minas Gerais, realizado no âmbito do Projeto Águas de Minas, ao longo de seus 20 (vinte) anos, tem identificado os principais fatores de pressão das bacias hidrográficas mineiras.
- ❖ No Alto Médio curso do Rio das Velhas, onde está localizada a UTE Poderoso Vermelho, observaram-se desconformidades em relação ao parâmetro coliformes termotolerantes/*E. coli* nas estações monitoradas ao longo da série histórica do IGAM, reflexo dos lançamentos de esgotos domésticos sem tratamento nos corpos de água e das atividades agrossilvopastoris desenvolvidas na região.
- ❖ Verifica-se, dessa forma, a necessidade de melhoria na eficiência das ETES já existentes e a implantação de novas ETES ao longo da UTE Poderoso Vermelho.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ❖ Outra ação necessária seria a capacitação de produtores rurais visando o manejo adequado do solo, seja para culturas ou para criação de animais.
- ❖ Em relação às atividades econômicas desenvolvidas na UTE, destacam-se a mineração e extração de minerais metálicos, areia e cascalho, abatedouros, frigoríficos, fabricação de estruturas metálicas, laticínios, fabricação de cimento, cerâmicas, usinagem, torrefação e moagem de grãos, fabricação de sabão e detergente, fabricação de móveis, fabricação de papel, galvanoplastia, fabricação de tintas.
- ❖ As atividades agrossilvopastoris, serviços e comércios licenciados na região também merecem destaque. Estas atividades, principalmente quando mal conduzidas, refletem diretamente nas desconformidades dos parâmetros de qualidade das águas monitoradas.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ❖ Em virtude dos valores de turbidez e das concentrações dos sólidos em suspensão totais e dos metais, reafirma-se a necessidade de planejamento na ocupação humana, de modo a evitar o uso desordenado do solo e o desmatamento das margens dos corpos de água, bem como a erosão provocada pelo manejo inadequado do solo agravada pelo assoreamento nessa região.
- ❖ Sobre o assoreamento, fica claro o impacto desse processo sobre a qualidade das águas na UTE Poderoso Vermelho.
- ❖ Parâmetros como ferro dissolvido, manganês, turbidez, sólidos em suspensão, fósforo total e até mesmo a presença de coliformes termotolerantes/*E. coli* estão diretamente relacionados ao arraste de material presente no solo erodido e muitas vezes desmatado.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ❖ Em relação aos índices monitorados pelo IGAM cujos resultados foram apresentados e discutidos, as interferências antrópicas ocorridas ao longo do período monitorado na UTE Poderoso Vermelho exercem impacto nos índices analisados pelo IGAM.
- ❖ Os resultados observados, principalmente, de IQA e IET, apresentam de maneira geral, níveis ruins de qualidade de água, visto a predominância de IQA Ruim e IET Hipereutrofico, nos corpos de água analisados na UTE Poderoso Vermelho.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

A EQUIPE LOCALMAQ AGRADECE A ATENÇÃO DE TODOS!

CONTATO
 localmaqtda@yahoo.com.br
 localmaq.eng.br
 (38) - 41410944

**APÊNDICE Q - APRESENTAÇÃO DA 7º REUNIÃO ESTRATÉGICA
REALIZADA NO DIA 08/10/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

Execução

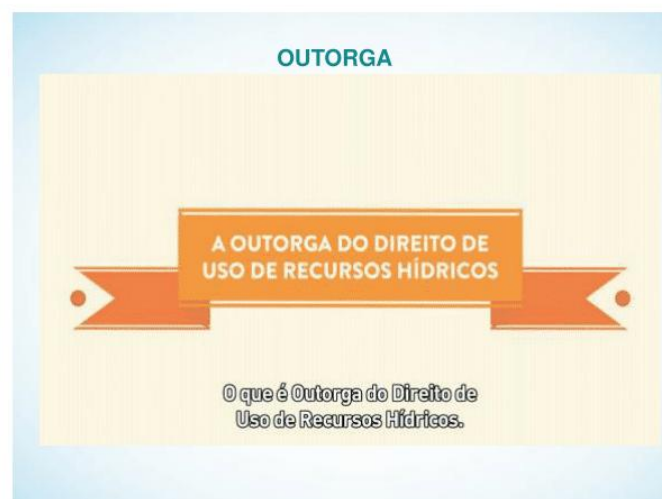
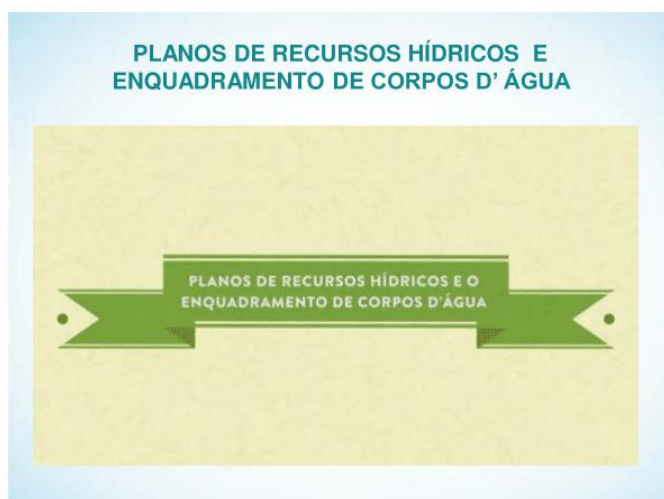
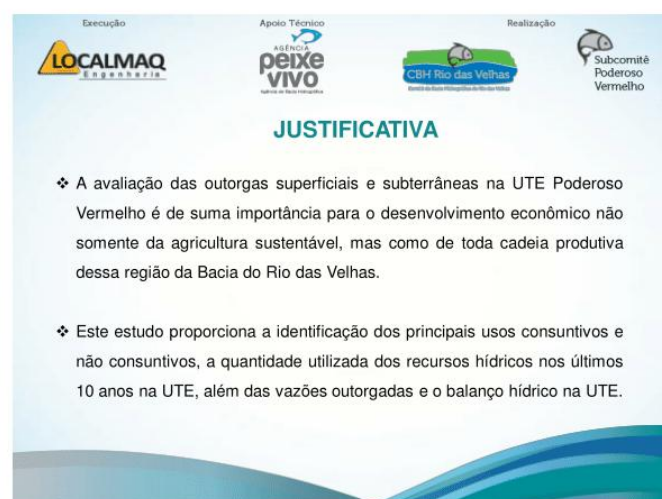
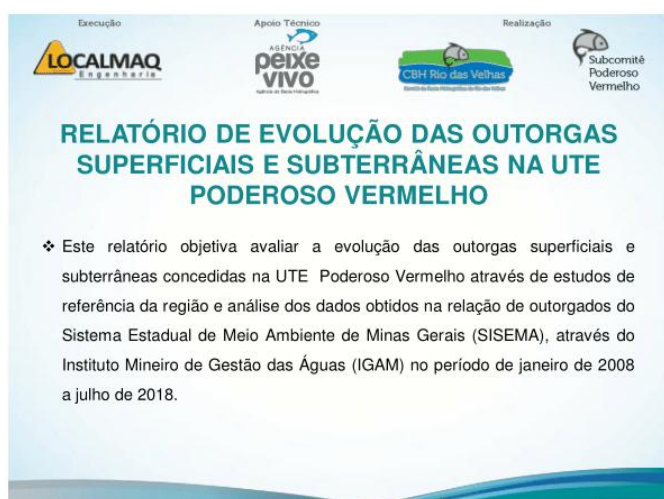


Apoio Técnico



Realização





Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho.

USOS DA OUTORGA

- ❖ Conforme informações da atualização do PDRH Rio das Velhas, as águas da UTE Poderoso Vermelho são utilizadas para diversas finalidades.
- ❖ Entre os usos consuntivos estão a dessedentação de animais, o uso para fins domésticos, a agricultura, a pecuária e a irrigação, enquanto que os usos não consuntivos estão a recreação e a mineração.
- ❖ O uso industrial é considerado o maior na UTE, em relação à demanda hídrica total (captações superficiais e subterrâneas).

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho.

OUTORGAS CONCEDIDAS NOS MUNICIPIOS DA UTE PODEROSO VERMELHO

- ❖ Nos municípios integrantes da UTE Poderoso Vermelho, verificou-se que a maioria das outorgas superficiais concedidas pelo SISEMA, através do IGAM, no período de janeiro de 2008 a julho de 2018 visa atender a transposição de corpos de água e outros usos, enquanto que as outorgas subterrâneas são utilizadas principalmente para outros usos e consumo humano.

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho.

OUTORGAS CONCEDIDAS NOS MUNICIPIOS DA UTE PODEROSO VERMELHO

- ❖ Nos municípios integrantes da UTE Poderoso Vermelho, verificou-se que a maioria das outorgas superficiais concedidas pelo SISEMA, através do IGAM, no período de janeiro de 2008 a julho de 2018 visa atender a transposição de corpos de água e outros usos, enquanto que as outorgas subterrâneas são utilizadas principalmente para outros usos e consumo humano.

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho.

OUTORGAS CONCEDIDAS NOS MUNICIPIOS DA UTE PODEROSO VERMELHO

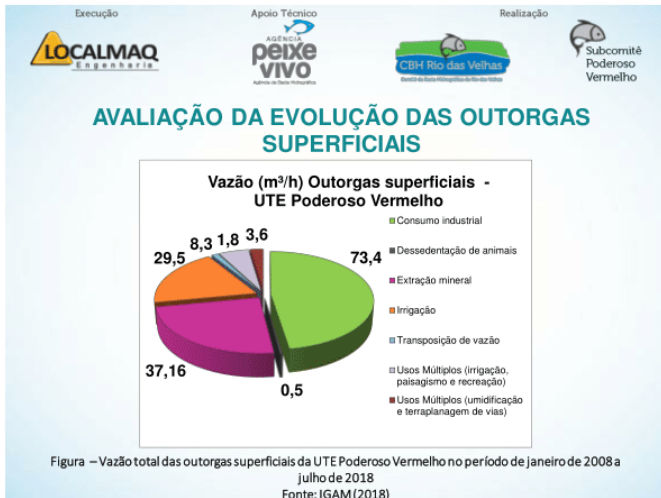
- ❖ As maiores demandas de recursos hídricos foram verificadas em cada município:

| MUNICÍPIOS | DEMANDAS |
|--------------------|--|
| Sabará | Demandas superficiais e subterrâneas estão relacionadas, respectivamente, a outros usos (como contenção de sedimentos, construção de diques, entre outros), e aos usos múltiplos (como consumo humano e dessedentação de animais, consumo humano, irrigação e aspersão de vias, entre outros); |
| Santa Luzia | Demandas superficiais relacionadas à transposição de cursos de água, e demandas subterrâneas relacionadas ao consumo humano e industrial; |
| Taquaraçu de Minas | Demandas superficiais associadas aos usos múltiplos (paisagismo e recreação) e demandas subterrâneas relacionadas ao consumo humano. |

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho.

AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS OUTORGAS E DISPONIBILIDADE HÍDRICA

- ❖ Conforme os dados de disponibilidade hídrica superficial do PDRH Rio das Velhas (item 5.1), a UTE Poderoso Vermelho, em 2014, possuía uma disponibilidade de água em torno de 8.552,01 m³/h (Q7,10: 6,59 l/s.km² x área da UTE: 360,48 Km² = 2.375,56 l/s).
- ❖ A vazão outorgada de janeiro de 2008 a julho de 2018 na UTE Poderoso Vermelho, considerando os diversos usos hídricos, está em torno de 154,26 m³/h.



Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia

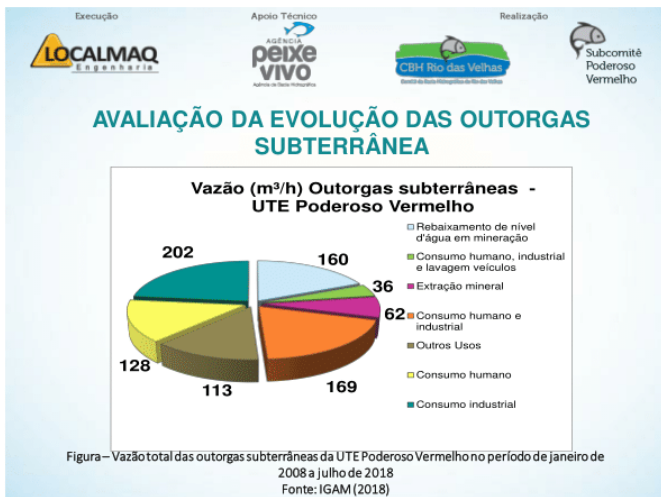
AGÊNCIA peixe vivo

CBH Rio das Velhas

Subcomitê Poderoso Vermelho

AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS OUTORGAS SUBTERRÂNEA

- ❖ Já a disponibilidade hídrica subterrânea na UTE Poderoso Vermelho em 2014 estava em torno de 8,56E+07 m3 (reserva renovável).
- ❖ A vazão outorgada de janeiro de 2008 a julho de 2018 na UTE Poderoso Vermelho, considerando os diversos usos hídricos, está em torno de 5,71E+07 m3 /h.



Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia

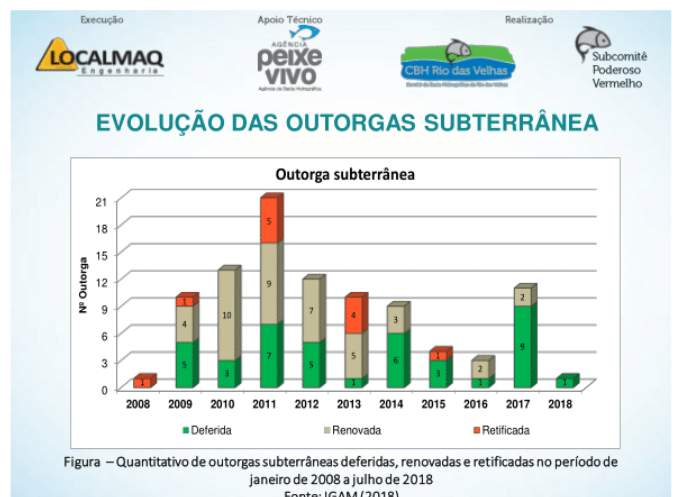
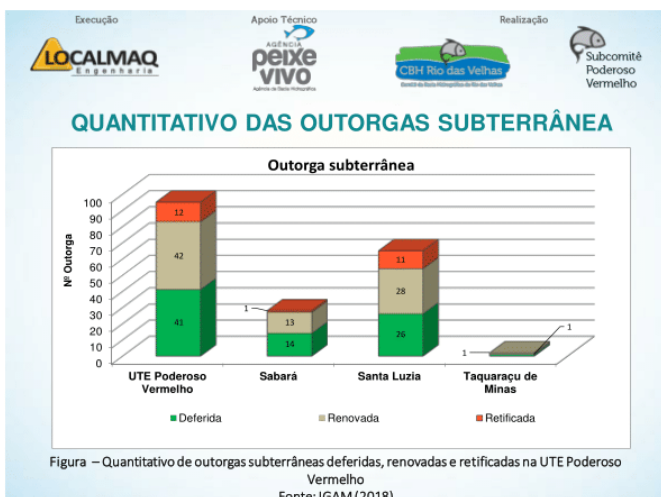
AGÊNCIA peixe vivo

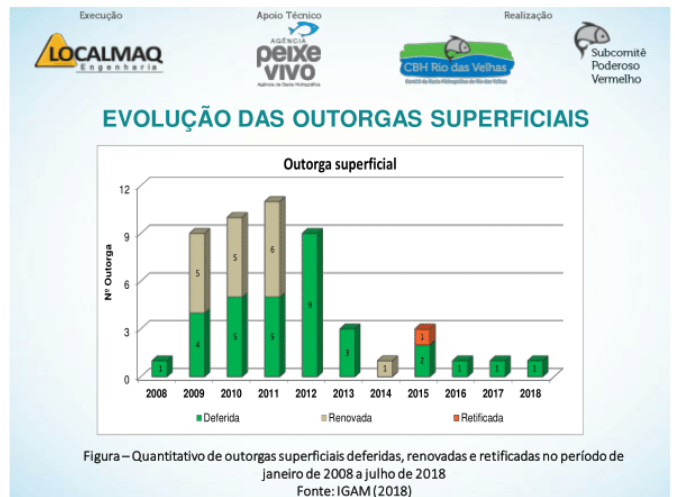
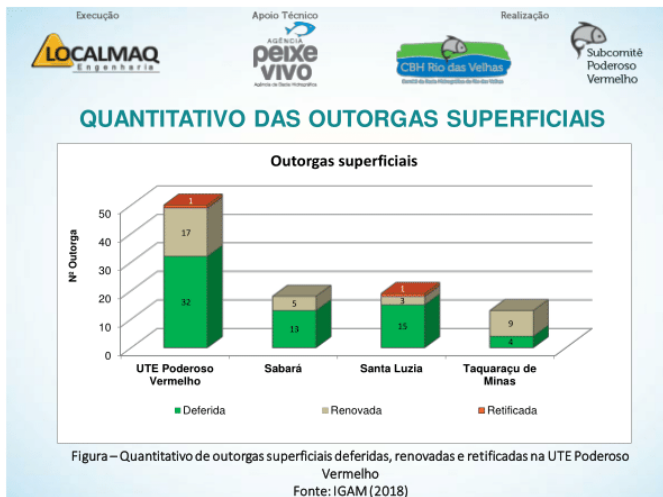
CBH Rio das Velhas

Subcomitê Poderoso Vermelho

AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS OUTORGAS

- ❖ De acordo com os dados, observou-se que o Rio das Velhas apresentou o maior quantitativo de outorgas na UTE Poderoso Vermelho, num total de oito portarias concedidas e vazão permitida de 44,66 l/s, seguido do Rio Taquaraçu com quatro outorgas concedidas e vazão de 61,0 l/s.
- ❖ As figuras apresentam-se o quantitativo de outorgas superficiais e subterrâneas deferidas, renovadas e retificadas na UTE Poderoso Vermelho, nos municípios, e no período de janeiro de 2008 a julho de 2018.





Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia

AGÊNCIA peixe VIVO

CBH Rio das Velhas

Subcomitê Poderoso Vermelho

AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS OUTORGAS SUPERFICIAIS

- ❖ Em relação às outorgas superficiais, notou-se que os deferimentos (isto é, novas outorgas) foram mais frequentes na UTE, já em relação às outorgas subterrâneas, verificou-se que houve um equilíbrio entre as outorgas deferidas e renovadas.
- ❖ Observou-se ainda que o ano de 2011 foi o período que apresentou o maior quantitativo de outorgas superficiais e subterrâneas deferidas, renovadas e retificadas na UTE.
- ❖ O município de Santa Luzia apresentou o maior número de outorgas superficiais e subterrâneas no período analisado, enquanto que o município de Taquaraçu de Minas apresentou o menor quantitativo.

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia

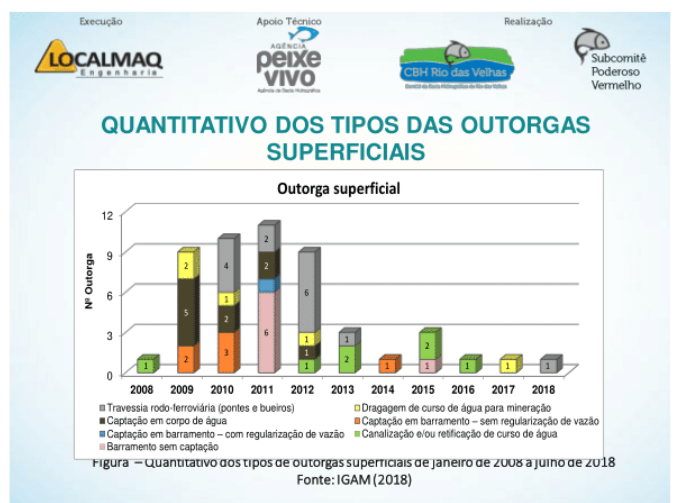
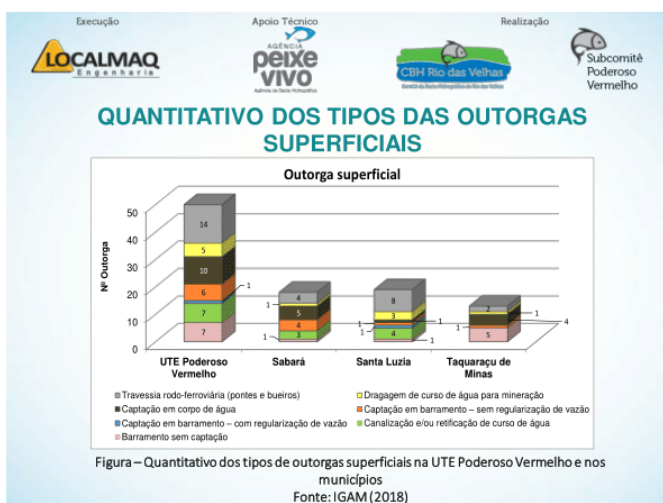
AGÊNCIA peixe VIVO

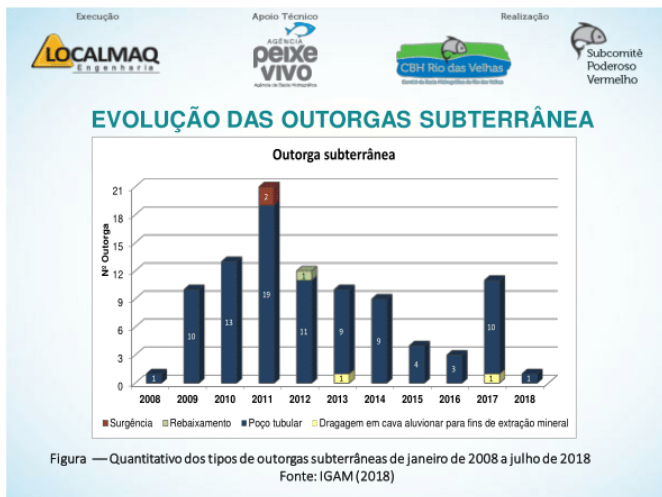
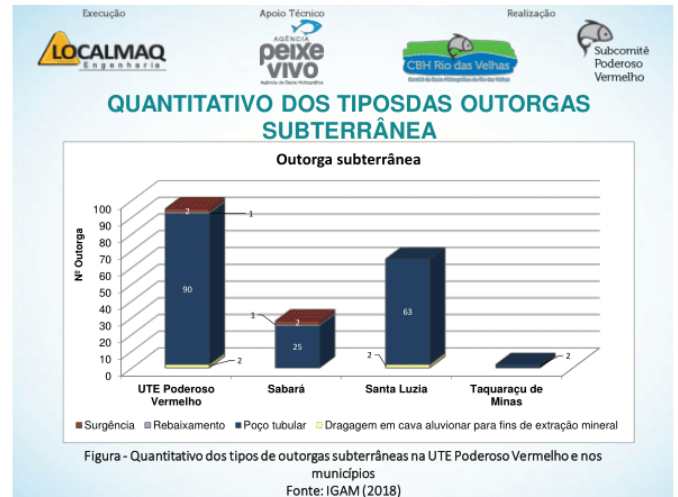
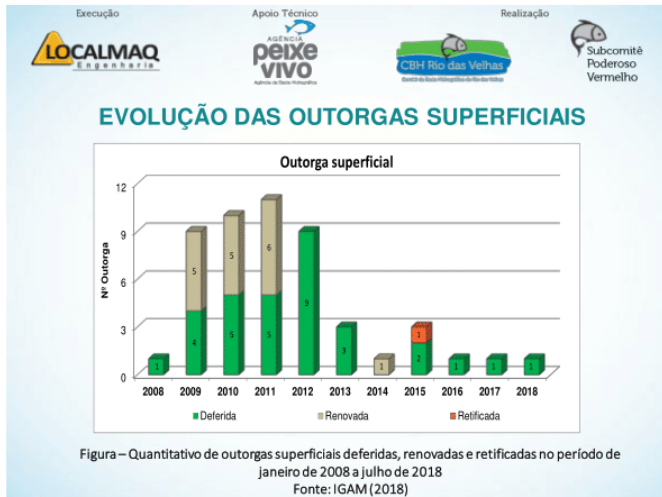
CBH Rio das Velhas

Subcomitê Poderoso Vermelho

TIPOS DAS OUTORGAS SUPERFICIAIS

- ❖ Nas Figuras abaixo apresentam-se o quantitativo dos tipos de outorgas superficiais e subterrâneas na UTE Poderoso Vermelho e em cada um dos municípios, no período de janeiro de 2008 a julho de 2018..

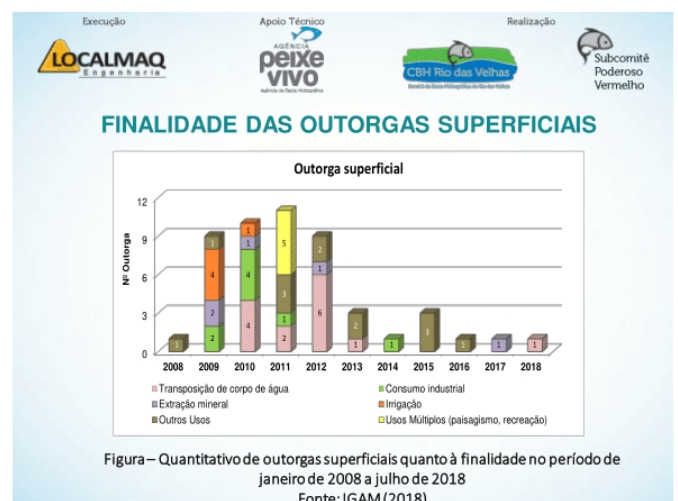
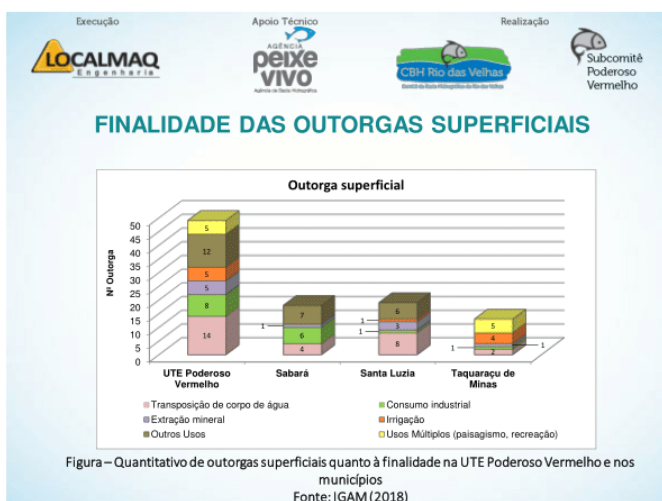


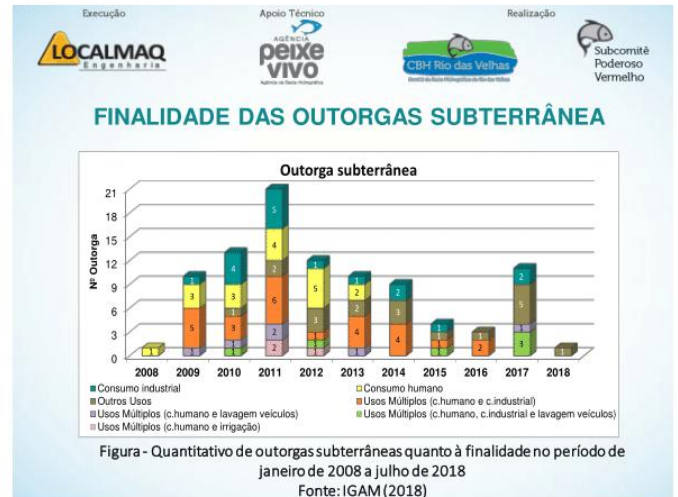
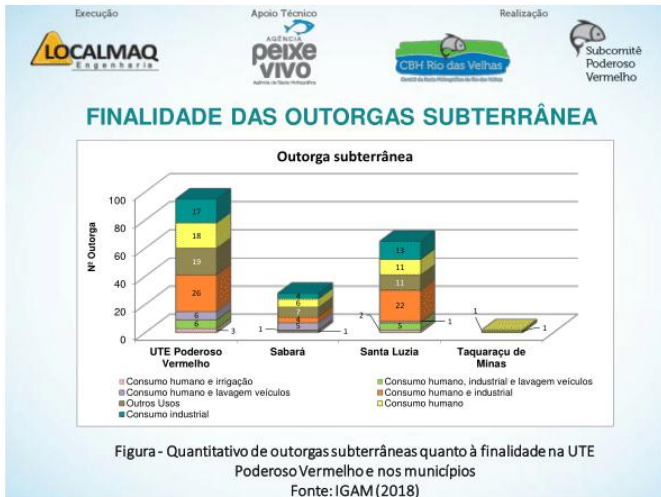


Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: CBH Rio das Velhas; Subcomitê Poderoso Vermelho

FINALIDADE DAS OUTORGAS

❖ Nas Figuras abaixo apresentam-se o quantitativo de outorgas superficiais e subterrâneas em relação à finalidade do uso da água na UTE Poderoso Vermelho e nos municípios, no período de janeiro de 2008 a julho de 2018..





Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia

AGÊNCIA peixe VIVO

CBH Rio das Velhas

Subcomitê Poderoso Vermelho

AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO DAS OUTORGAS SUPERFICIAIS

❖ Pode-se concluir que a disponibilidade hídrica superficial e subterrânea na UTE Poderoso Vermelho em relação ao número de outorgas e à vazão total é considerada confortável, entretanto, torna-se sempre necessário uma avaliação criteriosa e técnica do SISEMA, através do IGAM, na concessão de outorgas para os municípios pertencentes à UTE...

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ Engenharia

AGÊNCIA peixe VIVO

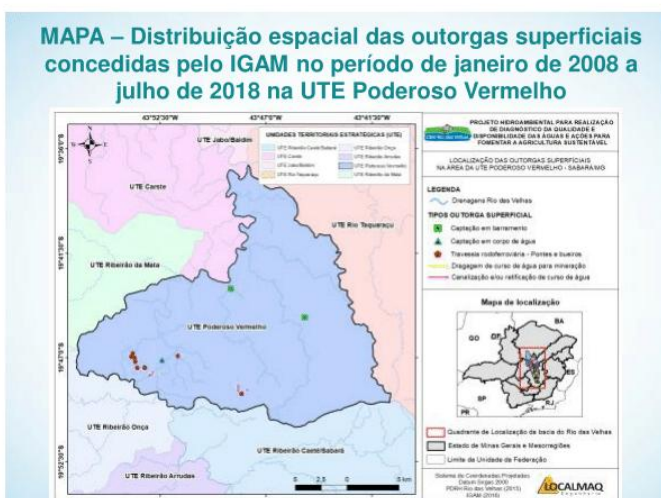
CBH Rio das Velhas

Subcomitê Poderoso Vermelho

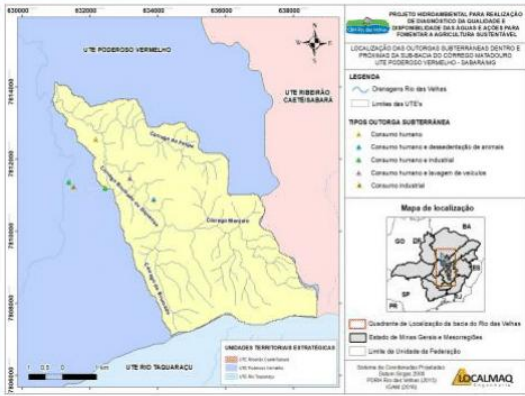
REPRESENTAÇÃO DAS OUTORGAS CONCEDIDAS

❖ Nos mapas abaixo estão representados, respectivamente, a distribuição espacial das outorgas superficiais e subterrâneas concedidas pelo IGAM no período de janeiro de 2008 a julho de 2018 na UTE Poderoso Vermelho.

❖ Já no 3º mapa estão representando as outorgas concedidas pelo IGAM na Sub-bacia do Córrego Brumado, no mesmo período avaliado.



MAPA – Distribuição espacial das outorgas subterrâneas concedidas pelo IGAM no período de janeiro de 2008 a julho de 2018 na Sub-bacia do Córrego Brumado



Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho.

ANÁLISE DA SEGURANÇA HÍDRICA NA UTE PODEROSO VERMELHO

Segurança Hídrica é a gestão de quatro tipos de riscos:

- ❖ Risco da escassez hídrica para atender à demanda;
- ❖ Risco da qualidade da água pela deterioração por contaminação dos sistemas hídricos;
- ❖ Risco de excessos das inundações;
- ❖ Riscos da sustentabilidade de sistemas hídricos e ambientais.

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho.

ANÁLISE DA SEGURANÇA HÍDRICA NA UTE PODEROSO VERMELHO

❖ Os quatro tipos de riscos para a UTE Poderoso Vermelho, entende-se que a segurança hídrica nessa região da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas merece atenção e monitoramento, pois apesar da UTE apresentar uma situação confortável em relação à disponibilidade hídrica, os riscos de contaminação dos cursos de água (como apresentado no produto: Diagnóstico de Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho e na revisão do PDRH Rio das Velhas).

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho.

ANÁLISE DA SEGURANÇA HÍDRICA NA UTE PODEROSO VERMELHO

- ❖ Riscos de inundações (como apresentado nos PMSBs dos municípios de Sabará e Taquaraçu de Minas – COBRAPE, 2013).
- ❖ Riscos dos sistemas hídricos e ambientais (como por exemplo, ausência de sistemas de tratamento de água e controle de erosões) podem comprometer a segurança hídrica da UTE.

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho.

CONCLUSÃO

❖ Sobre a segurança hídrica na UTE, é de suma importância a realização de estudos mais direcionados sobre a disponibilidade e os riscos da escassez hídrica, tal conhecimento poderá ser realizado pelas instituições governamentais, com apoio das companhias de saneamento, das universidades, e dos comitês de bacias hidrográficas..

Execução: LOCALMAQ Engenharia; Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo; Realização: CBH Rio das Velhas, Subcomitê Poderoso Vermelho.

CONCLUSÃO

❖ Apesar dos usos múltiplos e a maior utilização por parte da indústria, o balanço hídrico (demanda x disponibilidade) demonstrou que a situação hídrica na UTE é considerada confortável, mesmo utilizando os valores das vazões mínimas exigidas no Estado de Minas Gerais (Q7,10).

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ
Engenharia

AGÊNCIA
peixe vivo
Agência de Bacia Hidrográfica

CBH Rio das Velhas
Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Subcomitê
Poderoso
Vermelho

CONCLUSÃO

- ❖ Em virtude do que foi mencionado, percebe-se a importância das outorgas superficiais e subterrâneas como instrumento de proteção dos recursos hídricos, sendo um meio garantidor da acessibilidade a este bem por todos da coletividade, desde que haja uma gestão eficiente das águas, respaldo jurídico e ações do poder público (como campanhas de cadastro de usuários e fiscalizações) para utilização racional e um consumo sustentável dos mananciais.

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ
Engenharia

AGÊNCIA
peixe vivo
Agência de Bacia Hidrográfica

CBH Rio das Velhas
Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Subcomitê
Poderoso
Vermelho

CONCLUSÃO

- ❖ Diante do exposto nesse estudo, verifica-se a importância da preservação ambiental da UTE Poderoso Vermelho, local de interesse turístico rural no Estado de Minas Gerais, tanto em relação à boa qualidade das águas quanto à quantidade, sendo de suma importância a realização de investimentos nesta UTE, tanto pelo CBH Rio das Velhas com o recurso da cobrança pelo uso da água, quanto pelo poder público de uma maneira geral.

Execução Apoio Técnico Realização

LOCALMAQ
Engenharia

AGÊNCIA
peixe vivo
Agência de Bacia Hidrográfica

CBH Rio das Velhas
Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Subcomitê
Poderoso
Vermelho

A EQUIPE LOCALMAQ AGRADECE A ATENÇÃO DE TODOS!

CONTATO

localmaqtda@yahoo.com.br

localmaq.eng.br

(38) - 4141 0944

**APÊNDICE R - APRESENTAÇÃO DO 1º MINICURSO DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 01/09/2018, NO
MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização





PROJETO HIDROAMBIENTAL DA UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA (UTE) PODEROSO VERMELHO

1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
TEMA: MANEJO DO SOLO

Execução: LOCALMAQ Engenharia
www.localmaq.eng.br
Telefone: (38) 98846-4185
(38) 4141-0940

Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
Agência de Bacia Hidrográfica

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho
CBH Rio das Velhas
Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
Agência de Bacia Hidrográfica

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho
CBH Rio das Velhas

APRESENTAÇÃO

LOCALMAQ
Engenharia

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
Agência de Bacia Hidrográfica

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho
CBH Rio das Velhas

REALIZADOR DO PROJETO
COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS - CBH RIO DAS VELHAS
SUBCOMITÊ PODEROSO VERMELHO

PARCERIA
PODER PÚBLICO MUNICIPAL DE SABARÁ/MG
SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA
COMUNIDADE QUE SUSTENTA A AGRICULTURA - CSA MINAS

ORIGEM DO RECURSO
COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA DO RIO DAS VELHAS

CONTRATANTE
AGÊNCIA PEIXE VIVO

EXECUÇÃO
LOCALMAQ LTDA

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
Agência de Bacia Hidrográfica

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho
CBH Rio das Velhas

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS

- O Rio das Velhas está localizado no Estado de Minas Gerais e é o maior afluente em extensão do Rio São Francisco.
- O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
- Agência Peixe Vivo
- cobrança pelo uso da água na bacia
- projetos hidroambientais



Fonte: CBH Rio das Velhas (2017)

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
Agência de Bacia Hidrográfica

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho
CBH Rio das Velhas

UNIDADES TERRITORIAIS ESTRATÉGICAS

- O CBH Rio das Velhas foi criado pelo Decreto Estadual nº 39.692, de 29 de junho de 1998.
- É composto pelo Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada.
- A Bacia do Rio das Velhas é subdividida em 23 UTEs (Unidades Territoriais Estratégicas), visando o melhor planejamento e gestão de recursos hídricos.

As 23 UTEs da bacia estão distribuídas, de acordo com o PDRH, conforme descrito abaixo:

- Alto rio das Velhas: 07 UTEs;
- Médio Alto rio das Velhas: 06 UTEs;
- Médio Baixo rio das Velhas: 07 UTEs;
- Baixo rio das Velhas: 03 UTEs.



Fonte: CBH Rio das Velhas (2017)

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
Agência de Bacia Hidrográfica

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho
CBH Rio das Velhas

UTE PODEROSO VERMELHO

- A área de abrangência da UTE Poderoso Vermelho compreende os municípios de Sabará, Santa Luzia e Taquaraçu de Minas, em Minas Gerais.
- A Unidade localiza-se no Médio Rio das Velhas, ocupando uma área de 360,48 km² e detém uma população total de 230.000 habitantes.
- Os principais rios da UTE são o Ribeirão Vermelho, Ribeirão Poderoso, Ribeirão das Bicas e Córrego Santo Antônio.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

TERRITÓRIO DA UTE PODEROSO VERMELHO

Rio das Velhas
 Rodovias
 Drenagem principal
 Drenagem completa
 Lagos e represas
 Subbacias do Rio das Velhas
 Mancha urbana
 UTE Poderoso Vermelho
 Sedes municipais
 Distritos
 Localidades
 Municípios
 Sabará
 Santa Luzia
 Taquaraçu de Minas

UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA PODEROSO VERMELHO

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PROJETOS HIDROAMBIENTAIS

❖ São projetos que buscam a manutenção da quantidade e da qualidade das águas de uma bacia hidrográfica, preservando suas condições naturais de oferta de água.

OBRAS **ESTUDOS**

Fonte: CBH Rio das Velhas (2017).

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO

❖ OBJETIVOS:

- ✓ Elaborar um diagnóstico da qualidade e disponibilidade das águas na UTE Poderoso Vermelho;
- ✓ Elaborar um diagnóstico hidroambiental e implementar rede de monitoramento de qualidade de água na sub-bacia do Córrego Brumado;
- ✓ Planejar ações para fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica no distrito de Ravena.

❖ LOCALIZAÇÃO:

- ✓ Sub - bacia do Córrego Brumado, Sabará.

CONHEÇA A SUB-BACIA QUE FAZ PARTE DO PROJETO HIDROAMBIENTAL E QUE RECEBERÁ MELHORIAS

SEDES MUNICIPAIS
 RIO DAS VELHAS
 HIDROGRAFIA PRINCIPAL
 UTE PODEROSO VERMELHO
 SUB-BACIA DO CÓRREGO BRUMADO (2.432,00 ha)

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

JUSTIFICATIVA

- ❖ Identificar os fatores de pressão ambiental que interferem na disponibilidade e qualidade das águas na sub-bacia do Córrego Brumado.
- ❖ Incentivar o desenvolvimento da agricultura sustentável e valorizar os produtores orgânicos/rurais que atuam na região.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

| | |
|-------|---|
| OK | Diagnóstico Ambiental direcionado para estudo de uso e ocupação do solo da Sub-bacia do Córrego Brumado; |
| EXEC. | Implantação da Rede de Monitoramento e relatório de Qualidade da Água na Sub-bacia do Córrego Brumado; |
| OK | Relatórios de Evolução da Qualidade e Disponibilidade das Águas da UTE |
| EXEC. | Cadastro e Capacitações dos Produtores Orgânicos da área de abrangência do projeto; |
| EXEC. | Programa de Educação Socioambiental visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica; |
| EXEC. | Plano de Ação com medidas para a recuperação da Sub-bacia do Córrego Brumado. |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

- ❖ Capacitar e informar a comunidade contemplada sobre o projeto e sua importância para a melhoria hidroambiental da região;
- ❖ Disseminar técnicas e práticas de recuperação e conservação ambiental através da realização de Minicursos de Educação Ambiental;
- ❖ Conscientizar os beneficiários do projeto sobre as ações que visam contribuir para a preservação e recuperação da UTE Poderoso Vermelho.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

1º MINICURSO: SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

- ❖ “Conjunto de processos resultantes de danos no meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como, a qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais”.

ÁREA DEGRADADA

- ❖ “Aquele que sofreu, em algum grau, perturbações em sua integridade, sejam elas de natureza física, química ou biológica”

(Decreto Federal nº 97.632/89)

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

ÁREA DEGRADADA X ÁREA CONSERVADA

| Área Degradada | Área Conservada |
|---|--|
| Menor diversidade de espécies | Maior diversidade de espécies |
| Ausência de estrutura vegetal | Maior estrutura vegetal e animal |
| Ausência de solo | Presença de solo |
| Baixíssima ou ausente capacidade de regeneração natural | Alta capacidade de recuperação natural |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

CONSEQUÊNCIAS DOS PROCESSOS DE DEGRADAÇÃO

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

- ❖ **Perda da biodiversidade:** Destruição das florestas e perda do habitat natural de muitas espécies, etc;



- ❖ **Erosão dos solos:** Ação dos agentes erosivos, como o escoamento superficial, ocasionando o assoreamento dos rios.



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

- ❖ **Efeitos climáticos:** Alteração do equilíbrio climático e intensificado o efeito estufa.



- ❖ **Desertificação:** Perda de nutrientes do solo, ocorre em regiões de clima úmido e de solos arenosos.



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

- ❖ **Perda de recursos naturais:** Mesmo aqueles renováveis, podem entrar em escassez com o desmatamento. Exemplo: água, madeira e matérias-primas medicinais, etc.



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL EM SABARÁ

- ❖ desmatamento,
- ❖ a deterioração de solos,
- ❖ disposição irregular dos resíduos sólidos,
- ❖ queimadas,
- ❖ mineração de ferro,
- ❖ práticas de atividades agropecuárias que provocam a perda da qualidade das águas.






Figura. Degradação na Serra da Piedade pela extração de minério em Minas Gerais
 Fonte: CBH Rio das Velhas, 2016



Figura. Acúmulo de resíduos de minério de ferro no solo localizado a montante da Sub-bacia Córrego Brumado
 Fonte: LOCALMAQ, 2017



Figura. Descarte irregular dos resíduos próximo ao Distrito de Ravena, Minas Gerais
Fonte: LOCALMAQ, 2017



Figura. Área de vegetação nativa queimada na Sub-bacia do Córrego Brumado
Fonte: LOCALMAQ, 2017

Execução: LOCALMAQ Engenharia
Apoio Técnico: AGENCIA peixe VIVO
Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

DESMATAMENTO

Execução: LOCALMAQ Engenharia
Apoio Técnico: AGENCIA peixe VIVO
Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PROCESSOS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Execução: LOCALMAQ Engenharia
Apoio Técnico: AGENCIA peixe VIVO
Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

RESTAURAÇÃO

❖ Procedimento que visam reproduzir as condições originais exatas do local, tais como eram antes de serem alteradas pela intervenção. Um exemplo de restauração é o plantio misto de espécies nativas para regeneração da vegetação original, de acordo com as normas do Código Florestal (SABESP, 2003).

Figura. Restauração Florestal - Mudras nativas
Fonte: SOS Mata Atlântica

Execução: LOCALMAQ Engenharia
Apoio Técnico: AGENCIA peixe VIVO
Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

RECUPERAÇÃO

❖ Procedimento que visa recompor qualidades próximas às anteriores, devolvendo o equilíbrio dos processos ambientais.

❖ Os Sistemas Agroflorestais (SAF) regenerativos, que consistem em sistemas produtivos diversificados e com estrutura semelhante à vegetação original, são exemplos. (SABESP, 2003).

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

REABILITAÇÃO

- ❖ A reabilitação é um recurso utilizado para o desenvolvimento de uma **atividade alternativa adequada ao uso humano**, mas desde que seja planejada **de modo a não causar impactos negativos no ambiente**.
- ❖ A **conversão de sistemas agrícolas convencionais para o sistema agroecológico** é uma forma importante de reabilitação, que vem **melhorando a qualidade ambiental e a dos alimentos produzidos**. (SABESP, 2003).

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

NOVO CÓDIGO FLORESTAL



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PROCESSOS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PROCESSOS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS



Figura 1: Processo de recuperação de áreas degradadas.
 Fonte: BITAR e BRAGA (1995).

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

- ❖ Trata-se na prática da adoção de medidas que dão sustentação ambiental, garantindo a **manutenção dos recursos naturais** (florestas, matas, rios, lagos, oceanos), necessários para a qualidade de vida da atual e também das futuras gerações.



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

SISTEMAS SUSTENTÁVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO DA RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PRODUÇÃO FLORESTAL

- ❖ Na produção florestal, a matéria-prima pode ser proveniente de florestas **plantadas** ou de florestas **naturais** (MMA, 2018).
- ❖ A **silvicultura** ou **cultivo comercial de árvores** é uma boa opção para o produtor, forem adequadamente planejadas e manejadas ambientalmente de forma sustentável.
- ❖ Elas **cobrem o solo** e ajudam a combater a erosão e a diminuir a exploração da vegetação nativa.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PRODUÇÃO FLORESTAL



Figura. Representação da silvicultura e preservação da floresta nativa
 Fonte: Adaptado de Madeira Total, 2018

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

- ❖ Ocorre a **administração da floresta** para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, bem como a utilização de outros bens e serviços florestais. Respeitando-se os mecanismos de sustentáveis e manejo adequado (MMA, 2018).
- ❖ Logo, a exploração da floresta natural deve ser feita de forma **moderada e controlada**, é preciso calcular a quantidade de plantas que devem ser cultivadas, a fim de obter a projeção de quantas podem ser exploradas.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL



Figura. Representação de área de floresta para fins econômicos conciliada com área de vegetação nativa em Minas Gerais
 Fonte: Nunes, 2017

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFs)

- ❖ São consórcios de **culturas agrícolas com espécies arbóreas** que podem ser utilizados para **restaurar florestas e recuperar áreas degradadas** (EMBRAPA, 2018),
- ❖ A utilização de árvores nos SAFs é fundamental para a recuperação das funções ecológicas, uma vez que possibilitam o **restabelecimento de boa parte das relações entre as plantas e os animais**.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFs)



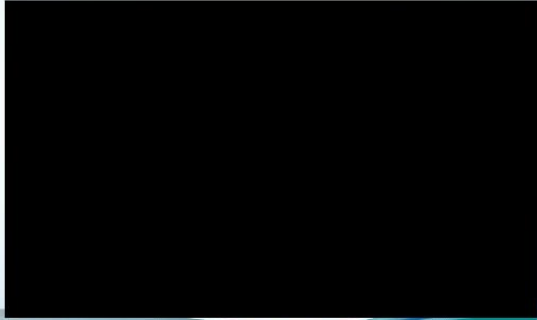
Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

VANTAGENS DO SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFs)

- ❖ Aliam a produção de alimentos e conservação do meio ambiente;
- ❖ Ajudam a controlar a erosão dos solos;
- ❖ Proporciona menor incidência de pragas e doenças
- ❖ Grande eficiência na ciclagem de nutrientes;
- ❖ Melhor distribuição de renda ao longo dos anos;
- ❖ Possibilita o uso mais intensivo e racional da terra;
- ❖ Quando se adotam práticas sustentáveis, não poluem as águas e solo, bem como os alimentos.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

O CONDICIONAMENTO DO SOLO



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFs)

Sistemas Agroflorestais
 Integração lucrativa: florestas, culturas agrícolas e animais



Figura 16. Apresentação de sistemas agroflorestais
 Fonte: Wordpress, 2016

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFs)



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

AS PRINCIPAIS TÉCNICAS DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

- ❖ Plantio de mudas de espécies nativas da região;
- ❖ Condução da regeneração natural de espécies nativas;
- ❖ Enriquecimento com o plantio de mudas;
- ❖ Manejo agroflorestal, em áreas da agricultura familiar;

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

RESTAURAÇÃO FLORESTAL



Execução LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico AGÊNCIA peixe vivo

Realização Subcomitê Poderoso Vermelho CBH Rio das Velhas

PLANEJAMENTO

Identificar na área:

- ❖ Os fatores que acarretaram o processo de degradação;
- ❖ Tipo de vegetação natural da área a ser restaurada
- ❖ Avaliar a qualidade do solo na área a ser reforestada para escolher que tipo de manejo do solo;

Execução LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico AGÊNCIA peixe vivo

Realização Subcomitê Poderoso Vermelho CBH Rio das Velhas

PLANEJAMENTO

Caso seja necessário fazer plantios com mudas ou sementes, dois passos básicos são importantes:

- ❖ Retirar as fontes degradadoras ou de impactos.
- ❖ Recuperar o solo (corrigir o solo, controlar a erosão e aumentar o teor de matéria orgânica).

Execução LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico AGÊNCIA peixe vivo

Realização Subcomitê Poderoso Vermelho CBH Rio das Velhas

PRÁTICA

PROCEDIMENTOS PARA REALIZAR O PLANTIO

Execução LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico AGÊNCIA peixe vivo

Realização Subcomitê Poderoso Vermelho CBH Rio das Velhas

1. Abertura de covas para o plantio de mudas:

- ❖ Usar cavadeira ou enxadão;
- ❖ Fazer as covas com cerca de 30cm de diâmetro e 40cm de profundidade.



Figura. Etapa de abertura de covas
Fonte: Rigueira, 2015

Execução LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico AGÊNCIA peixe vivo

Realização Subcomitê Poderoso Vermelho CBH Rio das Velhas

2. Irrigação:

- ❖ Plantar preferencialmente nos períodos chuvosos;
- ❖ Utilizar cerca de 4 litros de água por muda a cada dois a quatro dias, dependendo do clima;
- ❖ Regar semanalmente até que a muda pegue e comece a se desenvolver;
- ❖ Se possível, usar hidrogel já hidratado – 1,5 a 2 litros por berço.




Figura 19. Etapa de plantio de mudas em períodos chuvosos
Fonte: Rigueira, 2015

Execução LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico AGÊNCIA peixe vivo


Realização Subcomitê Poderoso Vermelho CBH Rio das Velhas

3. Adubação:

- ❖ Pode ser orgânica - 5 litros de esterco por berço;
- ❖ Pode ser química - 200 gramas de N:P:K (6:30:6) por cova;
- ❖ Pode ser por calagem - 200 gramas de calcário por cova.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PLANTIO



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

4. Coroamento:

- ❖ Roçar em um raio de 60 cm da muda/berço.
- ❖ A roça deve ser feita até cerca de 5 cm de profundidade para retirar raízes e brotos.




Figura 21. Etapa de coroamento das mudas
 Fonte: Rigueira, 2015

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

DICAS PARA PLANTIO



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

TIPOS DE INTERVENÇÕES PARA A RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA QUE PODEM SER UTILIZADOS

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

1. CONDUÇÃO NATURAL DA VEGETAÇÃO

- ❖ Destinado a áreas que já apresentam um **processo inicial de regeneração**.
- ❖ A forma mais simples de se conduzir a **regeneração natural** é **parar de fazer uso agrícola ou pecuária** da área e permitir o desenvolvimento das **plantas nativas que nascem espontaneamente** (IASB, 2013)

| CONDUÇÃO NATURAL DA VEGETAÇÃO |
|--|
| Cercar (se necessário) e deixar regenerar; |
| Realizar coroamento e adubação das mudas que lá se encontram; |
| Eliminar plantas invasoras, que são espécies exóticas que proliferam sem controle; |
| Exemplos: leucena, algaroba, samambaião, capins |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

2. ENRIQUECIMENTO DA VEGETAÇÃO

- ❖ Para áreas que apresentam uma regeneração da vegetação com **pouca diversidade de espécies** (poucos tipos de plantas).

| ENRIQUECIMENTO DA VEGETAÇÃO |
|---|
| ❖ Plantar mudas e/ou sementes entre 400 a 625 mudas ou covas; |
| ❖ Usar espécies secundárias e tardias, ou seja, espécies que produzem frutos e sementes leves, sendo tolerantes à sombra; |
| ❖ Realizar coroamento e adubação. |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA PEIXE VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

3. ADENSAMENTO DA VEGETAÇÃO

- ❖ Para áreas em regeneração com baixa densidade de espécies ou em áreas de clareiras;
- ❖ Introdução de novos indivíduos das espécies já existentes no local através de mudas ou sementes visando o recobrimento do solo.

ADENSAMENTO DA VEGETAÇÃO

- ❖ Plantar mudas e/ou sementes - entre 1.660 a 2.500 mudas ou covas;
- ❖ Usar espécies de preenchimento (geralmente espécies pioneiras ou secundárias iniciais, tolerantes ao sol, com rápido crescimento e rápida formação de copa/sombreamento);
- ❖ Realizar coroamento e adubação.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA PEIXE VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

4. PLANTIO TOTAL DA VEGETAÇÃO

- ❖ Para áreas degradadas ou muito impactadas, com ou sem baixo potencial de regeneração natural:

PLANTIO TOTAL DA VEGETAÇÃO

- ❖ Plantar preferencialmente mudas - entre 1.660 a 2.500 mudas por hectare;
- ❖ Plantar em linhas, intercalando entre espécies de preenchimento e de diversidade;
- ❖ Fazer semeadura direta de espécies de adubação verde nas entrelinhas das mudas;
- ❖ Realizar coroamento e adubação.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA PEIXE VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

5. MUVUCA

- ❖ Consiste na **semeadura direta**, por meio de uma mistura de sementes de árvores nativas com espécies de adubação verde e alimentícias:

MUVUCA

- ❖ Usar de 25 a 50 sementes por m² (250 mil a 500 mil sementes por hectare);
- ❖ Semear em linhas (manual ou com plantadeira) ou a lanço;
- ❖ Pode complementar com plantio de mudas (cerca de 400 mudas por hectare).

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA PEIXE VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

MONITORAR E MANTER A ÁREA QUE VOCÊ ESTÁ RESTAURANDO

PROCEDIMENTOS

1. Replanteio e reposição das mudas que morreram (quando a mortalidade for maior que 5%);
2. Adubações de cobertura - podem ser orgânicas e/ou químicas
3. Controle de plantas competidoras;
4. Controle de pragas;
5. Acompanhe de perto e com atenção a área em restauração.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA PEIXE VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

**A EQUIPE LOCALMAQ
 AGRADECE A ATENÇÃO DE TODOS!**

CONTATO
 localmaqltda@yahoo.com.br
 localmaq.eng.br
 (38) - 4141 0944

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGÊNCIA PEIXE VIVO
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

REFERÊNCIAS

AGB PEIXE VIVO, Agência Peixe Vivo. **Termo de Referência do Ato Convocatório Nº 005/2017 e Contrato de Gestão IGAM Nº 002/IGAM/2012**. Disponível em: < http://agenciapeixe vivo.org.br/images/2017/02/2017/atoconvocatorio/TDR_PODE_ROSO_VERMELHO_ATO_005_2017.pdf >. Acesso em: 22 de Agosto de 2018.

BRASIL. Lei Federal de nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989; e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm >. Acesso em: 01 de Agosto de 2018.

CBH RIO DAS VELHAS, Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio das Velhas. **Plano Diretor de Recursos Hídricos do Rio das Velhas – Plano de Ações Gerais para a Bacia, 2015**. Disponível em: < http://54.94.129.14/publicacoes/Arquivos/siplan_publicacao_1A_Acoes_Gerais.pdf >. Acesso em: 20 de Agosto de 2018.

CBH RIO DAS VELHAS, Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio das Velhas. **Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas nº 01, de 09 de fevereiro de 2012**. Define as Unidades Territoriais Estratégicas – UTE, da bacia hidrográfica do Rio das Velhas, Belo Horizonte, MG, 09 de fev. 2012. Disponível em: < <http://cbhvelhas.org.br/imagens/CBHVELHAS/deliberacoes/dn01.2012%20unidades%20territoriais.pdf> >. Acesso em: 20 de Agosto de 2018.

CBH RIO DAS VELHAS, Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio das Velhas. **Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas nº 02/2004**. Estabelece diretrizes para a criação e o funcionamento dos sub-comitês, vinculados ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, Belo Horizonte, MG, 31 de ago. 2004. Disponível em: < <http://www.manuelzaio.ufmg.br/assets/Files/Textos%20mobilizacao/DNsubreossucomites.pdf> >. Acesso em: 23 de Agosto de 2017.

CBH RIO DAS VELHAS, Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio das Velhas. **Revista rio das velhas: degradação dos cursos d'água, 2016**. Disponível em: < <http://cbhvelhas.org.br/noticias/revista-rio-das-velhas-degradacao-dos-cursos-dagua/> >. Acesso em: 23 de agosto de 2018.

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

REFERÊNCIAS

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Soluções tecnológicas - Sistemas agroflorestais (SAFs)**. Seropédica/RJ: 2004. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnicas/-/produto-servico/112/sistemas-agroflorestais-safs>>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2018.

IASB, Instituto das Águas da Serra da Bodoquena. **Metodologias de recuperação florestal: Condução da regeneração natural de espécies nativas**. Disponível em: <<http://iasb.org.br/noticia/metodologias-de-recuperacao-florestal-conducao-da-regeneracao-natural-de-especies-nativas>>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2018.

IPEA. **Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. IPEA, 2010 – Brasília. 640 p.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Manejo Florestal Sustentável**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/florestas/manejo-florestal-sustentavel>>. Acesso em: 16 de fevereiro de 2018.

PIOLLI, Alessandro Luis; CELESTINI, Rosana Maria; MAGON, Rogério. **Teoria e prática em recuperação de áreas degradadas: Plantando a semente de um mundo melhor**. Serra Negra, SP: 2004. 55p. Disponível em: <<https://www.ufrib.edu.br/biblioteca/documentos/category/4-a-reas-degradadas/download+208:teoria-e-pratica-em-recuperacao-de-reas-degradadas>>. Acesso em 15 de fevereiro de 2018.

PROJETO AGROFESTAS. **5 Vantagens dos Sistemas Agroflorestais – SAF**. Disponível: <<https://blogprojetaagroflorestas.wordpress.com/2016/11/11/5-vantagens-dos-sistemas-agroflorestais-saf/>>. Acesso em: 07 de agosto de 2018.

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

REFERÊNCIAS

REBRE, Rede Brasileira de Restauração Ecológica. **Restauração ecológica**. Disponível em: <<http://www.rebre.org/>>. Acesso em 24 de abril de 2018.

RESENDE, Roberto. **Sustentabilidade: Adequação e Legislação Ambiental no Meio Rural**. São Paulo: Tiragem, 2013.

RIGUEIRA, Dary. **Como restaurar sua floresta**. Ilustrações: Jorge Santana, Ateliê Astúcia. Mucugê, BA: Conservação Internacional (CI-Brasil); Secretaria do Meio Ambiente - Governo do Estado da Bahia (Sema); Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema), 2015.

ROCHA, Murilo. **Degradação Ambiental: Ministério Público quer acabar com a mineração em áreas de preservação ambiental nas serras da Piedade e da Canastra**. O Tempo, 2005. Disponível em: <<https://www.otempo.com.br/cidades/degradacao%20C3%A7%20C3%A3o-ambiental-1.333973>>. Acesso em: 06 de agosto de 2018.

RODRIGUES, Ricardo Ribeiro; GANDOLFI, S. **Recomposição de Florestas Nativas: Princípios Gerais e Subsídios para uma Definição Metodológica**. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, Campinas, SP, v. 2, n. 1, p. 4-15, 2001.

SABESP. **Guia de recuperação de áreas degradadas**. Edson José Andriqueti (superintendente). São Paulo: SABESP, 2003.

SEPUVEDA, R. O. Subcomitês como proposta de descentralização da gestão das águas na bacia do Rio das Velhas: o Projeto Manuelzão como fomentador. **Cadernos Manuelzão**, v. 1, nº 2, Belo Horizonte: Projeto Manuelzão, 2006.

APÊNDICE S - APRESENTAÇÃO DO 2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 29/09/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG

Execução



Apoio Técnico



Realização





PROJETO HIDROAMBIENTAL DA UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA (UTE) PODEROSO VERMELHO

2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

TEMA: MANEJO DO SOLO

Execução



www.localmaq.eng.br
Telefone: (38) 39840-4185
(38) 4242-0540

Apoio Técnico



AGÊNCIA
peixe vivo
Agência de Gestão Ambiental

Realização



Subcomitê
Poderoso
Vermelho



CBH Rio das Velhas
Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

Execução



Apoio Técnico




Realização





APRESENTAÇÃO





Execução



Apoio Técnico



Realização

REALIZADOR DO PROJETO
COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS - CBH RIO DAS VELHAS
SUBCOMITÊ PODEROSO VERMELHO

PARCERIA
PODER PÚBLICO MUNICIPAL DE SABARÁ/MG
SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA
COMUNIDADE QUE SUSTENTA A AGRICULTURA - CSA MINAS

ORIGEM DO RECURSO
COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA DO RIO DAS VELHAS

CONTRATANTE
AGÊNCIA PEIXE VIVO

EXECUÇÃO
LOCALMAQ LTDA

Execução



Apoio Técnico



Realização




BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS

- ❖ O Rio das Velhas está localizado no Estado de Minas Gerais e é o maior afluente em extensão do Rio São Francisco.
- ❖ O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas
- ❖ Agência Peixe Vivo
- ❖ Cobrança pelo uso da água na bacia
- ❖ Projetos Hidroambientais



Fonte: CBH Rio das Velhas (2017).

Execução



Apoio Técnico



Realização




UNIDADES TERRITORIAIS ESTRATÉGICAS



- ❖ O CBH Rio das Velhas foi criado pelo Decreto Estadual nº 39.692, de 29 de junho de 1998.
- ❖ É composto pelo Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada.
- ❖ A Bacia do Rio das Velhas é subdividida em 23 UTEs (Unidades Territoriais Estratégicas), visando o melhor planejamento e gestão de recursos hídricos.

As 23 UTEs da bacia estão distribuídas, de acordo com o PDRH, conforme descrito abaixo:

- ❖ Alto rio das Velhas: **07 UTEs;**
- ❖ Médio Alto rio das Velhas: **06 UTEs;**
- ❖ Médio Baixo rio das Velhas: **07 UTEs;**
- ❖ Baixo rio das Velhas: **03 UTEs.**

Fonte: CBH Rio das Velhas (2017).

Execução



Apoio Técnico



Realização




UTE PODEROSO VERMELHO

- ❖ A área de abrangência da UTE Poderoso Vermelho compreende os municípios de **Sabará, Santa Luzia e Taquaraçu de Minas, em Minas Gerais.**
- ❖ A Unidade localiza-se no Médio Rio das Velhas, ocupando uma **área de 360,48 km²** e detém uma população total de **230.000 habitantes.**
- ❖ Os principais rios da UTE são o **Ribeirão Vermelho, Ribeirão Poderoso, Ribeirão das Bicas e Córrego Santo Antônio.**

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

TERRITÓRIO DA UTE PODEROSO VERMELHO

Rio das Velhas
 Rodovias
 Drenagem principal
 Drenagem completa
 Lagos e represas
 Subbacias do Rio das Velhas
 Mancha urbana
 UTE Poderoso Vermelho
 Sedes municipais
 Distritos
 Localidades
 Municípios: Sabará, Santa Luzia, Taquaraçu de Minas

UNIDADE TERRITORIAL ESTRATÉGICA PODEROSO VERMELHO

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PROJETOS HIDROAMBIENTAIS

❖ São projetos que buscam a manutenção da quantidade e da qualidade das águas de uma bacia hidrográfica, preservando suas condições naturais de oferta de água.

OBRAS

ESTUDOS

Fonte: CBH Rio das Velhas (2017).

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO

❖ OBJETIVOS:

- ✓ Elaborar um diagnóstico da qualidade e disponibilidade das águas na UTE Poderoso Vermelho;
- ✓ Elaborar um diagnóstico hidroambiental e implementar rede de monitoramento de qualidade de água na sub-bacia do Córrego Brumado;
- ✓ Planejar ações para fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica no distrito de Ravena.

❖ LOCALIZAÇÃO:

- ✓ Sub - bacia do Córrego Brumado, Sabará.

CONHEÇA A SUB-BACIA QUE FAZ PARTE DO PROJETO HIDROAMBIENTAL E QUE RECEBERÁ MELHORIAS

SEDES MUNICIPAIS
 RIO DAS VELHAS
 HIDROGRAFIA PRINCIPAL
 UTE PODEROSO VERMELHO
 SUB-BACIA DO CÓRREGO SIQUEIRAS (2.432,00 ha)

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

JUSTIFICATIVA

❖ Identificar os fatores de pressão ambiental que interferem na disponibilidade e qualidade das águas na sub-bacia do Córrego Brumado.

❖ Incentivar o desenvolvimento da agricultura sustentável e valorizar os produtores orgânicos/rurais que atuam na região.

| Execução | Apoio Técnico | Realização |
|------------------------------------|---|------------|
| | | |
| SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS | | |
| OK | Diagnóstico Ambiental direcionado para estudo de uso e ocupação do solo da Sub-bacia do Córrego Brumado; | |
| EXEC. | Implantação da Rede de Monitoramento e relatório de Qualidade da Água na Sub-bacia do Córrego Brumado; | |
| OK | Relatórios de Evolução da Qualidade e Disponibilidade das Águas da UTE | |
| EXEC. | Cadastro e Capacitações dos Produtores Orgânicos da área de abrangência do projeto; | |
| EXEC. | Programa de Educação Socioambiental visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica; | |
| EXEC. | Plano de Ação com medidas para a recuperação da Sub-bacia do Córrego Brumado. | |

| Execução | Apoio Técnico | Realização |
|--|---------------|------------|
| | | |
| PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Capacitar e informar a comunidade contemplada sobre o projeto e sua importância para a melhoria hidroambiental da região; ❖ Disseminar técnicas e práticas de recuperação e conservação ambiental através da realização de Minicursos de Educação Ambiental; ❖ Conscientizar os beneficiários do projeto sobre as ações que visam contribuir para a preservação e recuperação da UTE Poderoso Vermelho. | | |

| Execução | Apoio Técnico | Realização |
|---|---------------|------------|
| | | |
| 2º MINICURSO: MANEJO DO SOLO | | |
| | | |

| Execução | Apoio Técnico | Realização |
|--|---------------|------------|
| | | |
| SOLO | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ O solo é um recurso fundamental para a agricultura e o ambiente, sendo constituído por fases sólida, líquida e gasosa. ❖ A fase sólida é formada por material mineral e orgânico, sendo a proporção de cada um desses componentes variável de solo para solo. ❖ A fase líquida é composta pela água, sendo mais especificamente uma solução aquosa que contém diversos solutos, importantes no desenvolvimento das plantas. ❖ A fase gasosa, também conhecida como atmosfera do solo é constituída pelo ar do solo em função da porosidade do mesmo. | | |

| Execução | Apoio Técnico | Realização |
|--|---------------|------------|
| | | |
| SOLO | | |
| <p>SOLO</p> <p>O SOLO É COMPOSTO POR MINERAIS, MATÉRIA ORGÂNICA, ÁGUA E AR. O EQUILÍBRIO ENTRA ESSAS PARTES É O QUE O TORNA BOM PARA PRODUTOS.</p> <p>ÁGUA: É FUNDAMENTAL PARA LEVAR OS NUTRIENTES DO SOLO ATÉ AS PLANTAS.</p> <p>AR: É RESPONSÁVEL PELA AEREAÇÃO, QUE FACILITA O DESENVOLVIMENTO DAS RAÍZES.</p> <p>MATÉRIA ORGÂNICA (OU HUMUS): É FORMADA POR PLANTAS E ANIMAIS QUE MORREM E SE TRANSFORMAM EM NUTRIENTES.</p> <p>MINERAIS: SÃO PARTICULAS FORMADAS PELA DECOMPOSIÇÃO DAS ROCHAS QUE GERAM OS TORÇÕES DE TERRA. SÃO RESPONSÁVEIS PELA TEXTURA (ARGILA OU ARENOSA) E PELO FORNECIMENTO DE NUTRIENTES (FOSFÓRICO, POTÁSSIO, NITROGÊNIO E OUTROS).</p> | | |
| <p>Figura 3. Explicação sobre a composição geral do solo Fonte: INCAPER, 2010</p> | | |

| Execução | Apoio Técnico | Realização |
|--|---------------|------------|
| | | |
| FUNÇÃO DO SOLO | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ❖ Função de reservatório: O solo exerce a função de filtro de água, liberando-a com boa qualidade para os corpos de água superficiais e subterrâneos, garantindo a vida. <p>Exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Abrigo de micro e macroorganismos; ❖ Ciclagem de nutrientes; ❖ Decomposição de resíduos e poluentes; ❖ Absorção de água e nutrientes pelas plantas. | | |



Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

CARACTERÍSTICAS DO SOLO DA SUB-BACIA DO CÓRREGO BRUMADO

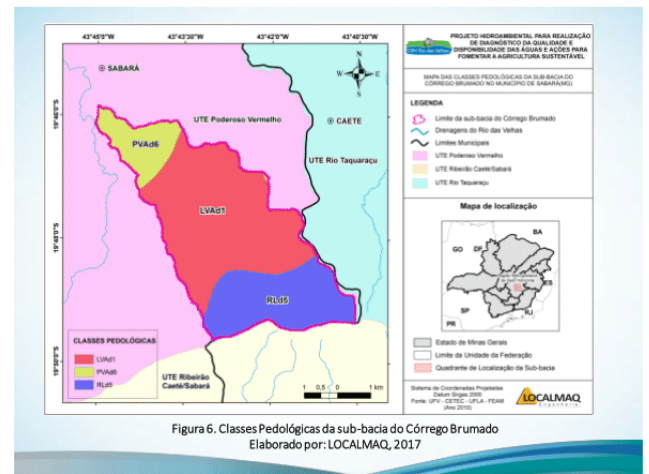
Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PEDOLOGIA

- ❖ A pedologia se dedica a estudar os solos considerando sua constituição, sua origem e sua morfologia.
- ❖ De acordo com a Embrapa (2014) a classificação do solo representa, por meio da análise dos aspectos ambientais relacionados ao clima, vegetação, relevo, material originário, condições hídricas, características externas ao solo e relações solo-paisagem.



Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Classes pedológicas da sub-bacia e suas Características Gerais

| Classes | Sub-bacia do Córrego Brumado | | |
|---------|------------------------------|-------|---|
| | Km ² | % | Nomenclatura |
| LVAd1 | 14,54 | 58,65 | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| RLd5 | 7,15 | 28,86 | NEOSSOLO LÍTOLICO + CAMBISSOLO HÁPLICO |
| PVAd6 | 3,10 | 12,50 | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO + CAMBISSOLO HÁPLICO |
| Total | 24,79 | 100 | |

Adaptado de: UFV-CETEC-UFLA-PEAM

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO

| Características | Latossolo Vermelho-Amarelo |
|------------------------------|--|
| Ambiente de ocorrência | Na sub-bacia do Córrego Brumado a que ocupa o maior território; Ocorrem em ambientes com relevos movimentados, relacionados aos ambientes de rochas cristalinas; |
| Potencialidades e limitações | São solos com muito baixa a média fertilidade natural reduzida devido à baixa saturação por bases. |
| Manejo | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Necessitam de adubação e calagem , por serem solos de fertilidade natural baixa ; ❖ Quando bem manejado, possui características favoráveis à agricultura e à pecuária, como a profundidade efetiva, boa drenagem, relevo plano ou suave ondulado concentrada na porção central da bacia, o que favorece a mecanização e produção agrícola e implantação de pastagem. |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO



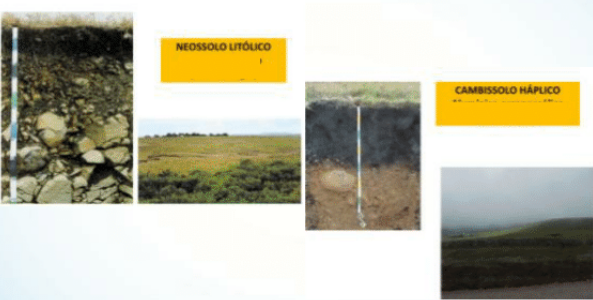
Fonte: Acervo da Embrapa Solos

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

NEOSSOLO LITÓLICO + CAMBISSOLO HÁPLICO

| Características | NEOSSOLO LITÓLICO + CAMBISSOLO HÁPLICO |
|------------------------------|---|
| Ambiente de ocorrência | <ul style="list-style-type: none"> É a segunda classe mais expressiva na sub-bacia; Concentra-se na parte alta da sub-bacia próximo a Serra da Piedade; Abrangem diversos ambientes climáticos, associados desde áreas de relevos muito movimentados (ondulados a montanhosos) até as áreas planas, sob a influência do lençol freático. |
| Potencialidades e limitações | <ul style="list-style-type: none"> NEOSSOLO LITÓLICO: Em razão de suas deficiências de fertilidade e impedimentos físicos, como pequena profundidade e pedregosidade, o uso para agricultura torna-se bastante limitado. CAMBISSOLO HÁPLICO: Tem como principal fator limitante à agricultura a declividade acentuada, o que favorece sua vulnerabilidade à erosão e o dificuldade a mecanização agrícola. |
| Manejo | <ul style="list-style-type: none"> O manejo adequado, requer correção de acidez e de teores nocivos de alumínio para a maioria das plantas, e adubação; Práticas conservacionistas devido à forte suscetibilidade aos processos erosivos. |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas



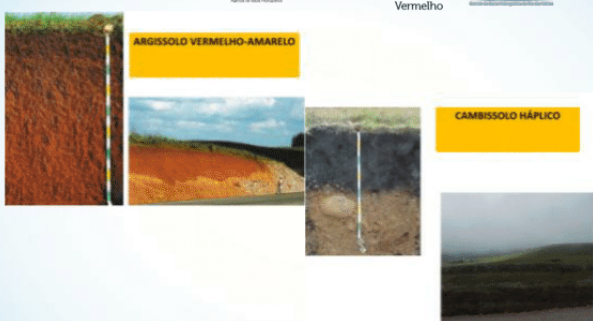
Fonte: Slideshare.net (2012)

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO + CAMBISSOLO HÁPLICO

| Características | ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO + CAMBISSOLO HÁPLICO |
|------------------------------|---|
| Ambiente de ocorrência | <ul style="list-style-type: none"> É a terceira classe mais expressiva na sub-bacia; Concentra-se na porção baixa da bacia em transição ao latossolo a montante. São associados a áreas de relevos muito movimentados (ondulados a montanhosos) podendo, no entanto, ocorrer em áreas planas (baixadas) fora da influência do lençol freático. |
| Potencialidades e limitações | <ul style="list-style-type: none"> ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO: O Argissolo apesar da deficiência de fertilidade apresenta boas condições físicas para implantação de pastagens. CAMBISSOLO HÁPLICO: Em áreas mais planas: Apresenta maior fertilidade, argila de atividade baixa e de maior profundidade, apresentam potencial para o uso agrícola. Em relevos mais declivosos: Apresenta fortes limitações para o uso agrícolas relacionadas à mecanização e à alta suscetibilidade aos processos erosivos. |
| Manejo | <ul style="list-style-type: none"> Adoção de correção da acidez e de teores nocivos de alumínio à maioria das plantas; Adubação de acordo com a necessidade da cultura. Para os Cambissolos das encostas, além destas, há necessidade das práticas conservacionistas devido a maior suscetibilidade aos processos erosivos. |

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

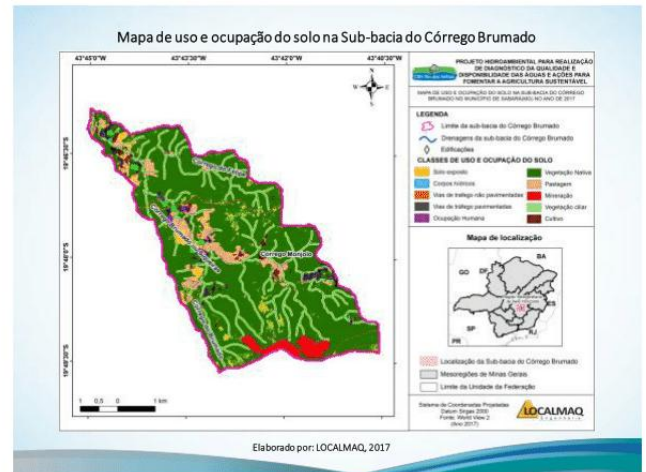
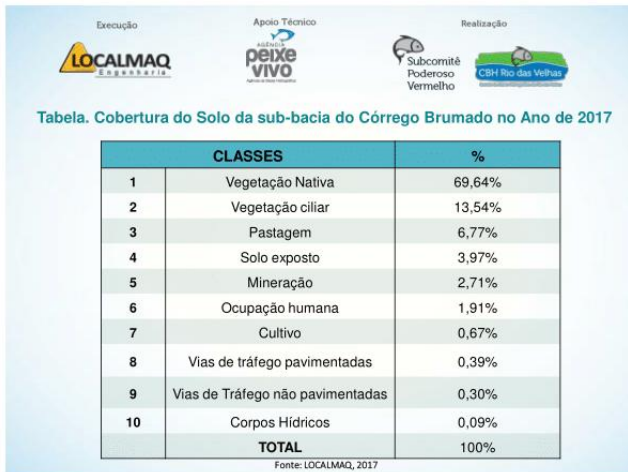


Fonte: Slideshare.net (2012)

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- O uso e ocupação do solo apresenta-se como uma variável importante para análise de impactos sobre a qualidade e disponibilidade das águas.
- Nesse contexto, foi realizado o estudo de uso e ocupação do solo na sub-bacia do Córrego Brumado, visando à identificação de fatores de pressão ambiental na área da sub-bacia.



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- ❖ Na região do alto da sub-bacia do Córrego Brumado, entre a Serra da Piedade e o início das drenagens dos córregos Brumado e Monjolo, concentram-se as ocupações minerárias ferríferas.
- ❖ Essa concentração se justifica em razão dos depósitos geológicos naturais daquela região, além da limitação do uso agrícola em função da classe de solo Neossolo litólico presente na mesma área.
- ❖ Também, à montante da sub-bacia, apresenta-se um primeiro conflito de ocupação entre a paisagem conservacionista da Serra da Piedade, área de recarga hídrica da bacia, e a mineração.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

- ❖ A próxima atividade econômica na sub-bacia a ser abordada refere-se as ocupações agropecuárias que se concentram na região média e baixa da bacia, regiões de solos sedimentares, Latossolo e Argissolo, em relevos menos acentuados.
- ❖ Há que se destacar, entretanto, que boa parte das pastagens e áreas de cultivo encontram-se nas planícies próximas aos cursos de água, razão pela qual se alerta para a necessidade de um controle do acesso dos animais domésticos ao leito dos cursos d'água para dessedentação, além da manutenção das matas ciliares.





Figura. Corpos Hídricos
Fonte: LOCALMAQ, 2017



Figura. Solo Desnudo
Fonte: LOCALMAQ, 2017



Figura. Pastagem
Fonte: LOCALMAQ, 2017

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

CAUSAS DA DESTRUIÇÃO DOS SOLOS

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

FATOR 1 - LIXIVIAÇÃO E ACIDIFICAÇÃO

- ❖ Na lixiviação, água da chuva solubiliza os minerais do solo, os quais liberam elementos químicos (principalmente cálcio, magnésio, potássio e sódio) que são levados para as águas subterrâneas.
- ❖ Já a acidificação ocorre quando o potencial Hidrogeniônico (pH) do solo é menor que 7.
- ❖ Solos muito ácidos podem conter poucos nutrientes e grande quantidade de elementos tóxicos às plantas, prejudicando o seu crescimento.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Figura. Exemplo de Solo lixiviado
Fonte: Fragmaq, 2015

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Fator 2 - Excesso de sais ou salinização

- ❖ A salinização refere-se ao acúmulo de excesso de sais, sobretudo próximo à superfície.
- ❖ Ocorre em regiões de clima árido e semiárido, nos locais em que a maior parte da água recebida pelo solo se evapora em vez de infiltrar.

Figura. Representação do processo de salinização do solo
Fonte: Jesus, 2016

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Fator 2 - Excesso de sais ou salinização

- ❖ Quando a concentração de sais se eleva ao ponto de prejudicar o rendimento econômico das culturas, diz-se que tal solo está salinizado.



Figura. Solo salinizado
 Fonte: Pena, 2018

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Fator 3 - Desertificação

- ❖ A desertificação tem sido definida como o resultado da degradação de terras áridas e semiáridas.
- ❖ Ela pode ser ocasionada tanto por atividades humanas como por variações climáticas. Destaca-se como áreas vulneráveis à desertificação, parte da região Nordeste e do norte de Minas Gerais.



Figura. Área de caatinga desertificada no Norte de Minas Gerais
 Fonte: Ribeiro, 2015

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Fator 4 – Poluição

- ❖ Implica na degradação da qualidade ambiental do meio, resultantes de ações que direta ou indiretamente lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos e consequentemente afetem desfavoravelmente o meio ambiente.
- ❖ O solo passa pela degradação ao passo que recebe fatores poluentes, em virtude do seu uso inadequado.



Figura. Área com presença de resíduos poluentes
 Fonte: Ecosistema, 2013

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Fator 5 - Erosão

- ❖ A erosão consiste, de forma simplificada, na desagregação, no transporte e na deposição das partículas do solo, podendo ser causada pela ação das chuvas (hídrica) ou pelo vento (eólica).
- ❖ A erosão hídrica pode ocorrer na forma laminar, não muito perceptível aos agricultores, na forma de sulcos e de voçorocas.



Figura. Ilustração de solo em processo erosivo
 Fonte: Lucas, 2014

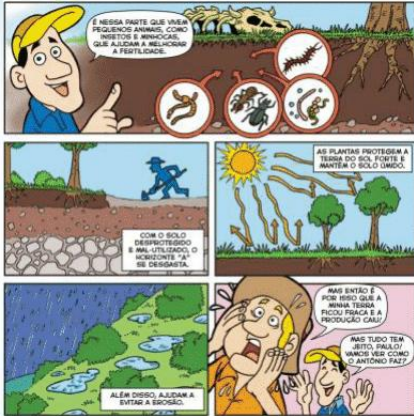


Figura. Explicação do processo de degradação do solo
 Fonte: INCAPER, 2010

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO DOS SOLOS

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

HORIZONTES DOS SOLOS

- ❖ As plantas crescem bem quando lançam suas raízes no horizonte A, onde os resíduos orgânicos se acumulam e, em muitos solos, as argilas se movem para o horizonte B.
- ❖ O horizonte C é caracterizado por ser uma camada mineral pouco ou parcialmente alterada, sendo conhecido também como saprólito (LEPSCH, 2011).

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Descrição geral dos horizontes dos solos

O SOLO É FORMADO POR CAMADAS OU HORIZONTES.

HORIZONTE A: ABUNDANTE MATÉRIA ORGÂNICA DECOMPOSTA (HUMUS), RAÍZES DE PLANTAS E ORGANISMOS VIVOS.

HORIZONTE B: SOLO MINERAL, QUASE SEM MATÉRIA ORGÂNICA.

HORIZONTE C: FRAGMENTOS SOLTOS DA DESAGREGAÇÃO DA ROCHA-MÃE.

O HORIZONTE "A" É ONDE PLANTAMOS, É A PARTE MAIS FÉRTIL.

Fonte: INCAPER, 2010

CONHECENDO AS CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO

- ❖ Práticas de conservação do solo, com as quais é possível cultivar o solo sem degradá-lo demais, quebrando, assim um aparente conflito ecológico que existe entre a agricultura praticada pelo homem e o equilíbrio do ambiente.
- ❖ Essas práticas conservacionistas fazem parte da tecnologia moderna e permitem controlar a erosão, ainda que não anulem completamente, reduzindo-a significativamente (LEPSCH, 2011).

Explicação geral sobre a conservação do solo

USO A TERRA DE ACORDO COM A SUA CAPACIDADE.

PLANTEI EM CURVA DE NÍVEL, COM COVAS INTERCALADAS.

E USEI BANQUETAS INDIVIDUAIS NOS LOCOS DE MAIOR DECLIVIDADE, SEGUINDO AS CURVAS DE NÍVEL DO TERRENO.

TAMBÉM FIZ FAIXAS DE RETENÇÃO COM CANA-DE-ACÓCAR, CAPIM OU COM RESTOS DE CULTURA.

NAS GROTAS FIZ BARRAGINHAS!

COM ESSAS PRÁTICAS, CRIEI BARRAGENS PARA EVITAR ENXURRADAS E AJUDAR A INFILTRAR A ÁGUA DA CHUVA.

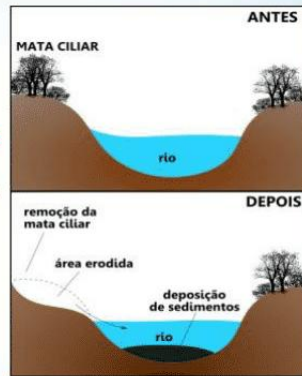
Fonte: Slidesharec, 2010

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO

- ❖ As práticas conservacionistas começam por evitar o impacto das águas da chuva e, depois, o seu escoamento. Ao evitar enxurradas, toda essa água infiltra-se no solo, não removendo o horizonte A, mas enriquecendo os mananciais subterrâneos.
- ❖ Não havendo escoamento superficial, os rios não são sobrecarregados, o que evita inundações dos campos de cultivo e de áreas urbanas.

Esclarecimento do processo de degradação que acarreta na diminuição da disponibilidade hídrica



Fonte: Pena, 2018

Conhecendo Processos Erosivos em Vertentes



Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DO SOLO

- ❖ Existem muitos meios de conservar o solo, os quais para efeito didático podem ser classificados em três grupos principais, representados por:
 - ❖ Práticas de caráter edáfico;
 - ❖ Práticas de mecânico;
 - ❖ Práticas de vegetativo.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PRÁTICAS DE CARÁTER EDÁFICO

- ❖ São medidas que dizem respeito ao solo em si (são formas de manejo e manipulação do solo ou modificações no sistema de cultivo).
- ❖ Seu objetivo é manter ou melhorar a fertilidade do solo, principalmente no que diz respeito à disponibilidade de nutrientes mais adequados para as plantas (LEPSCH, 2011).

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

1. Eliminação ou controle das queimadas

- ❖ As queimadas são consideradas por muitos a forma mais rápida e econômica de limpar um terreno.
- ❖ No entanto, se a queimada for realizada com frequência, deixará o solo exposto, o que aumentará a erosão, evaporará elementos úteis à nutrição das plantas e contribuirá para a poluição atmosférica.

Como evitar as queimadas:

- Manter os terrenos limpos;
 - Não jogue ponta de cigarro em qualquer lugar;
 - Não colocar fogo em lixos e terrenos;
 - Não solte balões;
 - Coloque o lixo em sacos plásticos em locais adequados;
 - Utilize terrenos baldios para fazer hortas comunitárias.
- (MUNICÍPIO DE SEBASTIANÓPOLIS DO SUL, 2017).

Execução



Apoio Técnico



Realização



2. Adubações

- ❖ A adubação orgânica e química do solo tem como objetivo principal manter ou aumentar a quantidade de nutrientes do solo, de tal forma que suas deficiências, em virtude da natureza do material de origem, do clima e do manejo, sejam sanadas (CPT, 2018).
- ❖ Visam adicionar ao solo os nutrientes que lhe faltam para proporcionar melhor desenvolvimento das culturas. Além de corrigir as deficiências naturais do solo, repõem os nutrientes que são removidos com as colheitas e corrigem a acidez.

Adubação Orgânica:

A adubação orgânica melhora, consideravelmente, as características físicas e biológicas do solo. Os maiores benefícios constatados são:

- Redução do processo erosivo;
 - Maior disponibilidade de nutrientes às plantas;
 - Maior retenção de água;
 - Menor diferença de temperatura do solo durante o dia e a noite;
 - Estimulação da atividade biológica;
 - Aumento da taxa de infiltração;
 - Maior agregação de partículas do solo.
- (EMBRAPA, 2010)



Figura. Exemplo de adubação orgânica

Fonte: CPT, 2018

3. Rotação de cultura

- ❖ A rotação de culturas é um dos princípios básicos para o sucesso do sistema de plantio direto (SPD), consistindo na alternância ordenada de diferentes culturas num espaço de tempo e na mesma área, sendo que uma espécie vegetal não é repetida, no mesmo lugar, em um intervalo de tempo inferior a um ano

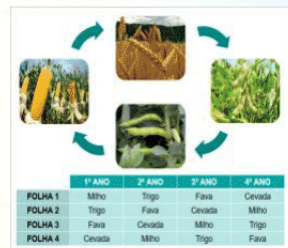


Figura. Esquematização e exemplificação da rotação de culturas

Fonte: Adaptado de CONCEITO DE, 2016

3. Rotação de cultura

- ❖ A rotação de culturas tem uma série de vantagens para o solo, planta e meio ambiente tais como:

- Aumento da matéria orgânica;
- Proteção do solo durante todo o ano;
- Diminuição das parasitas das culturas;
- Manutenção da umidade do solo;
- Transporte dos nutrientes das camadas mais profundas para a superfície (reciclagem de nutrientes);
- Diminuição das plantas espontâneas (daninhas);
- Melhor aproveitamento da mão de obra e máquinas no decorrer do ano;
- Maior rendimento das culturas.

PRIMAVERSI, Ana (2002).



Figura. Exemplo de rotação de culturas
Fonte: Periódico Del Bien Comum, 2014

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PRÁTICAS DE CARÁTER EDÁFICO

- ❖ As práticas de caráter mecânico são aquelas que requerem utilização de ferramentas e/ou máquinas.
- ❖ Em geral, essas práticas introduzem alguma alteração no relevo, procurando corrigir os declives (inclinação do terreno) muito acentuados, por meio de construções de canais ou patamares em linhas de nível, que representam linhas imaginárias que unem todos os pontos de igual altitude de uma região, e consequentemente atuam interceptando a água das enxurradas, forçando-as a infiltrar, em vez de escorrer

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

1 – Aração

- ❖ Consiste na utilização do arado, instrumento que serve para lavrar (arar) os campos, revolvendo a terra com o objetivo de descompactá-la e, assim, viabilizar um melhor desenvolvimento das raízes das plantas.



Figura. Exemplo de aração para cultivo
 Fonte: BELLO, 2014

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

2 - Plantio em curvas de nível

- ❖ Também conhecida como semeadura em contorno, consiste em executar todas as operações de plantio e cultivo seguindo o traçado da curva de nível.



Figura. Exemplo de cultivo em curvas de nível
 Fonte: CAPECHE, 2012

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

3 - Terraços

- ❖ O terraceamento consiste na construção de uma estrutura transversal ao sentido do maior declive do terreno.
- ❖ Tem a finalidade de reter e infiltrar a água, uma vez que eles atuam diminuindo a velocidade de escoamento da água superficial.



Figura. Exemplo de cultivo com terraceamento
 Fonte: CAPECHE, 2016

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: Agência Peixe Vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

4 - Estruturas para desvios e infiltração das águas que escoam nas estradas

- ❖ Consistem em pequenas bacias de captação da água escavadas no solo em formato de prato ou meia lua, e têm a função de captar água de enxurradas, controlando a erosão e guardando a água no subsolo.



Figura. Exemplo de bacia de captação em estrada rural
 Fonte: Projeto Barraginhas, 2014



Figura. Explicação geral sobre as práticas de caráter mecânico
 Fonte: INCAFER, 2010

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

PRÁTICAS DE CARÁTER VEGETATIVO

- ❖ As práticas de caráter vegetativo são métodos de cultivo que visam controlar a erosão pelo aumento da cobertura vegetal no solo. Essas práticas baseiam-se no princípio de que, sendo o solo bem coberto, tanto com árvores como com folhagens, ou mesmo resíduos vegetais (palhas), imita-se assim, a natureza.
- ❖ As principais práticas são:

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Prática 1 – Reflorestamento

- ❖ O reflorestamento é uma atividade de plantio de árvores que foram removidas, geralmente devido ao desmatamento.
- ❖ O termo reflorestamento é adequado para utilizar em áreas que necessitem de replantio, ou seja, plantar novamente em um lugar em que já haviam vegetações em outro tempo.



Figura. Exemplo de reflorestamento de área
Fonte: FARIA, 2014

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Prática 2 - Formação e manejo adequado de pastagens

- ❖ Uma correta formação de pastagem consiste em atender as exigências edáficas que a espécie cultivada exige. Além disso, deve-se observar as características climáticas locais ajustando sempre as exigências de plantas e animais.



Figura. Exemplo de manejo adequado de pastagens
Fonte: Embrapa, 2015

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Prática 3 - Cultivo em faixas

- ❖ É uma prática que combina plantio em contorno com rotação de cultura e, frequentemente, com terraços.
- ❖ O efeito de controle da erosão é proveniente tanto do parcelamento das encostas com cultivos de diferentes coberturas, como da disposição dos cultivos seguindo curvas de nível que contorna as encostas.



Figura. Exemplo de plantio em contorno
Fonte: MAGNANTE, 2016

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Prática 4 - Faixas em árvores

- ❖ Consiste no plantio de árvores no sentido contrário ao declive (cortando as águas), visando o controle de erosão e a conservação de água.




Figura. Faixa em árvore implantada em sistema agrosilvipastoris
Fonte: ARAUJO, 2014

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Prática 5 - Quebra-ventos

- ❖ Consistem em linhas ou faixas de árvores e arbustos instaladas de forma a alterar o fluxo do vento, favorecendo o microclima local, de modo a proteger determinadas áreas específicas dos efeitos do vento.




Figura. Exemplo de uso de quebra-vento (ao fundo) em cultivo
Fonte: LOBATO, 2014

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

Prática 6 - Cobertura do solo com palha

- ❖ Consiste no plantio onde a semente é colocada no solo não revolvido, ou seja, a palha e os demais restos culturais são deixados na superfície do solo.
- ❖ Dentre os benefícios ao meio ambiente é a proteção do solo a erosão.



Figura. Exemplo de uso de palhada em cultivo
 Fonte: KURTZ, 2013

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

AULA PRÁTICA – DETERMINAÇÃO DAS CURVAS DE TERRACEAMENTO

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

TERRACEAMENTO

- ❖ É uma prática conservacionista de caráter mecânico, cuja implantação envolve a movimentação de terra, por meio de cortes e aterros;
- ❖ O terraceamento se baseia na construção de estruturas físicas no sentido transversal ao declive do terreno, em intervalos dimensionados, visando o controle do escoamento superficial das águas de chuva.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

CLASSIFICAÇÃO DOS TERRAÇOS

- ❖ Os terraços podem ser classificados quanto à função em:
- ❖ **Terraços de retenção ou infiltração (nível):** são construídos sobre linhas marcadas em nível;
- ❖ **Terraços de escoamento (gradiente):** são feitos em desnível com uma de suas extremidades abertas, por onde escoam a água coletada. Nessa extremidade devem ser construídas "bacias de captação de enxurrada";
- ❖ **Terraço misto:** Construído com um canal de pequeno declive e com um volume de acumulação do escoamento superficial. Uma vez que esse volume de acumulação seja preenchido, começa a funcionar como terraço em gradiente.

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

TERRAÇOS DE RETENÇÃO OU INFILTRAÇÃO (EM NÍVEL):



Figura: Terraceamento
 Fonte: LOCALMAQ

Execução: LOCALMAQ Engenharia
 Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo
 Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

TERRAÇOS DE ESCOAMENTO (EM GRADIENTE):



Figura: Terraceamento
 Fonte: LOCALMAQ

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

TERRACEAMENTO COM ARADO

- ❖ A técnica consiste em criar barreiras para reter água em terrenos com declive, mantendo a camada fértil do solo e retomando a produtividade;
- ❖ Além de proteger o terreno contra erosão, técnica é utilizada para manter solo fértil e produtivo para atividades agropecuárias.

EVITAR A EROSIÃO

RETER ÁGUA

TERRA FÉRTIL

86

Foto: <https://www.youtube.com/watch?v=8f1m5f8wQ>

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

A EQUIPE LOCALMAQ AGRADECE A ATENÇÃO DE TODOS!

CONTATO

localmaqtlda@yahoo.com.br

localmaq.eng.br

(38) - 4141 0944

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

REFERÊNCIAS

AGRON. Você sabe como se forma uma erosão?. 2010. Disponível em: <<https://www.agron.com.br/publicacoes/mundoagron/curiosidades/2014/08/27/040735/voc-sabe-como-se-forma-uma-erosao.html>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

ANDRADE, Marcel Pereira de; RIBEIRO, Celso Bandeira de Melo; LIMA, Ricardo Neves de Souza. Avaliação do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul na primeira década do século XXI a partir de imagens MODIS – Land Cover. Anais XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBRS, João Pessoa-PB, Brasil, 25 -29, Abril. 2015. Disponível em: <<http://www.dsi.inpe.br/sbr/2015/files/p0388.pdf>>. Acesso em: 30 de Agosto de 2017.

ARAÚJO, Clelio. Sistema ILPF. Multímídia: Banco de Imagens. EMBRAPA, 2014.

BELLO, Liliane. Trator agrícola preparando o solo para experimento. Multímídia: Banco de Imagens. EMBRAPA, 2014.

CAPECHE, Claudio Lucas. Plantio em curva de nível. Multímídia: Banco de Imagens. EMBRAPA, 2012.

CARPANZELLI, Leonardo; LEARDINI, Olívia; SILVA, Chesley Gustavo Cruz; ZANARDI, Rogério. História e evolução da mecanização. 2018. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/CsbNVOv8f5ktp0_2018-1-25-14-45-46.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

CARVALHO, Rodrigo Guimarães de. As bacias hidrográficas enquanto unidades de planejamento e zoneamento ambiental no Brasil. Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, n.36, Volume Especial, p. 26-43, 2014. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/3172/2656>>. Acesso em: 10 de Abril de 2018.

CBH RIO DAS VELHAS, Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio das Velhas. Deliberação Normativa CBH Rio das Velhas nº 01, de 09 de fevereiro de 2012. Define as Unidades Territoriais Estratégicas – UTE, da bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Belo Horizonte, MG, 09 de fev. 2012. Disponível em: <<http://cbhvelhas.org.br/imagens/CBHVELHAS/deliberacoes/dn012012%20unidades%20territoriais.pdf>>. Acesso em: 20 de Agosto de 2018.

CBH RIO DAS VELHAS, Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio das Velhas.

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

REFERÊNCIAS

Piano Diretor de Recursos Hídricos do Rio das Velhas – Plano de Ações Gerais para a Bacia, 2015. Disponível em: <http://54.94.129.14/publicacoes/Arquivos/siplan_publicMidia_1A_Acoes_Gerais.pdf>. Acesso em: 20 de Agosto de 2018.

CONCEITO DE. Conceito de rotação de culturas. 2016. Disponível em: <<https://conceito.de/rotacao-de-culturas>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

CPT – Centro de Produções Técnicas. Adubação orgânica e química do solo. Disponível em: <<https://www.cpt.com.br/cursos-agricultura/artigos/adubacao-organica-e-quimica-do-solo>>. Acesso em: 10 de Setembro de 2018.

ECOSSISTEMA. Formas de Poluição. 2013. Disponível em: <<http://ecossistema4556.blogspot.com/2013/02/formas-de-poluicao-resumo-que-o-homem.html>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Diagnóstico do meio físico da bacia hidrográfica do Rio Maçabu, RJ. 2014. Disponível em: <http://ngeo.cprm.gov.br/jspui/bitstream/doc/461/1/doc63_2004_riomacabu.pdf>. Acesso em: 02 de Maio de 2018.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema Brasileiro de Classificação De Solos. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. 2. ed. – Rio de Janeiro: EMBRAPA-SPI, 2006. 306 p.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos. 3. Ed. Brasília – DF, 2013.

EMBRAPA. Adubação orgânica. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/canadecucar/arvore/CONTAG01_37_711200516717.html>. Acesso em: 10 de Setembro de 2018.

EMBRAPA. O solo é vivo e responsável pelos serviços ecossistêmicos necessários à vida. Recursos Naturais Junho, 2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/23945400/o-solo-e-vivo-e-responsavel-pelos-servicos-ecossistemicos-necessarios-a-vida>>. Acesso: 27 de Fevereiro de 2018.

EMBRAPA. Rotação de culturas. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/soja/arvore/CONT0007wx1nku02w5ok0q43a0r9q8p5x4.html>>. Acesso em: 10 de Setembro de 2018.

Execução: LOCALMAQ Engenharia

Apoio Técnico: AGENCIA peixe vivo

Realização: Subcomitê Poderoso Vermelho, CBH Rio das Velhas

REFERÊNCIAS

EMBRAPA. Sistemas de Produção. Vanderlise Giongo Tony Jarbas F. Cunha - Embrapa Semáforo Agosto, 2010. ISSN 1807-0027 Versão Eletrônica.

FARIA, Gabriel Rezende. Restauração de Reserva Legal. Multímídia: Banco de Imagens. EMBRAPA, 2014.

FRAGMAQ. Quais são os impactos ambientais rurais?. 2015. Disponível em: <<https://www.fragmaq.com.br/blog/sao-impactos-ambientais-rurais/>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

GUPTILL, S. C.; MORRISON, J. L. Elements of Spatial Data Quality. Elsevier Sci., U.K. 78p. II, 1995.

IEPHA - Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas. Conjunto de Paisagístico da Serra da Piedade. Disponível em: <<http://www.iepha.mg.gov.br/index.php/institucional/organograma/14patrimoniocultural-protegido/bens-tombados/159-conjuntopaisagistico-da-serra-da-piedade>>. Acesso em: 07 de Fevereiro de 2018.

INCAPER. Série Meio Ambiente 04 ISSN 1519-2059. 1ª edição – Itagem 10.000 – Março 2010.

JESUS, Fernando Soares de. Estudo dos solos (IV): Consequências do uso indevido do solo. Geografia Opinativa, 2016. Disponível em: <<https://www.geografiaopinativa.com.br/2016/02/consequencias-do-uso-indevido-do-solo.html>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

KURTZ, Paulo. Sistema plantio direto. Multímídia: Banco de Imagens. EMBRAPA, 2013.

LEPSCH, IGO F. 19 Lições de Pedologia / Igo F. Lepsoch. - São Paulo: Oficina de Textos, 2011. Bibliografia. ISBN 978-85-7975-029-8. 1. Ciência do solo I. Título. 11-08038. CDD-631.4.

LOBATO, Breno. ILPF. Multímídia: Banco de Imagens. EMBRAPA, 2014.

MAGNANTE, Luiz Henrique. Produção e meio ambiente. Multímídia: Banco de Imagens. EMBRAPA, 2015.

MATARAM, Marcela. Número de queimadas em 2012 é menor que em 2011 em Uberaba, MG. G1 – Globo.com, 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/minas-gerais/triangulo-mineiro/noticia/2012/09/numeros-de-queimadas-em-2012-e-menor-que-em-2011-em-uberaba-mg.html>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

MEIO AMBIENTE TÉCNICO. Adubação orgânica e vantagens ao solo. Disponível em: <<http://meioambientetecnico.blogspot.com/2012/05/adubacao-organica-e-vantagens-ao-solo.html>>. Acesso em: 10 de Setembro de 2018.

REFERÊNCIAS

MINAS GERAIS. Lei Complementar nº 032/2015 do Município de Sabará - MG. Disponível em: <<http://site.sabara.mg.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/leicomplementar-n0322015.pdf>>. Acesso em: 07 de Fevereiro de 2018.

MUNDO EDUCAÇÃO. **Rotação de culturas**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/rotacao-culturas.htm>>. Acesso em: 10 de Setembro de 2018.

MUNICÍPIO DE SEBASTIÃOPOLES DO SUL. **Prefeitura Municipal Realiza Campanha de Conscientização contra queimada urbana**. 2017. Disponível em: <<http://sebastiao-poles-do-sul.gov.br/Noticia.aspx?ID=7199&Destiny=Foto>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

PACHECO, E. B. **Conservação e manejo do solo**. Inf. Agropec. Belo Horizonte, (70) dez. 1980.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Assoreamento**. Mundo Educação, 2018. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/assoreamento.htm>>. Acesso em: 26 ago. 2018.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Salinização do solo**. Brasil Escola, 2018. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/geografia/salinizacao-solo.htm>>. Acesso em: 10 de agosto de 2018.

PEREIRA, Lauro Charlet. **Terras Aptidão Agrícola como Subsidio ao Uso Agroecológico** das Terras. EMBRAPA, 2006. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Pereria_Lombardi_Tocchetto_apf_daoid-ka088TRmJa.pdf>. Acesso em: 15 de Março de 2018.

PEREIRA, Lauro Charlet. SILVEIRA, Miguel Angelo da. **AGROECOLOGIA E APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS: as bases científicas para uma agricultura sustentável**. EMBRAPA, 2006. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Pereria_Silveira_Lombardi_AgroecologiaID-RFBGdMJu.pdf>. Acesso em: 07 de Fevereiro de 2018.

PERIÓDICO DEL BIEN COMUM. **Rotação de Culturas**. Disponível em: <<http://www.periodicodelbiencomun.com/wp-content/uploads/2014/01/agroecologia.jpg>>. Acesso em: 10 de Setembro de 2018.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo**. São Paulo: Nobel, 2003.

PROJETO BARRAGINHAS. **Programa de Aquisição de Alimentos**. (2014). Disponível em: <<http://projetoabarraginhas.blogspot.com.br/2014/07/programa-de-aquisicao-de-alimentos.html>>. Acesso em 04 de Maio de 2018.

RIBEIRO, Luiz. **Áreas do Norte de Minas e do Vale do Jequitinhonha correm risco de desertificação**. Jornal Estado de Minas, 2015. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2015/08/03/interna_gerais,274600/areas-do-norte-de-minas-e-do-vale-do-jequitinhonha-correm-risco-de-desertificacao>. Acesso em: 10 ago. 2018.

SÉPULVEDA, R. O. Subcomitê como proposta de descentralização da gestão das águas na bacia do Rio das Velhas: o Projeto de Manutenção da fomentador. **Cadernos Manueirão v. I, nº 2**, Belo Horizonte: Projeto Manueirão, 2006.

UFVJ. Universidade Federal de Viçosa. **Mapa de solos do Estado de Minas Gerais: legenda expandida**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2010.

APÊNDICE T - ATA DO SEMINÁRIO INICIAL REALIZADO NO DIA 20/10/2017, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG

Execução



Apoio Técnico



Realização



**PROJETO PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE
TERRITORIAL ESTRATÉGICA PODEROSO VERMELHO (UTE PODEROSO
VERMELHO) NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

**Ato Convocatório nº 005/2017
Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012
Contrato nº 007/2017**

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

ATA DO SEMINÁRIO INICIAL

Aos 20 (vinte) dias do mês de outubro de 2017 (dois mil e dezessete), às 14h00min (quatorze horas) no Quiosque da Associação Comunitária Arco Íris, município de Sabará/MG, teve início o Seminário Inicial do Projeto de Serviços para Melhoria Hidroambiental da Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho (UTE Poderoso Vermelho), com a presença do Sr. Rafael Alexandre Sá, representante da LOCALMAQ, Sra. Thais Pereira, Engenheira Ambiental representante da Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE), Sr. Júlio, representante do Subcomitê de Bacia Hidrográfica Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho), demais atores sociais e membros das comunidades locais, para deliberar os seguintes assuntos, abordados pelo Sr. Rafael: 1º Contextualização do projeto hidroambiental a ser realizado juntamente com a apresentação da equipe técnica da LOCALMAQ. 2º Indicação dos órgãos responsáveis pela idealização, realização e execução do projeto juntamente com esclarecimentos sobre os recursos e prazos. 3º Apresentação da fonte de recursos para realização do projeto, sendo ela a cobrança pelo uso da água. 4º Explicação de conceitos básicos sobre bacia hidrográfica. 5º Propagação de informações sobre o Córrego Brumado/Siqueiras, onde serão executados os serviços. 6º Explicação sobre o conceito de projetos hidroambientais. 7º Argumentações a respeito das justificativas, objetivos gerais e específicos do projeto. 8º Detalhamento dos serviços previstos, 9º Mostra de exemplos de cercamentos de nascentes em outras localidades pela empresa LOCALMAQ. 10º Explicação a respeito do Programa de Educação Socioambiental e Desenvolvimento do Trabalho Técnico Social. 11º Exposição fotográfica de visitas técnicas ao longo da sub-

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização





bacia do Córrego Brumado. 12º Exposição de dúvidas e manifestações de opiniões sobre o projeto pelos presentes, que foram sanadas pelo Sr. Rafael e Sra. Thaís Pereira (representante COBRAPE). 13º Lanche. Nada mais a tratar, às 15h45min, o Sr. Rafael (representante da LOCALMAQ) deu por encerrada a reunião e eu, Victória Patrícia Pereira de Andrade, lavrei a presente ata. Sabará/MG, 20 (vinte) de outubro de 2017 (dois mil e dezessete).

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944



Execução



Apoio Técnico



Realização



APÊNDICE U - ATA DO SEMINÁRIO INTERMEDIÁRIO REALIZADO NO DIA 06/02/2018 - UTE PODEROSO VERMELHO

Execução



Apoio Técnico



Realização





**PROJETO PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE
TERRITORIAL ESTRATÉGICA PODEROSO VERMELHO (UTE PODEROSO
VERMELHO) NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

**Ato Convocatório nº 005/2017
Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012
Contrato nº 007/2017**

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

ATA DO SEMINÁRIO INTERMEDIÁRIO

Aos 06 (seis) dias do mês de fevereiro de 2018 (dois mil e dezoito), às 09h00 (nove horas) no Quiosque da Associação Comunitária Arco Íris, município de Sabará/MG, teve início o Seminário Intermediário do Projeto de Serviços para Melhoria Hidroambiental na Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho (UTE Poderoso Vermelho), contando com a presença da equipe técnica da LOCALMAQ, representada pelo Sr. Rafael Alexandre Sá (responsável técnico) e a Sra. Kamilla Nunes (analista ambiental); o Sr. Júlio César (representante do subcomitê Poderoso Vermelho e Presidente da Comunidade de Sustento da Agricultura - CSA), Sr. Rogério Sepúlveda (representante da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA), o Sr. Luiz (Secretário do Meio Ambiente de Sabará/MG), a Sra. Joyce Cardina (Geóloga da Secretaria do Meio Ambiente de Sabará/MG), a Sra. Maria de Fátima (Secretária do Meio Ambiente de Sabará/MG), Sr. Roberto Fróis (Gestor Ambiental - Associação Arco Íris), o Sr. José Luís (representante da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais - EMATER/MG), o Sr. Richardson de Oliveira (Secretário de Meio Ambiente de Sabará/MG), Sra. Eunice Rezende (Moradora do Condomínio Arco Íris e Presidente da Associação Comunitária), a Sra. Silvana Alves (Moradora do Condomínio Arco Íris e Secretária da Associação Comunitária), a Sra. Mychelle de Oliveira (BMA Ambiental), Sr. Carlos Dias (Membro do Subcomitê), a Sra. Raissa (representante da Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos - COBRAPE) e demais membros das comunidades locais, especialmente do Condomínio Arco Íris, para deliberar os seguintes assuntos, abordados pelo Sr. Rafael: 1º Apresentação dos objetivos do projeto hidroambiental. 2º Indicação dos órgãos responsáveis pela idealização, realização e execução do projeto juntamente com esclarecimentos sobre os recursos e prazos. 3º Apresentação da fonte de recursos para

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944



realização do projeto, 4º Exposição do escopo do projeto com as modificações acordadas na 2ª Reunião de Alinhamento com o Subcomitê de Bacia Hidrográfica Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho), 5º Indicação de parcelas do projeto que não obtiveram alterações. 6º Exibição de resultados parciais do Diagnóstico Ambiental da sub-bacia do Córrego Brumado, 7º Melhores esclarecimentos sobre a rede de monitoramento de qualidade da água do Córrego Brumado, 8º Discussão sobre o Plano de Ação. 12º Esclarecimento de dúvidas dos presentes. 13º Lanche. Nada mais a tratar, às 10h00min (dez horas), o Sr. Rafael Alexandre Sá (responsável técnico da LOCALMAQ) deu por encerrada a reunião e eu, Kamilla Nunes Froes (analista ambiental da LOCALMAQ, lavrei a presente ata. Sabará/MG, 06 (seis) de fevereiro de 2018 (dois mil e dezoito).

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE V - ATA DA 1ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO
DIA 14/09/2017, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**PROJETO PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE
TERRITORIAL ESTRATÉGICA PODEROSO VERMELHO (UTE PODEROSO
VERMELHO) NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

**Ato Convocatório nº 005/2017
Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012
Contrato nº 007/2017**

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

ATA DA 1º REUNIÃO DE ALINHAMENTO

Aos 14 (quatorze) dias do mês de setembro de 2017 (dois mil e dezessete), às 09h00min (nove horas), na secretaria de Meio Ambiente do município de Sabará/MG, teve início o 1º Reunião de Alinhamento do Projeto para Melhoria Hidroambiental na Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho (UTE Poderoso Vermelho), com o Subcomitê de Bacia Hidrográfica Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho), contando com a presença da equipe técnica da LOCALMAQ, representada pelo Sr. Rafael Alexandre Sá (responsável técnico da LOCALMAQ) e Sra. Kamilla Nunes Froes (analista ambiental); os representantes do SCBH Poderoso Vermelho, o Sr. Júlio Cesar Bernardes (representante da Sociedade Civil pela Comunidade que Sustenta a Agricultura - CSA Minas) e o Sr. Isaque Roberto (representante do Poder Público pela prefeitura de Sabará); o Sr. Richardson de Oliveira Silva (Secretário de Meio Ambiente do município de Sabará) e a equipe técnica da Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE), empresa contratada pela Agência Peixe Vivo para fiscalizar a execução do projeto, para debater as seguintes questões, abordadas pelo Sr. Rafael (responsável técnico da LOCALMAQ): 1º Apresentação da equipe técnica da LOCALMAQ Engenharia, com seus respectivos encargos de execução de serviços dentro do projeto hidroambiental. 2º Apresentação das oportunidades e/ou desafios relacionados ao desenvolvimento dos serviços. 3º Reconhecimento das partes interessadas que possam contribuir positivamente no decorrer do projeto. Nada mais a tratar, às 10h00min (dez horas), o Sr. Rafael Alexandre Sá (representante da LOCALMAQ) deu por encerrada a reunião e eu, Kamilla Nunes Froes (analista ambiental da LOCALMAQ), lavrei a presente ata. Sabará/MG, 14 (quatorze) de setembro de 2017 (dois mil e dezessete).

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE W – ATA DA 2ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA
NO DIA 16/11/2017, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**PROJETO PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE
TERRITORIAL ESTRATÉGICA PODEROSO VERMELHO (UTE PODEROSO
VERMELHO) NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

**Ato Convocatório nº 005/2017
Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012
Contrato nº 007/2017**

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

ATA DA 2º REUNIÃO DE ALINHAMENTO

Aos 16 (dezesesseis) dias do mês de novembro de 2017 (dois mil e dezessete), às 13h00min (treze horas), na Sede da Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo (Agência Peixe Vivo) em Belo Horizonte/MG, teve início a 2ª Reunião de Alinhamento do Projeto de Serviços para Melhoria Hidroambiental da Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho (UTE Poderoso Vermelho), contando com a presença da equipe técnica da LOCALMAQ, representada pelo Sr. Rafael Alexandre Sá (responsável técnico da LOCALMAQ) e Sr. João Juliano Rodrigues Casassanta (responsável técnico); os representantes da Fiscalizadora, Sras. Adriana Cardoso (Coordenadora Técnica), Thaís Pereira (Coordenadora de Mobilização Social) e Raissa Dias (Técnica de campo e de Mobilização Social); e da Sra. Patrícia Sena (Assessora Técnica da Agência Peixe Vivo), para deliberar os seguintes assuntos: 1º Levantamento das questões discutidas no Seminário Inicial pelos membros do Subcomitê de Bacia Hidrográfica Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho), sobre a solicitação de um ponto de monitoramento da qualidade da água na sub-bacia do Córrego Brumado em uma nascente a jusante das pilhas de rejeito da Minerado AVG, 2º Averiguações da possibilidade de atendimento à tal solicitação do Subcomitê de Bacia Hidrográfica Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho), 3º Adaptação dos serviços relacionados as atividades de Mobilização Socioambiental para posterior apresentação ao subcomitê, 4º Proposta de substituição dos serviços relacionados a recomposição florestal pelo acréscimo de um ponto de monitoramento na sub-bacia e de 6 (seis) parâmetro de monitoramento (Bário, Ferro Total, Ferro Dissolvido, Manganês, Cádmiio e Mercúrio) em todos os pontos. Nada mais a tratar, às 14h00min (quatorze horas), a reunião foi dada como encerrada, e eu, Rafael Alexandre Sá, lavrei a presente ata. Sabará/MG, 16 (dezesesseis) de novembro de 2017 (dois mil e dezessete).

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE X - ATA DA 3ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO
DIA 16/09/2017, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**PROJETO PARA MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE
TERRITORIAL ESTRATÉGICA PODEROSO VERMELHO (UTE PODEROSO
VERMELHO) NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

**Ato Convocatório nº 005/2017
Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012
Contrato nº 007/2017**

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

ATA DA 3º REUNIÃO DE ALINHAMENTO

Aos 16 (dezesesseis) dias do mês de novembro de 2017 (dois mil e dezessete), às 15h00min (quinze horas), na Sede da Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo (Agência Peixe Vivo) em Belo Horizonte/MG, teve início a 3ª Reunião de Alinhamento do Projeto de Serviços para Melhoria Hidroambiental da Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho (UTE Poderoso Vermelho), contado com a presença da equipe técnica da LOCALMAQ, representada pelo Sr. Rafael Alexandre Sá (responsável técnico da LOCALMAQ) e Sr. João Juliano Rodrigues Casassanta (responsável técnico da LOCALMAQ); o Sr. Júlio Bernardes (coordenador do CSA e do SCBH Poderoso Vermelho); o Sr. Vicente de Paula (representante da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA); os representantes da Fiscalizadora, Sras. Adriana Cardoso (coordenadora técnica), Thaís Pereira (coordenadora de mobilização social) e Raissa Dias (técnica de campo e de mobilização social); o Sr. Fernando Duarte (representante do Instituto Estadual de Florestas - IEF), a Sra. Maria Tereza Corujo e Sr. Paulo Rodrigues (representantes do Movimento Ambiental SOS Serra da Piedade e Águas do Gandarela) e a Sra. Patrícia Sena (assessora técnica da Agência Peixe Vivo), para discutir os seguintes assuntos: 1º Apresentação da proposta de implementação de mais um ponto de monitoramento, bem como o acréscimo de 06 (seis) parâmetros de análise da qualidade da água (Bário, Ferro Total, Ferro Dissolvido, Manganês, Cádmiu e Mercúrio) em todos os pontos, a fim de monitorar a contaminação das águas por elementos provenientes de atividade minerária. 2º Deferimento do acréscimo de mais um ponto de monitoramento e de 06 (seis) parâmetros de qualidade da água ao projeto pelo SCBH Poderoso Vermelho em substituição aos serviços de recomposição florestal. 3º Agendamento de uma visita de

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização





campo para escolha do local para implementação do novo ponto de monitoramento de qualidade da água na sub-bacia. Nada mais a tratar, às 17h00min (dezesete horas), a reunião foi dada como encerrada, e eu, Rafael Alexandre Sá, lavrei a presente ata. Sabará/MG, 16 (dezesseis) de novembro de 2017 (dois mil e dezesete).

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE Y - ATA DA 4ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO
DIA 15/05/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**PROJETO DE MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL
ESTRATEGICA PODEROSO VERMELHO (UTE PODEROSO VERMELHO)
NO MUNICIPIO DE SABARA/MG**

**Ato Convocatório nº 005/2017
Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012
Contrato nº 007/2017**

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

**ATA DA 4ª REUNIÃO ESTRATÉGICA COM O SCBH PODEROSO
VERMELHO**

Aos 15 (quinze) dias do mês de maio de 2018 (dois mil e dezoito), às 08h00min (oito horas) no Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora da Assunção, no Distrito de Ravena, município de Sabará/MG, teve início o a 4ª Reunião Estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho, para tratar de questões relacionadas ao Projeto “Serviços para Melhoria Hidroambiental da Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho (UTE Poderoso Vermelho)”, antecedendo a 24ª reunião ordinária do SCBH Poderoso Vermelho, com a participação da equipe técnica LOCALMAQ, composta pelo Responsável Técnico, o Sr. Rafael Alexandre Sá, e o Mobilizador Social, o Sr. Euclides Dayvid, os representantes do SCBH Poderoso Vermelho, o Sr. Júlio Bernardes (representante do CSA-Minas), o Sr. Richardson de Oliveira (representante da Secretaria de Meio Ambiente de Sabará/MG), a Sra. Maria Tereza Araújo (representante da SOS Serra da Piedade) e a Sra. Derza Nogueira (representante do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas), que deliberamos seguintes assuntos, respectivamente: 1º Solicitação do Sr. Júlio Bernardes para que os membros do SCBH Poderoso Vermelho pudessem contribuir de modo mais direto no projeto, críticas ao material gráfico no que concerne a linguagem adotada e elogios quanto à contratação pela LOCALMAQ de um mobilizador da região. 2º Explicação da Sra. Derza Costa Nogueira sobre a Câmara Técnica de Comunicação Social que atua na avaliação de tais materiais, e da relevância da participação do SCBH Poderoso Vermelho nos serviços. 3º Fala da Sra. Maria Tereza Araújo para enaltecer o

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização





design do material gráfico. 4º Comentário do Sr. Rafael Alexandre Sá para afirmar que compreendia as contestações apresentadas pelos membros do SCBH Poderoso Vermelho, que a LOCALMAQ não via restrição em trabalhar de modo mais próximo, mas que certos procedimentos já vêm preestabelecidos no Termo de Referência. 5º Explicação pelo Sr. Rafael Alexandre Sá acerca da nomeação do Córrego Brumado como Córrego Siqueiras, que ocorreu em atendimento à principal terminologia do Termo de Referência, se propondo a fazer uma errata para correção. 6º Apresentação da Ficha de Cadastro dos produtores rurais pelo Sr. Euclides Dayvid. 7º Solicitação do Sr. Júlio César de prazo até 22 de maio de 2018 para o encaminhamento das revisões e contribuições do SCBH Poderoso Vermelho à LOCALMAQ. Nada mais a ser tratado, às 09h15min (nove horas e quinze minutos), a reunião foi dada como encerrada, e eu, Rafael Alexandre Sá, lavrei a presente ata. Sabará/MG, 15 (quinze) de maio de 2018 (dois mil e dezoito).

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE Z - ATA DA 5ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA NO
DIA 15/05/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**PROJETO DE MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL
ESTRATEGICA PODEROSO VERMELHO (UTE PODEROSO VERMELHO)
NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

**Ato Convocatório nº 005/2017
Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012
Contrato nº 007/2017**

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

**ATA DA 5ª REUNIÃO ESTRATÉGICA COM O SCBH PODEROSO
VERMELHO**

Aos 15 (quinze) dias do mês de maio de 2018 (dois mil e dezoito), às 09h30min (nove horas e trinta minutos) no Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora da Assunção, no Distrito de Ravena, município de Sabará/MG, iniciou o a 5ª Reunião Estratégica com o SCBH Poderoso Vermelho, para tratar sobre o Projeto "Serviços para Melhoria Hidroambiental da Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho (UTE Poderoso Vermelho)", com a presença da equipe técnica da LOCALMAQ, composta pelo Responsável Técnico, o Sr. Rafael Alexandre Sá, e o Mobilizador Social, o Sr. Euclides Dayvid, e os membros do SCBH Poderoso Vermelho e de entidades locais, para discutir as seguintes questões: 1º Conversa sobre temas pertinentes à gestão do SCBH Poderoso Vermelho. 2º Contextualização do Projeto Hidroambiental pelo Sr. Rafael Alexandre Sá, com apresentação dos serviços em andamento, com o cronograma de desenvolvimento das atividades. 3º Mostra do material de comunicação visual, dentre eles o convite, *banner*, folheto e cartilha. 4º Reiteração do tema relacionado à maior participação do SCBH Poderoso Vermelho, especialmente na elaboração das cartilhas pelo Srs. Júlio César Bernardes. 5º Manifestação da Sra. Thaís Pereira, para explicar o processo de aprovação da cartilha. 6º Solicitação do Sr. Júlio César Bernardes para que o SCBH Poderoso Vermelho receba os resultados das análises de água do Córrego Brumado, que deveriam ser disponibilizados primeiramente ao SCBH

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização





Poderoso Vermelho. 7º Justificativas pelo Sr. Rafael Alexandre Sá acerca dos prazos, dizendo que tais decisões de mudanças pertencem à Agência Peixe Vivo. Obteve o entendimento do Sr. Vicente de Paula, que sugeriu a tentativa de articulação junto à Agência Peixe Vivo, tendo concordância dos presentes. 8º Apresentação geral do status de Execução do Projeto Hidroambiental. Nada mais a tratar, a reunião foi finalizada, e eu, Rafael Alexandre Sá, representante da LOCALMAQ, lavrei a presente ata. Sabará/MG, 15 (quinze) de maio de 2018 (dois mil e dezoito).

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE AA - ATA DA 6ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA
NO DIA 13/08/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**PROJETO DE MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL
ESTRATÉGICA PODEROSO VERMELHO (UTE PODEROSO VERMELHO)
NO MUNICÍPIO DE SABARA/MG**

**Ato Convocatório nº 005/2017
Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012
Contrato nº 007/2017**

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

**ATA DA 6ª REUNIÃO ESTRATÉGICA COM O SCBH PODEROSO
VERMELHO**

Aos 13 (treze) dias do mês de agosto de 2018 (dois mil e dezoito), às 09h00 (nove horas), no Salão Paroquial da Igreja Nossa Senhora da Assunção, município de Sabará/MG, teve início a 6ª Reunião Estratégica junto ao Subcomitê de Bacia Hidrográfica do Poderoso Vermelho (SCBH Poderoso Vermelho), referente ao Projeto de “Serviços para Melhoria Hidroambiental da Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho - UTE Poderoso Vermelho”, para deliberar sobre questões pertinentes ao escopo do trabalho, contado com a presença da equipe técnica da LOCALMAQ, composta pelo Sr. Rafael Alexandre Sá, Responsável Técnico da empresa, e a Sra. Mônica Durães Braga, Consultora da LOCALMAQ, membros do SCBH Poderoso Vermelho e de entidades locais, a fim de debater as seguintes questões: 1º Discussão de temas pertinentes à gestão do SCBH Poderoso Vermelho. 2º Palavra do Sr. Rafael Alexandre Sá para contextualizar o projeto hidroambiental e atualizar o cronograma dos Minicursos de Educação Ambiental. 3º Solicitação da validação dos demandantes acerca da Mobilização Socioambiental até o fim da reunião. 4º Introdução aos assuntos sobre o Diagnóstico de Qualidade das Águas Superficiais da UTE Poderoso Vermelho pela Sra. Derza Nogueira. 5º Apresentação em nome da LOCALMAQ pela Sra. Mônica Durães Braga para explicar as contemplações do relatório do referido diagnóstico. 6º Localização dos pontos de amostragem, parâmetros legais, e indicadores ambientais. 7º

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização





Mostra dos parâmetros avaliados, sendo eles: Alcalinidade Bicarbonato, Alcalinidade Total, Alumínio Dissolvido, Arsênio Total, Bário Total, Boro Total, Cádmio Total, Cálcio, Chumbo Total, Cianeto Livre, Cianotoxinas, Cloreto Total, Clorofila e Cobre Dissolvido. 8º Detalhamento dos resultados do monitoramento, falando da situação local aos presentes. 9º Comentários de presentes sobre situações cotidianas que presenciam em meio ao assunto. 9º Ênfase na necessidade de conscientização da população quanto ao manejo do solo durante práticas para fins econômicos típicos da região. 10º Resumo dos aspectos concluídos no diagnóstico. 11º Abertura da palavra aos presentes, que relataram suas observações, mostraram suas satisfações quanto aos trabalhos da LOCALMAQ e demonstraram o desejo de que o projeto seja revertido em ações. 12º Agradecimento pelo espaço e disponibilização para auxílios pelo Sr. Rafael Alexandre Sá. Encerrados os assuntos, às 11h30min (onze horas e trinta minutos), a reunião foi finalizada, e eu, Rafael Alexandre Sá, representante da LOCALMAQ, lavrei a presente ata. Sabará/MG, 13 (treze) de agosto de 2018 (dois mil e dezoito).

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE BB - ATA DA 7ª REUNIÃO ESTRATÉGICA REALIZADA
NO DIA 08/10/2018, NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**PROJETO DE MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL
ESTRATÉGICA PODEROSO VERMELHO (UTE PODEROSO VERMELHO)
NO MUNICÍPIO DE SABARA/MG**

**Ato Convocatório nº 005/2017
Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012
Contrato nº 007/2017**

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

**ATA DA 7ª REUNIÃO ESTRATÉGICA COM A AGÊNCIA PEIXE VIVO E
COBRAPE**

Aos 08 (oito) dias do mês de outubro de 2018 (dois mil e dezoito), às 13h30 (treze horas e trinta minutos), no mosteiro de Nossa Senhora da Conceição de Macaúbas, no município de Santa Luzia/MG, teve início a 7ª Reunião de Alinhamento do Projeto de Serviços para Melhoria Hidroambiental da Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho (UTE Poderoso Vermelho), contado com a presença da equipe técnica da LOCALMAQ, representada pelo Sr. Rafael Alexandre Sá (responsável técnico da LOCALMAQ), membros do SCBH Poderoso Vermelho e de entidades locais, para discutir os seguintes assuntos: 1º Gestão do SCBH Poderoso Vermelho. 2º Cessão do Espaço para que o Sr. Rafael Alexandre Sá fizesse a apresentação pela LOCALMAQ. 3º Deliberação dos aspectos quantitativos e qualitativos do Relatório de evolução das Outorgas Superficiais e Subterrâneas na UTE Poderoso Vermelho. 4º Abordagem acerca da importância das análises de água que estão sendo realizadas e esclarecimento sobre como essa parcela do projeto é efetuada. 5º Usos das águas pela UTE Poderoso Vermelho e demanda dos recursos hídricos pelos municípios. 6º Percentuais situações relacionados aos tipos de outorgas superficiais e subterrâneas na UTE Poderoso Vermelho. 7º Fatores de segurança hídrica na região, com os tipos de riscos existentes. 8º Destaque na garantia da proteção dos recursos hídricos de forma descentralizada e coletiva em virtude das outorgas superficiais e subterrâneas. 10º

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944



Agradecimentos pelo espaço e disponibilização para o esclarecimento de maiores dúvidas. Nada mais a tratar, às 17:30h (dezesete horas e trinta minutos), a reunião foi dada como encerrada, e eu, Rafael Alexandre Sá, lavrei a presente ata. Santa Luzia/MG, 08 (oito) de outubro de 2018 (dois mil e dezoito).

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE CC - ATA DO 1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 01/09/2018, NO MUNICÍPIO DE
SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**PROJETO DE MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL
ESTRATEGICA PODEROSO VERMELHO (UTE PODEROSO VERMELHO)
NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

**Ato Convocatório nº 005/2017
Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012
Contrato nº 007/2017**

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

ATA DO 1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No dia 01 (um) de setembro de 2018 (dois mil e dezoito), às 08h00 (oito horas), no Sítio do Sr. José Mateus, no município de Sabará/MG, teve início o 1º Minicurso de Educação Ambiental, sob o tema Sustentabilidade Ambiental e Recomposição Florestal, referente ao “Projeto de Serviços para Melhoria Hidroambiental da Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho (UTE Poderoso Vermelho)”, contado com a presença de aproximadamente 29 (vinte e nove) pessoas, dentre elas, a equipe técnica da LOCALMAQ, produtores rurais da região, e representantes de entidades locais e instituições envolvidas no desenvolvimento do projeto. O conteúdo do minicurso foi propagado pelo Sr. Rafael Alexandre Sá, da seguinte forma: 1º Agradecimento pela presença de todos. 2º Convocação do Sr. Júlio César Bernardes (coordenador da CSA Minas e SCBH Poderoso Vermelho) para relatar sobre o andamento do projeto hidroambiental. 3º Passagem da palavra ao Sr. Euclides Dayvid (mobilizador social da LOCALMAQ) para que esclarecesse a respeito do Cadastro dos Produtores Rurais e destaque nos apoios recebidos de entidades locais. 4º Retorno da fala do Sr. Rafael Alexandre Sá para contextualizar o projeto hidroambiental. 5º Delimitação do período de execução do projeto e investimento aplicado. 6º Ressalva nos órgãos e entidades envolvidas no projeto. 6º Informações sobre a UTE Poderoso Vermelho. 7º Partida para assuntos específicos do Minicurso. 8º Conceito de degradação ambiental,

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização





associando à situação local. 9º Processo de desmatamento e recuperação de áreas degradadas, juntamente ao comentário sobre a legislação brasileira a este respeito. 10º Aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental e recomposição florestal. 11º Técnicas de recomposição florestal, que, inclusive, seriam parte da prática do minicurso. 12º Notabilidade à importância de se realizar o monitoramento da área. 13º Abertura para explanação de dúvidas. 14º Pausa para o lanche fornecido pela LOCALMAQ. 15º Sorteio de 02 (dois) pluviômetros para o público presente. 16º Etapa prática com o plantio de mudas nativas. Terminadas as práticas, às 12h00min, o minicurso foi encerrado, e eu, Rafael Alexandre Sá, lavrei a presente ata. Sabará/MG, 01 de setembro de 2018 (dois mil e dezoito).

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE DD - ATA DO 2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL REALIZADO NO DIA 29/09/2018, NO MUNICÍPIO DE
SABARÁ/MG**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**PROJETO DE MELHORIA HIDROAMBIENTAL NA UNIDADE TERRITORIAL
ESTRATEGICA PODEROSO VERMELHO (UTE PODEROSO VERMELHO)
NO MUNICÍPIO DE SABARÁ/MG**

**Ato Convocatório nº 005/2017
Contrato de Gestão nº 002/IGAM/2012
Contrato nº 007/2017**

Contratante: Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo/Agência Peixe Vivo

Contratada: LOCALMAQ LTDA. EPP

ATA DO 2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No dia 29 (vinte e nove) de outubro de 2018 (dois mil e dezoito), às 10h00 (dez horas), no Restaurante Jeito de Mato, em Ravena, no município de Sabará/MG, teve início o 2º Minicurso de Educação Ambiental, sob o tema Manejo do Solo, referente ao "Projeto de Serviços para Melhoria Hidroambiental da Unidade Territorial Estratégica Poderoso Vermelho (UTE Poderoso Vermelho)", contado com a presença de aproximadamente 28 (vinte e oito) pessoas, dentre elas a equipe técnica da LOCALMAQ, produtores rurais da região, representantes de entidades locais e instituições envolvidas no desenvolvimento do projeto. O conteúdo do minicurso foi propagado da seguinte forma: 1º Agradecimento pela presença de todos. 2º Contextualização sobre o projeto hidroambiental. 3º Direcionamento da palavra para alguns presentes no evento. 4º Fala da Sra. Derza Costa Nogueira (representante do CBH Rio das Velhas) para opinar sobre a importância do projeto para a região e sua participação do CBH Rio das Velhas. 5º Palavra da Sra. Márcia Maria Romero (representante da Associação Comunitária da Região Sul de Ravena - ASCOSUL) para dizer como os projetos hidroambientais trazem resultados positivos. 6º Agradecimento pelas presenças e convites às reuniões do Sindicato dos Produtores Rurais de Ravena pelo Sr. Hueber Antunes Rocha (representante do Sindicato dos Produtores Rurais de Ravena). 7º Pronunciamento da Sra. Regina Lúcia Caminha Torres (representante da Comunidade Brumado e do SCBH Poderoso Vermelho), que falou de sua atuação em algumas entidades e parabenizou o CBH Rio das Velhas e SCBH Poderoso Vermelho pelos trabalhos. 8º Notabilidade da Sra. Derza Costa

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



Nogueira nas atividades de mobilização socioambiental. 9º Apresentação do Sr. Euclides Dayvid, que prosseguiu com o Minicurso sob o tema Manejo do Solo. 10º Esclarecimento sobre o período de projeto, recursos disponibilizados e entidades envolvidas. 11º Informações sobre a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas e UTE Poderoso Vermelho. 12º Fatores de pressão identificados na região. 13º Serviços que estão sendo desenvolvidos durante o projeto. 14º Partida para o Minicurso propriamente dito. 15º Mostra de fotos do 1º Minicurso de Educação Ambiental. 16º Convite ao Sr. Célio Carlos (morador da comunidade) para contar como pretende colocar em prática os conhecimentos adquiridos no 1º minicurso em sua propriedade. 17º Retorno da palavra do Sr. Rafael Alexandre Sá, prosseguindo com a temática de práticas do manejo de solo. 18º Explicações sobre o conceito de Pedologia. 19º Tipos de degradação no solo. 20º Descrição geral sobre os horizontes do solo. 21º Práticas de conservação do solo que permitem controlar fatores de degradação. 22º Práticas de caráter edáfico, mecânico e vegetativo. 23º Ensinaamentos acerca da construção de terraços, norteados para a prática do minicurso. 24º Pausa para o almoço fornecido pela LOCALMAQ. 25º Início das atividades práticas do Minicurso com a execução dos procedimentos técnicos repassados na primeira etapa do evento. Terminadas as práticas, às 18h00min (dezoito horas), o minicurso foi encerrado, e eu, Rafael Alexandre Sá, lavrei a presente ata. Sabará/MG, 29 (vinte e nove) de outubro de 2018 (dois mil e dezoito).

LOCALMAQ LTDA-EPP
Rua Correia Machado, 988 – Centro.
CEP: 39.400-090, Montes Claros/MG
Telefone: (38) 4141-0944

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE EE - CARTILHA DE DIVULGAÇÃO DO PROJETO PARA
RECUPERAÇÃO HIDROAMBIENTAL DA UTE PODEROSO
VERMELHO**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**FALE
CONOSCO!**



O Projeto Hidroambiental da UTE Poderoso Vermelho, contempla a realização do diagnóstico da qualidade e disponibilidade das águas, bem como ações para fomentar a agricultura sustentável em Sabará (MG). Se você é da região participe das atividades de mobilização social e contribua para a melhoria da qualidade de vida da sua região. Fale conosco, estamos à disposição para dúvidas sobre o projeto.

Localmaq Engenharia LTDA
Contato: (38) 4141 0944 - 98846 4185
E-mail: <http://localmaq.eng.br>

Nós agradecemos a sua participação!



(Fonte: CBH Rio das Velhas – Bianca Aun, UTE Poderoso Vermelho)



(Fonte: CBH Rio das Velhas – Michelle Parron, UTE Poderoso Vermelho)

(Fonte: CBH Rio das Velhas – Lucas Nishimoto, UTE Poderoso Vermelho)



PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO

Município de Sabará / Minas Gerais

Execução



Apoio Técnico



www.cbhvelhas.org.br

(31) 3222-8350 - Rua dos Carijós, 150
10º andar - Centro - CEP: 30.120-060
Belo Horizonte / MG

Realização

www.agenciapeixevivo.org.br

(31) 3207-8500- Rua dos Carijós, 166
5º andar - Centro - CEP 30.120-060
Belo Horizonte / MG



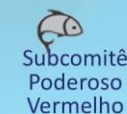
Execução



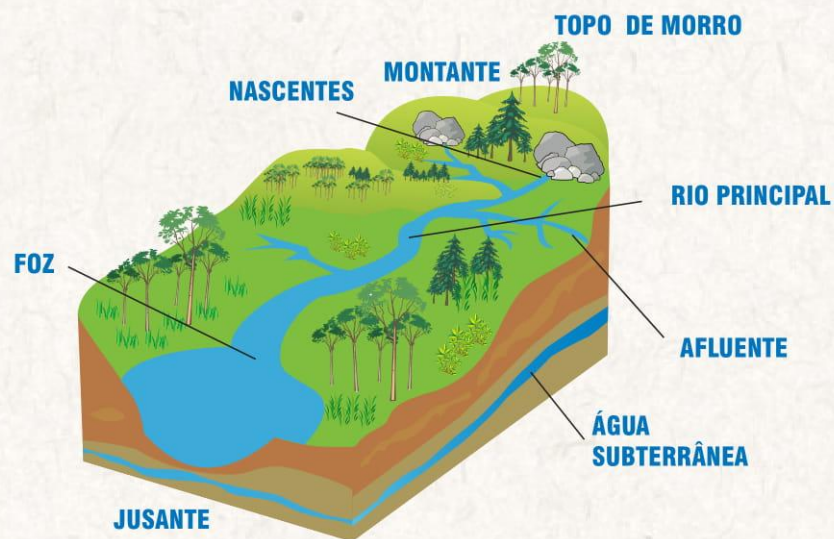
Apoio Técnico



Realização



O QUE É UMA BACIA HIDROGRÁFICA?



BACIA HIDROGRÁFICA é a área por onde escorre a água da chuva até chegar nos rios, incluindo as plantas, animais e o ser humano, com suas diversas culturas, que vivem nesse território. TOPO DE MORRO é a parte mais alta da bacia de onde as enxurradas descem para os vales, que são as partes mais baixas do terreno.

A água que brota das nascentes também escorre para os vales formando os cursos d'água, que são os córregos, riachos, ribeirões, lagos e rios. RIO PRINCIPAL é aquele que recebe todos os cursos d'água existentes numa bacia hidrográfica. Já o curso d'água que deságua em outro é chamado de AFLUENTE.

ÁREA DE RECARGA é o local onde a infiltração no solo forma um depósito de ÁGUA SUBTERRÂNEA capaz de manter o abastecimento de um curso d'água. FOZ é o local onde o rio deságua em um curso d'água maior ou diretamente no mar.

Os rios correm sempre no sentido da MONTANTE, da nascente, para a JUSANTE em direção à foz, seguindo a Lei da Gravidade. Por isso é muito importante lembrar que a falta de cuidados ambientais a montante do rio pode causar sérios prejuízos para quem mora a jusante. Está tudo relacionado.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS

O Rio das Velhas é o maior afluente em extensão da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Sua nascente principal encontra-se na Cachoeira das Andorinhas, município de Ouro Preto, Minas Gerais. Percorre cerca de 800 km, desde a sua nascente até a sua foz, no Rio São Francisco, em Barra do Guaicuí (Distrito de Várzea da Palma). Na Bacia estão localizados 51 municípios, abrigando uma população de cerca de 4,5 milhões de habitantes, segundo o Censo do IBGE para o ano de 2010.



O QUE SÃO OS COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS (CBHs)

Como território, é na bacia hidrográfica onde se planeja o gerenciamento das águas através dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs). São órgãos colegiados, normativos e deliberativos compostos por representantes do Poderes Públicos Estaduais e Municipais, usuários dos recursos hídricos e sociedade civil organizada.



As ações dos Comitês buscam: promover a articulação entre os diversos setores da sociedade; possibilitar a participação social nos processos de tomada de decisão; mediar conflitos que envolvem os usos da água; e garantir ações de conservação e recuperação da bacia hidrográfica com o objetivo de melhorar a qualidade e a quantidade da água disponível. Fonte: CBH Rio das Velhas, 2018.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS (CBH Rio das Velhas)

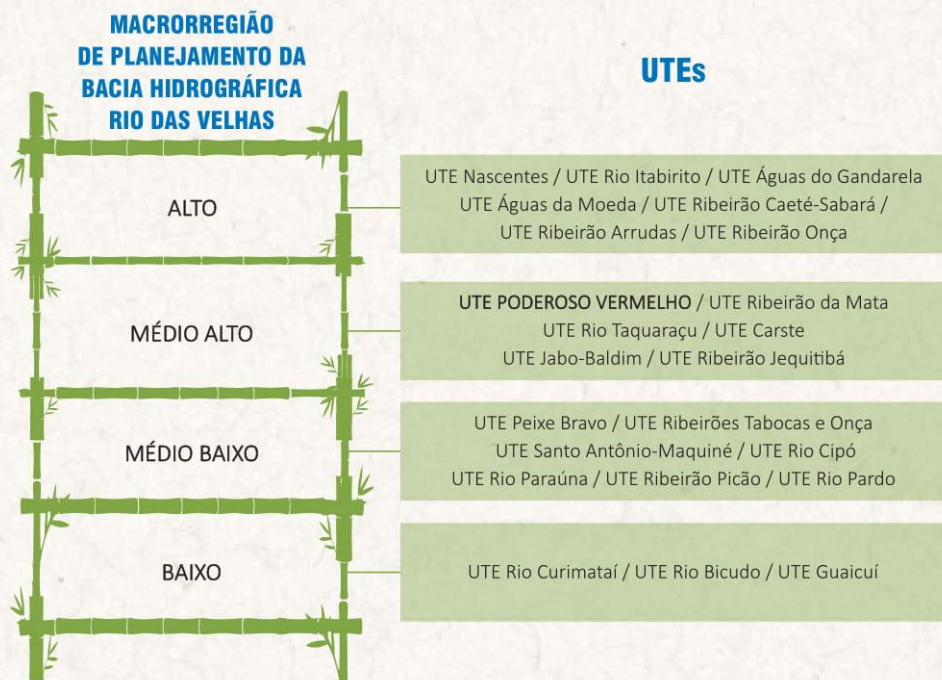
O Decreto Estadual nº 39.692, de 29 de junho de 1998, instituiu o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - CBH Rio das Velhas, composto por 56 membros (28 titulares e 28 suplentes). Para obter um planejamento territorial integrado de sua área de atuação, o Comitê instituiu 23 Unidades Territoriais Estratégicas (UTES).

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO CBH RIO DAS VELHAS



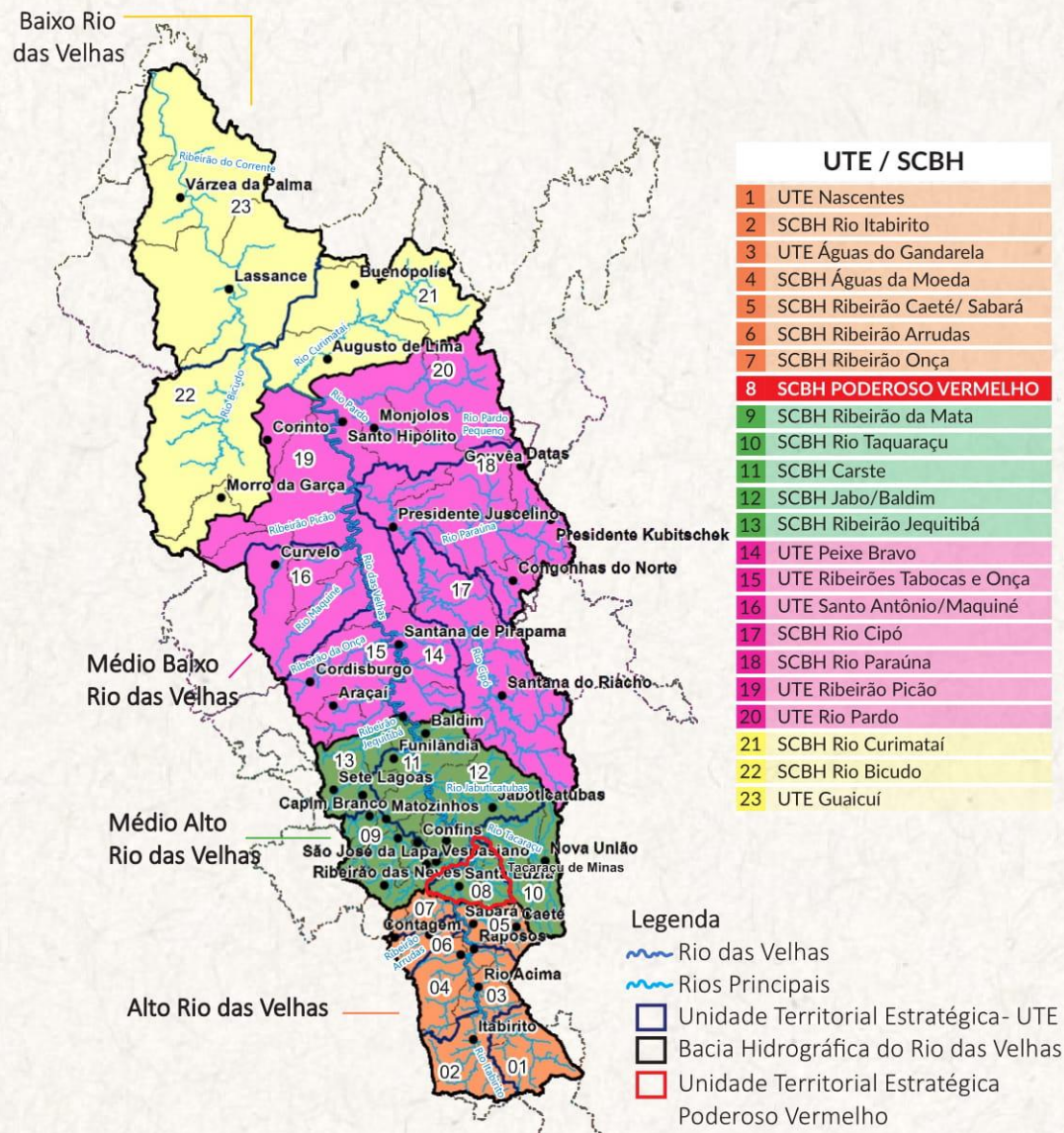
UNIDADES TERRITORIAIS ESTRATÉGICAS (UTES)

As UTES são grupos de bacias ou sub-bacias hidrográficas vizinhas que estabelecem limites territoriais, orientam a elaboração e implantação de programas e estudos regionais, direcionam a aplicação descentralizada dos recursos da cobrança pelo uso da água e possibilitam a atualização e implantação do Plano Diretor de Recursos Hídricos do Rio das Velhas (PDRH).



Em função da diversidade cultural, social e ambiental típica das regiões onde atua o CBH Rio das Velhas, foram instituídos os Subcomitês de Bacias Hidrográficas (SCBHs). Atualmente, existem 18 (dezoito) Subcomitês na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas com o objetivo de viabilizar a participação de diferentes grupos sociais na gestão dos recursos hídricos.

UNIDADES TERRITORIAIS ESTRATÉGICAS (UTES)

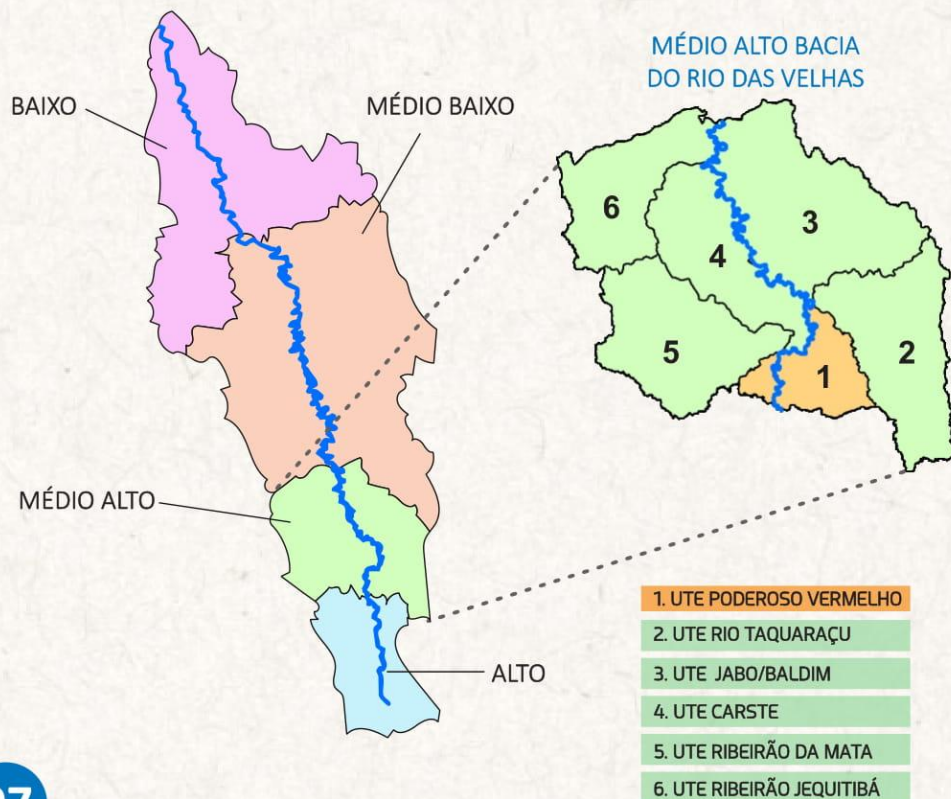


UTE PODEROSO VERMELHO E O SUBCOMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA (SCBH) DO PODEROSO VERMELHO

O SCBH Poderoso Vermelho foi instituído em 13 de maio de 2015 e tem como área de atuação a UTE Poderoso Vermelho que possui como principais cursos d'água o Ribeirão Vermelho, Ribeirão Poderoso, Ribeirão das Bicas e o Córrego Santo Antônio.

Os principais desafios relacionados à qualidade e disponibilidade das águas da UTE estão relacionados aos impactos causados pelas atividades minerárias, processos erosivos, lançamento de esgotos domésticos e de efluentes industriais *in natura*.

O SCBH Poderoso Vermelho possui um papel muito importante na gestão das águas na UTE, especialmente nos problemas ambientais existentes nos municípios de Sabará, Santa Luzia e Taquaraçu de Minas (MG).



COBRANÇA PELOS USOS DA ÁGUA

Recursos financeiros do CBH Rio das Velhas:

Os recursos do CBH Rio das Velhas, que proporcionam a execução deste e de outros projetos, vêm da cobrança pelo uso dos recursos hídricos realizada na Bacia.

A gestão integrada e participativa dos recursos hídricos foi regulamentada pela Lei nº 9.433/1997, conhecida como Lei das Águas. Segundo a mesma, toda intervenção em curso de água é passível de outorga de direito de uso junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM); e os usos sujeitos a outorga são submetidos a cobrança.

Exemplos de atividades que necessitam de outorga de uso da água:



Os principais objetivos da outorga são:

- Reconhecer a água como bem econômico;
- Incentivar a racionalização do seu uso, garantindo o seu uso múltiplo para a atual e futuras gerações;
- Obter recursos para o financiamento de programas e intervenções previstas nos Planos de Bacia.

A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Apoio técnico às ações do CBH Rio das Velhas:

A Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo exerce a função de secretaria executiva, e presta apoio administrativo, técnico e financeiro ao CBH Rio das Velhas.

Controle das atividades financeiras da Agência Peixe Vivo:

A Agência auxilia o Comitê na gestão dos recursos hídricos de sua bacia, avaliando serviços e obras, celebrando convênios e contratando a execução de projetos. Além disso, periodicamente, presta contas das suas atividades e da aplicação dos recursos ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM).

Todas as informações também estão disponíveis no site da Agência Peixe Vivo: www.agenciapeixevivo.org.br

Recursos arrecadados pela cobrança dos usos da água



7,5%
na manutenção da
Agência de Bacia

92,5%
em ações definidas
como prioridades
pelo CBH Rio das Velhas

PROJETO HIDROAMBIENTAL NA UTE PODEROSO VERMELHO

O Projeto Hidroambiental na UTE Poderoso Vermelho será desenvolvido na sub-bacia do Córrego Siqueiras (também conhecido por Córrego Brumado), que possui uma área de 2.432 ha e se encontra no município de Sabará (MG).

O CBH Rio das Velhas está investindo R\$ 235.086,72 na realização deste projeto, cujos recursos são provenientes da cobrança pelo uso da água na bacia do Rio das Velhas.

O projeto hidroambiental tem como objetivo identificar os fatores de pressão ambiental que comprometem a qualidade e a disponibilidade das águas na região.

Após essa identificação dos fatores de pressão, será possível propor ações de melhoria hidroambiental na área de abrangência do projeto.

Além disso, o projeto visa fomentar a agricultura sustentável e valorizar os produtores orgânicos/rurais que atuam na região.



SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NO PROJETO HIDROAMBIENTAL

Os serviços serão realizados no prazo de 16 (dezesseis) meses pela LOCALMAQ Engenharia, empresa especializada em obras civis e projetos hidroambientais.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL direcionado para estudo de uso e ocupação do solo da Sub-bacia do Córrego Brumado, no município de Sabará, Minas Gerais;



IMPLANTAÇÃO DA REDE DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA, com 12 (doze) campanhas mensais na Sub-bacia do Córrego Brumado;



RELATÓRIOS DE EVOLUÇÃO DA QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS dos últimos 10 anos (2007 – 2017) da UTE Poderoso Vermelho, através dos dados do IGAM (Instituto Mineiro de Gestão das Águas) e evolução das outorgas (direito pelo uso da água) dos últimos 10 anos (2007 - 2017) disponibilizado pela SEMAD (Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável);



CADASTRO E CAPACITAÇÕES DOS PRODUTORES ORGÂNICOS da área de abrangência do projeto;



Execução de **PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL** visando fomentar a agricultura sustentável de base agroecológica;



Elaboração de **PLANO DE AÇÃO** com medidas para a recuperação da Sub-bacia do Córrego Brumado.



SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NO PROJETO HIDROAMBIENTAL

Será realizado na Sub-bacia do Córrego Siqueiras ou Brumado, um **Diagnóstico Ambiental** com foco no estudo de uso e ocupação do solo e determinação dos principais fatores de pressão ambiental.

Nesse mesmo contexto será implementada uma **Rede de Monitoramento** em 05 (cinco) pontos estratégicos com 12 (doze) campanhas nessa Sub-bacia, para avaliação da qualidade das águas.

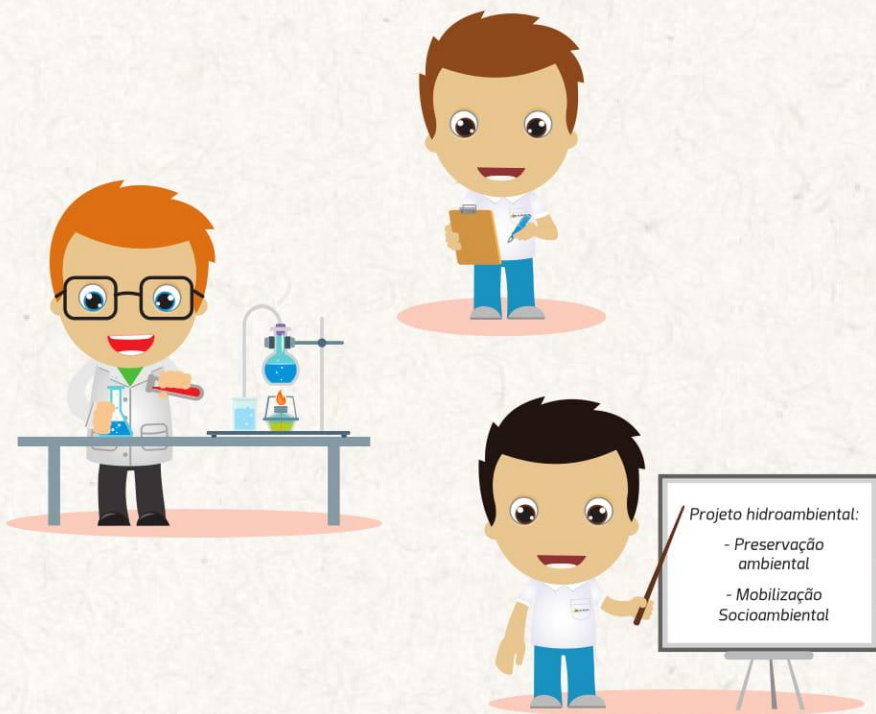


SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS NO PROJETO HIDROAMBIENTAL

O **Cadastro dos Produtores Orgânicos** tem como objetivo identificar os produtores já existentes, bem como cadastrar novos produtores, fomentando, assim, a agricultura sustentável de base agroecológica na região do projeto.

Já o **Plano de Ações**, irá conter o detalhamento das medidas que devem ser tomadas para a melhoria da condição hidroambiental da Sub-bacia do Córrego Brumado, através da proposição de ações para a recuperação dos cursos d'água.

Para avaliação de aspectos como a evolução da qualidade e disponibilidade de água, serão elaborados relatórios com a série histórica de dados da UTE Poderoso Vermelho em pontos de monitoramento do IGAM.



EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOBILIZAÇÃO SOCIAL NO PROJETO HIDROAMBIENTAL

As atividades de educação ambiental e mobilização social são muito importantes para envolver a comunidade local nas ações do projeto hidroambiental.



**APÊNDICE FF - ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE A
LOCALMAQ E A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS
- UNIMONTES**

Execução



Apoio Técnico



Realização



ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA

ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA que entre si celebram a Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, por meio do Departamento de Geociências, com a Localmaq Engenharia.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS - UNIMONTES, instituição pública de ensino superior, inscrita no CNPJ sob o n. 22.675.359/0001-00, sediada na rua Rui Braga, S/N, Campus Universitário, Montes Claros – MG, doravante denominada **UNIVERSIDADE**; de um lado, e, de outro lado a **LOCALMAQ ENGENHARIA**, empresa do ramo de engenharia e agronomia, inscrita no CNPJ sob o nº 13.119.796/0001-48, sediada na rua Correia Machado, 988, centro de Montes Claros, **resolvem firmar o presente Acordo de Cooperação técnica**, mediante cláusulas e condições seguintes:

Cláusula Primeira: Do objeto

Constitui objeto do presente acordo a cooperação técnica e não financeira, visando o desenvolvimento e execução de projetos de cooperação técnica e o intercâmbio em assuntos científicos, tecnológicos, de pesquisa e o estabelecimento de mecanismos para sua realização como diagnósticos técnicos, sensoriamento remoto e geoprocessamento de imagens, visando a melhoria de metodologias e refinamento de técnicas para aplicação direta em trabalhos de campo, assim como em trabalhos científicos da Universidade.

Parágrafo Único: Não haverá repasse financeiro restringindo-se esse acordo a ajuda mútua entre as partes para aplicação e refinamento de técnicas para desenvolvimento de pesquisas e trabalhos de campo na área de meio ambiente.

Cláusula Segunda: Das obrigações dos Partícipes

A cooperação técnica definida na Cláusula Primeira poderá ocorrer na forma de:

- 1) Intercâmbio de conhecimentos, experiências e informações técnico-científicas;
- 2) Desenvolvimento de cursos, programas, projetos e eventos de interesse comum, no campo do ensino, da pesquisa, inovação e da extensão universitária;
- 3) Abertura de vagas para os estagiários atuarem nas atividades acordadas;

Execução



Apoio Técnico



Realização



Cláusula Terceira: Dos Direitos de Propriedade

Todo o trabalho será aberto ao público e a propriedade intelectual apenas será apresentada no momento de citar a participação de cada parte para o desenvolvimento de algum produto técnico-científico, caso haja necessidade de sigilo, esse deverá ser informado e anexado ao plano de trabalho.

Cláusula Quarta: Dos Representantes

Para esse acordo deverá ser nomeado um professor para acompanhar essas atividades na medida de sua disponibilidade, assim como um engenheiro da Localmaq para participarem de reuniões e trabalhos quando necessários.

Cláusula Quinta: Dos Recursos Financeiros ou ônus

Não haverá transferência voluntária de recursos financeiros entre os partícipes para a execução do presente Termo de Cooperação Técnica. As despesas necessárias à plena consecução do objeto acordado, tais como: pessoal, deslocamentos, comunicação entre as partes e outras que se fizerem necessárias, correrão por conta das dotações específicas constantes nos orçamentos dos partícipes. Os serviços decorrentes do presente termo serão prestados em regime de cooperação mútua, não cabendo aos partícipes quaisquer remunerações pelos mesmos.

Cláusula Quinta - Do Acompanhamento

Cada partícipe indicará um gestor e seu respectivo substituto (pessoa física) para acompanhar a execução deste acordo.

Cláusula Sexta: Da Vigência e Alteração

Este Termo poderá ser alterado em qualquer de suas cláusulas e disposições, exceto quanto ao seu objeto, mediante Termo Aditivo, de comum acordo entre as partes, desde que tal interesse seja manifestado, previamente, por escrito.

O presente instrumento terá vigência de 05 anos, a contar da data de sua assinatura, podendo ser alterado ou prorrogado de comum acordo entre os partícipes, mediante assinatura de Termo Aditivo.

Cláusula Oitava- Da Prestação de Contas

Como o objeto desse convenio se restringi a cooperação técnica, e não haverá repasse de recursos financeiros a prestação de contas se dará através de apresentação de resultados de trabalhos técnicos científicos desenvolvidos nesse período.

Execução



Apoio Técnico



Realização



Cláusula Sétima: Da Denúncia

Este Termo poderá ser denunciado pelos partícipes, a qualquer tempo, desde que haja comunicação prévia de, no mínimo, 30 dias.

Cláusula oitava: Do Foro:

Fica eleito o foro de Montes Claros para dirimir dúvida ou litígio decorrente deste Instrumento.

E por estarem de acordo, firmam o presente Termo de Cooperação Técnica.

Montes Claros, 02 de Janeiro de 2017

Prof. Dr. Carlos Alexandre de Bortolo
Masp 1405159-3
Chefe do Depto. de Geociências

Departamento de Geociências
Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES
CPF: 344.616.388-94

Localmaq Engenharia - LOCALMAQ
CPF: 48791253691

Wellington Aristides Veloso Reis
Sócio Administrador
CPF: 487.912.536-91

Testemunhas:

Nome Kamilla Nunes Froes
CPF: 10931899623

Nome Antônia Letícia Pereira de Andrade
CPF: 114.980.386-03

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE GG – FICHAS DE CADASTRO DOS PRODUTORES
RURAIS DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO PREENCHIDAS
ENTRE OS DIAS 5 A 7 DE JUNHO**

Execução



Apoio Técnico



Realização



**APÊNDICE HH – FICHAS DE CADASTRO DOS PRODUTORES
RURAIS DA ÁREA DE ATUAÇÃO DO PROJETO PREENCHIDAS
ENTRE OS DIAS 2 E 3 DE JULHO**

Execução



Apoio Técnico



Realização



APÊNDICE II – APOSTILA DO 1º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Execução



Apoio Técnico



Realização



APÊNDICE JJ – APOSTILA DO 2º MINICURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Execução



Apoio Técnico



Realização

