



**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS  
NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BICUDO, NOS  
MUNICÍPIOS DE CORINTO E MORRO DA GRAÇA,  
MINAS GERAIS.**

## **RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS “AS BUILT”**

**ATO CONVOCATÓRIO Nº 006/2014  
CONTRATO DE GESTÃO Nº 02/IGAM/2012  
CONTRATO Nº 002/2015  
SETEMBRO/2015**



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo





**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS  
NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BICUDO, NOS  
MUNICÍPIOS DE CORINTO E MORRO DA GRAÇA,  
MINAS GERAIS.**

## **RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS “AS BUILT”**


**ATO CONVOCATÓRIO Nº 006/2014  
CONTRATO DE GESTÃO Nº 02/IGAM/2012  
CONTRATO Nº 002/2015  
SETEMBRO/2015**



Associação Executiva de Apoio à Gestão  
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo



| <b>EQUIPE NEOGEO GEOTECNOLOGIA</b>          |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>NOME</b>                                 | <b>FUNÇÃO</b>                      |
| <b>Juliano Vitorino de Matos</b>            | Sócio Diretor                      |
| <b>Fábio José Miranda</b>                   | Sócio Diretor                      |
| <b>Nello Nemer Silva Santos de Oliveira</b> | Engenheiro Civil                   |
| <b>Rogério Rodrigues Pedrosa</b>            | Engenheiro Civil                   |
| <b>Danielle Fátima de Oliveira</b>          | Analista Administrativo/Financeiro |
| <b>Tássio Ramos Sales</b>                   | Assistente Administrativo          |
| <b>Fabício Romeiro de Jesus</b>             | Assistente Financeiro              |
| <b>Franciele Rodrigues Neri de Avelar</b>   | Técnica de Segurança do Trabalho   |
| <b>Emerson Evaristo Alves</b>               | Analista de Logística              |
| <b>Mauro Bernardes de Assis</b>             | Desenhista                         |
| <b>Carlos Luiz do Nascimento Barbosa</b>    | Encarregado de Obras               |
| <b>Jarbas Ribeiro Oliveira</b>              | Encarregado de Obras               |
| <b>Erick Nascimento Costa</b>               | Técnico Agrimensor                 |
| <b>Amanda Florentino de Oliveira</b>        | Coordenadora da Mobilização Social |
| <b>Julianne Cosse de Azevedo</b>            | Mobilizadora Social                |
| <b>Moab de Sá Ribeiro</b>                   | Topógrafo                          |

|  |                 |                                  |
|--|-----------------|----------------------------------|
| PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BICUDO, NOS MUNICÍPIOS DE CORINTO E MORRO DA GARÇA, MINAS GERAIS.          |                 |                                  |
| <b>RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS “ASBUILT”.</b>  |                 |                                  |
| Revisão: 00  | Finalidade: [3] | Data:                            |
| Legenda Finalidade: [1] Para Informação - [2] Para Comentário - [3] Para Aprovação   |                 |                                  |
| <u>Elaborado por:</u> Resisliane Cristina dos Santos   |                 |                                  |
| <u>Supervisionado por:</u> Jarbas Ribeiro  |                 | <u>Aprovado por:</u> Nello Nemer |
| Ass. Autor   | Ass. Superv.    | Ass. Aprovação                   |
| NEOGEO GEOTECNOLOGIA LTDA<br>Rua Guaicuí, nº 26, Sala 1101<br>Bairro Coração de Jesus – CEP: 30380-380<br>Belo Horizonte / MG (31) 2510-2700 |                 |                                  |
|   |                 |                                  |

## **APRESENTAÇÃO DO TRABALHO**

O presente relatório, atendendo especificações do Termo de Referência das Obras de Recuperação hidroambiental na Bacia hidrográfica do Rio Bicudo no Estado de Minas Gerais elaborado pela AGB Peixe Vivo, contém informações a respeito das atividades realizadas pela empresa Neogeo Geotecnologias Ltda., referente às obras e serviços executados no período conforme contrato nº 002/2015, sendo um dos produtos a serem entregues, componente dos trabalhos executados ao longo do projeto.

No documento encontra-se descrição sucinta da execução dos serviços, devido à escassez hídrica e o assoreamento optou-se pela construção de “barraginhas” como proposição de ações estruturais na bacia.

A informação é dividida em tópicos quanto à sua tipologia e são subdivididas em textos descritivos da operação realizada, tabela contendo coordenadas geográficas dos pontos de intervenção, fotografias dos serviços executados e tabelas comparativas de quantitativo de serviço planejado e serviço executado.



## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>2. OBRA HIDROAMBIENTAL.....</b>         | <b>9</b>  |
| <b>3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>4. DESENVOLVIMENTO.....</b>             | <b>12</b> |
| 4.1. ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO.....  | 12        |
| 4.2. PARCERIAS .....                       | 13        |
| 4.3. SERVIÇOS DE SUPERVISÃO .....          | 13        |
| 4.4. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO .....   | 14        |
| 4.5. TOPOGRAFIA.....                       | 15        |
| 4.6. OBRAS.....                            | 16        |
| <b>5. DESMOBILIZAÇÃO .....</b>             | <b>50</b> |
| <b>6. QUANTITATIVOS EXECUTADOS.....</b>    | <b>51</b> |
| <b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>       | <b>52</b> |
| <b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b> | <b>53</b> |
| <b>ANEXO .....</b>                         | <b>54</b> |

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1: Área de execução das intervenções. ....         | 11 |
| Figura 2: Supervisão dos serviços. ....                   | 14 |
| Figura 3: Fiscalização das barraginhas; .....             | 14 |
| Figura 4: Fiscalização das estradas barraginhas; .....    | 15 |
| Figura 5: Levantamento topográfico das barraginhas; ..... | 16 |
| Figura 6: Cascalhamento das estradas; .....               | 17 |
| Figura 7: Estradas patroladas; .....                      | 17 |
| Figura 8: Retirada das Placas de Obra; .....              | 51 |
| Figura 9: Retirada das Placas de Obra .....               | 51 |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1: Planilha de coordenadas das barraginhas. .... | 18 |
| Tabela 2: Quantitativo de serviços executados; .....    | 51 |

## 1. INTRODUÇÃO

A partir de 2010, foi instituída a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, conforme a Resolução CNRH nº 108 de 2010. A AGB Peixe Vivo delegada “Agência de Bacia” do CBH São Francisco elaborou então, o Plano de Investimento dos Recursos da Cobrança para o ano de 2011, contemplando diretrizes para a utilização destes recursos.

Sob o Ato Convocatório Nº 006/2014 e o Contrato de Gestão Nº 02/IGAM/2012 a NeoGeo Geotecnologia foi contratada para a realização do Projeto de Melhoria Hidroambiental em pontos diversos de estradas rurais na bacia hidrográfica do rio Bicudo no Estado de Minas Gerais.

O projeto, executado em sua plenitude, pretende promover a redução dos processos erosivos através de ações mecânicas de diferentes modalidades, visando a melhoria hidroambiental em pontos diversos de estradas rurais na bacia hidrográfica do rio bicudo, assim delimitado no termo de Referência.

Para tal, os padrões utilizados para execução de obras, foram descritos no termo de referência e Plano de Trabalho, tais como: Adequação de estradas rurais para melhoramento das condições de drenagem destas; construção de bacias de contenção das águas pluviais, que retêm as águas provenientes das estradas, que causariam erosões e carreamentos de sedimentos; serviços de topografia; supervisão das obras e mobilização social.

Para a realização das intervenções propostas para a recuperação hidroambiental da referida área, as atividades de mobilização social foram imprescindíveis para o sucesso, haja vista a grande divisão de opiniões quando o assunto é socioambiental.

Espera-se que o projeto, após sua implantação, melhore a qualidade e aumente a quantidade de água no Rio Bicudo, com isto almeja-se melhorar a qualidade de vida da população local. Contudo, é necessário que se faça um trabalho de orientação e capacitação da população de forma a garantir a sustentabilidade do projeto.

## **2. OBRA HIDROAMBIENTAL**

Na área objeto deste projeto constatou-se uma série de danos ambientais decorrentes do uso inadequado do solo e de práticas que são utilizadas ao longo de muitos anos. Com o desmatamento feito de forma indiscriminada aliado ao super pastoreio e a mecanização inadequada nas plantações, acarretam a degradação da vegetação, o empobrecimento dos solos, ocasionando a compactação de muitas terras agrícolas, o surgimento de processos erosivos, que contribuem para diminuição da capacidade de infiltração de água através dos poros do solo.

O resultado são solos cada vez mais erodidos, secos e improdutivos, aonde a capacidade de reabastecimento do lençol freático cada vez mais diminui, em função da impermeabilização incomum das camadas superficiais.

Devido ao tipo de solo predominante na região, e ao manejo inadequado do solo nas cabeceiras da bacia, ocasionado pela conversão de áreas vegetadas para fins da implantação da pecuária extensiva, houve o aumento do processo de erosão e carreamento de sedimentos para a rede de drenagem.

O processo inicia-se quando a exposição do solo aumenta a compactação, quer seja pelo impacto das chuvas, quer seja pelo pisoteio do gado. Esse aumento da compactação reduz a capacidade de infiltração e incrementa a geração de deflúvios superficiais diretos, que devido a suas altas velocidades desencadeiam processos erosivos no âmbito das bacias hidrográficas.

As bacias de captação de águas pluviais, também conhecidas como “barraginhas”, são estruturas que têm o objetivo de reter sedimentos ao longo das estradas vicinais e acumular água de chuva excedente, aumentando a infiltração no solo e, conseqüentemente, o reabastecimento do lençol freático, o que favorece a manutenção das nascentes, a retenção dos sedimentos transportados e a redução do assoreamento dos rios.

A construção de barraginhas vem mitigar os processos acima descritos, no sentido de contribuir para a melhoria hidroambiental das bacias hidrográficas, ou seja, o incremento na quantidade de água e melhoria em sua qualidade.



Identificou se, portanto, a necessidade de realização de obras de Adequação de estradas rurais para melhoramento das condições de drenagem e realização de eventos de mobilização social buscando uma integração entre a comunidade e as questões ambientais.

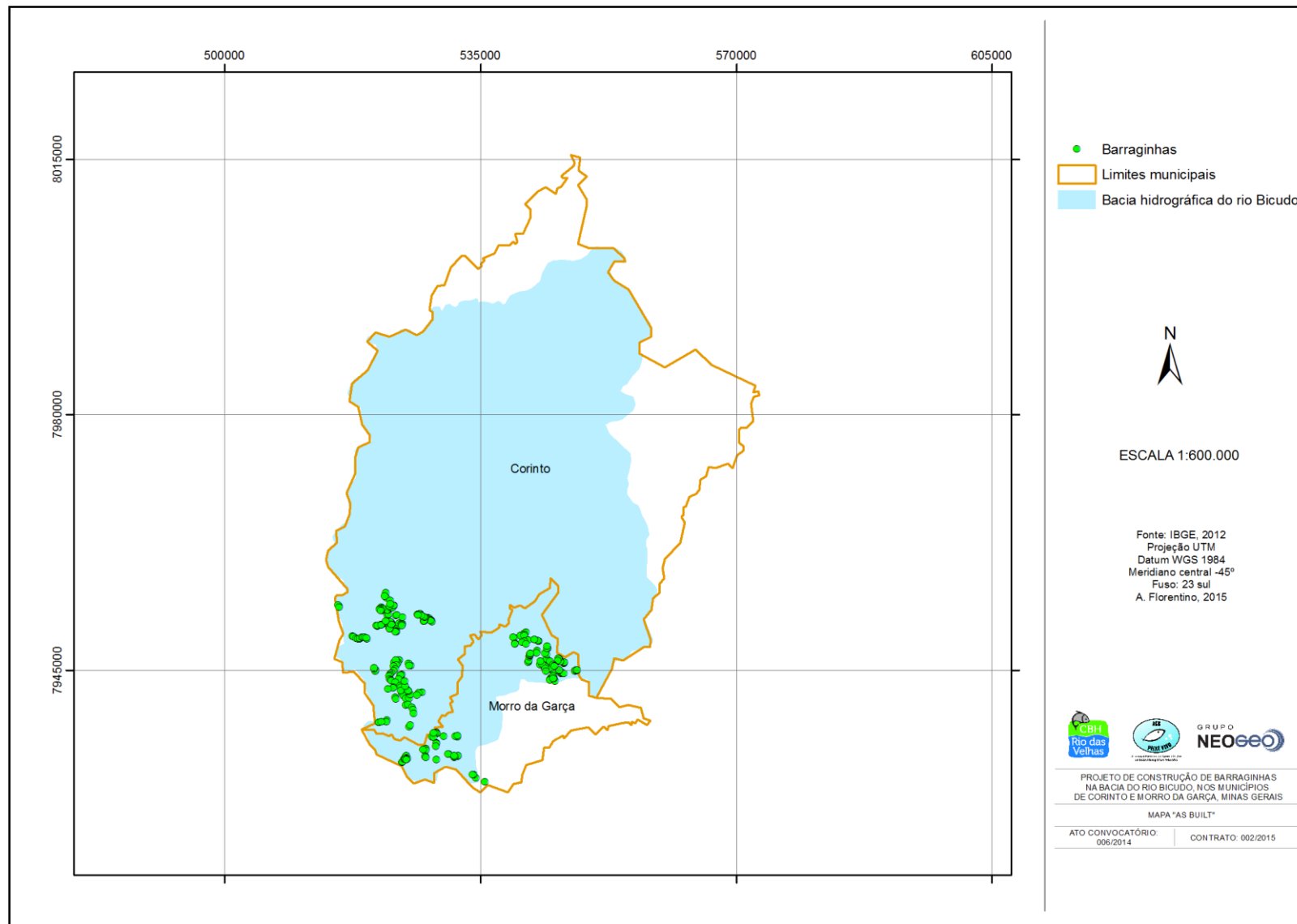


Figura 1: Área de execução das intervenções.

### **3. OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA**

O objetivo geral do projeto foi promover a recuperação hidroambiental da bacia hidrográfica do rio Bicudo por meio da construção de barraginhas nas margens de estradas rurais, controle dos processos erosivos, adoção de práticas de conservação do solo e proteção de nascentes, diminuindo a quantidade de sedimentos que são carregados para as nascentes e leito dos rios, melhorando a qualidade e quantidade das águas:

Os objetivos específicos eram:

- Adequação de estradas rurais para melhoramento das condições de drenagem destas;
- Construção de bacias de captação de águas pluviais (barraginhas) para contenção de sedimentos, evitando o assoreamento dos corpos hídricos e para contribuição da recarga de água subterrânea;
- Difusão da educação ambiental junto aos produtores rurais cadastrados por meio do envolvimento e mobilização social;
- Formação de Parcerias com as Prefeituras locais para difusão de técnicas de manejo adequado do solo em áreas rurais.

### **4. DESENVOLVIMENTO**

#### **4.1. ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO**

No sentido de atender à exigência contida no Termo de Referência e planejar a execução das atividades, visando a maior eficiência possível, foi elaborado plano de trabalho do projeto, com cronograma de execução físico dos serviços a serem executados. Visando adequar à realidade local e contornar algumas dificuldades encontradas durante o andamento das atividades que pudessem impactar no prazo de execução do serviço, tornou-se necessário uma adequação do cronograma físico previsto.

| CRONOGRAMA FÍSICO |   |     |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM              | ATIVIDADE   | MÊS |   |   |   |   |   |   |   |
|                   |   | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <b>1.</b>         | <b>PLANO DE TRABALHO</b>                                  |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.1.              | Elaboração do Plano de Trabalho                           |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.2.              | Emissão da ART  |     |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>2.</b>         | <b>TOPOGRAFIA</b>   |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.1.              | Levantamento Topográfico e estaqueamento                  |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 2.2.              | Elaboração de Relatório Topográfico                       |     |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>3.</b>         | <b>INSTALAÇÃO DE PLACA DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA</b>    |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.1.              | Canteiro  |     |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>4.</b>         | <b>MOBILIZAÇÃO SOCIAL</b>                                 |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 4.1.              | Elaboração de Material Gráfico                            |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 4.2.              | Impressão de Material Gráfico                             |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 4.3.              | Realização de Seminário Inicial                           |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 4.4.              | Elaboração de Relatórios Mensais de Mobilização Social    |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 4.5.              | Realização de Seminário de Encerramento                   |     |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>5.</b>         | <b>CONSTRUÇÃO DAS BARRAGINHAS</b>                         |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 5.1.              | Barraginhas em Estradas Rurais                            |     |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>6.</b>         | <b>RELATÓRIO DE AS BUILT E DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO</b> |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 6.1.              | Entrega da Obra   |     |   |   |   |   |   |   |   |

Figura 2: Cronograma Físico de Execução da Obra.

## 4.2. PARCERIAS

Para auxiliar na execução das obras a empresa NEOGEO contou com o apoio de moradores locais que auxiliaram na identificação de pontos críticos e da prefeitura que auxiliou na liberação das áreas e apoio operacional.

## 4.3. SERVIÇOS DE SUPERVISÃO

Para auxiliar na execução das obras a empresa NEOGEO contou com equipe chave capacitada, de modo a conduzir os trabalhos da maneira mais efetiva possível, com: modernos equipamentos, veículos, equipe administrativa dando suporte para a equipe de campo, visando a minimizar os riscos e evitar retrabalhos.

A equipe iniciou seus trabalhos de planejamento assim que foi emitida a Ordem de Serviço e estava presente de forma integral no local da obra.

A equipe é composta dos seguintes profissionais e suas respectivas formações:

- Gerente de Obras – Engenheiro Civil – responsável técnico;
- Supervisor de Obras – Engenheiro Civil - residente;
- Topógrafo – Técnico em Agrimensura;

- Mobilizadora Social – Engenheira Agrônoma;
- Mobilizador Social – Técnico em Agropecuária.



**Figura 2: Supervisão dos serviços.**

#### **4.4. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

As obras de recuperação hidroambiental ocorridas nos Municípios de Corinto e Morro da Garça/MG, contaram com a fiscalização da AGB Peixe Vivo.

Foram realizadas visitas in loco durante o andamento das obras para reconhecimento e validação dos serviços executados.



**Figura 3: Fiscalização das barraginhas;**





**Figura 4: Fiscalização das estradas barraginhas;**

#### **4.5. TOPOGRAFIA**

Os trabalhos de topografia “AsBuilt” foram executados por funcionários qualificados, auxiliado por um ajudante de campo, em estrita observância às informações e normas constantes neste Termo de Referência.

Os equipamentos utilizados para os serviços foram:

- GPS Garmim Etrex 10; Câmera Digital Nikon;
- Trena de aço de 5 metros;
- Trena de Fibra de Vidro de 50 metros;
- Notebook Acer com software topográfico “Topo EVN”, software de desenho “Autocad 2012”; MagMap e Google Earth.

Para execução do levantamento topográfico foi utilizada a seguinte metodologia:

- Identificação das áreas – Foi feito a identificação das áreas e estradas onde fosse possível e viável a construção das lombadas e barraginhas.
- Locação e estaqueamento – Com a utilização do GPS e Trex 30 Garmim e estacas de madeira, foi feito o levantamento topográfico e estaqueamento das barraginhas, considerando a distância de 100 metros entre estacas e/ou as características físicas da região.
- Processamento dos dados – Após o levantamento e estaqueamento em campo, com a utilização dos softwares Map. Source, ArcGIS 10.1 foi gerado a

planilha de coordenadas e mapa de identificação das intervenções. Para identificação das áreas foi utilizado, como auxílio, imagem de satélite do Google Earth.



Figura 5: Levantamento topográfico das barraginhas;

#### **4.6. OBRAS**

##### **a) Adequação das Estradas Rurais**

A Adequação das Estradas Rurais foi executada respeitando os critérios definidos no Termo de Referência.

A execução do serviço de adequação das estradas (patrolamento), foi realizada com a utilização de uma máquina motoniveladora, além do patrolamento também foi realizado o cascalhamento das lombadas.

O patrolamento foi executado nas estradas que alimentam as comunidades do Capivara e do Santana, município de Corinto-MG.



**Figura 6: Cascalhamento das estradas;**



**Figura 7: Estradas patroladas;**

**b) Construção de Barraginhas**

Foram construídas 308 barraginhas e distribuídas de forma a atender uma demanda da região, sendo distribuídas conforme descrito abaixo:

- 89 ao longo do Ribeirão Riacho do Morro
- 113 ao longo do Córrego Capivara



- 46 ao longo do Riacho Alto Bicudo
- 66 ao longo do Ribeirão Santana

As barraginhas foram identificadas conforme a área de locação:

- RM (Riacho do Morro) seguido pela letra “B” e o número de sequência;
- CC (Córrego Capivara) seguido pela letra “B” e o número de sequência;
- AB (Ribeirão Alto Bicudo) seguido pela letra “B” e o número de sequência;
- RS (Ribeirão Santana) seguido pela letra “B” e o número de sequência;

**Tabela 1: Planilha de coordenadas das barraginhas.**

| <b>TOPOGRAFIA</b>                                      |              |              |
|--|--------------|--------------|
| <b>PROJETO: Rio Bicudo - Corinto Morro da Graça-MG</b> |              |              |
| <b>Carlos Barbosa</b>                                  |              |              |
| <b>Ribeirão Riacho do Morro</b>                        |              |              |
| <b>BARRAGINHA</b>                                      | <b>E (X)</b> | <b>N (Y)</b> |
| RM-B-01  | 547939,000   | 7944960,000  |
| RM-B-02  | 547975,000   | 7944886,000  |
| RM-B-03  | 548146,000   | 7945007,000  |
| RM-B-04  | 548098,000   | 7945018,000  |
| RM-B-05  | 548242,000   | 7945073,000  |
| RM-B-06  | 546396,000   | 7945940,000  |
| RM-B-07  | 546432,000   | 7946050,000  |
| RM-B-08  | 546513,000   | 7946091,000  |
| RM-B-09  | 545895,000   | 7946512,000  |
| RM-B-10  | 545852,000   | 7946372,000  |
| RM-B-11  | 545918,000   | 7946218,000  |
| RM-B-12  | 545937,000   | 7946249,000  |
| RM-B-13  | 545987,000   | 7946214,000  |
| RM-B-14  | 545702,000   | 7946638,000  |
| RM-B-15  | 545681,000   | 7946660,000  |
| RM-B-16  | 545588,000   | 7946338,000  |
| RM-B-17  | 545039,000   | 7944437,000  |
| RM-B-18  | 545083,000   | 7944935,000  |
| RM-B-19  | 545163,000   | 7944920,000  |
| RM-B-20  | 544261,000   | 7945125,000  |
| RM-B-21  | 544604,000   | 7945258,000  |
| RM-B-22  | 543737,000   | 7945448,000  |
| RM-B-23  | 543819,000   | 7945607,000  |
| RM-B-24  | 543174,000   | 7945853,000  |
| RM-B-25  | 543464,000   | 7945862,000  |

|         |            |             |
|---------|------------|-------------|
| RM-B-26 | 542971,000 | 7949005,000 |
| RM-B-27 | 542902,000 | 7949047,000 |
| RM-B-28 | 542835,000 | 7949080,000 |
| RM-B-29 | 544120,000 | 7946481,000 |
| RM-B-30 | 544076,000 | 7946548,000 |
| RM-B-31 | 544492,000 | 7946291,000 |
| RM-B-32 | 544969,000 | 7945823,000 |
| RM-B-33 | 545000,000 | 7945825,000 |
| RM-B-34 | 540467,000 | 7949807,000 |
| RM-B-35 | 541048,000 | 7950090,000 |
| RM-B-36 | 541282,000 | 7950262,000 |
| RM-B-37 | 541014,000 | 7949933,000 |
| RM-B-38 | 546263,000 | 7944634,000 |
| RM-B-39 | 546067,000 | 7944574,000 |
| RM-B-40 | 546014,000 | 7944642,000 |
| RM-B-41 | 546084,000 | 7944728,000 |
| RM-B-42 | 546404,000 | 7944589,000 |
| RM-B-43 | 545110,000 | 7943760,000 |
| RM-B-44 | 545226,000 | 7943549,000 |
| RM-B-45 | 544662,000 | 7943997,000 |
| RM-B-46 | 544589,000 | 7943860,000 |
| RM-B-47 | 544551,000 | 7943779,000 |
| RM-B-48 | 544527,000 | 7943689,000 |
| RM-B-49 | 544978,000 | 7944215,000 |
| RM-B-50 | 545038,000 | 7943930,000 |
| RM-B-51 | 545005,000 | 7943919,000 |
| RM-B-52 | 544980,000 | 7943897,000 |
| RM-B-53 | 543850,000 | 7945240,000 |
| RM-B-54 | 543893,000 | 7945289,000 |
| RM-B-55 | 543950,000 | 7944930,000 |
| RM-B-56 | 545746,000 | 7944980,000 |
| RM-B-57 | 545708,000 | 7945007,000 |
| RM-B-58 | 545794,000 | 7945081,000 |
| RM-B-59 | 541585,000 | 7946229,000 |
| RM-B-60 | 541555,000 | 7946144,000 |
| RM-B-61 | 541619,000 | 7946369,000 |
| RM-B-62 | 543238,000 | 7946287,000 |
| RM-B-63 | 542773,000 | 7947752,000 |
| RM-B-64 | 542675,000 | 7947385,000 |
| RM-B-65 | 541034,000 | 7949745,000 |
| RM-B-66 | 544073,000 | 7947217,000 |
| RM-B-67 | 543855,000 | 7947349,000 |
| RM-B-68 | 541736,000 | 7946909,000 |
| RM-B-69 | 541754,000 | 7947036,000 |



|         |            |             |
|---------|------------|-------------|
| RM-B-70 | 541772,000 | 7947131,000 |
| RM-B-71 | 541781,000 | 7947256,000 |
| RM-B-72 | 541880,000 | 7947323,000 |
| RM-B-73 | 545155,000 | 7945645,000 |
| RM-B-74 | 545154,000 | 7945604,000 |
| RM-B-75 | 541544,000 | 7949139,000 |
| RM-B-76 | 541034,000 | 7948991,000 |
| RM-B-77 | 540715,000 | 7948833,000 |
| RM-B-78 | 539670,000 | 7949453,000 |
| RM-B-79 | 539504,000 | 7949575,000 |
| RM-B-80 | 544238,000 | 7948060,000 |
| RM-B-81 | 544177,000 | 7948003,000 |
| RM-B-82 | 544150,000 | 7948017,000 |
| RM-B-83 | 544132,000 | 7948294,000 |
| RM-B-84 | 539718,000 | 7948706,000 |
| RM-B-85 | 539720,000 | 7948666,000 |
| RM-B-86 | 541222,000 | 7948646,000 |
| RM-B-87 | 542365,000 | 7949222,000 |
| RM-B-88 | 542366,000 | 7949252,000 |
| RM-B-89 | 542394,000 | 7949258,000 |

| <b>TOPOGRAFIA</b>                                     |            |             |
|---|------------|-------------|
| <b>PROJETO: Rio Bicudo -Corinto Morro da Graça-MG</b> |            |             |
| <b>Carlos Barbosa</b>                                 |            |             |
| <b>Ribeirão Capivara</b>                              |            |             |
| CC-B-01   | 523374,000 | 7950854,000 |
| CC-B-02   | 523349,000 | 7950873,000 |
| CC-B-03   | 523304,000 | 7950903,000 |
| CC-B-04   | 523278,000 | 7950959,000 |
| CC-B-05   | 523287,000 | 7951056,000 |
| CC-B-06   | 523317,000 | 7951101,000 |
| CC-B-07   | 523342,000 | 7951160,000 |
| CC-B-08   | 523400,000 | 7951089,000 |
| CC-B-09   | 523431,000 | 7951063,000 |
| CC-B-10   | 522779,000 | 7951526,000 |
| CC-B-11   | 522774,000 | 7951589,000 |
| CC-B-12   | 522728,000 | 7951606,000 |
| CC-B-13   | 520894,000 | 7951103,000 |
| CC-B-14   | 520766,000 | 7951119,000 |
| CC-B-15   | 520886,000 | 7951182,000 |
| CC-B-16   | 522020,000 | 7951439,000 |
| CC-B-17   | 522080,000 | 7951551,000 |
| CC-B-18   | 522047,000 | 7951594,000 |
| CC-B-19   | 521717,000 | 7953180,000 |

|         |            |             |
|---------|------------|-------------|
| CC-B-20 | 521755,000 | 7953221,000 |
| CC-B-21 | 521730,000 | 7953342,000 |
| CC-B-22 | 521699,000 | 7953328,000 |
| CC-B-23 | 521637,000 | 7953374,000 |
| CC-B-24 | 521430,000 | 7953677,000 |
| CC-B-25 | 521581,000 | 7953443,000 |
| CC-B-26 | 522263,000 | 7952557,000 |
| CC-B-27 | 522436,000 | 7952686,000 |
| CC-B-28 | 522302,000 | 7953243,000 |
| CC-B-29 | 522339,000 | 7953263,000 |
| CC-B-30 | 522317,000 | 7953281,000 |
| CC-B-31 | 522724,000 | 7953569,000 |
| CC-B-32 | 522956,000 | 7953619,000 |
| CC-B-33 | 523199,000 | 7953916,000 |
| CC-B-34 | 523140,000 | 7953909,000 |
| CC-B-35 | 522084,000 | 7955659,000 |
| CC-B-36 | 522139,000 | 7954979,000 |
| CC-B-37 | 521875,000 | 7955196,000 |
| CC-B-38 | 515621,000 | 7953824,000 |
| CC-B-39 | 515508,000 | 7953981,000 |
| CC-B-40 | 515657,000 | 7953659,000 |
| CC-B-41 | 517507,000 | 7949689,000 |
| CC-B-42 | 517600,000 | 7949629,000 |
| CC-B-43 | 517623,000 | 7949591,000 |
| CC-B-44 | 518052,000 | 7949387,000 |
| CC-B-45 | 518250,000 | 7949349,000 |
| CC-B-46 | 518474,000 | 7949343,000 |
| CC-B-47 | 518493,000 | 7949400,000 |
| CC-B-48 | 518754,000 | 7949520,000 |
| CC-B-49 | 518960,000 | 7949563,000 |
| CC-B-50 | 519124,000 | 7949576,000 |
| CC-B-51 | 519472,000 | 7949301,000 |
| CC-B-52 | 519361,000 | 7949435,000 |
| CC-B-53 | 522304,000 | 7951726,000 |
| CC-B-54 | 522319,000 | 7951728,000 |
| CC-B-55 | 522355,000 | 7951725,000 |
| CC-B-56 | 522447,000 | 7951706,000 |
| CC-B-57 | 522546,000 | 7951685,000 |
| CC-B-58 | 522670,000 | 7951662,000 |
| CC-B-59 | 523417,000 | 7950719,000 |
| CC-B-60 | 523482,000 | 7950670,000 |
| CC-B-61 | 523499,000 | 7950355,000 |
| CC-B-62 | 523503,000 | 7950297,000 |
| CC-B-63 | 523360,000 | 7950311,000 |

|          |            |             |
|----------|------------|-------------|
| CC-B-64  | 522554,000 | 7950789,000 |
| CC-B-65  | 522534,000 | 7950843,000 |
| CC-B-66  | 522602,000 | 7950766,000 |
| CC-B-67  | 522613,000 | 7950716,000 |
| CC-B-68  | 522613,000 | 7950678,000 |
| CC-B-69  | 522875,000 | 7951330,000 |
| CC-B-70  | 522840,000 | 7951262,000 |
| CC-B-71  | 521585,000 | 7953487,000 |
| CC-B-72  | 521565,000 | 7953535,000 |
| CC-B-73  | 521203,000 | 7953464,000 |
| CC-B-74  | 521335,000 | 7953438,000 |
| CC-B-75  | 521202,000 | 7953326,000 |
| CC-B-76  | 521380,000 | 7953199,000 |
| CC-B-77  | 523874,000 | 7951416,000 |
| CC-B-78  | 524206,000 | 7951355,000 |
| CC-B-79  | 524313,000 | 7951342,000 |
| CC-B-80  | 524284,000 | 7951267,000 |
| CC-B-81  | 524265,000 | 7951173,000 |
| CC-B-82  | 523430,000 | 7952487,000 |
| CC-B-83  | 523587,000 | 7952561,000 |
| CC-B-84  | 524339,000 | 7952296,000 |
| CC-B-85  | 522565,000 | 7953782,000 |
| CC-B-86  | 522689,000 | 7954565,000 |
| CC-B-87  | 522678,000 | 7954098,000 |
| CC-B-88  | 521481,000 | 7951333,000 |
| CC-B-89  | 521430,000 | 7951290,000 |
| CC-B-90  | 521460,000 | 7951217,000 |
| CC-B-91  | 522085,000 | 7951789,000 |
| CC-B-92  | 522080,000 | 7951794,000 |
| CC-B-93  | 527846,000 | 7952236,000 |
| CC-B-94  | 527961,000 | 7952167,000 |
| CC-B-95  | 527952,000 | 7951984,000 |
| CC-B-96  | 528188,000 | 7951941,000 |
| CC-B-97  | 528297,000 | 7951817,000 |
| CC-B-98  | 528321,000 | 7951783,000 |
| CC-B-99  | 528340,000 | 7951698,000 |
| CC-B-100 | 528179,000 | 7951834,000 |
| CC-B-101 | 527452,000 | 7952222,000 |
| CC-B-102 | 527417,000 | 7952125,000 |
| CC-B-103 | 527358,000 | 7952002,000 |
| CC-B-104 | 527270,000 | 7951817,000 |
| CC-B-105 | 527248,000 | 7951748,000 |
| CC-B-106 | 527344,000 | 7951769,000 |
| CC-B-107 | 527401,000 | 7952261,000 |

|          |            |             |
|----------|------------|-------------|
| CC-B-108 | 527252,000 | 7952390,000 |
| CC-B-109 | 526737,000 | 7952747,000 |
| CC-B-110 | 526668,000 | 7952735,000 |
| CC-B-111 | 526940,000 | 7952531,000 |
| CC-B-112 | 526390,000 | 7952676,000 |
| CC-B-113 | 526478,000 | 7952604,000 |

| <b>TOPOGRAFIA</b>                                     |            |             |
|---|------------|-------------|
| <b>PROJETO: Rio Bicudo -Corinto Morro da Graça-MG</b> |            |             |
| <b>Carlos Barbosa</b>                                 |            |             |
| <b>Ribeirão Alto Bicudo</b>                           |            |             |
| AB-B-01   | 531848,000 | 7935881,000 |
| AB-B-02   | 531596,000 | 7935962,000 |
| AB-B-03   | 531878,000 | 7936056,000 |
| AB-B-04   | 530000,000 | 7936005,000 |
| AB-B-05   | 529019,000 | 7936531,000 |
| AB-B-06   | 528983,000 | 7936379,000 |
| AB-B-07   | 529059,000 | 7936355,000 |
| AB-B-08   | 528843,000 | 7936455,000 |
| AB-B-09   | 528507,000 | 7936132,000 |
| AB-B-10   | 528374,000 | 7935946,000 |
| AB-B-11   | 528573,000 | 7935876,000 |
| AB-B-12   | 528583,000 | 7936451,000 |
| AB-B-13   | 528970,000 | 7935107,000 |
| AB-B-14   | 528993,000 | 7934991,000 |
| AB-B-15   | 528923,000 | 7934607,000 |
| AB-B-16   | 527574,000 | 7934303,000 |
| AB-B-17   | 527574,000 | 7934112,000 |
| AB-B-18   | 527186,000 | 7934150,000 |
| AB-B-19   | 531905,000 | 7933256,000 |
| AB-B-20   | 531938,000 | 7933357,000 |
| AB-B-21   | 531400,000 | 7933114,000 |
| AB-B-22   | 531488,000 | 7933137,000 |
| AB-B-23   | 535582,000 | 7929776,000 |
| AB-B-24   | 534362,000 | 7930281,000 |
| AB-B-25   | 534121,000 | 7930741,000 |
| AB-B-26   | 533947,000 | 7930766,000 |
| AB-B-27   | 529001,000 | 7932795,000 |
| AB-B-28   | 527473,000 | 7933197,000 |
| AB-B-29   | 527423,000 | 7933237,000 |
| AB-B-30   | 527552,000 | 7933122,000 |
| AB-B-31   | 524265,000 | 7932385,000 |
| AB-B-32   | 524304,000 | 7932502,000 |
| AB-B-33   | 524595,000 | 7932905,000 |

|         |            |             |
|---------|------------|-------------|
| AB-B-34 | 524616,000 | 7932973,000 |
| AB-B-35 | 524670,000 | 7932976,000 |
| AB-B-36 | 524712,000 | 7932952,000 |
| AB-B-37 | 524742,000 | 7933043,000 |
| AB-B-38 | 524791,000 | 7933237,000 |
| AB-B-39 | 524867,000 | 7933307,000 |
| AB-B-40 | 524884,000 | 7932988,000 |
| AB-B-41 | 525027,000 | 7932951,000 |
| AB-B-42 | 524885,000 | 7932881,000 |
| AB-B-43 | 524889,000 | 7932763,000 |
| AB-B-44 | 530652,000 | 7933585,000 |
| AB-B-45 | 530581,000 | 7933555,000 |
| AB-B-46 | 531451,000 | 7933306,000 |

| <b>TOPOGRAFIA</b>                                     |            |             |
|---|------------|-------------|
| <b>PROJETO: Rio Bicudo -Corinto Morro da Graça-MG</b> |            |             |
| <b>Carlos Barbosa</b>                                 |            |             |
| <b>Ribeirão Santana</b>                               |            |             |
| RS-B-01   | 524259,000 | 7941820,000 |
| RS-B-02   | 520687,000 | 7945027,000 |
| RS-B-03   | 520632,000 | 7944888,000 |
| RS-B-04   | 520435,000 | 7945238,000 |
| RS-B-05   | 520488,000 | 7945375,000 |
| RS-B-06   | 523885,000 | 7946424,000 |
| RS-B-07   | 523869,000 | 7946395,000 |
| RS-B-08   | 523702,000 | 7946110,000 |
| RS-B-09   | 523618,000 | 7945988,000 |
| RS-B-10   | 523212,000 | 7946135,000 |
| RS-B-11   | 523493,000 | 7946164,000 |
| RS-B-12   | 523459,000 | 7946439,000 |
| RS-B-13   | 523536,000 | 7945752,000 |
| RS-B-14   | 525495,000 | 7945688,000 |
| RS-B-15   | 525203,000 | 7945970,000 |
| RS-B-16   | 525216,000 | 7945641,000 |
| RS-B-17   | 523144,000 | 7945554,000 |
| RS-B-18   | 523314,000 | 7945219,000 |
| RS-B-19   | 523083,000 | 7944978,000 |
| RS-B-20   | 522785,000 | 7944673,000 |
| RS-B-21   | 522658,000 | 7944509,000 |
| RS-B-22   | 522587,000 | 7944401,000 |
| RS-B-23   | 522522,000 | 7944202,000 |
| RS-B-24   | 524233,000 | 7944480,000 |
| RS-B-25   | 524061,000 | 7944395,000 |
| RS-B-26   | 524099,000 | 7944379,000 |



|         |            |             |
|---------|------------|-------------|
| RS-B-27 | 523837,000 | 7943823,000 |
| RS-B-28 | 522613,000 | 7943814,000 |
| RS-B-29 | 522742,000 | 7943669,000 |
| RS-B-30 | 522811,000 | 7943620,000 |
| RS-B-31 | 523352,000 | 7943351,000 |
| RS-B-32 | 523130,000 | 7942686,000 |
| RS-B-33 | 523028,000 | 7942591,000 |
| RS-B-34 | 524013,000 | 7942891,000 |
| RS-B-35 | 524105,000 | 7942709,000 |
| RS-B-36 | 524832,000 | 7942560,000 |
| RS-B-37 | 524997,000 | 7942311,000 |
| RS-B-38 | 524470,000 | 7941558,000 |
| RS-B-39 | 524473,000 | 7941558,000 |
| RS-B-40 | 524952,000 | 7941268,000 |
| RS-B-41 | 524816,000 | 7941199,000 |
| RS-B-42 | 525232,000 | 7941155,000 |
| RS-B-43 | 525400,000 | 7941719,000 |
| RS-B-44 | 526987,000 | 7942010,000 |
| RS-B-45 | 526575,000 | 7941933,000 |
| RS-B-46 | 526287,000 | 7941635,000 |
| RS-B-47 | 524090,000 | 7942249,000 |
| RS-B-48 | 525158,000 | 7942140,000 |
| RS-B-49 | 525099,000 | 7942206,000 |
| RS-B-50 | 524723,000 | 7942836,000 |
| RS-B-51 | 524620,000 | 7943552,000 |
| RS-B-52 | 522348,000 | 7942435,000 |
| RS-B-53 | 523323,000 | 7941350,000 |
| RS-B-54 | 523402,000 | 7941069,000 |
| RS-B-55 | 522182,000 | 7938185,000 |
| RS-B-56 | 522098,000 | 7937986,000 |
| RS-B-57 | 521055,000 | 7937921,000 |
| RS-B-58 | 521159,000 | 7937931,000 |
| RS-B-59 | 521471,000 | 7937982,000 |
| RS-B-60 | 524822,000 | 7940248,000 |
| RS-B-61 | 525082,000 | 7940323,000 |
| RS-B-62 | 525643,000 | 7939944,000 |
| RS-B-63 | 525794,000 | 7939630,000 |
| RS-B-64 | 525836,000 | 7939102,000 |
| RS-B-65 | 525258,000 | 7937277,000 |
| RS-B-66 | 525379,000 | 7937491,000 |

Abaixo são apresentadas as fotos das barraginhas executadas no projeto.















































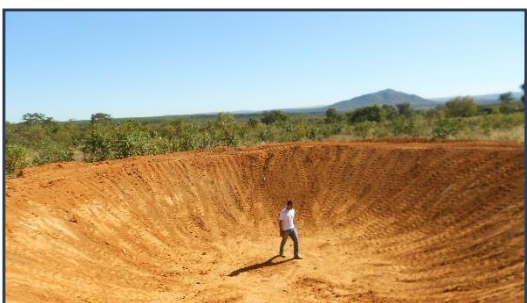


















































## 5. DESMOBILIZAÇÃO

Após a conclusão dos serviços, foram retirados da área todos os materiais utilizados durante a execução da obra.

As máquinas que fizeram a escavação das barraginhas foram retiradas do local, bem como ferramentas, equipamentos, não sendo deixados quaisquer resíduos no local onde foram executadas as obras.

As placas de divulgação de obra foram retiradas no local de instalação.

Os canteiros de obras foram desfeitos, bem como foram retirados resíduos e não houve intervenção na vegetação no início da obra.





**Figura 8: Retirada das Placas de Obra;**



**Figura 9: Retirada das Placas de Obra**

## 6. QUANTITATIVOS EXECUTADOS

A tabela abaixo apresenta os quantitativos listados no plano de trabalho com os efetivamente executados, devido a situações presenciadas em campo.

**Tabela 2: Quantitativo de serviços executados;**

| Intervenções e Serviços                               | Quantitativos Executado        |
|---|--------------------------------|
| Construção de Barraginhas ao longo de estradas rurais | 308 unidades                   |
| Implantação de placas de responsabilidade técnica     | 03 unidades / 24m <sup>2</sup> |



|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Mobilização Social               | Comitê, Cadastramento Socioambiental, Material Gráfico |
| Topografia                       | Locação e estaqueamento de 308 barraginhas.            |
| Implantação de canteiro de obras | 01 unidade   |

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O contato e o apoio da comunidade foram de suma importância para conclusão das obras, demonstrando boa receptividade e um posicionamento favorável às obras.

As condições climáticas favoreceram os trabalhos de máquinas, topografia e mobilização social, sendo que até a data do fechamento, os resultados obtidos aqui citados foram satisfatórios nos pontos de vista: técnico, ambiental e social.

Foi possível, durante a execução dos serviços, presenciar a atuação das barraginhas que, no período chuvoso, conseguiram reter as enxurradas e evitar o surgimento de erosões.

A comunidade se engajou na execução das obras, fazendo a abertura das cercas para passagem de máquinas, recebendo cordialmente os mobilizadores, encarregados, engenheiros e operadores de máquinas.

Esperamos que com os trabalhos realizados possamos de alguma forma ter contribuído para a sociedade, deixando um legado de como devemos cuidar do meio ambiente, para que possamos um dia usufruir de forma consciente e racional.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023. Informação e documentação - Referências - Elaboração. 2002.

AGB PEIXE VIVO. ATO CONVOCATÓRIO Nº 006/2014. – CONTRATO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUTAR OBRAS DE TERRA, VISANDO À MELHORIA HIDROAMBIENTAL EM PONTOS DIVERSOS DE ESTRADAS RURAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BICUDO, MUNICÍPIO DE CORINTO, MINAS GERAIS.2014

\_\_\_\_\_. Guia para Elaboração de Documentos. 2013

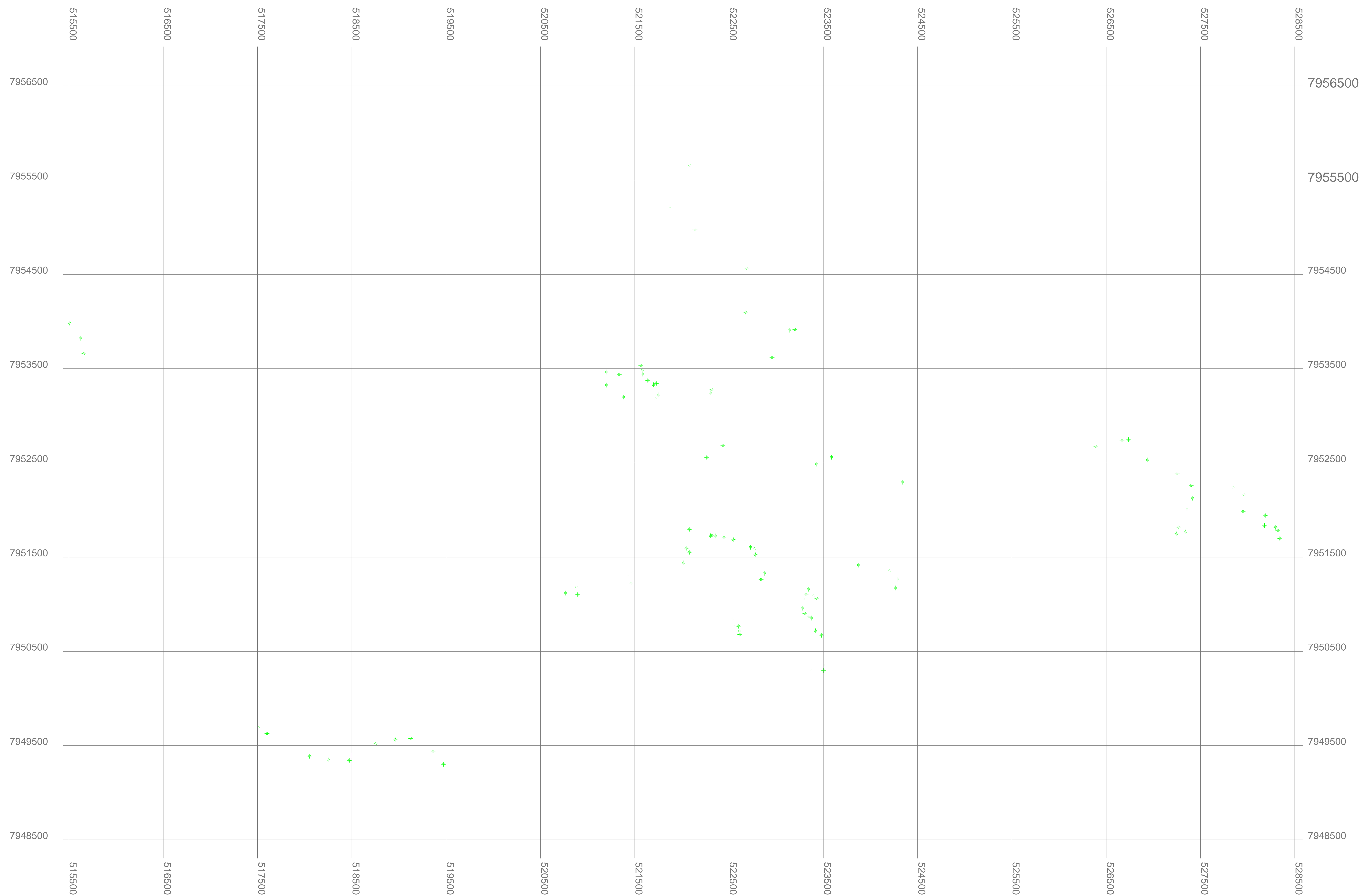
## **ANEXO**



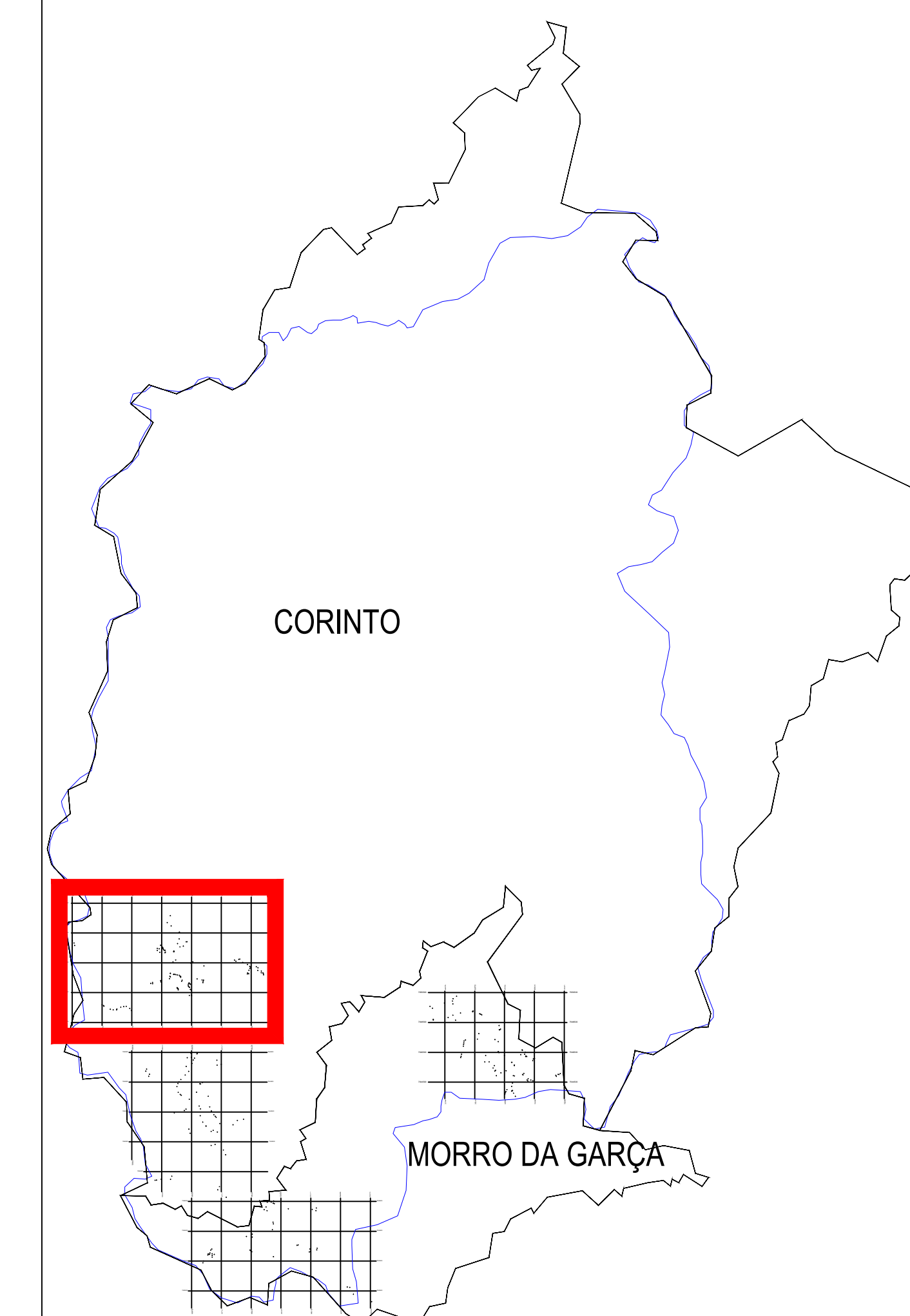
## **ANEXO A: MAPAS “ASBUILT” DE LOCAÇÃO DAS INTERVENÇÕES**




Projeção: UTM  
 DATUM: WGS 1984  
 MERIDIANO CENTRAL: -45°  
 FUSO: 23 SUL



MAPA CHAVE



LEGENDA

 Bacia de contenção (barraginhas)



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS NA BACIA  
 HIDROGRÁFICA DO RIO BICUDO, NOS MUNICÍPIOS DE  
 CORINTO E MORRO DA GARÇA, MINAS GERAIS.

|   |                               |                            |
|---|-------------------------------|----------------------------|
| DESCRIÇÃO:<br>PLANTA AS BUILT                 |                               | EMISSÃO<br>DES.:<br>MASSIS |
| LOCALIZAÇÃO:<br>CORINTO / MORRO DA GARÇA - MG |                               | REV.:<br>JRIBEIRO          |
| CONTRATO:<br>002/2015                         | ATO CONVOCATÓRIO:<br>006/2014 | APROV.:<br>NNEMER          |
|   |                               | FIGURA:<br>00              |

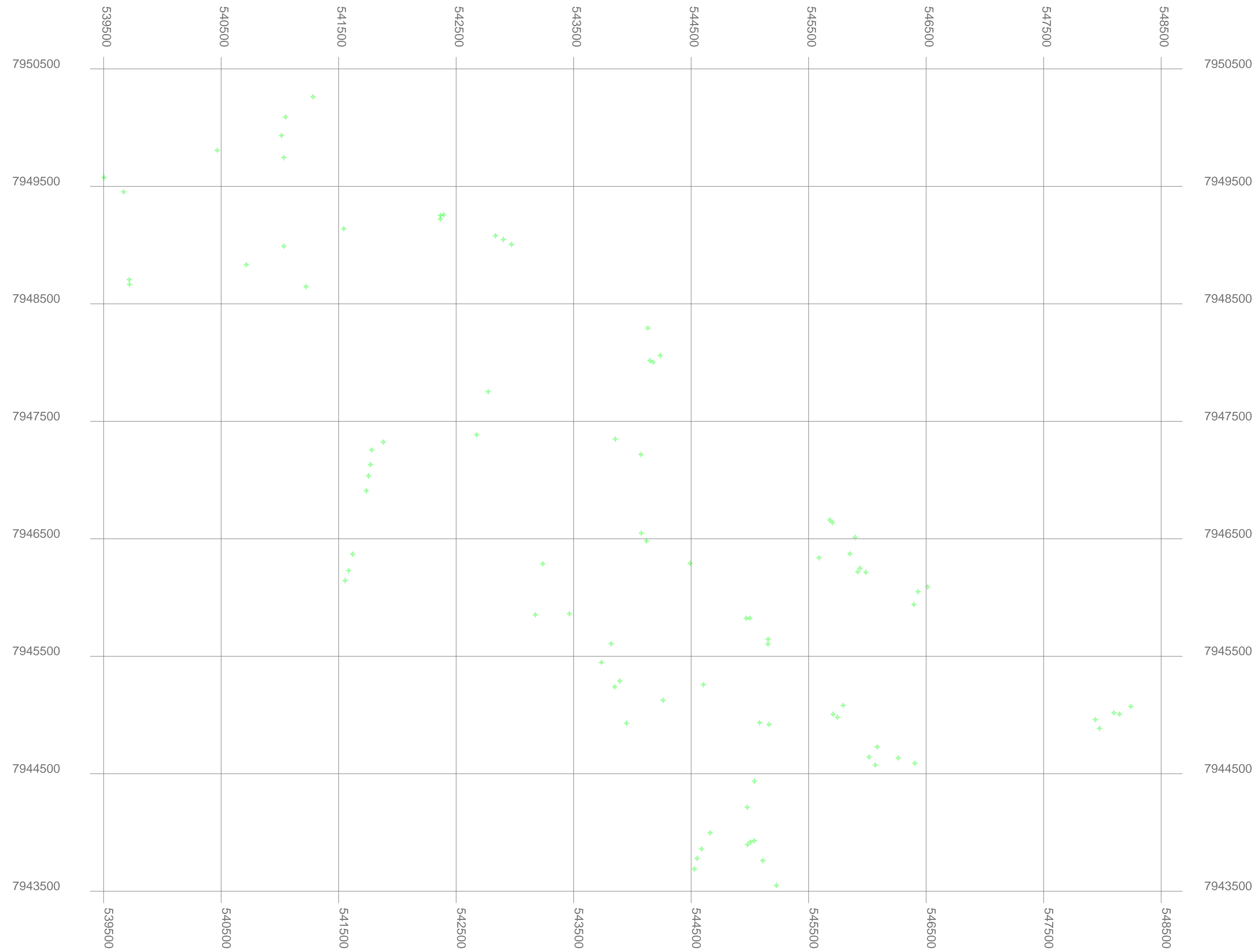
TOPÓGRAFO:  
  
ERICK COSTA

ENGENHEIRO:  
  
NELLO NEMER CREA: 94037/D

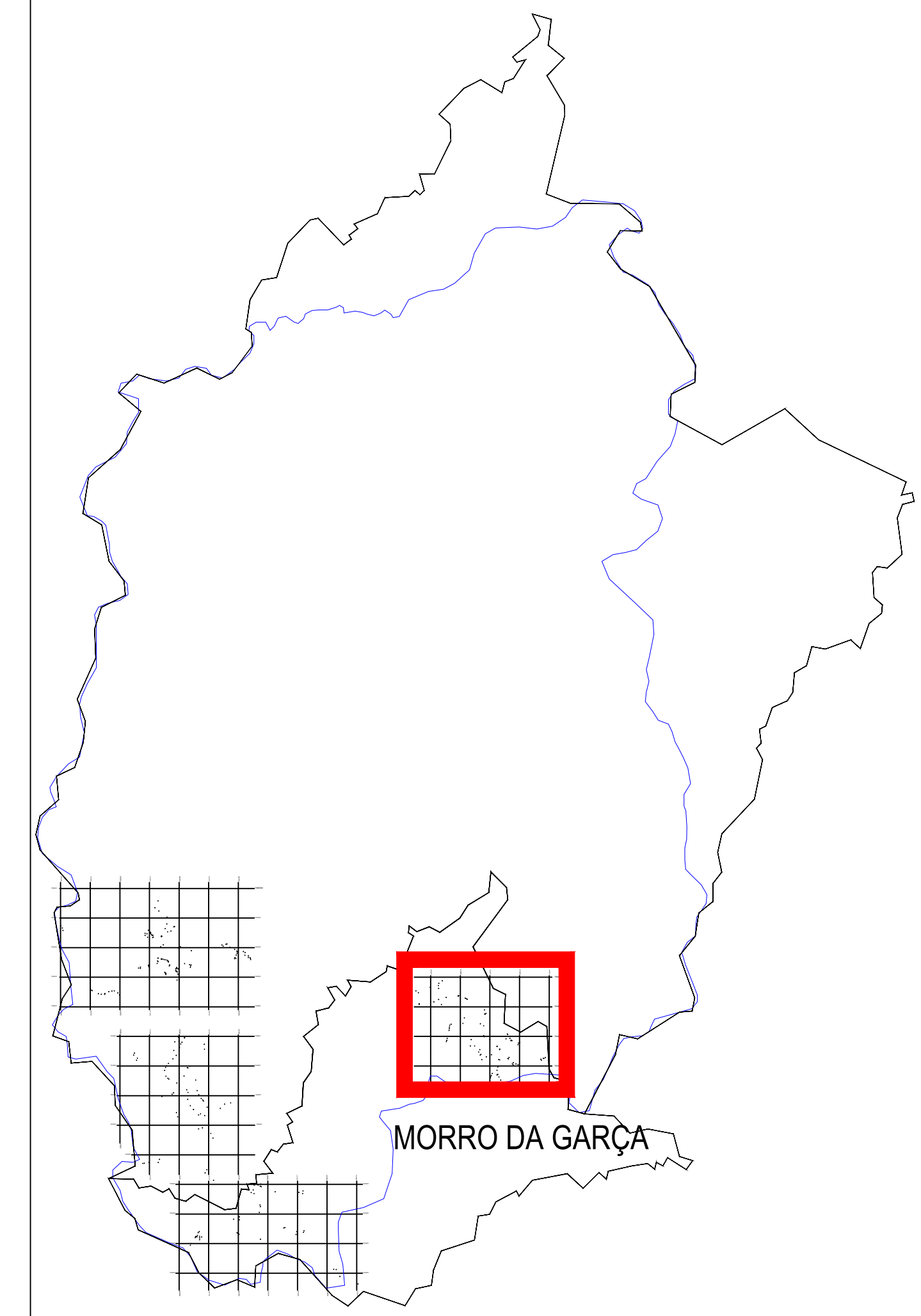
|   |                   |
|---|-------------------|
| ARQUIVO ELETRÔNICO:<br>TOPOGRAFIA - CORINTO.dwg | FOLHA:<br>01/04   |
|   | DATA:<br>AGO 2015 |



Projeção: UTM  
 DATUM: WGS 1984  
 MERIDIANO CENTRAL: -45°  
 FUSO: 23 SUL



MAPA CHAVE



LEGENDA

 Bacia de contenção (barraginhas)



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS NA BACIA  
 HIDROGRÁFICA DO RIO BICUDO, NOS MUNICÍPIOS DE  
 CORINTO E MORRO DA GARÇA, MINAS GERAIS.

|   |                               |                            |
|---|-------------------------------|----------------------------|
| DESCRIÇÃO:<br>PLANTA AS BUILT                 |                               | EMISSÃO<br>DES.:<br>MASSIS |
| LOCALIZAÇÃO:<br>CORINTO / MORRO DA GARÇA - MG |                               | REV.:<br>JRIBEIRO          |
| CONTRATO:<br>002/2015                         | ATO CONVOCATÓRIO:<br>006/2014 | APROV.:<br>NNEMER          |
|   |                               | FIGURA:<br>00              |

TOPOGRAFO:  
  
 \_\_\_\_\_  
 ERICK COSTA

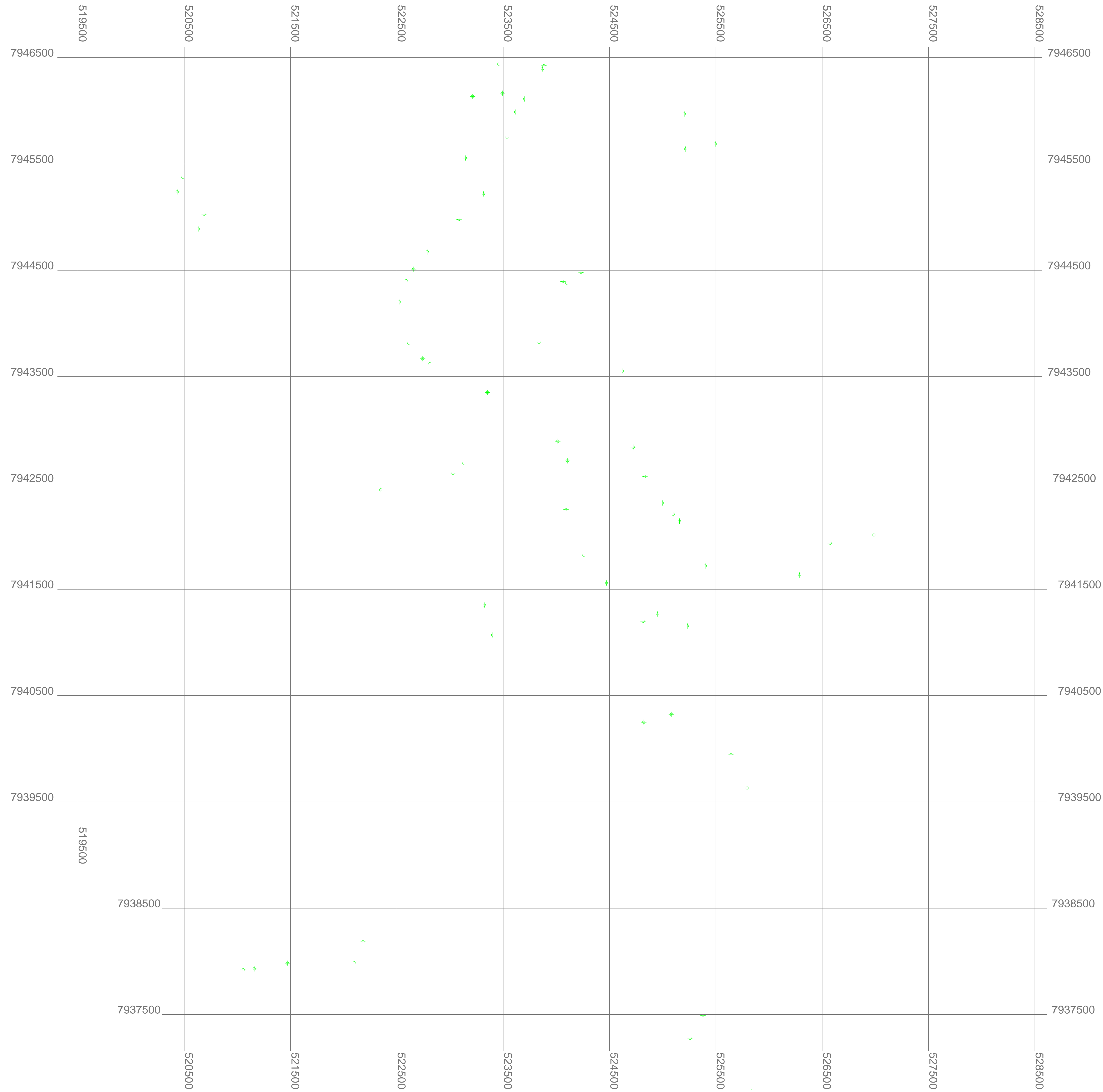
ENGENHEIRO:  
  
 \_\_\_\_\_  
 NELLO NEMER CREA: 94037/D

|   |                   |
|---|-------------------|
| ARQUIVO ELETRÔNICO:<br>TOPOGRAFIA - CORINTO.dwg | FOLHA:<br>02/04   |
|   | DATA:<br>AGO 2015 |

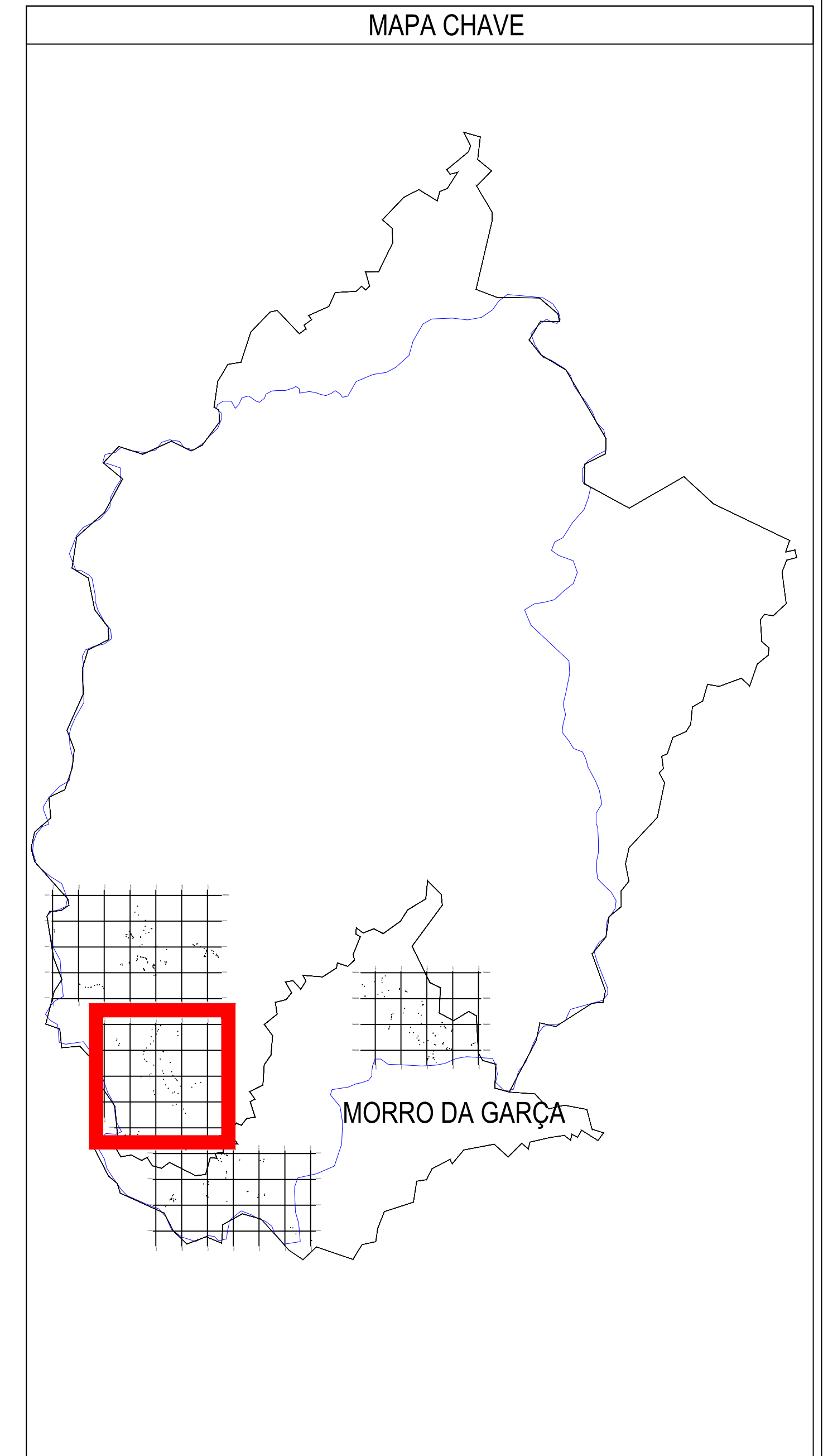




Projeção: UTM  
 DATUM: WGS 1984  
 MERIDIANO CENTRAL: -45°  
 FUSO: 23 SUL



ESCALA 1:10000



LEGENDA

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|  | Bacia de contenção (barraginhas) |
|--|----------------------------------|



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BICUDO, NOS MUNICÍPIOS DE CORINTO E MORRO DA GARÇA - MINAS GERAIS.

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| DESCRIÇÃO:      | EMISSÃO      |
| PLANTA AS BUILT | DES.: MASSIS |

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| LOCALIZAÇÃO:                  | REV.: JRIBEIRO |
| CORINTO / MORRO DA GARÇA - MG | APROV.: NNEMER |

|           |                   |         |
|-----------|-------------------|---------|
| CONTRATO: | ATO CONVOCATÓRIO: | FIGURA: |
| 002/2015  | 006/2014          | 00      |

TOPÓGRAFO:

ERICK COSTA

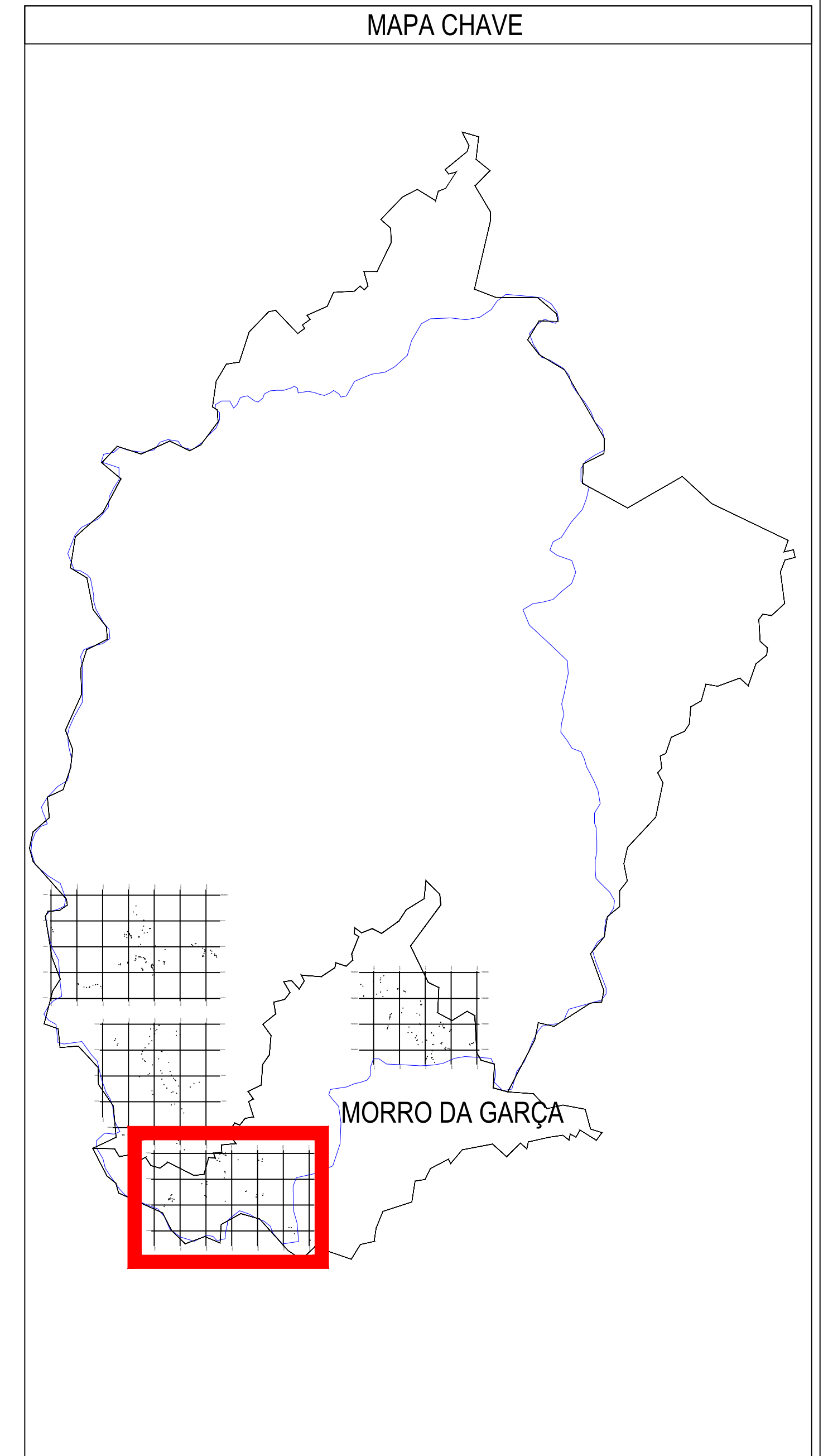
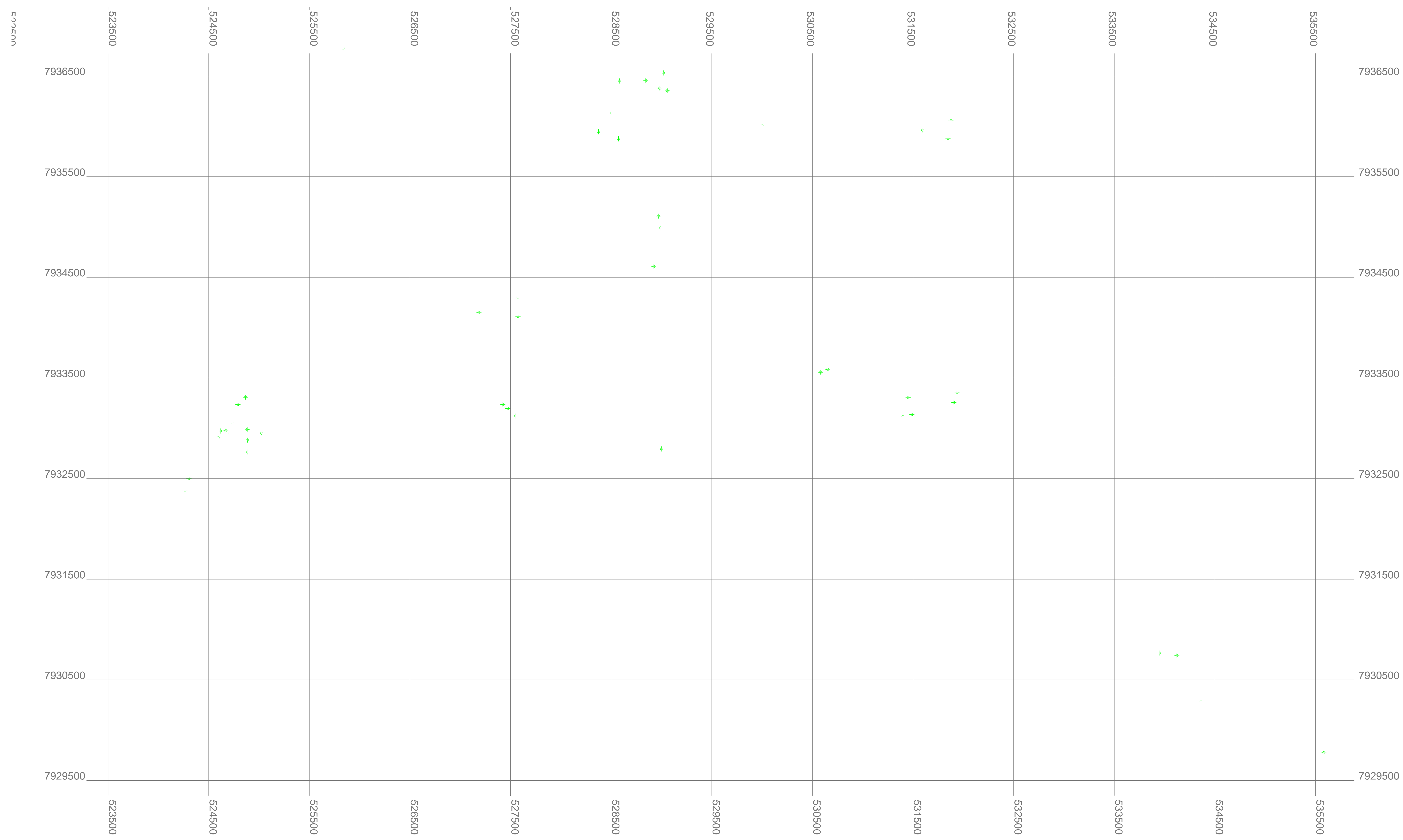
ENGENHEIRO:

NELLO NEMER CREA: 94037/D

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| ARQUIVO ELETRÔNICO:      | FOLHA:   |
| TOPOGRAFIA - CORINTO.dwg | 03/04    |
|                          | DATA:    |
|                          | AGO 2015 |



Projeção: UTM  
 DATUM: WGS 1984  
 MERIDIANO CENTRAL: -45°  
 FUSO: 23 SUL



**LEGENDA**

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|  | Bacia de contenção (barraginhas) |
|--|----------------------------------|



PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BICUDO, NOS MUNICÍPIOS DE CORINTO E MORRO DA GARÇA, MINAS GERAIS.

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| DESCRIÇÃO:      | EMISSÃO      |
| PLANTA AS BUILT | DES.: MASSIS |

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| LOCALIZAÇÃO:                  | REV.: JRIBEIRO |
| CORINTO / MORRO DA GARÇA - MG | APROV.: NNEMER |

|           |                   |         |
|-----------|-------------------|---------|
| CONTRATO: | ATO CONVOCATÓRIO: | FIGURA: |
| 002/2015  | 006/2014          | 00      |

TOPÓGRAFO:

ERICK COSTA

ENGENHEIRO:

NELLO NEMER CREA: 94037/D

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| ARQUIVO ELETRÔNICO:      | FOLHA:   |
| TOPOGRAFIA - CORINTO.dwg | 04/04    |
|                          | DATA:    |
|                          | AGO 2015 |