

RELATÓRIO DE VISTORIA

LEVANTAMENTO DE PONTOS DE DEGRADAÇÃO NA SUB-BACIA DO RIO PANDEIROS, AFLUENTE DO RIO SÃO FRANCISCO - MINAS GERAIS



Montes Claros, julho de 2017.

Sumário

1. Objetivo.....	3
2. Origem da demanda	3
3. Metodologia	3
4. Localização e caracterização da Sub-bacia do Rio Pandeiros.....	3
5. Caracterização de avaliação dos Pontos Vistoriados	1
6. Conclusão	43
7. Referências Bibliográficas	44
8. Responsáveis pelas informações	44

1. Objetivo

Este relatório tem por objetivo apresentar as informações obtidas a partir de vistoria realizada na Sub-bacia do Rio Pandeiros, afluente do rio São Francisco, enfocando a caracterização de pontos de degradação ambiental da bacia hidrográfica, bem como apresentando sugestões de providências objetivando a elaboração e implantação de projeto voltado à solução dos problemas identificados.

2. Origem da demanda

A vistoria tratada no presente relatório tem como origem a solicitação apresentada à Codevasf por meio do Ofício encaminhado pela AMMESF, decorrente de reunião ocorrida na 1ª Superintendência Regional entre representantes da AMMESF e da Prefeitura Municipal de Januária com o Superintendente regional, o Chefe de gabinete da 1ªSR e técnicos da 1ª/GRR.

3. Metodologia

As atividades desenvolvidas e apresentadas nesse relatório estão pautadas em vistoria de campo realizada nos dias 29 e 30 de junho de 2017, bem como, em informações prévias fornecidas à Codevasf pela Prefeitura Municipal de Januária por meio do documento intitulado “1ª EXPEDIÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO PANDEIROS”, o qual apresenta relevantes informações sobre a bacia.

Os pontos de degradação vistoriados e caracterizados no presente relatório foram indicados à Codevasf pelos parceiros apresentantes da demanda, detentores de conhecimento prévio sobre as condições de degradação da bacia, sendo estes a Prefeitura Municipal de Januária, o Instituto Estadual de Florestas, a Cáritas Diocesana de Januária - MG e a APA Pandeiros, os quais fizeram parte da equipe técnica responsável pela vistoria.

A vistoria em campo consistiu na avaliação técnica e obtenção de informações sobre pontos de degradação indicados pela equipe local. Foram utilizados aparelhos GPS e câmera fotográfica para registro de coordenadas e de imagens dos pontos de degradação ambiental.

Fizeram parte da equipe de vistoria os técnicos Silvano Ferreira e Antônio José. S. Neto da Codevasf, os técnicos Wanderval (IEF) e Célio (Cáritas Diocesana), além de representante da Prefeitura de Januária.

4. Localização e caracterização da Sub-bacia do Rio Pandeiros

A sub-bacia do Rio Pandeiros localiza-se na macrorregião norte do estado de Minas Gerais e é uma das mais importantes formadoras da bacia Hidrográfica do rio São Francisco, estando situada em sua margem esquerda (Figura 1). Abrange os municípios de Januária, Cônego marinho e Bonito de Minas.

A sub-bacia do Rio Pandeiros é considerada uma unidade de conservação de uso sustentável desde a edição da Lei Estadual nº 11.90, de 01 setembro de 1995, que criou a Área de Proteção Ambiental da Bacia Hidrográfica do Pandeiros - APA Pandeiros,

destinada, principalmente, à proteção do rio Pandeiros. Possui uma área de cerca de 396 mil hectares, sendo a maior unidade de conservação do estado de Minas Gerais, abrangendo diversas veredas e nascentes.

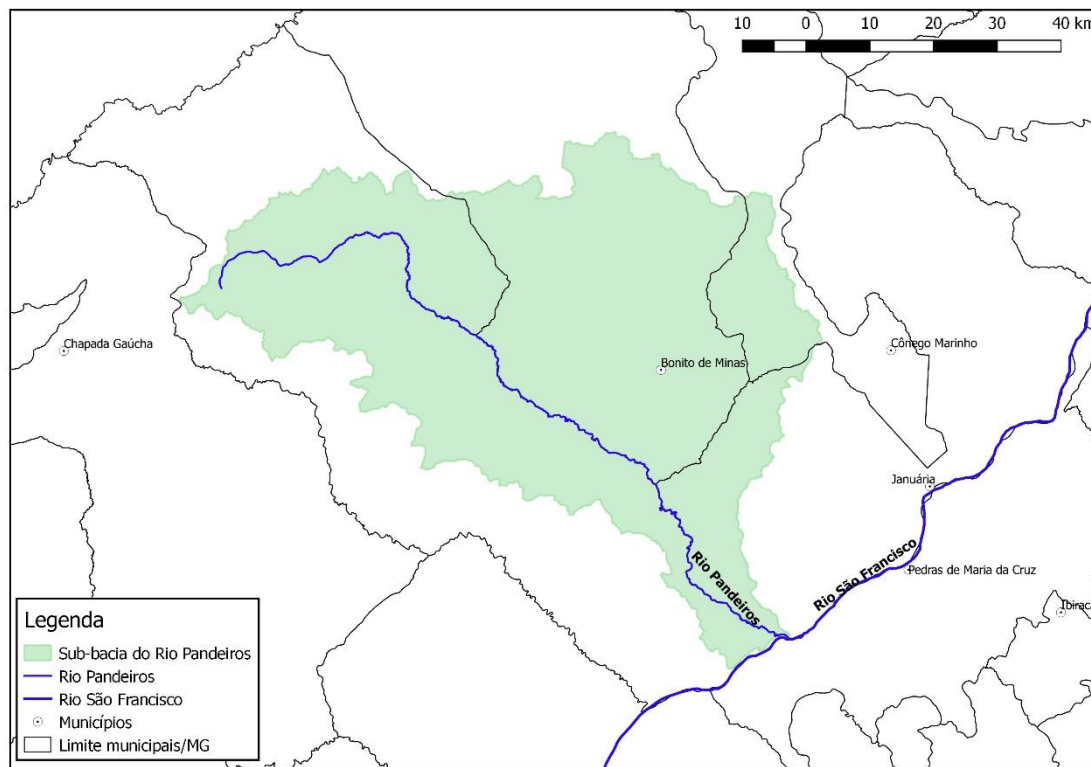


Figura 1 - Localização da Sub-bacia do Rio Pandeiros.

A bacia hidrográfica do rio Pandeiros apresenta um clima do tipo semiárido, com estações secas e chuvosas definidas. De acordo com o IGA (2006), a temperatura média anual na APA Pandeiros é de 24°C e a precipitação média varia entre 980 e 1.333 mm/ano (INMET, 2014).

Conforme o Mapa de Cobertura Vegetal do Brasil (IBGE, 2004), ocorrem na APA Pandeiros os biomas Cerrado e Caatinga, predominando o primeiro com suas variações compostas por áreas de veredas e matas de galeria, além de um importante ambiente pantanoso que serve de refúgio para diversas espécies silvestres e que, segundo o IGA (2006), é considerado o berçário de 70% das espécies de peixes destinados ao rio São Francisco.

Segundo Fonseca *et al.* (2011) os principais rios afluentes do rio Pandeiros, em volume e extensão, são os córregos Catolé e Suçuarana, e os riachos Borrachudo e Macaúbas. A bacia sofre diversos tipos de pressão antrópica, principalmente no tocante à monocultura irrigada, pecuária tradicional, desmatamento clandestino e o uso mal planejado do fogo, o que vem levando à rápida deterioração do seu ambiente natural.

No tocante ao estado de conservação dos seus mananciais, segundo apontamento dos mesmos autores, se nota fragilidades no ambiente diante do aspecto arenoso dos solos, ocorrência de processos de erosão, formação de voçorocas e assoreamento, avanço das áreas de agricultura comercial, principalmente com o cultivo de eucalipto e criação

bovina, o que pode estar ocasionando a redução das zonas de recarga hídrica – locais de aporte dos mananciais e das áreas de solos hidromórficos, onde estão posicionadas formações sensíveis, como as veredas.

Na Figura 2 é apresentado o mapa de uso e ocupação do solo da APA Pandeiros, com base no ano de 2014, extraído do relatório da expedição ambiental do rio Pandeiros, fornecido à Codevasf pela Prefeitura Municipal de Januária.

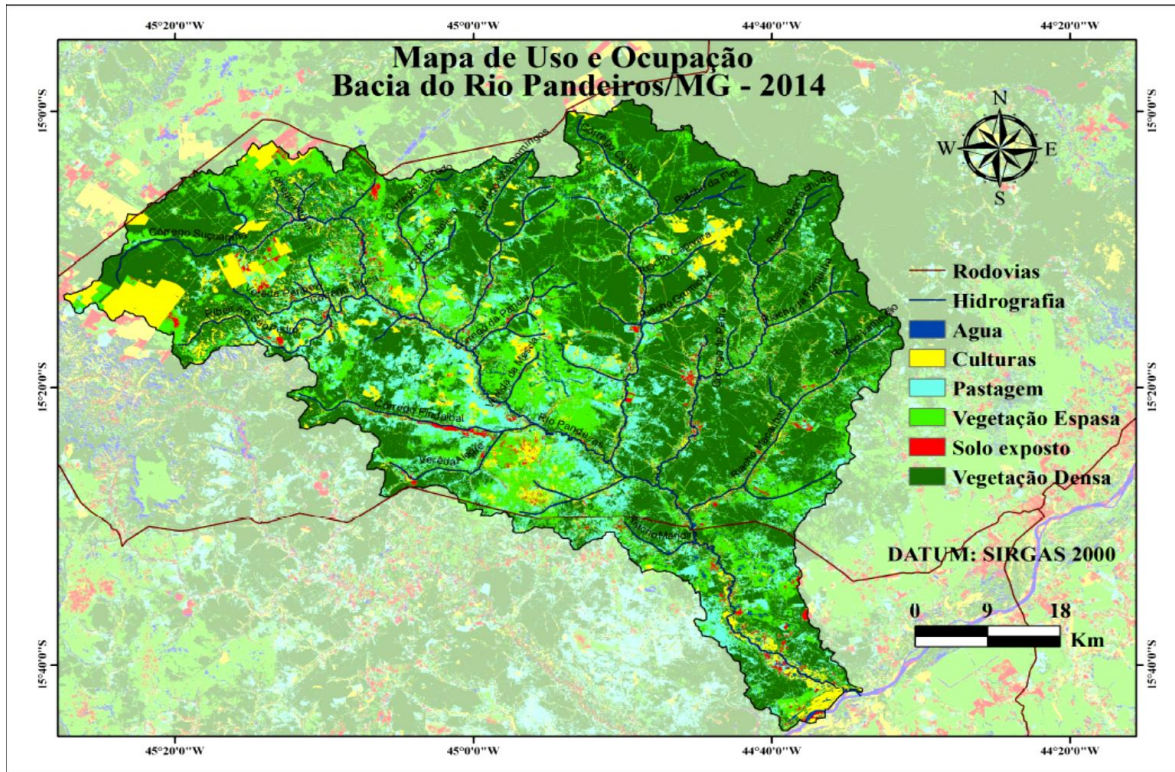


Figura 2 – Mapa de Uso e ocupação do Solo da Bacia do Rio Pandeiros¹

¹Extraído do Relatório da 1ª Expedição Ambiental da Bacia do Rio Pandeiros

5. Caracterização de avaliação dos Pontos Vistoriados

Foram vistoriados pela equipe formada por técnicos da Codevasf, do IEF, da Cáritas Diocesana e da Prefeitura de Januária o total de 15 pontos de degradação ambiental na Sub-bacia do Rio Pandeiros (Figura 3) situados na parte alta e na parte baixa da bacia.



Figura 3 - Pontos de Degradação Ambiental vistoriado na Sub-bacia do Rio Pandeiros

É apresentada no Quadro 1 a relação e a caracterização dos pontos vistoriados, bem como descritas as possíveis causas dos danos visualizados e apontadas algumas medidas necessárias para mitigação/solução dos impactos ambientais, as quais deverão ter sua viabilidade avaliada e, posteriormente, elaborados os respectivos projetos em campo e implantados em seguida.

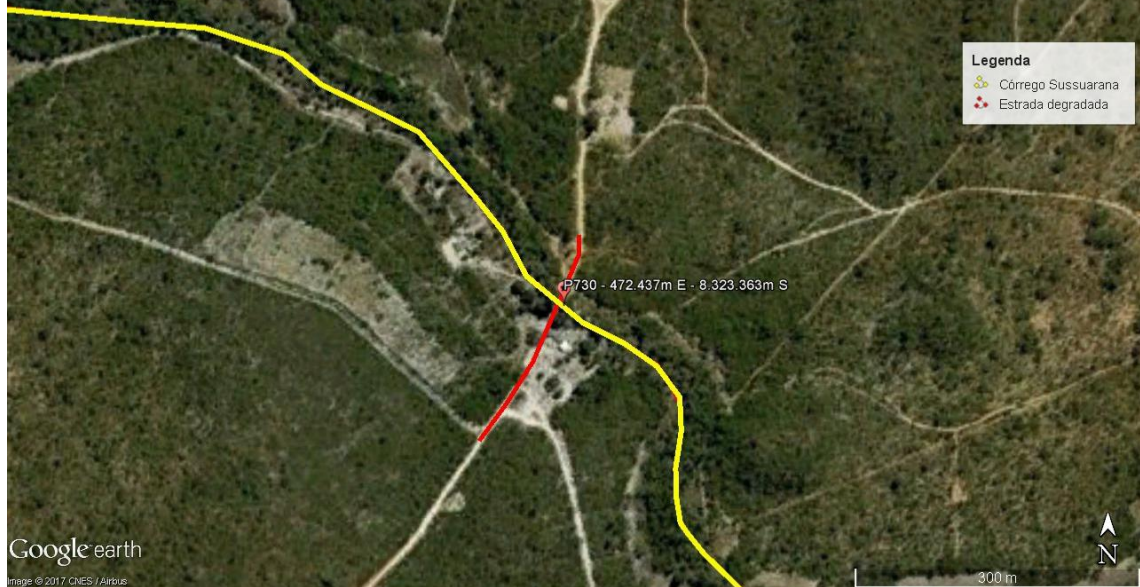
Quadro 1 - Pontos de degradação ambiental vistoriados

Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
	E (m)	S (m)	
730	472.437	8.323.363	Ponto de travessia em vereda assoreada localizada no leito do Córrego Suçuarana – ponto tido moradores locais como nascente do córrego (conflitando com fontes oficiais da hidrografia do estado de Minas Gerais). Verificou-se a existência de estrada que intercepta a vereda e apresenta pontos de solo desagregado e arenoso que, aparentemente, são fontes de carreamento de sedimentos para a vereda/córrego. Foi verificada também a existência de residências no entorno da vereda assoreada. Sugere-se intervir na estrada

para sanar o aporte de sedimentos e investigar as situações da área de recarga da vereda/nascente do córrego suçuarana para verificar a existência de fatores que reduziram a recarga hídrica e ocasionaram o secamento da mesma.

Registro Fotográfico

Ponto 730 - Local de travessia do Córrego Sussuarana - Vereda assoreada





Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
731	475463 m E	8332340 m S	<p>Voçoroca de grandes dimensões (cerca de 30 m de profundidade) da nascente principal do Rio Pandeiros. <i>Observação: Drenagem identificada nas cartas do IBGE como Córrego Vitória.</i></p> <p>Verifica-se a existência de estradas vicinais na cabeceira da voçoroca que, associadas ao desmatamento parcial do cerrado localizado à montante, podem ter contribuído para sua formação. Sugere-se atuação com medidas de proteção do solo nas áreas à montante para evitar a expansão da voçoroca, bem como a implantação de estruturas para interceptação do fluxo de água e de sedimentos no seu leito (interior) para evitar o assoreamento do curso d'água.</p>

Registro Fotográfico







Voçoroca na nascente do Rio Pandeiros e uso do solo à montante



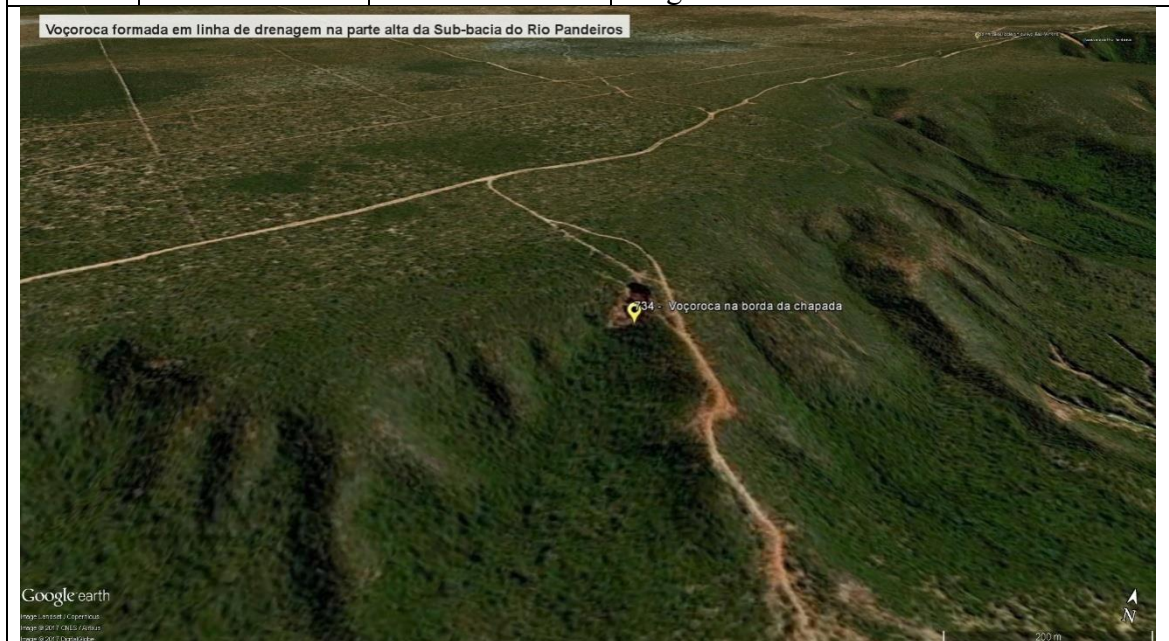
Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
732	475114.00 m E	8331910.00 m S	Área de cultivo agrícola - informada como sendo a Fazenda Vilhena. Por estar localizada em área de recarga hídrica poderá prejudicar essa função ambiental e potencializar o risco de erosão na área de cabeceira do rio. Sugere-se disciplinar o uso do solo nessa região da bacia com intuito de protegê-la e a adoção de práticas de conservação de solo e água nas atividades agrícolas.

Registros Fotográficos





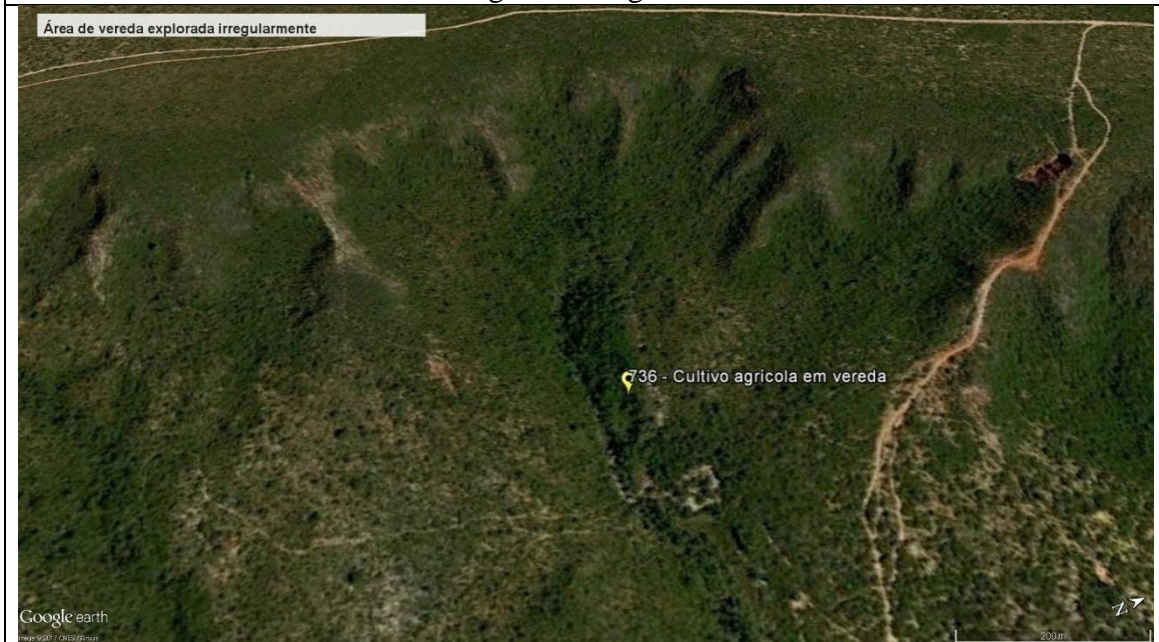
Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
734	474459.00 m E	8329163.00 m S	Voçoroca em área de declive na parte alta da bacia. Tem como origem estrada vicinal abandona. Necessário intervir para redirecionamento do fluxo de água que desce pela estrada e na região da cabeceira da voçoroca, bem como a implantação de estruturas para interceptação do fluxo de água e de sedimentos no seu leito (interior) para evitar o assoreamento do curso d'água.







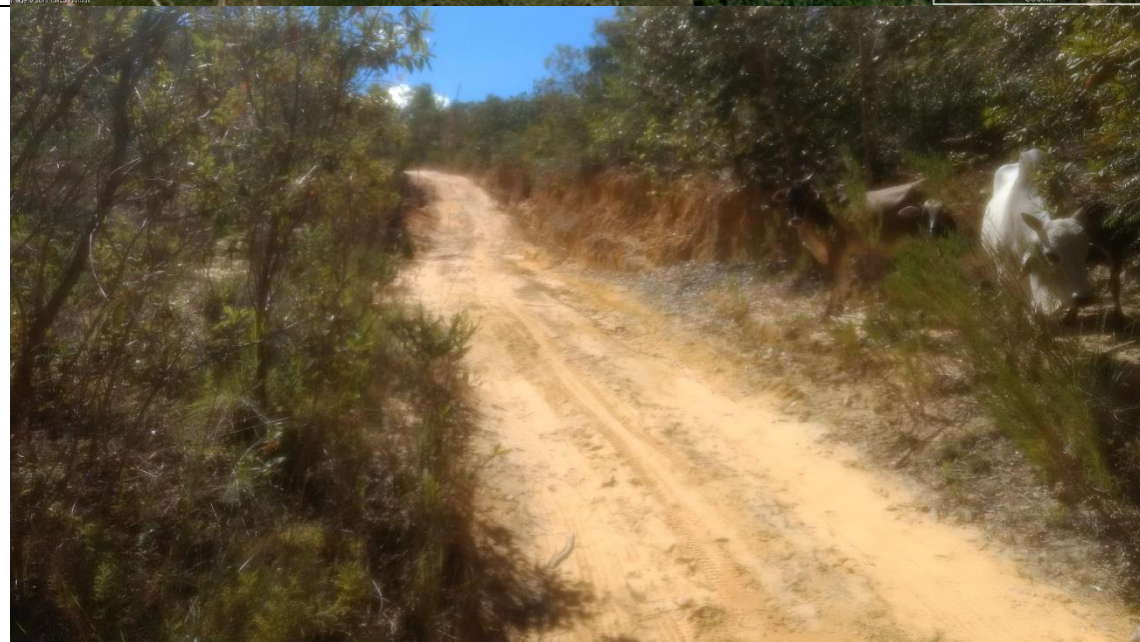
Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
736	474468.00 m E	8328538.00 m S	Cultivo agrícola em vereda cercada. Vereda cercada após ser atingida por fogo e, atualmente, com cultivo de bananeira e mandioca. O responsável pelo cultivo foi orientado pelo técnico do IEF a remover os cultivos na área da vereda, a fim que essa se recomponha naturalmente após o efetivo isolamento.

Registro Fotográfico





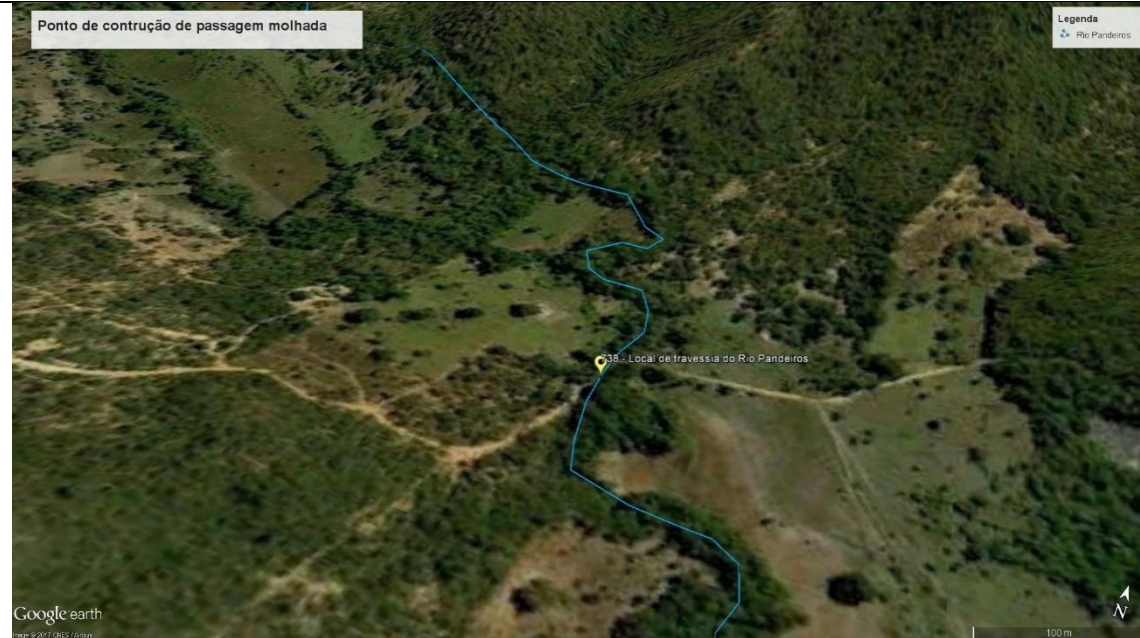
Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
737	475289.00 m E	8328217.00 m S	Vereda sem proteção, assoreada e com livre acesso de animais. Recomenda-se o cercamento da vereda para impedir o acesso de animais, deixando alguma alternativa para que esses tenham acesso à água. Para redução do assoreamento, deverá ser feita adequação ambiental da estrada que atua como fonte e como meio de carreamento de sedimentos para a vereda.

Registro Fotográfico





Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
738	477908.00 m E	8328027.00 m S	Local de travessia do Rio Pandeiros por veículos - necessidade construção de passagem molhada.

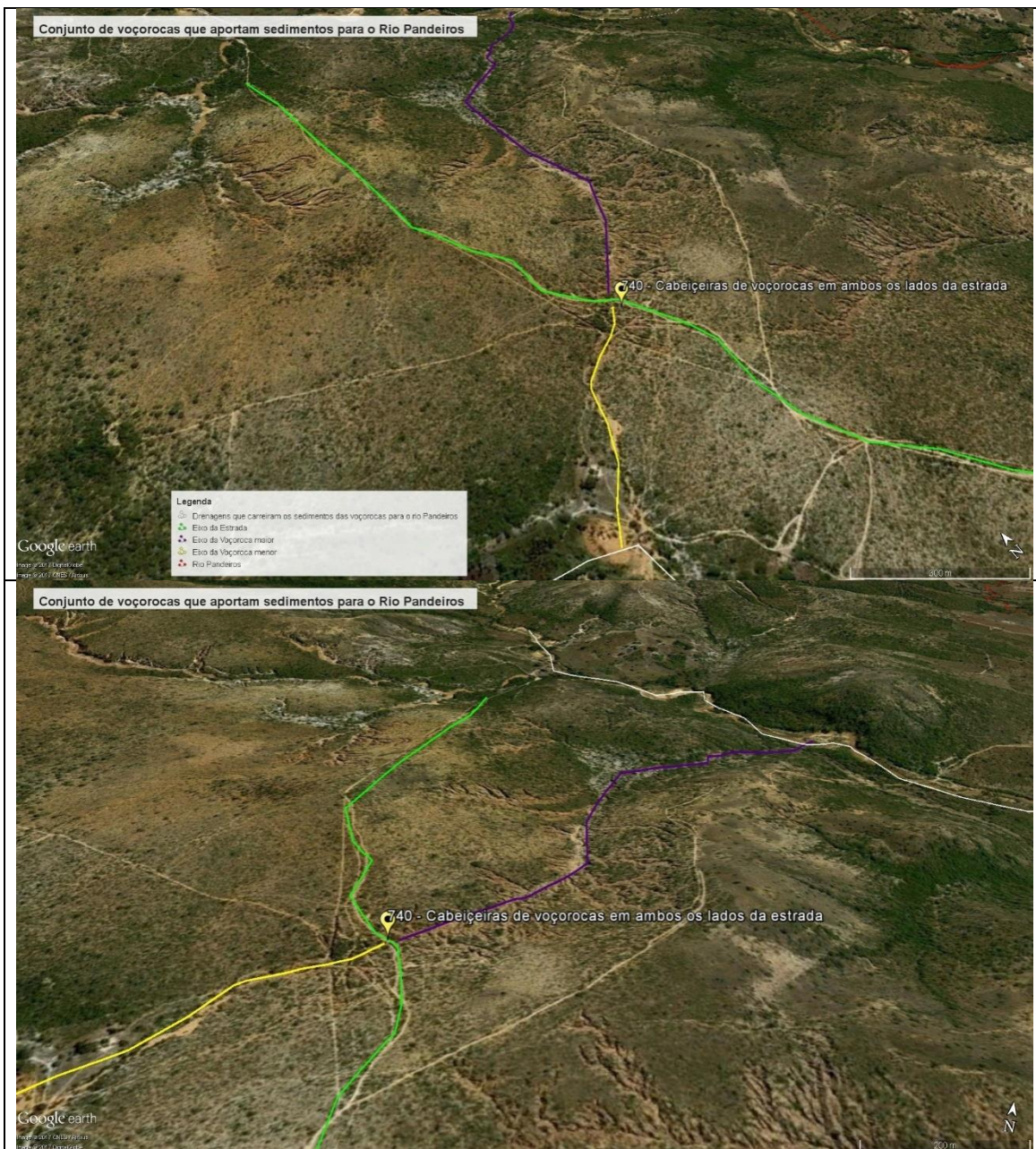
Registros Fotográficos

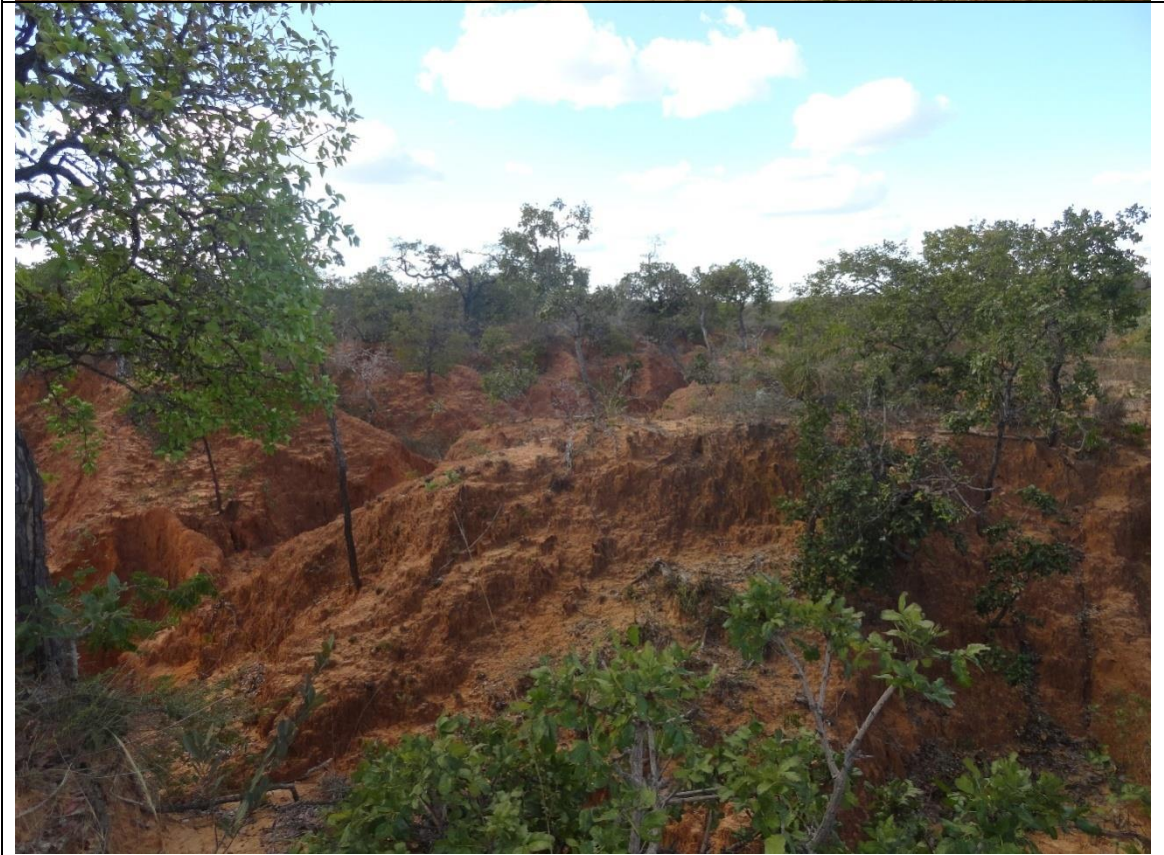


Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
740	484774.00 m E	8321263.00 m S	Local de formação de voçorocas em ambos os lados de estrada. Ponto crítico da bacia com formação de duas voçorocas que contribuem para o assoreamento do Rio Pandeiros ao aportarem sedimentos para outras drenagens que deságuam no rio. Recomenda-se a implantação de estruturas no leito da voçoroca e sua estabilização por meio do desvio do fluxo de água da estrada além da atuação em toda a área de drenagem da voçoroca a fim promover a estabilização das mesmas.

Registros Fotográficos





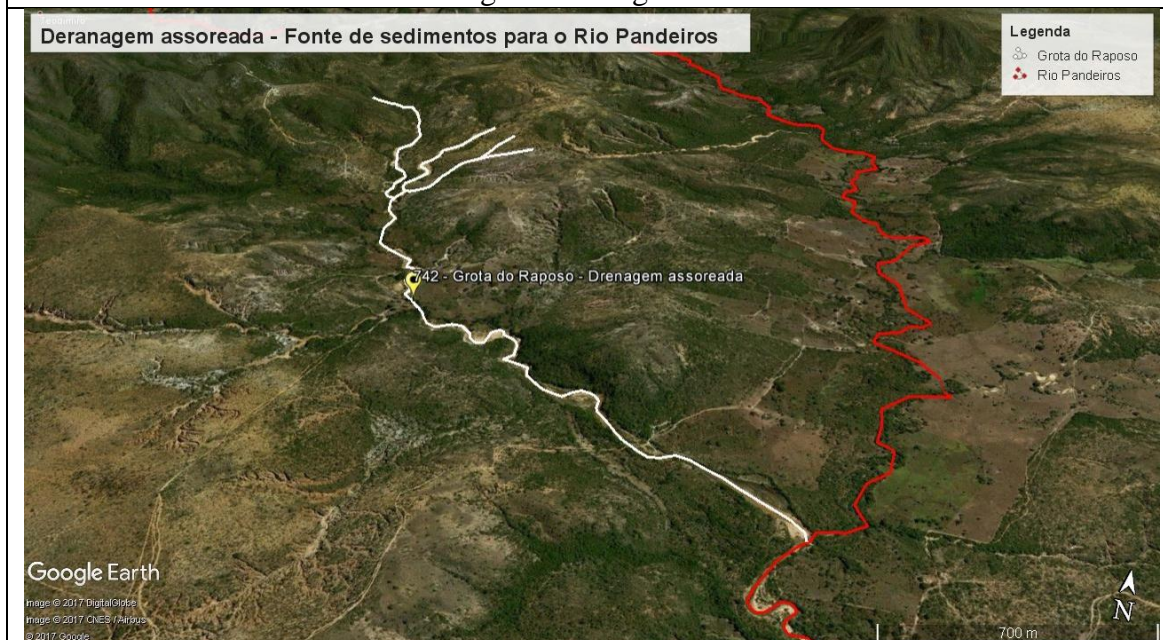






Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
742	484792.00 m E	8323099.00 m S	Drenagem natural totalmente assoreada – Conhecida na região como Grota do Raposo. Trata-se de uma drenagem natural, contribuinte para o rio Pandeiros, que tem origem em área de formação voçorocas em porção alta da bacia. A drenagem funciona como um relevante caminho de carreamento de grande quantidade de sedimentos para o rio Pandeiros, em um curso de aproximadamente 3,5 km de extensão. Sugere-se atuar na porção alta a bacia, onde tem início as voçorocas que aportam sedimento pela referida drenagem, de modo a estabilizar as mesmas e medidas visando conter os sedimentos no seu leito por meio da implantação de estruturas em sentido perpendicular ao seu fluxo, atuando como barreiras.

Registros Fotográficos









Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
745	530804.00 m E	8277864.00 m S	Trecho de estrada degradada com cerca de 1000 metros de extensão que aporta sedimentos diretamente para o rio Pandeiros (zona de deposição de sedimentos) na comunidade de Campos. O ponto de início do trecho degradado é dado pelo Ponto 746, coordenadas 531.721m E8. 278.210 m S. Sugere-se a adequação da estrada com implantação de bacias de captação associadas a esta.

Registros Fotográficos









Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
747	531445.00 m E	8279119.00 m S	Drenagem natural, próxima à Comunidade Campos, que carrega sedimentos diretamente para o rio Pandeiros, com evidente acúmulo de sedimentos no ponto de interceptação da estrada. Verifica-se que, apesar da vegetação no entorno, há formação de voçorocas no ponto mais alto da paisagem (próximo a uma estrada vicinal), que consistem na origem dos sedimentos aportados para o rio. Sugere-se a atuação com medidas de proteção do solo nas áreas à montante para evitar a expansão das voçorocas, bem como a implantação de estruturas para interceptação do fluxo de água e de sedimentos no seu leito (interior) para evitar o assoreamento do curso d'água.

Registros Fotográficos





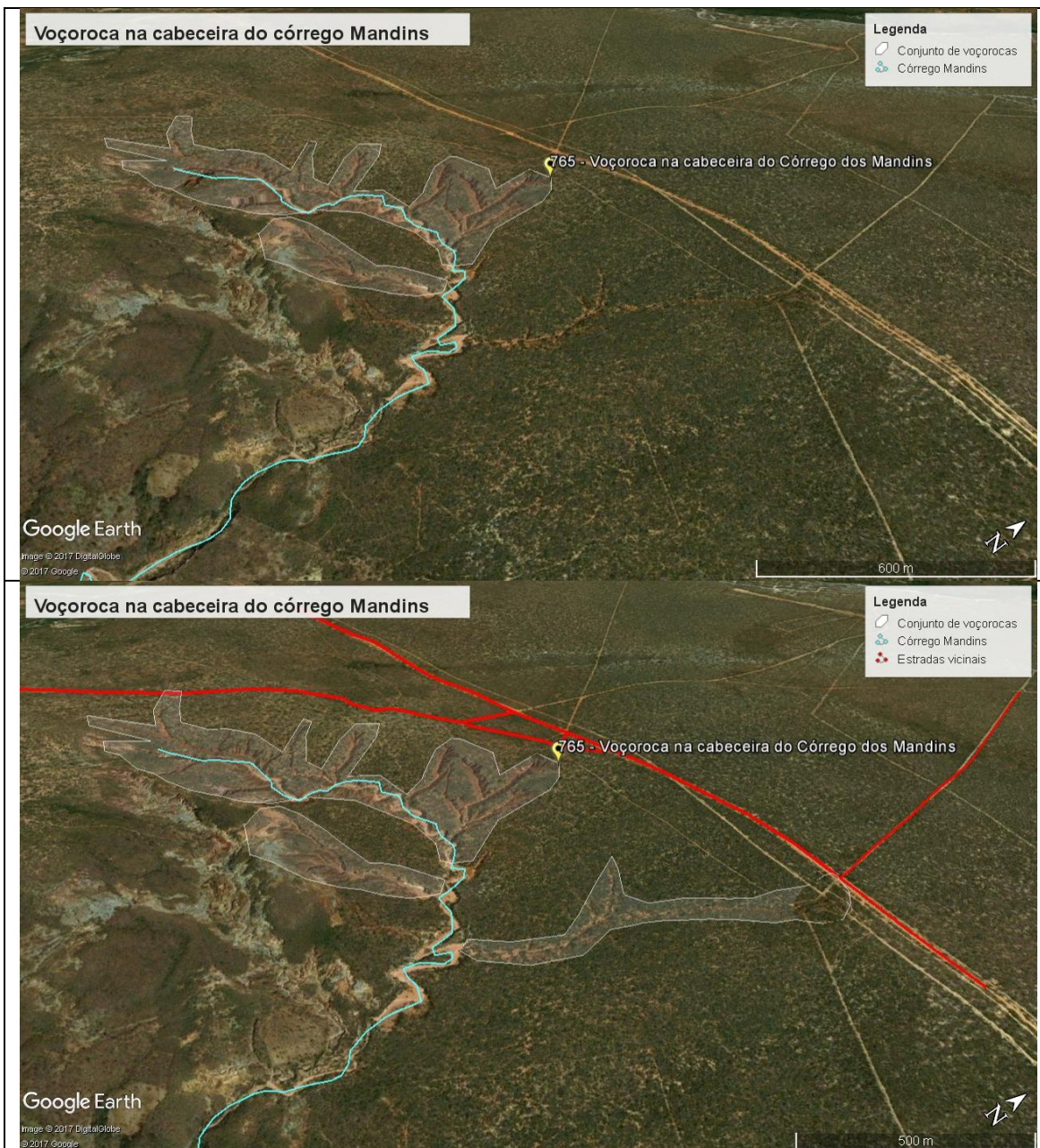


Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
749	529724.00 m E	8282005.00 m S	Linha de drenagem natural que carrega sedimentos diretamente para o rio Pandeiros, localizada próxima à Comunidade de Campos. Ponto em local de interceptação de estrada.

Localização em imagem de satélite



Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
765	517683.00 m E	8287459.00 m S	<p>Voçoroca na parte alta da bacia (cabeceira) do córrego Mandins, que possui aproximadamente 15 km de extensão e deságua no rio Padeiros a jusante do balneário que recebe o nome do rio. O córrego Mandins, encontra-se totalmente seco e assoreado (Ponto 770 - vista da ponte) em função da degradação em sua cabeceira, servindo de via de transporte de sedimentos para o Rio Pandeiros. As voçorocas que ocorrem na cabeceira do córrego Mandins têm sua origem, possivelmente, nas próprias condições de fragilidade dos solos da região associadas ao desmatamento do cerrado para produção de carvão e aos fluxos d'água advindos das estradas vicinais adjacentes. A análise da imagem de satélite revela haver um conjunto de voçorocas, além daquela vistoriada (Ponto 765). Sugere-se a adequação das estradas nos trechos de proximidade e influência sobre as voçorocas e também a implantação de estruturas físicas no interior das voçorocas que provocam o assoreamento do córrego Mandins objetivando a interceptação da água e do fluxo de sedimentos nos períodos de chuvas, evitando que a drenagem funcione como fonte de sedimentos para o Rio Pandeiros. Nesse sentido, é também importante a proteção da vegetação no entorno para evitar que o solo fique descoberto e para aumentar a recarga hídrica.</p>
Registros Fotográficos			









Ponto GPS	Coordenadas (Zona 23L)		Descrição
770	520440.00 m E	8284141.00 m S	Ponte sobre o córrego Mandins, que encontra-se seco e com grande camada de sedimentos em seu leito, reflexo de todo o sedimento provenientes das voçorocas na parte alta da microbacia.

Registros Fotográficos



6. Conclusão

A vistoria em campo, juntamente com as informações prévias repassadas à Codevasf pelos parceiros citados no presente relatório, evidenciaram que a sub-bacia do Rio Pandeiros apresenta diversos pontos de degradação ambiental relacionados à formação de processos erosivos, que podem comprometer a disponibilidade hídrica na bacia e contribuir para o assoreamento do Rio Pandeiros, ressaltando a importância de uma atuação conjunta dos governos federal, estadual e os municípios da região APA Pandeiros para implantação de projetos de revitalização da bacia com foco na sua recuperação hidroambiental.

Nesse sentido, dada a atual situação de indisponibilidade orçamentária que afeta a Codevasf, foi sugerido à Secretaria de Meio Ambiente de Januária e à Cáritas Diocesana a elaboração de um projeto de recuperação hidroambiental da bacia do Rio Pandeiros e o encaminhamento do mesmo à Codevasf, a qual poderá, em momento de disponibilidade de recursos orçamentários, estabelecer parcerias visando à transferência de recursos e/ou executar diretamente o referido projeto, o qual, sugere-se que deva ter sua implantação tratada como uma prioridade da Empresa no âmbito da revitalização de bacias hidrográficas.

Foi ainda sugerido aos entes parceiros elaborarem o projeto de revitalização da Bacia do Rio Pandeiros e submetê-lo a avaliação da Agência Nacional de Águas – ANA, no âmbito do Edital de Chamamento Público nº 001/2017 (disponível em: http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20170623045543_Edital_chamamento_final_PPA.pdf), objetivando pleitear recursos para sua implantação e/ou demais ações afins.

A Codevasf poderá apoiar a Prefeitura de Januária e os demais parceiros na formatação do referido projeto.

7. Referências Bibliográficas

FONSECA, D. S. R; NASCIMENTO, C. R; MIRANDA, W. A.; FIGUEIREDO, F. P. Diagnóstico do uso do solo e degradação ambiental na Bacia Hidrográfica do Pandeiros - MG como subsídio para estudos de impacto ambiental. Revista Eletrônica Georaguaia, v. 1, p. 1-20, 2011.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Mapa de Vegetação do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

IGA, INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS. Áreas de Proteção Ambiental do Estado de Minas Gerais. Demarcação e Estudos para Pré-Zoneamento Ecológico. APA Bacia do Rio Pandeiros. Belo Horizonte: Governo do Estado de Minas Gerais, 2006, 271p.

*RELATÓRIO DA 1ª EXPEDIÇÃO AMBIENTAL DA BACIA DO RIO PANDEIROS – Elaborado pela Prefeitura Municipal de Januária, Defesa Civil de Januária, EMATER-MG, IEF, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar do Meio Ambiente.

8. Responsáveis pelas informações

Antônio José da Silva Neto

Silvano Ferreira