

1. TITULO

PROJETO “LIGANDO SABERES” - ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS SOCIOAMBIENTAIS EM PROL DA MELHORIA DAS CONDIÇÕES DOS RECURSOS HÍDRICOS DAS COMUNIDADES RURAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

ORGANIZAÇÃO PROPONENTE: FAPED Fundação de Apoio a Pesquisa e ao Desenvolvimento.

INTERVENIÊNCIA:

FURNAS CENTRAIS ELETRICAS S/A

EMBRAPA MILHO E SORGO - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais

2. GESTÃO DO PROJETO

A) Responsabilidade Técnica:

O Acordo de Cooperação entre FURNAS CENTRAIS ELETRICAS S/A, EMBRAPA MILHO E SORGO e EMATER – EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS, empresas com notórias experiências, formalizará o compromisso como responsáveis técnicas pela execução do projeto.

A ELETROBRAS FURNAS está entre as maiores empresas do setor elétrico e neste particular, pelos Programas de Educação Ambiental em processos de licenciamento, ganhadores dos prêmios: Bramex – Câmara Brasil-México e JB Ecologia em 2008 e 2010.

A EMBRAPA MILHO E SORGO – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária desde 1998 vem desenvolvendo atividades em larga escala na disseminação das tecnologias sociais Barraginhas e Lago de Múltiplo uso em várias regiões do estado de Minas Gerais. Em 2005 vence o premio Fundação Banco do Brasil/Petrobrás, na categoria recursos hídricos com a tecnologia social Lago de Múltiplo Uso, passando a ser patrocinado tanto pela FBB quanto pela Petrobrás. Entre 2008 e 2010 através do projeto Disseminação das Tecnologias sociais Lago de Múltiplo Uso e Barraginhas patrocinado pelo programa Desenvolvimento e Cidadania da Petrobrás essas tecnologias foram disseminadas em aproximadamente 40 comunidades de 16 municípios de Minas Gerais, Piauí e Ceará.

E a EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais como referência no desenvolvimento de pesquisas e aplicação de tecnologias sociais que gerenciam o uso adequado do solo, da água, do combate às erosões, redução da contaminação do lenço freático, revitalização dos mananciais, nascentes, e minadouros proporcionando melhorias ambientais, econômicas e sociais.

b) Proponente:

FAPED - Fundação de Apoio a Pesquisa e Desenvolvimento foi instituída em julho de 1995, com sede em Sete Lagoas, MG, tendo como instituidores, pesquisadores da Embrapa Milho e Sorgo e, como co-instituidores, diversas instituições nacionais e

internacionais, empresas, associações e cooperativas atuantes no setor agropecuário, no Brasil, além da Prefeitura Municipal de Sete Lagoas. Desde então tem desempenhado suas atividades de apoio à pesquisa, ao ensino e à extensão, contribuindo para o desenvolvimento nessas áreas e para o desenvolvimento de Sete Lagoas.

A FAPED realiza a administração financeira de projetos de pesquisa, nacionais e internacionais, financiados por órgãos públicos e privados para serem executados em diversas instituições e em empresas ligadas à pesquisa, ao ensino e à extensão, principalmente ligados ao setor agropecuário. Também administra financeiramente projetos de atividades diversas e projetos para a organização de eventos.

O objetivo principal da FAPED é contribuir para o desenvolvimento técnico-científico, econômico e social, para o aprimoramento da qualidade de vida da sociedade, colaborando em ações de pesquisa e em atividades que visem o desenvolvimento sustentado do setor agropecuário.

c) Equipes:

1. ELETROBRAS FURNAS:

Lucia M^a Bandeira de Mello Ferreira – advogada e especialista em Educação Ambiental

Neida Freitas – analista ambiental

Marcelo Luiz Braga Maia – psicólogo

Simone Miranda S Mendes - pedagoga

Sandra Faria – pedagoga

Marcos Cabral – assistente administrativo

Ronaldo Alves dos Santos

2. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA

Luciano Cordoval de Barros - *Engenheiro Agrônomo – Esp. Irrigação*

Paulo Eduardo de Aquino Ribeiro - *Químico – Esp. Gestão Ambiental*

3. EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS –EMATER - MG

Mauricio Fernandes - *Eng^o. Agrônomo– Esp. em Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas.*

Ana Claudia Albanez – *Eng^a. Agrônoma – Esp. em Geoprocessamento*

Jane Terezinha da Costa P Leal – *Engenheira Ambiental – Esp. em Manejo de Resíduos*

4. FAPED - Fundação de Apoio a Pesquisa e ao Desenvolvimento.

Coordenação Administrativa: **Simone G dos Anjos Souza**

Contratação de 02 técnicos agrícolas para acompanhar a execução do Projeto

d) Parceiros:

Comitês de Bacias SF1, 2, 3, 5, Prefeituras e Associações de Moradores dos Municípios atravessados pela LT Bom Despacho 3 Ouro Preto 2.

3. INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacto Ambiental¹ elaborado para atender as exigências da Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável SUPRAM-MG, devido à construção da Linha de Transmissão (LT) Bom Despacho 3 - Ouro Preto 2, identificou nos municípios atravessados pelo empreendimento, cuja ocupação era predominante rural até a década de 1970, uma transferência do homem do campo para a cidade, acarretando em um crescente êxodo rural, com o declínio das atividades econômicas do pequeno produtor e um agravamento das dificuldades preexistentes de acesso a bens e serviços públicos.

Foram detectados como Impactos Ambientais, por exemplo, a contaminação de lençóis freáticos pelo uso abusivo de defensivos agrícolas, decorrente do crescimento das monoculturas. Podem ser citadas como impactos ainda, grandes áreas de supressão de vegetação, tanto em topos de morros, quanto em encostas, vales dos rios e matas ciliares; bem como a inexistência de infraestrutura sanitária, afetando diretamente na qualidade dos recursos hídricos.

Como forma de minimizar os impactos ambientais e sociais observados, o presente projeto pretende promover nas comunidades rurais localizadas nos municípios Itabirito, Moeda, Bonfim, Rio Manso, Itatiaçu, Brumadinho, Itaúna, Carmo do Cajuru, Divinópolis, São Gonçalo do Pará, Perdígão, Araújos e Bom Despacho práticas de Educação Ambiental pertinentes às demandas locais, alinhadas à implantação das tecnologias sociais de “Saneamento Básico na Área Rural”, “Barraginhas”, “Lagos de Uso Múltiplo” e “Proteção de Nascentes”, desenvolvidas pela EMBRAPA MILHO E SORGO e EMATER, por meio das seguintes ações:

- caracterização dos ecossistemas das 13 Comunidades Rurais abrangidas pelo traçado da Linha de Transmissão;
- implantação de saneamento básico rural para aproximadamente 260 famílias nas 13 comunidades rurais, considerando-se 200 habitantes por Comunidade;

¹ ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATORIO AMBIENTAL, EIA/RIMA (ECOLOGY BRASIL, 2009)

- construção de aproximadamente 1300 barraginhas, e até 100 barraginhas por Município;
- construção de aproximadamente 65 lagos de uso múltiplo, e até 5 por Município, aproveitando a elevação do lençol freático refletido na elevação do nível das cisternas decorrentes da construção de barraginhas;
- proteção das nascentes em propriedades rurais dos 13 municípios, priorizando áreas de recargas e
- ações formativas em educação ambiental para as 13 comunidades rurais abrangidas pelo traçado da Linha de Transmissão.

O referido projeto apresenta clara relevância econômica, social e ambiental, pois prevê o desenvolvimento de ações voltadas para melhoria dos sistemas e da infraestrutura da população rural favorecendo sua fixação no campo e propiciando a recuperação do meio ambiente, além de contribuir para a melhoria das condições dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

4. JUSTIFICATIVA

O Programa de Educação Ambiental da Eletrobras Furnas “*Ligando Saberes*” tem como fio condutor promover ações formativas em educação ambiental junto às comunidades rurais localizadas no entorno do empreendimento, visando contribuir para a consolidação de práticas de Educação Ambiental pertinentes às demandas socioambientais locais, alinhadas às políticas públicas disponibilizadas pelo Governo Federal.

Para compreender as potencialidades, problemas e demandas das comunidades envolvidas utilizaram-se técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), onde foram privilegiados os dados qualitativos obtidos junto aos grupos sociais envolvidos de forma rápida, dinâmica e reflexiva. Com isso, buscou-se compreender as problemáticas e potencialidades da região, bem como os conflitos socioambientais existentes nas localidades contempladas pelo o Programa de Educação Ambiental (PEA,) a partir da visão do público participante. Buscou-se ainda conhecer a visão de mundo, percepções, saberes, simbologias e práticas das comunidades locais.

Dentre as informações levantadas no Estudo e Relatório de Impacto Ambiental da Linha de Transmissão Bom Despacho 3 - Ouro Preto 2 e percepções diagnosticadas nas ações de DRP na área rural destacam-se problemas decorrentes de falta de saneamento básico, escassez de água, erosão, áreas degradadas e poluição dos recursos hídricos, comuns aos 13 municípios.

Considerando que um dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente consiste na "compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico" (artigo 4º, I da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981), um dos desafios dos governos Federal, Estadual e Municipal tem sido proporcionar ao homem do campo acesso às políticas públicas.

Considerando a importância da discussão das Políticas Governamentais de Meio Ambiente e/ou Políticas Integradas de Meio Ambiente, Saneamento, Saúde e com base nas diretrizes da Deliberação Normativa COPAM/MG 110/2007, o Programa de Educação Ambiental buscou alinhar suas ações ao conjunto de políticas públicas e de práticas regionais de outras instituições que, integrados, possam possibilitar a melhoria da qualidade de vida das populações urbanas e rurais.

Como forma de minimizar os problemas apresentados, a atuação das diversas instituições de pesquisa, assistência técnica e extensão rural, órgãos Federais, Estaduais e Municipais são determinantes para a mudança do cenário apresentado, pois podem potencializar uma ação conjunta que objetive promover melhorias nos aspectos ambientais e sociais de qualquer região do Brasil.

É nesse contexto que a Eletrobras Furnas, inserida na região de Minas Gerais para a construção da Linha de Transmissão (LT) Bom Despacho 3 - Ouro Preto 2, neste momento, implantando o Programa de Educação Ambiental (PEA) nas comunidades rurais dos 13 municípios atravessadas pelo empreendimento, proporciona uma excelente oportunidade de promover a apropriação das políticas públicas para essas comunidades rurais, da mesma forma possibilita uma maior capilaridade para a implantação das tecnologias sociais desenvolvidas pela EMBRAPA e EMATER, "Saneamento Básico na Área Rural", "Barraginhas", "Lago de Múltiplo Uso" e "Proteção de Nascentes".

A união da ELETROBRAS FURNAS, EMBRAPA MILHO E SORGO e EMATER em prol do desenvolvimento e implantação desse projeto surgem como uma excelente alternativa para a melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais dos Municípios

de Araújos, Divinópolis, São Gonçalo do Pará, Carmo do Cajuru, Itaúna, Itatiaiuçu, Bonfim, Brumadinho e Moeda, alvos do Programa de Educação Ambiental da LT Bom Despacho 3 – Ouro Preto 2.

O “Projeto **“Ligando Saberes” - Adoção de Tecnologias Socioambientais em Prol da Melhoria das Condições dos Recursos Hídricos das Comunidades Rurais Da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco** buscará com suas ações oferecer melhores condições de vida a população de treze municípios de Minas Gerais, ao mesmo tempo despertará a atenção desses grupos sociais com a proteção ao meio ambiente.

Destaca-se que os objetivos do projeto estão alinhados aos propósitos dos Comitês de Bacias SF1, SF2, SF3 e SF5 e com a três linhas de ação do Edital SEMAD/IGAM nº 01/2011:

- Convivência com a Seca e mitigação da escassez;
- Recuperação de nascentes, áreas de recarga hídrica, áreas degradadas e revegetação de matas ciliares e
- Saneamento.

Todas as ações propostas serão realizadas de forma participativa e envolverão os Prefeitos e Associações de Moradores daquelas localidades através da formalização de suas cartas de apoio. O envolvimento das associações de moradores em ações que resultem concretamente na promoção da qualidade de vida da coletividade, fortalece a legitimidade dessas entidades e ressalta a importância de se buscar novos espaços na arena democrática dos seus respectivos municípios. Com isso, reafirma-se um dos compromissos do Programa de Educação Ambiental da Eletrobras Furnas de apoiar o fortalecimento da Participação Social.

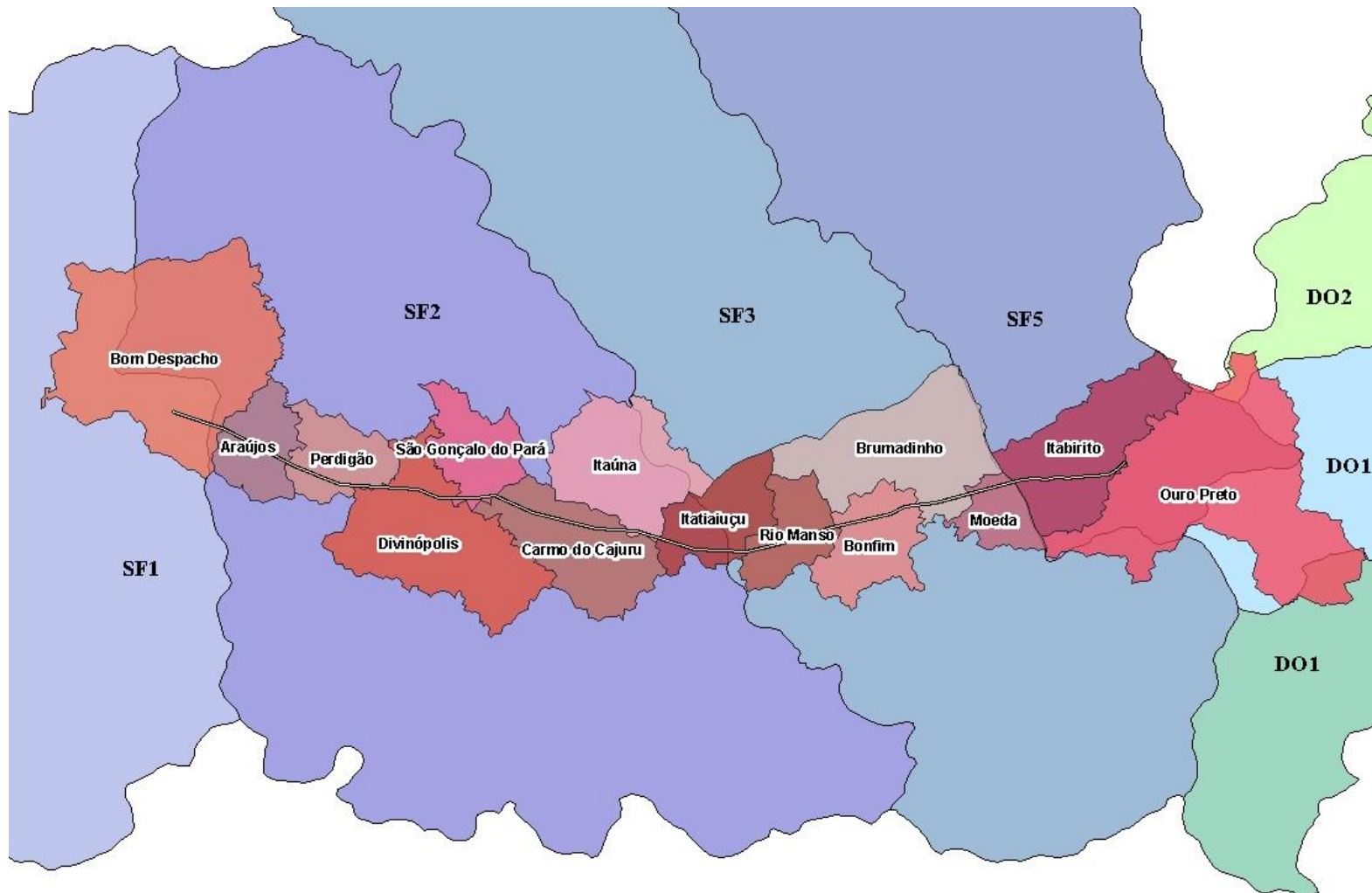
A participação dos respectivos Comitês de Bacias se dará através da Deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Por fim, ressalta-se que o Projeto também atenderá aos Princípios do Pacto Global² por desenvolver ações de *apoio à ação preventiva para os desafios ambientais, a*

² O Pacto Global advoga dez Princípios universais, derivados da Declaração Universal de Direitos humanos, da Declaração da Organização Internacional do Trabalho sobre Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho, da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e da Convenção das Nações Unidas Contra a Corrupção

promoção de uma maior responsabilidade ambiental e o incentivo ao desenvolvimento e a difusão de tecnologias ambientalmente sustentáveis.

5. ÁREA DE ABRANGÊNCIA E LOCALIZAÇÃO:



Comunidades rurais dos Municípios de Bom Despacho, Perdígão, Araújos, Divinópolis, São Gonçalo do Pará, Carmo do Cajuru, Itaúna, Itatiaiuçu, Bonfim, Moeda, Brumadinho e Itabirito, identificadas conforme quadro abaixo:

LOCALIDADE	DADOS E INFORMAÇÕES	COMITÊ DE BACIA
Município de Bom Despacho Comunidade Rural - Capivari dos Macedo	Nº de habitantes: 100 Atividade econômica: turismo, agricultura e pecuária Acesso: estrada municipal não pavimentada Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Não tem Coleta de lixo Água: poço artesiano sem tratamento Não tem transporte público Não tem iluminação pública	SF1 – Comitê de Bacias do Alto São Francisco
Município Perdígão Comunidade Rural Perdígão da Roça	Nº de habitante: 120 Atividade econômica: agricultura e pecuária Acesso: estrada municipal não pavimentada Igreja Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Não tem Coleta de lixo Água: poço artesiano sem tratamento Não tem transporte público Tem iluminação pública Telefone Público	SF2 – Comitê de Bacias Do Rio Pará
Município de Araújos - Comunidade Rural de Capivari Eleutério	Nº habitantes: 85 Atividade econômica: agricultura e pecuária	SF2 – Comitê de Bacias do

	<p>Acesso: estrada municipal não pavimentada Posto do PSF Escola Igreja Associação de Moradores Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Coleta de lixo - quinzenalmente Água: poço artesiano sem tratamento Não tem transporte público</p>	Rio Pará
Município de Divinópolis - Comunidade Rural "CHORO"	<p>Nº habitantes: 200 Atividade econômica: agricultura e pecuária Acesso: BR 494 – ruas asfaltadas Posto do PSF Escola Igreja Conselho Comunitário de Desenvolvimento Rural Transporte público Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Coleta de lixo – 2 vezes por semana Água: poço artesiano sem tratamento Não tem transporte público</p>	SF2 Comitê de Bacias do Rio Pará
Município de São Gonçalo do Pará- Comunidade Rural de Água Limpa	<p>Nº habitantes: 600 Atividade econômica: agricultura e pecuária Acesso: estrada não pavimentada Posto do PSF Escola Igreja Associação de Moradores Transporte público Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Não tem coleta de lixo Água: poço artesiano sem tratamento</p>	SF2 Comitê de Bacias do Rio Pará
Município de Carmo do Cajuru - Comunidade	Nº habitantes: 500	SF2

Rural Bom Jesus dos Angicos	<p>Atividade econômica: agricultura e pecuária Acesso: estrada não pavimentada Posto do PSF Escola Igreja Associação de Moradores Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Não tem coleta pública de lixo Água: poço artesiano sem tratamento Transporte público</p>	Comitê de Bacias do Rio Pará
Município de Itaúna - Comunidade Rural de Vista Alegre	<p>Nº habitantes: 200 Atividade econômica: agricultura e pecuária Acesso: estrada não pavimentada Posto do PSF Escola Igreja Associação de Moradores Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Não tem coleta pública de lixo Água: poço artesiano sem tratamento Transporte público</p>	SF2 Comitê de Bacias do Rio Pará
	<p>Nº habitantes: 120 Atividade econômica: agricultura e pecuária</p>	

Município de Bonfim - Comunidade Rural "Fundão"	Acesso: estrada não pavimentada Escola Igreja Associação de Moradores Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Não tem coleta pública de lixo Água: poço artesiano sem tratamento	SF3 Comitê de Bacias do Rio Paraopeba
Município de Brumadinho - Comunidade Rural "Marinhos"	Nº habitantes: 400 Atividade econômica: agricultura e pecuária Acesso: estrada não pavimentada Escola Igreja Não tem Associação de Moradores Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Não tem coleta pública de lixo Água: poço artesiano sem tratamento	SF3 Comitê de Bacias do Rio Paraopeba
Município de Itatiaiuçu - Comunidade Rural de Pedras de Santa Terezinha	Nº habitantes: 600 Atividade econômica: agricultura e pecuária Acesso: estrada não pavimentada Posto do PSF Escola Igreja Associação de Moradores Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Tem coleta pública de lixo 2 vezes por semana Água: poço artesiano sem tratamento Transporte público	SF2
Município de Moeda - Comunidade Rural de Pessegueiro	Nº habitantes: 400 Atividade econômica: agricultura e pecuária	SF3 Comitê de Bacias do

	<p>Acesso: estrada pavimentada Escola Igreja Não tem Associação de Moradores Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Tem coleta pública de lixo Água: poço artesiano sem tratamento</p>	Rio Paraopeba
<p>Município de Itabirito Comunidade Rural São Gonçalo do Baçõo</p>	<p>Nº habitantes: 400 Atividade econômica: agricultura e pecuária Acesso: estrada não pavimentada Escola Igreja Associação de Moradores Não tem rede de esgoto – fossas rudimentares Tem coleta pública de lixo 2 vezes por semana Água: poço artesiano sem tratamento</p>	<p>SF3 Comitê de Bacias do Rio das Velhas</p>

6. Público Alvo e beneficiados:

- Aproximadamente 390 famílias serão beneficiadas com a implantação de saneamento básico rural, construção das barraginhas, lagos de uso múltiplos e proteção de nascentes nas 13 comunidades rurais atravessadas pela Linha de Transmissão 500 kV Bom Despacho 3 – Ouro 2;

7. Objetivos

7.1 - Gerais

Promover um diálogo de saberes levando a uma maior conscientização sobre as práticas compatíveis com a proteção do meio ambiente; adicionada a implantação das tecnologias sociais: “Barraginhas”, “Lagos de Uso Múltiplo”, ‘Saneamento Básico Rural’ e “Proteção de Nascentes” nas comunidades rurais dos Municípios de Bom Despacho, Perdígão, Araújos, Divinópolis, São Gonçalo do Pará, Carmo do Cajuru, Itaúna, Itatiaiuçu, Bonfim, Moeda, Brumadinho e Itabirito.

7.2 Objetivos Específicos:

- Caracterizar os ecossistemas das comunidades rurais abrangidas pelo projeto.
- Caracterizar as propriedades e famílias que participarão do projeto.
- Mobilizar os participantes das comunidades para implantação das tecnologias sociais.
- Proteger nascentes e minadouros nas comunidades rurais participantes.
- Capacitar técnicos e famílias para a implantação e manutenção das tecnologias sociais de saneamento básico rural.
- Implantar sistemas de saneamento básico rural nas propriedades dos participantes.
- Capacitar técnicos e famílias para construção de barraginhas e mini-lagos lonados.
- Captar e armazenar água de chuva no subsolo das comunidades participantes.

- Promover a geração de trabalho, alimento e renda pela criação de peixes em mini-lagos lonados.
- Promover a geração de trabalho, alimento e renda pela estruturação de hortas familiares nas comunidades participantes.

8. Metas e Metodologias

O Programa de Educação Ambiental de Furnas Centrais Elétricas S.A. “*Ligando Saberes*” utilizou técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) para compreender as potencialidades, problemas e demandas das comunidades envolvidas, a partir da visão do público participante. Dentre as informações levantadas no Estudo e Relatório de Impacto Ambiental da Linha de Transmissão Bom Despacho 3 - Ouro Preto 2 e percepções diagnosticadas nas ações de DRP na área rural destacam-se problemas decorrentes de falta de saneamento básico, escassez de água, erosão, áreas degradadas e poluição dos recursos hídricos, comuns aos 13 municípios.

Na primeira etapa do projeto a equipe técnica de educação ambiental de Furnas Centrais Elétricas S/A e os técnicos da Embrapa e Emater realizarão reuniões mobilizadoras para apresentação das tecnologias sociais Saneamento Básico Rural, Barraginhas, Lagos de Múltiplo Uso e Proteção de Nascentes.

Por entendermos que o apoio e a participação das comunidades locais representam uma estratégia necessária para o êxito das ações, da mesma forma que a caracterização detalhada dos participantes definirá as tecnologias que serão mais adequadas a cada grupo, ressaltamos, a possibilidade de ocorrer possíveis remanejamentos dos recursos, dependendo das caracterizações feitas nas primeiras etapas.

A seguir, serão detalhados os objetivos específicos do projeto com suas respectivas metas e metodologias:

1º Objetivo Específico: Caracterizar os ecossistemas das comunidades rurais abrangidas pelo projeto.

Meta: Obter caracterização dos ecossistemas das 13 comunidades participantes em 24 meses.

Metodologia:

Este objetivo será realizado em 3 (três) etapas:

- Na primeira etapa, os técnicos da Emater, realizarão estudos, através de imagens de satélite, das comunidades rurais identificadas no **Item 5 – Área de Abrangência**, na sede da empresa, em Belo Horizonte.

Ressalta-se que a metodologia adotada para a caracterização de ecossistemas foi desenvolvida por FERNANDES (2001) e visa à identificação das unidades de paisagem. Esta metodologia consiste na integração e no estabelecimento das correlações entre as seguintes variáveis ambientais: geologia, relevo e solo. O resultado é representado pela definição das unidades da paisagem que consistem na síntese dos seguintes componentes: meio físico (geologia, relevo e solos), meio biótico (vegetação nativa) e meio socioeconômico (atividades antrópicas) locais e permitem definir, ou no caso indicar, o potencial e a aptidão dos espaços geográficos.

- Na segunda etapa, serão realizadas 13 (treze) visitas à campo, com 3 (três) dias de duração em cada município, com a participação de 5 técnicos e 2 estagiários, onde serão percorridas as áreas, e concomitantemente, será feita a identificação das nascentes.
- Na terceira etapa, serão realizadas as reuniões de socialização, para apresentação dos resultados das caracterizações dos ecossistemas às Prefeituras, aos representantes dos Comitês de Bacias Hidrográficas e as famílias das 13 (treze) Comunidades Rurais;

As visitas serão realizadas em veículo da Emater para percorrer as áreas, com fornecimento pelo projeto de combustível, máquina fotográfica, despesas com alimentação e hospedagem de 5 técnicos e 2 estagiários na segunda etapa e para a terceira etapa, despesas com combustível e alimentação de 2 técnicos.

Responsabilidades: Técnicos da Emater

2º Objetivo Específico: Mobilizar os participantes das comunidades para implantação das tecnologias sociais

Meta: Realizar 13 reuniões de apresentação da proposta e 13 dias de campo nas comunidades rurais do projeto em 24 meses.

Metodologia:

Serão realizadas reuniões participativas com as comunidades, que terão duração de aproximadamente 3 horas, em espaços cedidos pelas Prefeituras, Associações, Sindicatos, escolas, igrejas e outros, com participação de cerca de 50 pessoas.

Na ocasião será oferecido um lanche, almoço ou jantar para os participantes, dependendo do horário do evento.

Para execução deste objetivo serão necessários data show e notebook, despesas com transporte, alimentação e hospedagem de 3 técnicos.

Previamente será agendado por telefone, pela equipe da Eletrobrás Furnas, contato com os parceiros institucionais para a apresentação da proposta e o agendamento da primeira reunião de mobilização nas comunidades rurais às famílias participantes do projeto.

Nesta primeira reunião será realizada uma apresentação que abordará os impactos ambientais decorrentes da ocupação humana sobre os seguintes aspectos:

- disposição inadequada do esgotamento sanitário, resultando na contaminação do solo e rios e na veiculação de doenças hídricas;
- processos de erosão resultantes do desmatamento;
- fragilidade dos ecossistemas decorrentes da ausência de mata ciliar e do uso e ocupação do solo de forma inadequada e desordenada.
- legislação ambiental sobre a regularização da reserva legal e
- a importância da adoção das tecnologias sociais: Saneamento Básico, Barraginhas, Lagos Múltiplo Uso e Proteção de Nascentes para a proteção dos recursos hídricos.

Responsabilidades: Técnicos da Eletrobrás Furnas, Embrapa e Emater.

3º Objetivo Específico: Cadastrar as propriedades e famílias que participarão do projeto

Meta: Cadastrar 390 famílias de 13 comunidades rurais em 24 meses.

Metodologia:

Os cadastramentos serão feitos durante a implantação das tecnologias, utilizando formulário próprio desenvolvido pela coordenação do projeto. Os responsáveis pelo cadastramento serão dos técnicos contratados pelo projeto, que acompanharão as frentes de trabalho de implantação das tecnologias.

Responsabilidades: Técnicos da Eletrobrás Furnas, Embrapa e Emater.

4º Objetivo Específico: Proteger nascentes e minadouros nas propriedades rurais dos participantes

Meta: Cercamento de 39 nascentes nas comunidades do projeto em 24 meses

Metodologia:

Durante a 1ª reunião de mobilização para a apresentação das tecnologias sociais será enfatizado à importância da proteção de nascentes e a necessidade dos proprietários rurais regularizarem suas propriedades com a averbação da reserva legal.

Conforme citado anteriormente, as identificações das nascentes ocorrerão na fase de caracterização dos ecossistemas. E, durante a etapa de socialização, será realizada a colocação dos marcos de proteção das nascentes nas propriedades cadastradas.

O sistema de proteção de nascentes consiste em isolá-las com cerca de boa qualidade, em um raio de 50 metros, a partir do olho d'água. Para a execução desta ação, será contratada mão de obra local, supervisionada pelos técnicos contratados do projeto.

Ressalta-se que a proteção das nascentes só ocorrerá nas propriedades rurais que estejam regularizadas, ou em processo de regularização, das suas respectivas reservas legais junto ao IEF.

Responsabilidades: Técnicos da Emater

5º Objetivo Específico: Capacitar técnicos e famílias para a implantação e manutenção da tecnologia social de saneamento básico rural

Meta: Capacitar 26 técnicos e 390 famílias em 24 meses.

Metodologia:

Será realizada uma visita técnica de 26 técnicos da Emater à Unidade da EMBRAPA INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA em São Carlos/SP, criadora da tecnologia “Saneamento Básico Rural”. Para essa visita será alugado um ônibus que transportará os 26 técnicos da Emater de Belo Horizonte à sede da Embrapa em São Carlos. Serão 2 dias de curso, consistindo em aulas teóricas e práticas sobre a construção de fossa séptica biodigestora.

Esse treinamento capacitará os técnicos da Emater para serem multiplicadores da referida tecnologia junto às famílias participantes do projeto.

As reuniões de treinamentos com as famílias ocorrerão durante as construções das fossas, de forma a envolver as famílias para que elas participem de todo o processo e se comprometam com a manutenção da tecnologia.

Responsabilidades: Técnicos da Emater e Técnicos contratados.

6º Objetivo Específico: Implantar sistemas de saneamento básico rural nas propriedades dos participantes

Meta: Construir 260 fossas sépticas biodigestoras nas comunidades rurais do projeto em 24 meses.

Metodologia: Essa ação será realizada através de mutirão envolvendo as famílias da comunidade, com o acompanhamento dos técnicos contratados pelo projeto.

Serão adquiridas, para cada fossa a ser instalada, três caixas de 1000 litros, tubos e conexões de PVC para montagem do sistema.

Responsabilidades: Técnicos da Emater e Técnicos contratados.

7º Objetivo Específico: Capacitar técnicos e famílias para construção de barraginhas e mini-lagos lonados.

Meta: Capacitar pelo menos 26 técnicos e 390 famílias em 24 meses

Metodologia:

Serão realizados treinamentos teóricos e práticos nas comunidades por técnicos contratados e da Embrapa, para a construção das barraginhas e lagos de múltiplo uso em cada um dos 13 municípios. Na parte teórica, serão apresentadas as etapas de construção de barraginhas e de lagos, como eles devem ser localizadas (identificação de enxurradas) e onde elas não podem ser construídas. Na parte prática, será construída uma barraginha e um lago na presença dos técnicos e das famílias, de forma que eles passem a ser os executores e os fiscalizadores das construções que se seguirão. A participação das famílias nas reuniões e nos treinamentos é fundamental para a sedimentação do funcionamento das tecnologias, enxergar e tirar proveito dos resultados que virão de sua implantação.

8º Objetivo Específico: Captar e armazenar água de chuva no subsolo das comunidades participantes

Metas:

1. Construir 1300 barraginhas nas comunidades do projeto em 24 meses;
2. Ter combatido a erosão dos solos, contido os assoreamentos de córregos, recarregado o lençol freático, revitalizado os mananciais, viabilizado agricultura segura e água para consumo humano e animal em XXX comunidades rurais;
3. Terem gerado excedentes de água para abastecimento de mini-lagos em pelo menos 10 municípios

Metodologia: Em cada uma das treze comunidades do projeto, serão construídas cerca de 100 barraginhas, totalizando 1300, com o objetivo de barrar as enxurradas antes de ocorrer erosão e degradação das áreas. As famílias, por conhecerem bem suas áreas, serão os atores principais na localização das barraginhas, pois conhecem o histórico das chuvas. As barraginhas serão construídas utilizando pá carregadeira contratada pelo projeto, terão o diâmetro de aproximadamente 16 metros, 1,8 metros de profundidade, em formato de

meia lua, gastando até duas horas por barraginha, conforme tecnologia desenvolvida pela Embrapa Milho e Sorgo (Barros, 2008). Cada família, cadastrada nessa etapa do projeto, poderá receber até três barraginhas em sua propriedade. A execução dessa etapa será acompanhada pelos técnicos contratados e, através do envio de fotos, o projeto será monitorado à distância pelos técnicos da Embrapa.

Responsabilidades: Técnicos contratado, técnicos da Embrapa

9º Objetivo Específico: Promover a geração de trabalho, alimento e renda pela criação de peixes em mini-lagos lonados

Metas:

1. Construir 65 mini-lagos lonados em 24 meses;
2. Ter dado condições às famílias de armazenar água para criação de peixes, para irrigação de hortas e para consumo animal em 13 municípios;
3. Ter dado condições a 65 famílias de utilizar a água captada e armazenada para criação de peixes para consumo próprio e comercialização de excedentes, aumentando a renda familiar.

Metodologia:

Com base na disponibilidade prévia de água ou na proximidade de barraginhas, serão construídos em torno de 5 mini-lagos por comunidade, totalizando 65 no projeto. Sua construção será feita utilizando pá carregadeira, com cerca de 14 metros de diâmetro e 1,2 metros de profundidade, impermeabilizados com lona comum, gastando até 4 horas de máquina, contratadas pelo projeto.

O abastecimento dos mini-lagos será feito por bombeamento de cisternas que terão a capacidade revitalizada pelas barraginhas construídas e por calhas de água captadas de telhados. Alguns lagos, onde for identificado risco de acesso por crianças, será feito cercamento com arame.

Serão distribuídos, para cada lago, cerca de 300 alevinos para criação de peixes pelas famílias.

Responsabilidades: Técnicos contratados, famílias, Embrapa Milho e Sorgo e Emater.

10º Objetivo Específico: Promover a geração de trabalho, alimento e renda pela estruturação de hortas familiares nas comunidades participantes

Metas:

1. Distribuir e instalar 325 kits “Irriga Horta” nas comunidades do projeto em 24 meses
2. Ter dado condições às famílias de utilizar a água captada e armazenada para a produção de alimentos para a família e possíveis excedentes para comercialização

Metodologia:

Serão adquiridos, montados e distribuídos 325 kits “Irriga Horta”, preferencialmente para os participantes que já possuem hortas familiares em suas propriedades, e de forma complementar àqueles que vierem a instalar hortas familiares durante o projeto. Cada kit consiste em 33 metros de fita tipo Santeno, conexões e torneira para racionalização e manejo da irrigação nas hortas familiares. Os kits serão encaminhados pelos Correios e a montagem será feita pelas próprias famílias, treinadas e acompanhadas pelos técnicos contratados.

Responsabilidades: Técnicos contratados, famílias, Embrapa Milho e Sorgo e Emater.

9. Resultados do Projeto:

Objetivos Específicos	Resultados do Projeto
Caracterizar os ecossistemas das comunidades rurais abrangidas pelo projeto.	Ter apresentado as 13 comunidades rurais que participarão do projeto orientação sobre o uso e ocupação do solo de suas regiões.
Caracterizar as propriedades e famílias que participarão do projeto	Ter gerado um banco de dados com o cadastro das 390 famílias das 13 comunidades rurais.
Mobilizar os participantes das comunidades para implantação das tecnologias sociais	Ter promovido a adesão das 390 famílias para a adoção de melhorias e práticas sustentáveis
Proteger nascentes e minadouros nas comunidades rurais participantes	Ter protegido 39 nascentes em propriedades rurais, com reservas legais regularizadas, nas 13 comunidades atravessados pela Linha de Transmissão. Ter instruído proprietários rurais sobre a necessidade da regularização da “Reserva Legal”, e incentivado a recuperação de áreas degradadas em suas propriedades.
Capacitar técnicos e famílias para a implantação e manutenção das tecnologias sociais de saneamento básico rural.	Capacitar 26 técnicos e 390 famílias para que eles se tornem multiplicadores, facilitadores das atividades e fiscalizadores da aplicação dos recursos
Implantar sistemas de saneamento básico rural nas propriedades dos participantes	Ter diminuído a contaminação do solo, dos recursos hídricos e da veiculação de doenças provenientes dessa contaminação.
Capacitar técnicos e famílias para construção de barraginhas e mini-lagos lonados	Capacitar 26 técnicos e 390 famílias para que eles se tornem multiplicadores, facilitadores das atividades e fiscalizadores da aplicação dos recursos
Captar e armazenar água de chuva no subsolo das comunidades participantes	Ter combatido a erosão dos solos, contido os assoreamento de córregos, recarregado o lençol freático, revitalizado os mananciais, viabilizado agricultura segura e água para consumo humano e animal em 13 comunidades rurais.
Promover a geração de trabalho, alimento e renda pela criação de peixes em mini-lagos lonados	Ter dado condições às 65 famílias de armazenar água para criação de peixes, para irrigação de hortas e para consumo animal em pelo menos 10 municípios

Promover a geração de trabalho, alimento e renda pela estruturação de hortas familiares nas comunidades participantes

Ter dado melhores condições de alimento, trabalho e renda às 325 famílias participantes do projeto.

10. Tempo de duração do Projeto: 24 meses

11. Orçamento do Projeto: R\$ 1.753.663,50 (hum milhão, setecentos e cinquenta e três mil, seiscentos e sessenta e três reais e cinquenta centavos).

12. Cronograma de Execução

Objetivos específicos	Ações	Mês 1-2	Mês 3-4	Mês 5-6	Mês 7-8	Mês 9-10	Mês 11-12	Mês 13-14	Mês 15-16	Mês 17-18	Mês 19-20	Mês 21-22	Mês 23-24
1. Caracterizar os ecossistemas das comunidades rurais abrangidas pelo projeto.	Análise das imagens das 13 comunidades rurais via satélite	x	x										
	Visita à campo para caracterização das 13 comunidades		X	x									

	Elaboração de relatório definindo as unidades da paisagem das comunidades			X	x								
2. Mobilizar os participantes das comunidades para implantação das tecnologias sociais	Reuniões de apresentação da proposta e das tecnologias nas comunidades		x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	C. Treinamento de técnicos e de famílias		x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Realização de dias de campo					x	x	x	x	x	x	x	
3. Cadastrar as propriedades e famílias que participarão do projeto,	Adesão e cadastramento de famílias para proteção de nascentes e implantação de fossas sépticas, barraginhas, mini-lagos enlondados e Kit Irriga Hortas		x	x	x	x	x	x	x	x	x		
4. Proteger nascentes e minadouros nas propriedades rurais dos participantes	Cercamento de 39 nascentes nas comunidades do projeto		x	x	x	x	x	x	x	x	x		
5. Capacitar técnicos e famílias para a tecnologia social de	Visita técnica à Embrapa São Carlos		x										

saneamento básico rural.	Treinamento dos participantes para a implantação, construção e manutenção das fossas técnicas.				x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6. Implantar sistemas de saneamento básico rural nas propriedades dos participantes	Construção e manutenção das fossas sépticas biodigestoras.		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
7. Capacitar técnicos e famílias para construção de barraginhas e mini-lagos lonados.	Treinamentos de técnicos e famílias		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
8. Captar e armazenar água de chuva no subsolo das comunidades participantes através da construção das barraginhas	Construção de 1300 barraginhas		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
9. Promover a geração de trabalho, alimento e renda pela criação de peixes em mini-lagos lonados	Construção e abastecimento dos mini-lagos lonados				x	x	x	x	x	x	x	x		
	Distribuição de alevinos					x	x	x	x	x	x	x		
10. Promover a geração de trabalho, alimento e renda pela estruturação de hortas familiares nas comunidades participantes	Adquirir material, montar kits e enviar pelo pelos Correios,		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
	Treinamento e montagem dos Kits pelas famílias.					x	x	x	x	x	x	x		

13. Plano de Aplicação

ESPECIFICAÇÃO	RECURSO FIDRO (R\$)	CONTRAPARTIDA (R\$)
Caracterizar os ecossistemas das comunidades rurais abrangidas pelo projeto.	142.610,00	13.524,50
Cadastrar as propriedades e famílias que participarão do projeto	131.313,20	17.523,50
Mobilizar os participantes das comunidades para implantação das tecnologias sociais	14.047,20	17.523,50
Proteger nascentes e minadouros nas comunidades rurais participantes	225.719,70	17.523,50
Capacitar técnicos e famílias para a implantação e manutenção das tecnologias sociais de saneamento básico rural.	30.083,20	17.523,50
Implantar sistemas de saneamento básico rural nas propriedades dos participantes	439.956,00	17.523,50
Capacitar técnicos e famílias para construção de barraginhas e mini-lagos lonados	31.805,20	17.523,50
Captar e armazenar água de chuva no subsolo das comunidades participantes	395.956,00	17.523,50
Promover a geração de trabalho, alimento e renda pela criação de peixes em mini-lagos lonados	111.831,00	17.523,50

Promover a geração de trabalho, alimento e renda pela estruturação de hortas familiares nas comunidades participantes	59.107,00	17.523,50
TOTAL	1.582.428,50	171.235,00

14. Cronograma de Desembolso (vide planilha anexa)**15. Bibliografia:**

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATORIO AMBIENTAL, EIA/RIMA (ECOLOGY BRASIL, 2009)

FERNANDES, M.R.; PEREIRA, G.D.; SOUZA, MG Principais ecossistemas do espaço rural do município de Diamantina-MG, 2001.

BARROS, L. C. Captação e uso de água, na propriedade, para múltiplos fins. In: ALBUQUERQUE, P. E. P. de; DURÃES, F. O. M. (Ed.).

Uso e manejo de irrigação. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2008. 528p

