

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E PLANO DE AÇÕES PARA A BACIA DO RIBEIRÃO JEQUITIBA

Produto 01: Relatório Técnico de Plano de Trabalho – RTPT

Contrato de Gestão nº 003/IGAM/2009

Ato Convocatório nº 022/2012

Contrato nº01/2013

Março de 2013





Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas



Sub Comitê de Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá



Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



GERHI – Gestão de Recursos Hídricos

Diagnóstico Ambiental e Plano de Ações para a Bacia do Ribeirão Jequitibá

Contrato de Gestão nº 003/IGAM/2009

Ato Convocatório nº 022/2012 – Contratação do Diagnóstico Ambiental e Plano de Ações para a Bacia do Ribeirão Jequitibá

Produto 01 - Relatório Técnico do Plano de Trabalho - RTPT

Contrato nº01/2013

Março / 2013

Diagnóstico Ambiental e Plano de Ações para a Bacia do Ribeirão Jequitibá

Produto 01 - Relatório Técnico do Plano de Trabalho - RTPT

Equipe Técnica		
Nome	Área de especialização	Atribuição de Tarefas
Andréia D'avilla Barbosa	Geógrafa especialista em geoprocessamento	Serviços de geoprocessamento e trabalhos com imagens de satélite, fotografias aéreas e desenhos cartográficos e aplicativos CAD. Trabalhos de campo referentes a atividades de recuperação ambiental, sistemas agroecológicos e diagnóstico rápido participativo (DRP)
Carla Aparecida de Oliveira	Graduanda em Ciências Biológicas com ênfase em Meio Ambiente	Atividades de extensão e mobilização social
Clayton Ferreira Nunes	Técnico em Meio Ambiente	Trabalhos de campo referentes a atividades de recuperação ambiental, sistemas agroecológicos e diagnóstico rápido participativo (DRP).
Jane Lilian D'avilla Barbosa Dias	Engenheira ambiental e engenheira de segurança do trabalho	Serviços de geoprocessamento e trabalhos com imagens satélite, fotografias aéreas e desenhos cartográficos e aplicativos CAD.
Raphael Romanízio	Comunicólogo e especialista em gestão ambiental	Atividades de extensão e mobilização social
Robélia Gabriela Firmiano de Paulo	Mestre em Recursos Hídricos	Supervisão geral, trabalhos de campo referentes a atividades de recuperação ambiental, sistemas agroecológicos e diagnóstico rápido participativo (DRP)

Revisão	Data	Descrição Breve	Ass. do autor	Ass. do supervisor	Ass. de aprovação

Elaborado por: Robélia Firmiano	Supervisionado por:		
Aprovado por:	Revisão	Finalidade	Data
	Endereço: Rua Levindo Lopes, 333, sala 806, Funcionários. Belo Horizonte – MG. CEP: 30.140-9111		

Conteúdo

1.	Introdução	1
2.	Aspectos Institucionais e Legais	3
3.	Justificativa.....	5
4.	Objetivos	10
4.1.	Objetivo geral	10
4.2.	Objetivos específicos	10
5.	Metodologia.....	11
5.1.	Mecanismos de articulações e de mobilização social	11
5.2.	Estudos geoambientais das sub bacias do ribeirão Jequitibá	13
5.2.1.	Caracterização da bacia hidrográfica	14
5.2.2.	Caracterização geoambiental.....	15
5.2.3.	Levantamento de entidades ligadas à gestão do uso do solo	16
5.3.	Levantamento de áreas degradadas / cadastro de produtores rurais	17
5.4.	Elaboração do plano de ação.....	18
6.	Produtos.....	23
6.1.	Relatório técnico do plano de trabalho – RTPT.....	23
6.2.	Relatório técnico de diagnóstico local (estudos geoambientais das sub bacias) – RTDL 1	23
6.3.	Relatório técnico de diagnóstico local (levantamento de áreas degradadas – cadastro de produtores rurais) – RTDL 2.....	23
7.	Cronograma físico	25
8.	Conclusão	26
9.	Referências bibliográficas	27
	Anexo I - Registros da etapa de licitação.....	29
	Anexo II – Questionário participativo.....	31
	Anexo III – Ficha para adesão de proprietários ao projeto.....	32

1. Introdução

O Projeto Hidroambiental é fruto de uma oficina realizada com os membros do Subcomitê de bacia hidrográfica - SCBH Ribeirão Jequitibá e representantes das comunidades da bacia. Como descrito no Ato Convocatório nº 22/2012, o serviço apresenta “como proposta central a elaboração de um Plano de Ação que vise à recuperação de áreas degradadas e o tratamento de efluentes domésticos, além da divulgação de práticas agroecológicas como ferramenta no auxílio de ações de conservação e recuperação ambiental”.

Os temas abordados pelo projeto “Divulgação e utilização de técnicas agroecológicas e ambientais em propriedades rurais da bacia hidrográfica do Ribeirão Jequitibá” atenderam à sugestão dos representantes do SCBH Ribeirão Jequitibá: (I) impactos provenientes de práticas rurais e (II) lançamentos de efluentes domésticos sem tratamento.

O projeto previa ações de comunicação e mobilização junto à população rural da sub bacia. As ações iriam se basear em oficinas sobre técnicas agroecológicas e na implantação de Unidades Demonstrativas - UD, em que seriam realizadas intervenções físicas em algumas propriedades rurais, de modo a compor uma referência às técnicas divulgadas nas oficinas. Previa, também, entre outras atividades, a implantação de sistemas de coleta e tratamento de efluentes domésticos do tipo “fossa séptica econômica” em algumas propriedades rurais como elemento de mobilização da comunidade.

Em fevereiro de 2011, o projeto foi submetido à Câmara Técnica de Planejamento, Projetos e Controle - CTPC do CBH Rio das Velhas. A CTPC demandou à agência do CBH Rio das Velhas, a AGB Peixe Vivo, a elaboração de um Termo de Referência - TDR. O CBH Rio das Velhas apresentou ainda outras contribuições, entre as quais a sugestão de que o diagnóstico ambiental da bacia hidrográfica do ribeirão Jequitibá precedesse qualquer intervenção física com vistas à recuperação hidroambiental.

Diante disso a AGB Peixe Vivo publicou o Ato Convocatório nº 022/2012 – Contratação do Diagnóstico Ambiental e Plano de Ações para a Bacia do Ribeirão Jequitibá em novembro de 2012 sendo a GERHI – Gestão de Recursos Hídricos a concorrente vencedora. O Anexo I apresenta os registros da etapa de conclusão da licitação.

A contratação GERHI foi viabilizada pelo CBH Rio das Velhas, através dos recursos da cobrança pelo uso da água na bacia do rio das Velhas.

O presente documento é a primeira etapa do serviço, e consiste na elaboração do Plano de Trabalho, logo após a assinatura de contrato com a AGB Peixe Vivo. O mesmo contém a estratégia a ser adotada para a execução dos serviços, as articulações iniciais já desenvolvidas, as datas sugeridas para a realização das reuniões e a metodologia adaptada tendo em vista os contatos iniciais realizados com as comunidades.

Pretende-se na elaboração do Diagnóstico Ambiental e Plano de Ações para a Bacia do Ribeirão Jequitibá propor soluções para os impactos provenientes de práticas rurais e de lançamentos de efluentes domésticos sem tratamento, que é um anseio do SCBH Ribeirão Jequitibá.

2. Aspectos Institucionais e Legais

O CBH Rio das Velhas foi criado pelo Decreto Estadual nº 39.692, de 29 de junho de 1998. O CBH Rio das Velhas é composto por 28 membros titulares e 28 suplentes, sendo sua estruturação paritária entre Poder Público Estadual, Poder Público Municipal, Usuários de Recursos Hídricos e Sociedade Civil Organizada, cada segmento com 07 representantes titulares e 07 suplentes. No artigo 1º do Decreto nº 39.692, destaca-se as finalidades do mesmo do CBH rio das Velhas, qual seja o de 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 Comitê tem sua gestão descentralizada através da criação dos subcomitês por meio da DN nº02/2004 e alterada pela DN nº 01/2009. Com atuação nas sub bacias hidrográficas do Rio das Velhas, os Subcomitês constituem grupos consultivos e propositivos de representantes da sociedade civil organizada, dos usuários de água e do poder público. Assim existem 13 subcomitês, dentre eles o Subcomitê de Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá – SCBH Ribeirão Jequitibá.

O SCBH Ribeirão Jequitibá é um grupo consultivo e propositivo, com atuação na bacia hidrográfica do Ribeirão Jequitibá, a qual compreende parte dos municípios de Capim Branco, Funilândia, Jequitibá, Prudente de Moraes e Sete Lagoas.

Entre a atuação do SCBH Ribeirão Jequitibá está a de acompanhar a elaboração e implementação do Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio das Velhas em sua área de atuação, prioritariamente no que diz respeito às atividades de preservação, conservação e recuperação hidroambiental da bacia, formulando sugestões ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas para o cumprimento de seus objetivos e para suas atualizações.

Atualmente, a AGB Peixe Vivo está legalmente habilitada a exercer as funções de Entidade Equiparada das funções de Agência de Bacia para o CBH Rio das Velhas através da Deliberação CERH-MG nº 56, de 18 de julho de 2007.

A Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica.

A AGB Peixe Vivo, criada em 15 de setembro de 2006, e equiparada no ano de 2007 à Agência de Bacia Hidrográfica (denominação das Agências de Água definida no Estado de Minas Gerais, de acordo com a Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999) por solicitação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas é composta por Assembleia Geral, Conselho de Administração, Conselho Fiscal e Diretoria Executiva.

3. Justificativa

A Política Nacional de Recursos Hídricos definida pela Lei Federal 9.433 de janeiro 1997 e o Decreto Estadual 39.692, de 29 de junho de 1998 de Criação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Das Velhas – CBH Velhas têm por finalidade regular a gestão, de forma compartilhada, dos recursos hídricos e promover o desenvolvimento sustentável da Bacia.

Atualmente, o Comitê tem sua gestão descentralizada através da criação dos subcomitês por meio da DN nº02/2004 e alterada pela DN nº 01/2009. Assim existem 13 subcomitês, dentre eles o Subcomitê de Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá – SCBH Ribeirão Jequitibá (Figura 1).

O SCBH Ribeirão Jequitibá é um grupo consultivo e propositivo, com atuação na bacia hidrográfica do Ribeirão Jequitibá, a qual compreende parte dos municípios de Capim Branco, Funilândia, Jequitibá, Prudente de Moraes e Sete Lagoas.

Entre a atuação do SCBH Ribeirão Jequitibá esta a de acompanhar a elaboração e implementação do Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica do rio das Velhas em sua área de atuação, prioritariamente no que diz respeito às atividades de preservação, conservação e recuperação hidroambiental da bacia, formulando sugestões ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas para o cumprimento de seus objetivos e para suas atualizações.

O Projeto Hidroambiental, no qual se refere este documento, inicialmente intitulado “Divulgação e utilização de técnicas agroecológicas e ambientais em propriedades rurais da bacia hidrográfica do Ribeirão Jequitibá” (CBH Rio das Velhas, 2011), teve origem na realização de oficina com os membros do Subcomitê do Ribeirão Jequitibá, ocorridas no mês de novembro de 2011.

A bacia hidrográfica se caracteriza por concentrar a maioria da população e das atividades econômicas na região do alto curso do ribeirão Jequitibá, especialmente porque aí se localiza o município de Sete Lagoas.

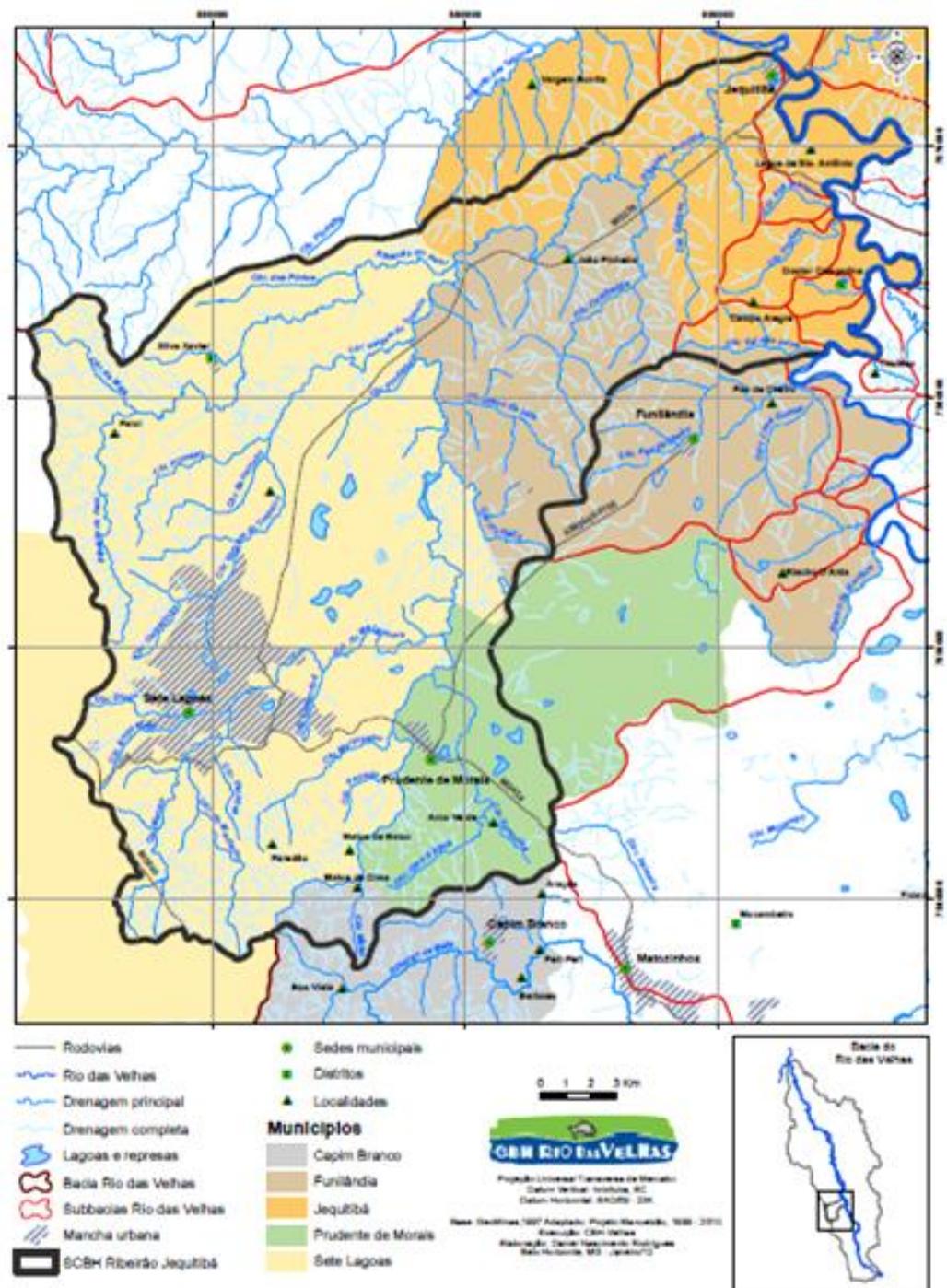


Figura 1: Área de abrangência do SCBH Ribeirão Jequitibá

Fonte: CBH Velhas (2013)

O Ribeirão Jequitibá tem extensão de aproximadamente 64 km e 620 km². Ele nasce na divisa dos municípios de Sete Lagoas e Capim Branco, na cota 920 m. Atravessa os municípios de Prudente de Morais, Funilândia e Jequitibá, no qual deságua no rio das Velhas – do qual é afluente pela margem esquerda, na cota 640 m.

Os principais tributários do ribeirão Jequitibá são o córrego do Diogo, o ribeirão do Paiol, o córrego da Aguada e o córrego Cambaúbas. O rio é classificado como Classe II.

Uma das estações do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais no Estado de Minas Gerais, executado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, fica localizada na foz do ribeirão, no município de Jequitibá. Os resultados dos dois primeiros trimestres de 2012 mostraram vários parâmetros em desacordo com os limites da legislação, indicando-se, como possíveis fontes, lançamentos de esgotos domésticos e industriais, a extração e beneficiamento de calcário (Tabela 1).

Tabela 1 – Qualidade da água do ribeirão Jequitibá

Nome	Trimestre 2012	Parâmetro	Valor	Desvio (%)	Possíveis fontes de poluição
Ribeirão Jequitibá	Primeiro	Coliformes Termotolerantes	1.300	30	Lançamento de esgotos domésticos (Sete Lagoas, Jequitibá), Lançamento de efluentes industriais (Abate de animais, Aguardente, Siderurgia, Cervejaria, Química, Laticínios, Rações, Adubos e fertilizantes); Extração/beneficiam calcário
		Fósforo Total	0,18	80	
		Manganês Total	0,15	52	
		Sólidos em Suspensão Totais	153,00	53	
	Segundo	Fósforo Total	0,15	50	

Fonte: Minas Gerais (2012)

Em relação ao uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica, estudo preliminar realizado por Chaves (2005) para o curso de especialização em geoprocessamento do Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais comparou os resultados do Inventário Florestal de Minas Gerais com o método de processamento digital de imagens obtidas do satélite LANDSAT-5 no Sistema de Informações Geográficas SPRING.

Os resultados do estudo se aproximaram daqueles do Inventário Florestal, no qual foram identificadas as classes de vegetação e uso e ocupação do solo para a bacia hidrográfica do ribeirão Jequitibá retratadas na Tabela 2.

Tabela 2 – Vegetação e uso e ocupação do solo da bacia do ribeirão Jequitibá

Classe	Área (ha)
Campo	6.666,00
Cerrado ralo	2.212,00
Cerrado típico	11.663,00
Cerrado denso	3.393,00
Floresta semidecidual	3.282,00
Eucalipto	269,00
Outros	34.621,00

Fonte: Chaves (2005)

Conforme apontado pelos dados e ressaltado pelo estudo, a Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá apresenta um valor significativo de cobertura vegetal, acima de 40% da área total da bacia – apesar de se encontrarem em diferentes níveis de antropização. A esse respeito ressalta para a degradação da vegetação das Áreas de Preservação Permanente – APP.

Em relação à agroecologia, deve-se ter em mente um de seus princípios, o de que a identificação e o desenvolvimento das técnicas mais adequadas deve se basear no conhecimento dos agricultores, acumulado ao longo dos anos através do convívio

com o ambiente. A convivência com fatores como vegetação, clima, solo, fauna, entre outros, gera um tipo de saber do lugar e da terra, incluindo não somente aspectos produtivos, mas também socioculturais. Ou seja, a terra não constitui somente espaço de exploração econômica, mas território da reprodução social.

Nesse sentido, ações da agroecologia tendem a ser de longo prazo e abrangem a articulação do saber local com o conhecimento científico, de modo a permitir o surgimento de técnicas mais sustentáveis e ecológicas entre os próprios agricultores – um processo endógeno. Adota, para tanto, a estratégia de utilizar ações coletivas, originadas do interesse e da adesão dos atores sociais, baseadas em necessidades, expectativas e valores compartilhados.

Dessa forma, para a agroecologia o desafio não é trabalhar as práticas agrícolas exclusivamente do ponto de vista produtivo; apresenta, ao contrário, uma visão ampliada da agricultura, entendida como cenário de atividades socioculturais e intercâmbios ambientais.

4. Objetivos

4.1. Objetivo geral

Realizar levantamento das ações necessárias que visem melhorias na qualidade das águas, que resultem em melhoria de vida das populações nas regiões contempladas no projeto, por meio de técnicas que sejam ambientalmente e economicamente viáveis no âmbito das comunidades rurais, baseadas em ações agroecológicas de recuperação ambiental.

4.2. Objetivos específicos

- Executar o serviço de forma transparente, com a participação das instituições gestoras dos recursos hídricos e de representantes locais da bacia hidrográfica;
- Promover a discussão, por meio da mobilização social junto às comunidades da bacia do ribeirão Jequitibá, dos temas relacionados à gestão dos recursos hídricos, às práticas agrícolas e seus impactos sobre as águas, e técnicas relativas à agroecologia;
- Cadastrar os proprietários rurais que estejam aptos à adesão ao projeto, como forma de aproximá-los e torna-los participativos em todo o processo de levantamento e futuras intervenções;
- Executar diagnóstico ambiental preliminar e levantamentos preliminares simplificados por meio de estudos característicos geoambientais nas sub bacias do ribeirão Jequitibá;
- Executar a caracterização dos impactos sobre os recursos hídricos gerados pelas práticas agrícolas por meio de levantamento de áreas degradadas e processos erosivos em comunidades rurais, e aqueles gerados pelo lançamento de efluentes domésticos sem tratamento;
- Elaborar o Plano de Ação da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá, contendo a caracterização dos recursos hídricos, os problemas identificados, bem como, em caráter executivo, os projetos e ações a serem implantados pelo Comitê de Bacia Hidrográfica em etapa posterior, incluindo a recuperação de áreas impactadas no meio rural por meio de práticas convencionais e agroecológicas.

5. Metodologia

5.1. Mecanismos de articulações e de mobilização social

A implantação deste projeto é proposta para ocorrer de modo participativo, com a inclusão de representantes do CBH Rio das Velhas, do SCBH Ribeirão Jequitibá e da comunidade rural. Respeitando os fundamentos da Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH, utilizará os conhecimentos adquiridos pelos membros do SCBH Ribeirão Jequitibá na construção do Plano de Ação.

Ao mesmo tempo, reveste-se de caráter educativo, uma vez que deve divulgar e reforçar o que é e como funciona o sistema de gerenciamento hídrico e suas instituições constitutivas, além de fomentar a discussão a respeito dos recursos hídricos locais, sua conservação e uso. Ao orientar o levantamento de áreas degradadas para o vínculo que possuem com os corpos d'água da região, busca-se exemplificar a correlação entre o uso do solo e a qualidade e quantidade de água.

Por se tratar de atividade que permeia todo o ciclo de prestação do serviço, a mobilização social é apresentada como uma etapa independente do Plano de Ação. Deve-se, ainda, considerar que a proposta central do serviço é elaborar, a partir de diagnóstico ambiental da bacia hidrográfica do ribeirão Jequitibá, um Plano de Ação orientado à recuperação de áreas degradadas e ao tratamento de efluentes domésticos da área rural.

Assim, fica evidente a necessidade de construção em conjunto com entidades, representantes e comunidade da bacia do entendimento do papel da gestão de recursos hídricos, principais características da área e pontos prioritários para a ação.

A reunião de articulação inicial da GERHI com os representantes do SCBH Ribeirão Jequitibá, que é coordenado por Érika Regina de Oliveira Carvalho, ocorreu em 26.03.2013, no município de Sete Lagoas. Nesta, houve uma apresentação da equipe da GERHI que estará executando os serviços na área de abrangência do projeto e uma proposta de datas para realização de reuniões previstas neste projeto (Fotos 1).



Fotos 1: Apresentação da GERHI na reunião do SCBH Ribeirão Jequitibá

Fonte: GERHI (2013)

São previstas as seguintes ações de articulação e mobilização social:

- 1 (uma) reunião com CBH Rio das Velhas e Subcomitê Ribeirão Jequitibá para apresentar e discutir o Plano de Trabalho, as expectativas e pontos de vista de cada participante.
- A reunião ocorrerá obedecendo ao Calendário Anual de Reuniões do CBH Velhas 2013. Segundo o mesmo o SCBH Ribeirão Jequitibá se reúne toda última terça feira do mês.
- Esta reunião ocorrerá em 30/04/2013.
- 2 (duas) reuniões em dois polos da bacia, a serem definidos em conjunto com o CBH, para apresentar e discutir os trabalhos junto à comunidade e representantes, com o intuito de sensibiliza-los sobre os benefícios a serem implantados e torna-las agentes participantes de todo o processo de recuperação da bacia do Ribeirão Jequitibá.
- As reuniões ocorrerão no período de 15 de abril á 15 de maio, de acordo com a disponibilidade de participação da comunidade. O agendamento dessas reuniões ficará sobre gestão do SCBH Ribeirão Jequitibá, conforme acordado na reunião de articulação inicial.
- Elaboração de 3 (três) informes, no formato de mala-direta, com periodicidade mensal, divulgando as informações dos trabalhos realizados e da bacia

hidrográfica, a serem distribuídos para até 30 (trinta) entidades e representantes locais, definidos em conjunto com o CBH Rio das Velhas. O informe terá uma página, impresso em papel A4.

Os informes irão circular nos meses de abril, maio e junho.

O mesmo informe será distribuído em formato digital para os atores da bacia do ribeirão Jequitibá.

5.2. Estudos geoambientais das sub bacias do ribeirão Jequitibá

A área de abrangência deste Projeto correspondente às comunidades rurais de Paiol, Matos, Estiva, Silva Xavier, Lagoa do Cercado, Cambaúbas, Saco da Vida e Núcleo João Pinheiro que pertencem à 06 (seis) sub bacias inseridas na Bacia do Ribeirão Jequitibá (Figura 2). As sub bacias são as seguintes: Alto Ribeirão Jequitibá, Córrego Forquilha, Córrego Cambaúbas, Córrego Saco da Vida, Córrego Sauim e Ribeirão Paiol.

Buscou-se adequar o levantamento de áreas degradadas a sofrerem algum tipo de intervenção, orientando-o para os pontos nos quais a degradação esteja causando impactos diretos e críticos sobre:

- a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;
- os usos praticados;
- eventos hidrológicos críticos.

Dessa forma, o levantamento preliminar deverá, necessariamente, incluir também dados e informações relativos aos recursos hídricos da bacia do ribeirão Jequitibá, além dos aspectos físicos.

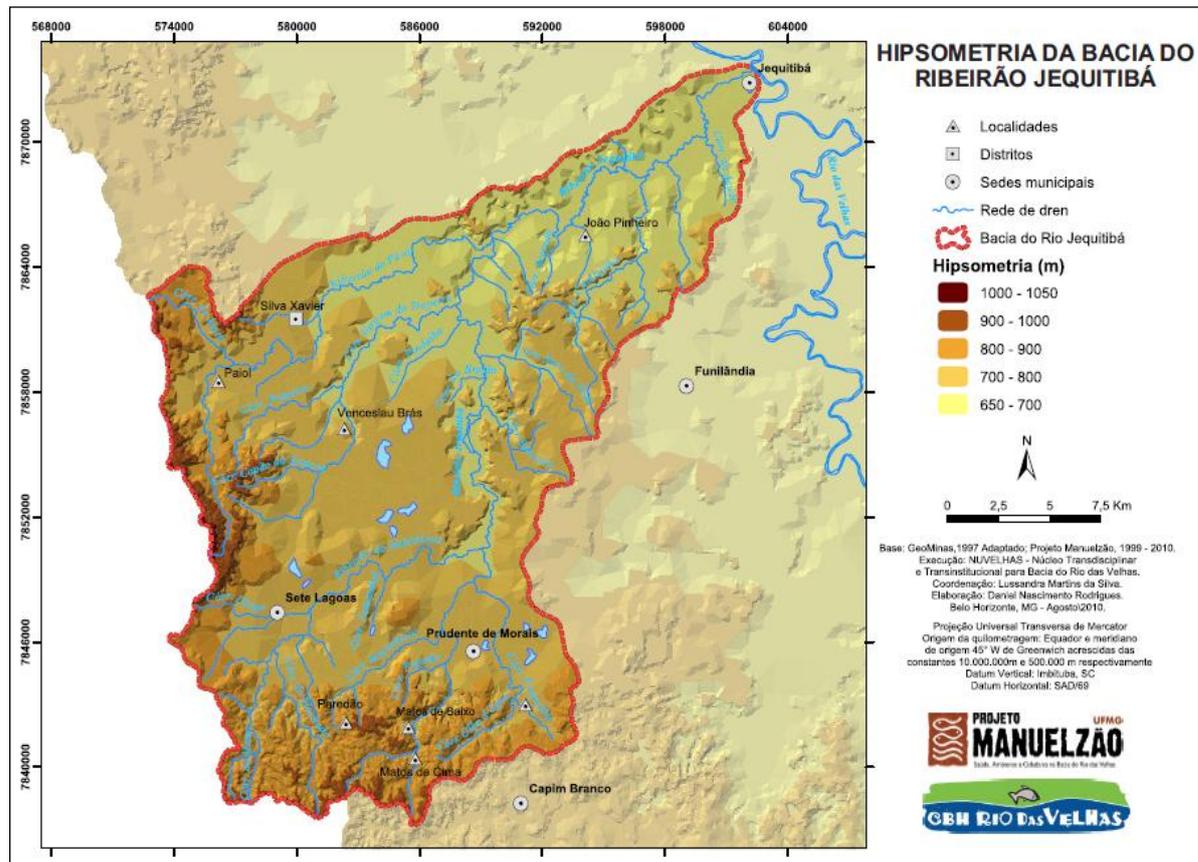


Figura 2: Bacia do Ribeirão Jequitibá
Fonte: Mapa produzido pelo Núcleo transdisciplinar e transinstitucional da bacia do Rio das Velhas - NUVELHAS, do Projeto Manuelzão.

5.2.1. Caracterização da bacia hidrográfica

Consiste, a partir de dados secundários de instituições de reconhecida capacidade técnica, na realização de estudos das características ambientais da bacia hidrográfica do ribeirão Jequitibá, apresentando de forma individualizada para cada uma das sub bacias, sendo elas: Alto Ribeirão Jequitibá, Córrego Forquilha, Córrego Cambaúbas, Córrego Saco da Vida, Córrego Sauim e Ribeirão Paiol. Será utilizada a base de dados mais atualizada possível.

Os fatores a serem caracterizados são a hidrografia e a hidrologia, bem como os usuários de recursos hídricos que possuem cadastro de uso insignificante e ou outorga de uso da água.

O resultado do levantamento será um relatório técnico e mapas de cada um dos fatores, a serem entregues impressos e também apresentados em meio digital.

5.2.2. Caracterização geoambiental

Consiste, a partir de dados secundários de instituições de reconhecida capacidade técnica, na realização de estudos simplificados das características geoambientais da bacia hidrográfica do ribeirão Jequitibá, apresentando de forma individualizada para cada uma das sub bacias, sendo elas: Alto Ribeirão Jequitibá, Córrego Forquilha, Córrego Cambaúbas, Córrego Saco da Vida, Córrego Sauim e Ribeirão Paiol. Será utilizada a base de dados mais atualizada possível.

Os fatores a serem caracterizados são:

- Declividade média do terreno;
- Geomorfologia e focos erosivos;
- Uso e ocupação do solo;
- Clima;
- Vegetação;
- Índices pluviométricos anuais médios e;
- Solos.

No caso do fator uso e ocupação do solo, será aplicada a metodologia de classificação digital de imagens, a partir de softwares de geoprocessamento e de tratamento de imagens orbitais. Será determinado o percentual (de área, em km²) de cada feição de uso e ocupação do solo para cada uma das sub bacias.

Posteriores haverá visitas a campo para validação da qualidade do processo de classificação digital dos dados pré-determinados em relação às feições de uso e ocupação do solo aferidos em campo com uso de receptor GPS e relatórios fotográficos para dar veracidade às campanhas de validação. Essas visitas ocorrerão durante o levantamento das áreas degradadas e cadastramento dos produtores rurais interessados em participar do projeto.

O resultado do levantamento será um relatório técnico e mapas de cada um dos fatores, a serem entregues impressos e também apresentados em meio digital.

5.2.3. Levantamento de entidades ligadas à gestão do uso do solo

Consiste na identificação e contato com entidades e instituições que desenvolvam programas e projetos orientados à gestão do uso do solo. O levantamento buscará identifica-las, caracterizando:

- Contatos e responsáveis;
- Linhas de ação;
- Formas de organização e desenvolvimento de programas e projetos;
- Custos;
- Possibilidade de aplicação das atividades na bacia do ribeirão Jequitibá.

A realização desta atividade será orientada no sentido de articular as entidades identificadas com o CBH Rio das Velhas e o subcomitê do ribeirão Jequitibá.

Existem iniciativas nesse sentido praticadas por diversas instituições responsáveis pela gestão do uso do solo no Brasil. A breve pesquisa realizada para elaboração deste planejamento identificou algumas delas, entre elas a:

- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER atua como um dos principais instrumentos do Governo de Minas Gerais para a ação operacional e de planejamento no setor agrícola do Estado. Executou em 2008, parceria com Prefeitura e Câmara Municipais, Ruralminas, Instituto Estadual de Florestas - IEF, Grupo de Pesquisa em Recursos Hídricos – GPRH - da Universidade Federal de Viçosa e Subcomitê da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá o projeto de monitoramento de conservação do solo e da água no município de Funilândia.

Estas entidades continuam a executar um projeto de conservação do solo e da água na bacia do ribeirão Jequitibá com recursos financeiros da Agência Nacional de Águas.

5.3. Levantamento de áreas degradadas / cadastro de produtores rurais

Consiste, a partir de dados primários, no levantamento e mapeamento utilizando-se receptor GPS de, no mínimo, 80 (oitenta) hectares de áreas degradadas nas sub bacias, sendo elas: Alto Ribeirão Jequitibá, Córrego Forquilha, Córrego Cambaúbas, Córrego Saco da Vida, Córrego Sauim e Ribeirão Paiol. Será dada ênfase à identificação de áreas degradadas na região das 8 comunidades rurais indicadas no ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA do Ato Convocatório nº 22/2012: Paiol, Matos, Estiva, Silva Xavier, Lagoa do Cercado, Cambaúbas, Saco da Vida e Núcleo João Pinheiro.

É previsto 1 (um) levantamento de campo para identificação e mapeamento dessas áreas. Serão privilegiadas aqueles pontos degradados cujos impactos estejam diretamente relacionados aos recursos hídricos da bacia, como, por exemplo, em nascentes, nas Áreas de Preservação Permanente dos cursos d'água, entre outros.

A escolha de áreas para constituírem Unidades Demonstrativas – UD seguirá os critérios técnicos sugeridos nesta proposta e discutidos junto ao SCBH Ribeirão Jequitibá. Irá considerar também o interesse dos proprietários rurais em participar, uma vez que a implementação de ações dependerá do aceite de cada um dos proprietários.

Desta atividade resultará um relatório técnico de atividades de campo, contendo relatório fotográfico e síntese das ações executadas.

Os mapas gerados neste levantamento utilizará o formato shapefile (.shp) no datum horizontal SAD-1969 em coordenadas UTM, para, posteriormente integrarem a base de dados geográficos do CBH Rio das Velhas.

Ocorrerá também o levantamento de proprietários interessados em participar do projeto do saneamento a ser desenvolvido junto às comunidades rurais de Paiol, Matos, Estiva, Silva Xavier, Lagoa do Cercado, Cambaúbas, Saco da Vida e Núcleo João Pinheiro. Ao mesmo momento, tendo-se como meta o cadastro de no mínimo 80 (oitenta) proprietários rurais.

É previsto 1 (um) levantamento de campo, a ser realizado concomitantemente aos levantamentos preliminares e de áreas degradadas. A metodologia utilizada será do questionário participativo apresentado no Anexo II.

A ficha para adesão de proprietários ao projeto encontra-se no Anexo III.

Será elaborado um relatório técnico de atividades de campo, contendo relatório fotográfico e síntese das ações executadas no que tange ao saneamento rural.

5.4. Elaboração do plano de ação

Consiste na elaboração de relatório técnico intitulado Plano de Ação, contendo os projetos e ações relativos à implantação e divulgação de sistemas de saneamento de efluentes domésticos e à recuperação das áreas degradadas identificadas, de acordo com o observado na etapa de Elaboração de diagnóstico da bacia do ribeirão Jequitibá.

O Plano de Ação irá se subsidiar em uma caracterização ambiental da bacia hidrográfica do ribeirão Jequitibá, com ênfase nos impactos sobre os recursos hídricos originados das práticas rurais e do lançamento in natura de efluentes domésticos.

Em relação à agroecologia, deve-se ter em mente um de seus princípios, o de que a identificação e o desenvolvimento das técnicas mais adequadas deve se basear no conhecimento dos agricultores, acumulado ao longo dos anos através do convívio com o ambiente. A convivência com fatores como vegetação, clima, solo, fauna, entre outros, gera um tipo de saber do lugar e da terra, incluindo não somente aspectos produtivos, mas também socioculturais. Ou seja, a terra não constitui somente espaço de exploração econômica, mas território da reprodução social.

Nesse sentido, ações da agroecologia tendem a ser de longo prazo e abrangem a articulação do saber local com o conhecimento científico, de modo a permitir o surgimento de técnicas mais sustentáveis e ecológicas entre os próprios agricultores – um processo endógeno. Adota, para tanto, a estratégia de utilizar ações coletivas,

originadas do interesse e da adesão dos atores sociais, baseadas em necessidades, expectativas e valores compartilhados.

Dessa forma, para a agroecologia o desafio não é trabalhar as práticas agrícolas exclusivamente do ponto de vista produtivo; apresenta, ao contrário, uma visão ampliada da agricultura, entendida como cenário de atividades socioculturais e intercâmbios ambientais.

Para o tema recuperação de áreas, será elaborado Projeto de Recuperação de Áreas – PRAD focado em técnicas agroecológicas, considerando no mínimo 80 (oitenta) hectares de áreas degradadas em locais distribuídos nas 8 (oito) comunidades rurais pertencentes às sub bacias do Alto Ribeirão Jequitibá, Córrego Forquilha, Córrego Cambaúbas, Córrego Saco da Vida, Córrego Sauim e Ribeirão Paiol.

A proposta é selecionar, do total de áreas identificadas na bacia hidrográfica do ribeirão Jequitibá, 10 (dez) hectares de terras degradadas em cada uma das comunidades para o recebimento das ações agroecológicas de recuperação. Caso não possa ser identificado o total de 10 (dez) hectares em uma das comunidades, a área faltante será acrescentada à outra comunidade, mediante justificativa técnica, considerando-se sempre o mínimo de 80 (oitenta) hectares.

O Projeto de Recuperação de Áreas – PRAD focado em técnicas agroecológicas trará:

- a identificação de cada uma das áreas de intervenção, com seu georeferenciamento em mapa;
- localização de cada uma das áreas de intervenção, incluindo mapeamento georeferenciado e identificação da Unidade Demonstrativa – UD, ou seja, da propriedade rural cadastrada, do proprietário, anexando a ficha de adesão conforme modelo indicado pelo CBH;
- descrição, tipo de degradação observado, com relatório fotográfico, anexando-se a ficha resumo indicada pelo CBH;

- descrição do tipo de técnica agroecológica recomendada para a recuperação da área;
- especificação de quantitativos que serão utilizados em uma composição de custos para a execução dos serviços de recuperação. Para tal, a contratada irá utilizar em seus relatórios, uma ficha resumo.

Quanto à questão de saneamento, o diagnóstico irá levantar as soluções existentes, formas de aplicação e custos, buscando alternativas compatíveis com a realidade local. Tais soluções serão levadas ao Subcomitê e às comunidades, para discussão sobre o tema.

Ressalte-se que esta proposta não inclui qualquer atividade de intervenção na etapa de elaboração dos serviços, conforme orientação do próprio CBH Rio das Velhas. Portanto, ações de instalação de fossas não compuseram o escopo do trabalho, ficando, dessa forma, como ação constante do Plano de Ação a ser elaborado.

Para o tema saneamento rural, haverá um cadastro de proprietários interessados na instalação de fossas sépticas econômicas, considerando no mínimo 80 (oitenta) interessados distribuídos nas 8 (oito) comunidades rurais. O Plano de Ação irá propor a solução para o tratamento do esgoto doméstico rural levando em consideração a eficiência da fossa econômica.

Será elaborado um Projeto de Saneamento Rural para a implantação de 80 sistemas de fossas sépticas econômicas distribuídas entre as 08 Unidades Demonstrativas a serem alocadas em cada uma das comunidades rurais contempladas neste Projeto. Este Projeto será apresentado as propriedades e locais interessados na implantação da fossa econômica, os custos e prazos previstos.

Desta forma, fica claro que em cada Unidade Demonstrativa, que corresponde a cada uma das 08 comunidades rurais, deverão ser contempladas 10 residências cadastradas cujos proprietários preencheram a ficha de adesão e se comprometeram a aderir aos objetivos do Projeto.

Caso em uma Unidade Demonstrativa não se atinja o mínimo de 10 residências, poderá ser considerado a possibilidade de realocação dessas fossas para outra UD, desde que seja contemplada a quantidade mínima descrita neste item (80 fossas).

Neste caso, os critérios técnicos deverão ser justificados e apresentados no de Saneamento Rural. É importante salientar que a propriedade selecionada deverá ser obrigatoriamente, uma que não dê a destinação adequada aos efluentes sanitários (que possua lançamento de esgoto a céu aberto ou em fossa negra, por exemplo).

O Plano de Ação terá como conteúdo:

- Introdução
- Contexto
- Justificativa
- Objetivos
- Escopo dos serviços
 - Definição das Unidades Demonstrativas – UD
 - Especificação detalhada dos serviços a serem realizados visando a identificação de áreas degradadas;
 - Especificação detalhada dos serviços a serem realizados visando a melhoria do saneamento rural na sub bacia;
 - Estratégias de execução e acompanhamento dos serviços;
- Cronograma de execução
- Composição de custos das obras
- Bibliografia
- Anexos
 - A.1 - Projeto de Recuperação de Áreas – PRAD
 - A.2 – Projeto de Saneamento Rural
 - A.3- Mapas
 - A.4- Arquivo fotográfico

O Plano de Ação da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Jequitibá, conterà, em caráter executivo, os projetos e ações a serem implantados pelo Comitê de Bacia Hidrográfica em etapa posterior.

6. Produtos

Todos os produtos gerados na prestação do serviço serão encaminhados para análise e comentários da AGB Peixe Vivo. Após aprovação da agência, cada um dos produtos será impresso em 3 (três) vias impressas e também disponibilizado em cópia digital em CD-Rom.

Os produtos a serem entregues são descritos a seguir.

6.1. Relatório técnico do plano de trabalho – RTPT

O presente documento refere-se ao Relatório Técnico do Plano de Trabalho - RTPT.

6.2. Relatório técnico de diagnóstico local (estudos geoambientais das sub bacias) – RTDL 1

A entrega ocorrerá em até 15/05/2013. Este relatório apresentará os levantamentos de dados hidrográficos, hidrológicos e geoambientais das sub bacias do Alto Ribeirão Jequitibá, Córrego Forquilha, Córrego Cambaúbas, Córrego Saco da Vida, Córrego Sauim e Ribeirão Paiol. Conterá também o levantamento das entidades ligadas ao uso do solo.

6.3. Relatório técnico de diagnóstico local (levantamento de áreas degradadas – cadastro de produtores rurais) – RTDL 2

A entrega ocorrerá em até 15/06/2013. Este relatório terá por objetivo demonstrar a execução dos levantamentos de campo e terá como conteúdo o seguinte:

- Introdução
- Localidades selecionadas para visitas
- Relatório e fichas de avaliação do saneamento das comunidades rurais
- Listagem e fichas do cadastro de propriedades
- Descrição técnica dos dados obtidos no levantamento confirmatório: áreas degradadas
- Anexo: relatório fotográfico.

6.4. Informes

Serão elaborados 3 (três) informes com entregas previstas para 45 (quarenta e cinco), 90 (noventa) e 120 (cento e vinte) dias.

6.5. Plano de ação (proposição de ações técnicas agroecológicas) – RTPA

A entrega ocorrerá em até 15 de julho de 2013. O conteúdo mínimo do relatório é apresentado na Metodologia – Elaboração do Plano de Ação.

O Plano de Ação fará referência às ações recomendadas e discutidas em conjunto com o CBH Rio das Velhas e SCBH Ribeirão Jequitibá, necessárias para recuperação de áreas degradadas em locais criteriosamente selecionadas nas sub bacias descritas neste RTPT.

7. Cronograma físico

O cronograma de execução das atividades é detalhado na Tabela 3.

Tabela 3– Cronograma de execução

Produto / Período	Março	Abril	Maió	Junho	Julho
Entrega do Plano de Trabalho – RTPT á AGB Peixe Vivo					
Reuniões com o SCBH Ribeirão Jequitibá					
Mobilização social					
Informes					
Relatório Técnico de Diagnóstico Local (Estudos Geoambientais das Subbacias) - RTDL 1					
Relatório Técnico de Diagnóstico Local (Levantamento de Áreas Degradadas - Cadastro de Produtores Rurais) – RTDL 2					
Plano de Ação (Proposição de Ações Técnicas Agroecológicas) - RTPA					

8. Conclusão

O Plano de Trabalho, ora apresentado neste documento, visa nortear a elaboração do Diagnóstico Ambiental e Plano de Ações para a Bacia do Ribeirão Jequitibá, objeto do Ato Convocatório nº 022/2012.

Espera-se com a metodologia adotada alcançar os objetivos propostos visando a elaboração de um Plano de Ação que irá nortear as atividades futuras na Bacia do Ribeirão Jequitibá.

9. Referências bibliográficas

Associação Executiva de Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo. Contrato de Gestão IGAM nº 003/2009 - Ato Convocatório nº 22/2012 - Contratação do Diagnóstico Ambiental e Plano de Ações para a Bacia do Ribeirão Jequitibá.

Brasil (1997). Lei Federal 9.433 de janeiro 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.

CBH Rio das Velhas (2004). Deliberação Normativa CBH 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.

CBH Rio das Velhas (2009). Deliberação Normativa CBH Velhas nº 01/2009. Altera os artigos 4º e 10 da Deliberação Normativa CBH-Velhas nº 02, de 31 de agosto de 2004.

CBH Rio das Velhas (2011). Divulgação e utilização de técnicas agroecológicas e ambientais em propriedades rurais da bacia hidrográfica do Ribeirão Jequitibá. Relatório Técnico

GERHI – Gestão de Recursos Hídricos (2013). Formulário 2 – Adequação da Proposta de Trabalho e Metodologia ao Termo de Referência do Ato Convocatório nº 22/2012 - Contratação do Diagnóstico Ambiental e Plano de Ações para a Bacia do Ribeirão Jequitibá.

Maristela Simões do Carmo, AGROECOLOGIA: NOVOS CAMINHOS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR, Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária.

Minas Gerais (1998). Decreto Estadual nº39.692, de 29 de junho de 1998. Cria o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – CBH Velhas

Minas Gerais (2012). Sistema Estadual de Meio Ambiente / Instituto Mineiro de Gestão das Águas / Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Monitoramento das Águas / Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico. Monitoramento das águas superficiais em MG.

Rafael Macedo Chaves (2005). MAPEAMENTO DA VEGETAÇÃO E USO DO SOLO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO JEQUITIBÁ - Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Geoprocessamento, Curso de Especialização em Geoprocessamento, Departamento de Cartografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais - VIII Curso de Especialização em Geoprocessamento.

[_www.cbhvelhas.org.br/index.php/subcomite-ribeirao-jequitiba](http://www.cbhvelhas.org.br/index.php/subcomite-ribeirao-jequitiba)

[_www.emater.mg.gov.br](http://www.emater.mg.gov.br) ;

[_www.fetaemg.org.br/agriminas/;](http://www.fetaemg.org.br/agriminas/)

[_www.mda.gov.br/portal/saf/;](http://www.mda.gov.br/portal/saf/)

[_www.mma.gov.br/educacao-ambiental/formacao-de-educadores/programa-de-educacao-ambiental-e-agricultura-familiar-peaaf;](http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/formacao-de-educadores/programa-de-educacao-ambiental-e-agricultura-familiar-peaaf)

[_www.senar.org.br.](http://www.senar.org.br)

Anexo I - Registros da etapa de licitação





Anexo II – Questionário participativo

		PROJETO: Recuperação Ambiental da Bacia do Ribeirão Jequitibá	
REQUERENTE:			
- QUESTIONÁRIO DE DADOS SOCIAIS E DE SANEAMENTO -			
SOCIAL		SANITÁRIO	
Composição etária da família < 02 anos _____ pessoas 02 - 05 anos _____ pessoas 05 - 08 anos _____ pessoas 08 - 15 anos _____ pessoas 15 - 25 anos _____ pessoas 25 - 60 anos _____ pessoas > 60 anos _____ pessoas		Saneamento <u>Origem da água de beber e cozinhar (assinalar)</u> _____ Represa _____ Mina / Poço manual _____ Poço artesiano _____ Rio / Córrego _____ Rede pública _____ Caminhão pipa _____ Sistema pluvial _____ Outros (especificar)	
Condições de alfabetização da família Alfabetizada _____ pessoas Em processo de alfabetização _____ pessoas Analfabeta _____ pessoas Não soube informar _____ pessoas		<u>Origem da água de limpeza residencial (assinalar)</u> _____ Represa _____ Mina / Poço manual _____ Poço artesiano _____ Rio / Córrego _____ Rede pública _____ Caminhão pipa _____ Pluvial _____ Outros (especificar)	
Renda familiar mensal (salários mínimos) Até 01 _____ pessoas De 01 a 02 _____ pessoas De 02 a 03 _____ pessoas Acima de 03 _____ pessoas Não soube informar _____ pessoas		<u>Tratamento da água para beber (assinalar)</u> _____ Cloração _____ Fervida _____ Filtração simples _____ Outros (especificar) _____ Nenhum	
Características básicas da habitação <u>Residência</u> Alvenaria _____ Taipa _____ Barraco de lona _____ Madeira _____ Outros (especificar) _____ <u>Piso</u> Cimento _____ Tijolo _____ Barro _____ Pedra _____ Madeira _____ Chão batido _____ Outros _____ <u>Banheiro</u> _____ Tem _____ Não tem		<u>Destinação do lixo doméstico (assinalar)</u> _____ Coleta pública _____ Queima _____ Enterra _____ Outros (especificar) _____ Reutilização _____ Não soube responder	
		<u>Destinação dos dejetos sanitários (assinalar)</u> _____ Fossa séptica _____ Fossa negra _____ Céu aberto _____ Curso d'água _____ Outro tipo de destinação (especificar)	
		<u>Destinação de outros efluentes líquidos (assinalar)</u> _____ Fossa séptica _____ Fossa negra _____ Céu aberto _____ Curso d'água _____ Outro tipo de destinação (especificar)	

Anexo III – Ficha para adesão de proprietários ao projeto

		Recuperação Ambiental da Bacia do Ribeirão Jequitibá		FORMULÁRIO DE CADASTRO	
REGISTRO DE DADOS PARA ADESÃO AO PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO JEQUITIBÁ					
1. IDENTIFICAÇÃO DO(A) REQUERENTE:					
NOME:		PROPRIETÁRIO: _____		POSSEIRO: _____	
APELIDO:					
CPF (Nº):		RG (Nº):			
ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:					
MUNICÍPIO:			CEP:		
E-MAIL (se for o caso):			TELEFONE:		
2. IDENTIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE OU POSSE					
DENOMINAÇÃO DA PROPRIEDADE:					
ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE (ha):		MÓDULOS FISCAIS DA PROPRIEDADE:		COMARCA:	
DESCRIÇÃO DO CROQUI DE ACESSO À SEDE DA PROPRIEDADE OU POSSE (figura em anexo):					
LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE					
MUNICÍPIO:		BACIA HIDROGRÁFICA:		SUB-BACIA:	
3. PONTOS GEORREFERENCIADOS (Projeção UTM, DATUM HORIZONTAL SAD-1969)					
3.1. Sede da propriedade		Latitude:		Longitude:	
4. IDENTIFICAÇÃO DO TÉCNICO		Assinatura: _____			
		Nome: _____			
		Formação Profissional: _____			
5. O proprietário tem conhecimento de práticas de manejo agroecológico:			6. O proprietário tem interesse em realizar a recuperação de área degradada por meio de técnicas agroecológicas:		
_____ SIM _____ NÃO (breve explicação)			_____ SIM _____ NÃO		
7. Assinatura do Requerente (proprietário ou posseiro): _____ Data: ___ / ___ / ___					
AO ADERIR AO PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIBEIRÃO JEQUITIBÁ O REQUERENTE SE COMPROMETE A APOIAR AS AÇÕES DOS TÉCNICOS CONTRATADOS EM CAMPO E AJUDAR EM VISITAS ORIENTADAS, QUANDO POSSÍVEL.					
		SIM <input type="checkbox"/>		NÃO <input type="checkbox"/>	

Proprietário ou Possseiro:		Nome da Propriedade:		Coordenadas UTM da sede		Município:	
				X:	Y:		
Proposta/Metodologia de Recuperação 1:	Proposta/Metodologia de Recuperação 2:	Proposta/Metodologia de Recuperação 3:	---	---	Proposta/Metodologia de Recuperação 'n':		
CROQUI DA ÁREA C/ SOLUÇÕES PROPOSTAS NA PROPRIEDADE:							