

6.8. MICROBACIA DO CÓRREGO ÁGUA LIMPA (CAL).

A microbacia do córrego da Água Limpa abrange área equivalente a 776,00 ha. Possui ao longo de seu curso 8 nascentes que deságuam diretamente no Ribeirão do Chiqueiro.

A atividade antrópica em destaque na área desta bacia hidrográfica é a agricultura e a pecuária.

Foi possível constatar pelo levantamento de campo que esta área encontra-se pouco degradada. Constatou-se a manutenção da cobertura do solo, plantio em curvas de nível, aproveitamento das plantas voluntárias como cobertura e incremento da biodiversidade do solo e da propriedade com a manutenção das áreas de preservação permanentes - APPs (morros e encostas, fontes de água), conforme Lei nº 4.771, Código Florestal Brasileiro de 15/09/65.

Desta forma, e apesar da pequena área, a microbacia possui poucos focos erosivos, em número total de 6 voçorocas. Embora a área desta microbacia apresente relevo plano-ondulado, as feições erosivas localizam-se nas áreas de relevo mais acentuados. As feições erosivas mais significativas localizam-se pontualmente junto ao pequeno afluente da sua margem direita, sendo descrita a seguir.

Neste caso, consideradas Voçorocas “a, b e c” (Fotos 32, 33, 34 e 35).

Atualmente, o processo erosivo “b” acima citado aparenta-se parcialmente estável, com a regeneração natural do fundo do vale avançando para as áreas afetadas. Foi observado surgências (fluxos de água) nos processos “a e b” e a maior fonte de carreamento de sedimentos pode estar inserido no ponto “a”.



Foto 32: Visão geral da microbacia do córrego Água Limpa.



Foto 33: Erosão a



Foto 34: Erosão b



Foto 35: Erosão c

6.9. MICROBACIA DO CÓRREGO VELUDO (CV).

O córrego Veludo, com área de 2.614,00 ha possui suas nascentes, em número de 39, junto às feições de dissecação da Depressão de Gouveia. Foram levantados 12 processos erosivos.

Esse processo erosivo possui área aproximada de 0,2 ha e está localizada em área de meia-encosta da Fazenda Grupiara (Foto 36). A área ao entorno teve sua cobertura vegetal natural, formada pelas tipologias de campo cerrado e cerrado, transformadas em boa parte em pastagens, dando suporte às atividades pecuárias de caráter extensivo.



Foto 36: Visão geral da voçoroca instalada na encosta do morro, na Fazenda Grupiara.

6.10. MICROBACIA DO CÓRREGO DO TIGRE (CT).

A microbacia do córrego do Tigre possui área de 3.410,00 ha. Suas nascentes, em número de 52, encontram-se junto às Serras da Boa Vista e Mata Virgem, sendo formadas pelos córregos da Onça e Tamanduá II. Foram pontuados na área 34 processos erosivos nesta área.

Localizada na margem do córrego do Tigre (Foto 37), esta voçoroca possui área aproximada de 0,2 há. Verifica-se o uso intenso do solo através da aração e gradagem à montante da sua cabeceira. Em alguns pontos o distanciamento do talude não ultrapassa 5 metros.

A prática agrícola observada, além de favorecer a concentração da água da chuva e enxurradas nas bordas da voçoroca, desestabiliza o talude.

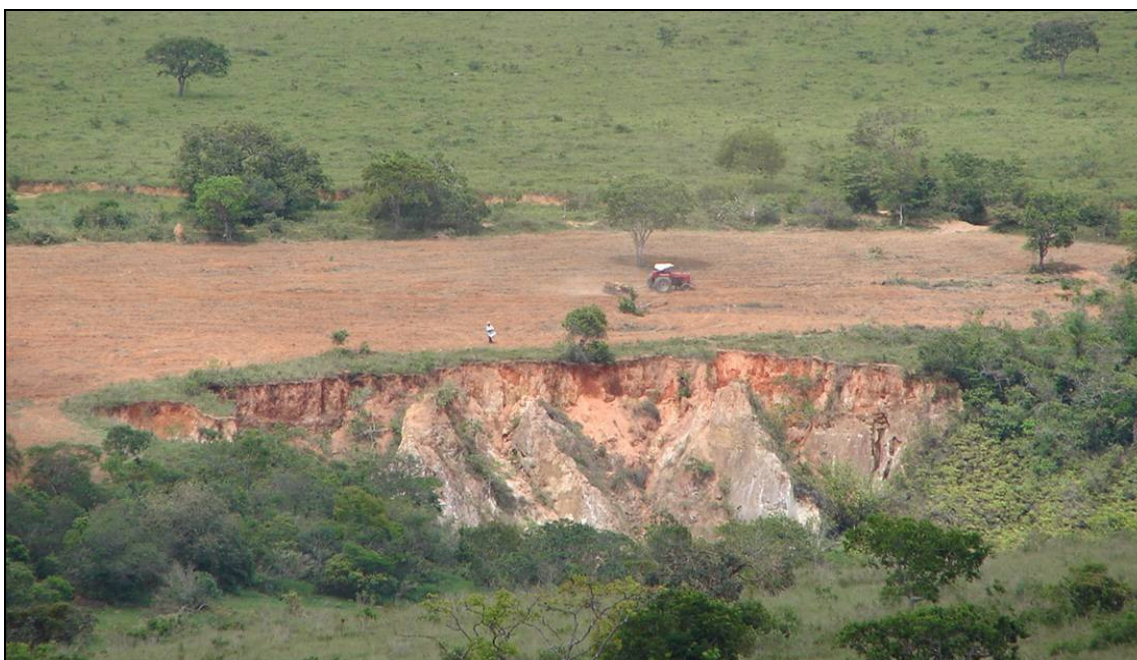


Foto 37: Visão geral da voçoroca, mostrando o trator arando a terra, próximo ao processo erosivo.

6.11. BAIXO CURSO DO RIBEIRÃO DO CHIQUEIRO (RC).

Com aproximadamente 53 nascentes, além daquelas descritas anteriormente e formadoras dos córregos do Bicho, Tanque, Rio Grande, da Lapinha, Ribeirão Datas, Bom Sucesso, das Almas, Capoeira do Alto, Ribeirão de Areia, Espinho, Água Limpa, Paulista, Veludo e Tigre, a Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Chiqueiro possui área de 51.764,22 ha e perímetro de 110.069 m.

Foram pontuados nas áreas adjacentes ao curso d'água do Ribeirão do Chiqueiro 43 processos erosivos.

Inserida a 1,5 km da sede do município de Gouveia (Foto 38), este processo erosivo compõe-se de 3 voçorocas junto à estrada de acesso ao Distrito de Cuiabá. Com áreas respectivas de 100m², 150m² e 250m² aproximadamente, este processo erosivo pode ter sido consequência das diversas formas do uso do solo. Verificou-se que os trilhos do gado (rebanho bovino) e as canaletas das estradas conduzem a água pluvial para a rede de canais da voçoroca contribuindo assim para o avanço da voçoroca.

Algumas tentativas de contenção deste processo foram feitas, como a construção de barraginhas, para contenção das águas da chuva e aterramento com rejeitos da construção civil.



Foto 38: No detalhe, os focos erosivo

7. CONCLUSÕES

O abandono das cavas de mineração observadas ao longo da Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Chiqueiro pode favorecer a formação de processos erosivos nesta área (ravinas e voçorocas), já que essas cavas e depósitos de estéreis e rejeitos apresentam-se em alguns pontos em áreas de taludes bastante íngremes e longos.

A extinta cava da Mineração Lopes, localizada junto ao Ribeirão Datas é um exemplo típico dessas áreas. É visível o acúmulo de material estéril sobre as encostas, proveniente das operações de lavras de minerais.

O uso do solo na microbacia do Córrego do Veludo caracteriza-se pelas pequenas propriedades. Neste caso, o uso intensivo do solo é feita, na maioria das vezes apenas nas partes mais baixas do relevo junto à planície aluvial e próximo à confluência ao Córrego do Veludo com o Ribeirão do Chiqueiro.

A ocupação e o uso dos solos em algumas áreas desta bacia hidrográfica favorecem a concentração da água da chuva e de enxurradas nas bordas dessas incisões erosivas. Além disso, esta operação pode ser considerada de risco de acidente uma vez que o peso do trator poderá causar ruptura do talude durante a operação de aração e gradagem dos solos.

Algumas incisões erosivas prejudicam o fluxo e o acesso dos moradores locais às várias propriedades rurais da área.

Estas formas erosiva na área da bacia hidrográfica (ravinas e voçorocas), podem estar contribuindo significativamente para o assoreamento dos cursos de água, através do entulhamento dos vales fluviais, alteração na paisagem e perda das áreas agrícolas.

Aas chuvas concentradas em certas estações do ano, aliada ao desmatamento para a produção agrícola, mineração, construção de estradas, rodovias, atividade agrícola quimificada, podem tornar os solos desprotegidos da cobertura vegetal, propiciando um impacto direto das gotas de chuva sobre a superfície do terreno.

Recomenda-se, assim, para esta bacia hidrográfica não retirar a cobertura vegetal dos solos, principalmente nas áreas de mananciais e recarga hídrica. O planejamento ambiental na realização de obras que necessitem da pesquisa e gestão dos recursos

naturais. E a realização de reflorestamentos e recuperação ambiental das áreas devastadas, principalmente em áreas de encostas íngremes.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área da Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Chiqueiro representa, na compartimentação do relevo, (que têm por princípio a dimensão das formas na perspectiva tridimensional; tamanho, gênese e idade), às unidades morfoesculturais (depressão periférica) e unidades morfológicas (os padrões de formas semelhantes; proposto por Ross (1992). Figura 1.12.

Divido os créditos desta pesquisa com meus amigos e companheiros de trabalho; Helton José Carmanini Lourenço e Marcos Aurélio Sartori.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUGUSTIN, C. H. R. R.; OLIVEIRA C. V.; DINIZ A. D. **Relações Solos - Superfícies Geomórficas na Porção Norte da Bacia do Ribeirão do Chiqueiro, Gouveia, MG.** Geonomos : Revista de Geociências, Minas Gerais, ano 13, n 2. p 19-27. 2005.

AUGUSTIN, C. H. R. R.; ARANHA, P. R.; **A ocorrência de voçorocas em Gouveia, MG: características e processos associados.** Geonomos: Revista de Geociências, Minas Gerais. ano 14, n 2. p 75-86 jul. 2006.

ALMEIDA ABREU, P. A. A. **A Evolução Geodinâmica da Serra do Espinhaço Meridional, Minas Gerais, Brasil.** Tese de doutorado, Freiburg, 1993, 150 p.

AUGUSTIN, C. H. R. R. **Geoökologische Studien im Südlichen Espinhaço Gebirge bei Gouveia, Minas Gerais, Brasilien unter Besouder Berücksichtigung der Landchaftsentwicklung.** Tese de doutorado. Frankfurt: Universidade de Frankfurt, 1995, 147 p.

BUENO, G. T., TRINDADE E. S.; MAGALHÃES, A. P.; **Paleociclos Depositionais e a Moderna Dinâmica Fluvial do Ribeirão do Chiqueiro - Depressão de Gouveia/Espinhaço Meridional – MG.**

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia Fluvial - O Canal Fluvial.** vol. 1. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1981, 313 p.

CRUZ, L.O. M. **Assinatura Geoquímica de Unidades Coluviais da Bacia do Córrego do Rio Grande – Depressão de Gouveia/MG.** Belo Horizonte – MG. 2006. 152p.

GUERRA, A. J. T; Silva, A. S; Botelho, R. G. M. **Erosão e Conservação dos Solos: Conceitos, Temas e Aplicações.** Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, RJ. 2ª Edição. 2005.

LAGES. S. G.; **Análise pedológica aplicada à identificação de discontinuidades estratigráficas: vertentes do Córrego do Quebra: depressão de Gouveia. MG.** Tese de Mestrado, UFMG. 2005. 102p.

LIMIAR ENGENHARIA AMBIENTAL. **Estudo de Impacto Ambiental.** Volume 1. Belo Horizonte, 2008.

MAGALHÃES Jr., A. P. et al. **Modificações no Padrão de Sedimentação Fluvial Durante o Quaternário Tardio no Espinhaço Meridional.** In: CONG. BRAS. GEOL., 37, São Paulo, 1992. Bol. Resumos Expandidos... São Paulo, SBGSP, 1992, p. 306-307.

MAGALHÃES Jr., A. P.; TRINDADE, E. S., BUENO, G. T. **Eventos Depositionais Aluviais Cenozóicos na Bacia do Ribeirão do Chiqueiro, Depressão de Gouveia - MG.** In: SIMP. NAC. GEOMORF., 1, Uberlândia - MG, 1996. Uberlândia: Revista Sociedade e Natureza, 1996. P. 74 - 78.

MOLINARI, D. C. Hidrologia, processos erosivos e movimentos de massa. In: ALBUQUERQUE, A.R.C. (Org.). **Contribuições Teóricas e Metodológicas da Geografia Física.** Manaus: EDUA, 2009.

QUINTERO, L. F. O; **Diagnóstico Ambiental da Bacia do Ribeirão do Chiqueiro, Município de Gouveia - MG. Uma abordagem a partir da ecologia da paisagem.**

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Ano 2000.

ROCHA, L. C; COSTA, R. D; FONSECA, B. M. **Identificação e Descrição de Terraço Fluvial e determinação de Paleotensões na Bacia do Córrego Gameleira, Espinhaço Meridional, Gouveia - MG.** In: XIII Simpósio de Geografia Física Aplicada, 2009, Viçosa - MG. XIII Simpósio de Geografia Física Aplicada. Viçosa- MG : Universidade Federal de Viçosa, 2009. v. 01. p. 01-342.

SAADI, A. **A Geomorfologia da Serra do Espinhaço Meridional em Minas Gerais e de Suas Margens.** Geonomos, Belo Horizonte - MG, 3(1), 1995, p. 41 - 63.

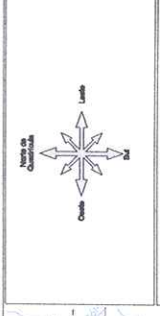
SALGADO, A. A.R;VALADÃO,R.C. **Contribuição da desnudação Geoquímica na Evolução da Erosão Diferencial no Espinhaço Meridional-MG.** Revista brasileira de Geomorfologia, Ano 4 n 2 2003, 31-40.

SOUZA, L. C. D; CARVALHO, M. A. C.; CORRÊA, B. S.; SILVA, M. P. **Consequências da atividade garimpeira nas margens do Rio Peixoto de Azevedo no perímetro urbano do município de Peixoto de Azevedo – MT.** Revista de Biologia e Ciências da Terra ISSN 1519-5228 Volume 8 - Número 2 - 2º Semestre 2008.

SAADI, A.; VALADÃO, R. C. **Evolução Geomorfológica Quaternária da Região de Gouveia, Serra do Espinhaço.** In: SIMP. GEOL. MG, 4, Belo Horizonte - MG, 1987. Anais... Belo Horizonte: SBG/MG, 1987, p. 434 - 448.

SCHOLL, W. U.; FOGAÇA, A. C. C. **Estratigrafia da Serra do Espinhaço na Região de Diamantina.** In: SIMP. GEOL. MG.; 1, Diamantina, 1979. Atas... Belo Horizonte: SBG/ MG, 1979, p. 55 - 73.

ANEXOS

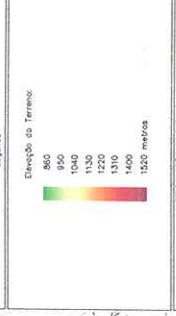


NOTAS

1 - Carta de 2002 (Drenagem, Relevo, Topografia e Saneamento) em escala 1:100.000.
 2 - Relevo obtido através do SRTM30+ (Shuttle Radar Topographic Mission) - versão 1.0 (2010).
 3 - Dados de campo levantados em 2012.
 4 - Sistema de Referência Geográfica: UTM, Datum: SAD 69, Proj.: UTM.
 5 - Sistema de Coordenadas: UTM.
 6 - Escala Cartográfica: 1:50.000.

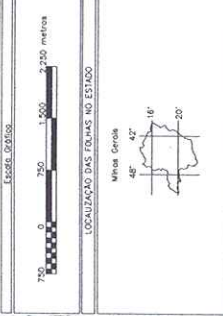
CONVENÇÕES

Limite Municipal
 Rio
 Estrada
 Linha de Bordo de Rio/Canção
 Microcanal
 Canal de Irrigação
 Canal de Irrigação (de 50 metros)
 Ponte de concreto armado
 Ponte de concreto armado (de 50 metros)
 Ponte de madeira
 Área Alagada



ARTICULAÇÃO DAS FORMAS

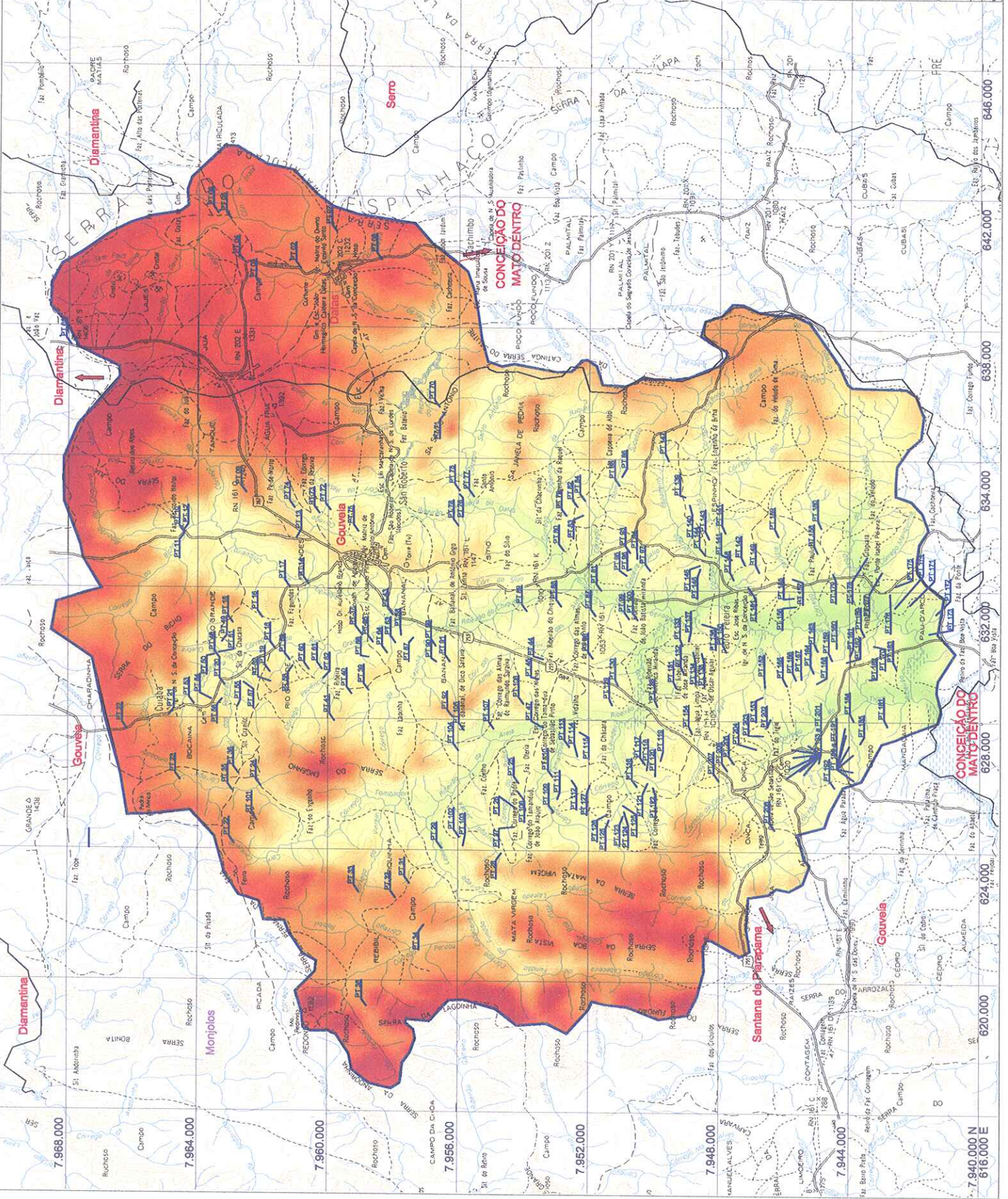
Forma de Campo	Contorno
Planície	Contorno
Colina	Contorno
Monte	Contorno
Montanha	Contorno
Serra	Contorno
Monte	Contorno
Monte	Contorno



BIOPRESERVAÇÃO Consultoria e Emp. Ltda
 Rua Barão de São Paulo, 100 - Centro - Belo Horizonte - MG - Brasil
 CNPJ: 07.438.888/0001-00
 Insc. Est.: 001.458.421-01
 Insc. Municipal: 001.458.421-01
 Insc. Estadual: 001.458.421-01
 Insc. Federal: 001.458.421-01

CARTA TOPOGRÁFICA DA BACIA DO RIBEIRÃO OHLBEIRO

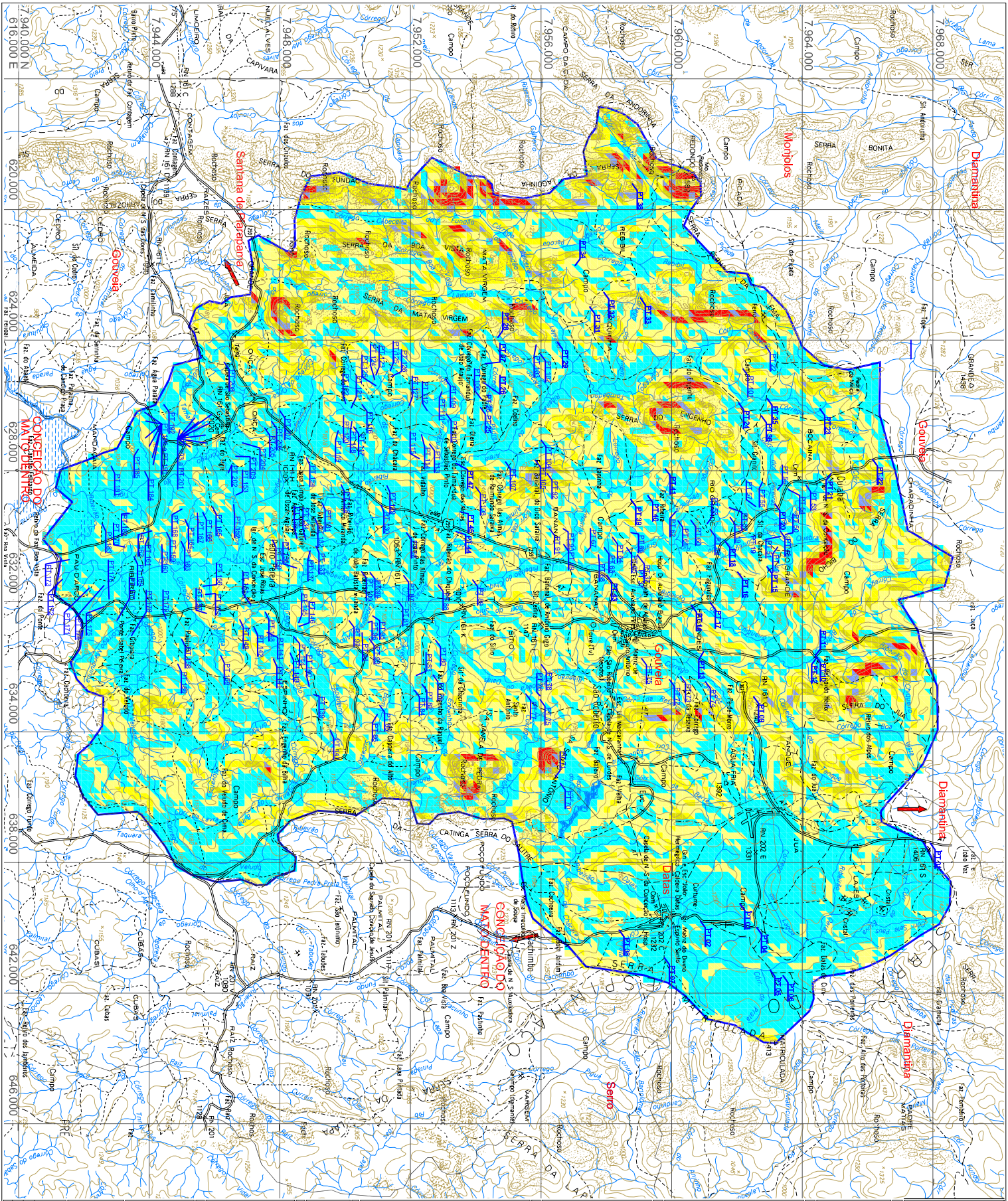
Autores: J. S. Siqueira, J. S. Siqueira, J. S. Siqueira
 Escala: 1:50.000
 Data: 2012
 Projeto: 1:50.000
 Folha: 1:50.000
 Escala: 1:50.000
 Data: 2012
 Projeto: 1:50.000
 Folha: 1:50.000



ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
(
/Subject
(D:20100424125048-03'00'
/ModDate
(
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20100424125048-03'00'
/CreationDate
(Helton)
/Author
-mark-



NOTAS

Mostra de Orientação

Quilômetros

Metros

CONEXÕES

- Rodovia
- Estrada
- Hidrografia
- Limite de Base de Estado (Quilômetros de 50 metros)
- Ponto de Controle Vertical
- Ponto de Controle Horizontal
- Ponto de Estado
- Aço Sinalizado

LEGENDA

Indicadores	Porcentagem	Área
0,00	4,1	118.924 ha
10,00	32,8	80.866 ha
20,00	11,3	27.264 ha
30,00	4,3	1.069 ha
40,00	1,0	2.492 ha
50,00	1,5	3.760 ha

LOCALIZAÇÃO DAS TÓRNAS NO ESTADO

ESCALA GRÁFICA

720 0 720 1440 2220 metros

Símbolo	Descrição	Material
□	Estado	Celulosa
□	Município	Polipropileno
□	Quilômetro	Polipropileno
□	Cidade	Papel
□	Distrito	Papel
□	Localidade	Papel

DENSORES DE TERRAÇOS

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

CONSERVAÇÃO E EMP. LÍDA

BIOPRESERVAÇÃO

Consultoria e Emp. Ltda

Projeto de Engenharia e Arquitetura

Condição de Contato: 0800-0783333

CARTÃO DE DECLARAÇÃO

MA BACHA DO RIBEIRÃO CHIQUEIRO

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

PROJETO DE ENGENHARIA

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

PROJETO DE ENGENHARIA

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

PROJETO DE ENGENHARIA

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

PROJETO DE ENGENHARIA

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

PROJETO DE ENGENHARIA

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

PROJETO DE ENGENHARIA

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

PROJETO DE ENGENHARIA

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

PROJETO DE ENGENHARIA

1 - Contorno de Base, 2 - Limite de Base, 3 - Contorno de Topo e 4 - Contorno de Base. Escala: 1:100.000.

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
(
/Subject
(D:20100424131938-03'00'
/ModDate
(
/Keywords
(PDFCreator Version 0.9.5)
/Creator
(D:20100424131938-03'00'
/CreationDate
(Helton)
/Author
-mark-