



PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO

Produto K – Relatório final do Plano Municipal de
Saneamento Básico
ANEXOS

BETIM



7. ANEXOS

Nos itens a seguir são apresentados os documentos Anexos do Produto C – Diagnóstico Técnico Participativo do Plano Municipal de Saneamento Básico de Betim, sendo os anexos um complemento desse documento, conforme listagem a seguir.

- **Anexo 1 – Resultados das Oficinas Setoriais e Geral no Município de Betim – Página 1**
- **Anexo 2 – Resultados Gerais da Pesquisa sobre o Saneamento Básico no município de Betim – Página 190**
- **Anexo 3 – Exemplos dos tipos de resíduos encontrados em cada categoria avaliada no estudo da composição gravimétrica dos resíduos gerados no município de Betim – Página 257**
- **Anexo 4 – Estudo realizado pela UFMG relacionado ao sistema de macro e micro drenagem do município – Página 259**
 - Estudo Hidrológico E Hidráulico Do Sistema De Controle De Inundações No Rio Betim Entre As Confluências Com Os Córregos Ponte Alta E Estiva - Relatório 1/2012: Estudo Conceitual das Bacias de Detenção BD-PAK e Estiva
- **Anexo 5 – Modelo de Relatório de Avaliação Anual do PMSB – Página 312**
- **Anexo 6 – Anteprojeto de Lei da Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Betim – MG – Página 315**

Execução:



Realização:



Anexo 1 – Resultados das Oficinas Setoriais e Geral no Município de Betim

Fotos e Lista de presença: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Norte



Execução:



Realização:





Execução:



Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 02/03/16

Local: Betim

Hora:

Pauta: Oficina Técnica Regional Norte

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 01 João Paulo Marques Ribeiro | Comunidade | 31- 9-840-5838 | MARQUESRIBEIROSTER@GMAIL.COM |
| 02 Fernando César Ribeiro de Lencas | F.M. VALÉRIO F.F.R. PALMARES | 31- 4108-7275 31- 99141-9629 | FERNANDOASSIS1967@YAHOO.COM.BR |
| 03 Maria Lúcia dos Santos Porto | Agente Comunitário | 31 9992729203 | |
| 04 Carlos Wilson | Presidente Regional | 96114571 | |
| 05 Edson Luiz Cavido | COPASA/DTAE | 31 997644805 | edson.cavido@copasa.com.br |
| 06 Greig Lourenço de Jesus B. Brito | | 97926948 | |
| 07 Vaniilda Alves Cavallero | Gerente VAPS Angola | 98644-4400 98888-5226 | vanilda.cavallero@hotmail.com |
| 08 LEONARDO GOMES LARA | SEMMATE BETIM | 99803-3246 | LEONARDOLEAGOLARA@GMAIL.COM |
| 09 Edmar Mangum | Regional Norte | 991818894 | Edmar.mangum@yolito.com.br |
| 10 Jovani Leazar Simões | Regional Norte | 997036852 | JOVANSIMONES2009@HOTMAIL.COM |
| 11 Agneta Pereira | Regional Norte | 977708097 | |

Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
Ministério Público
de Estado de Minas Gerais



Prefeitura de
BETIM

Realização:



CIBAPAR
Comitê Inter-municipal
de Betim e Região
41.500-0000

Fichas preenchidas pelos participantes e termos de compromisso dos delegados: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Norte

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: NORTE | DATA: 02/03/2016 |
| Nº GRUPO: 1 | NOME DOS INTEGRANTES: JOÃO RIBEIRO, EDUARDO LUIZ L. SILVA, ISRAEL JESUS, FERNANDO CÉSAR |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> → NÃO HÁ TOTAL ATENDIMENTO PLENO PELA COPASA → EXISTÊNCIA DE FOSSES → ALGUNS PONTOS DA REGIONAL NÃO HÁ REDE COLETORA → EXTRAVAZAMENTO DE ESgoto (BAIRRO BOM RETIRO) → DEMORA DE ATENDIMENTO POR PARTE DA COPASA → MAU CHEIRO | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: NORTE | DATA: 02/03/2016 |
| Nº GRUPO: 1 | NOME DOS INTEGRANTES: JOÃO, WIZ L. SILVA, EDMAR, ISRAEL JESUS, FERUDO CÉSAR |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p>ESGOTAMENTO</p> <p>ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> <p>- SEM PONTOS NEGATIVOS</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Realização:


Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|--|
| REGIONAL: <i>L NORTE</i> | DATA: 21/3/2016 |
| Nº GRUPO: <i>L</i> | NOME DOS INTEGRANTES: <i>Maria Lúcia dos Santos Porto, Michelle Ribeiro Bonfim, Sonia Albuquerque, Edson Luiz Caudero, Virgínia Alves Carvalho</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p style="text-align: center;">RESÍDUOS SÓLIDOS</p> <p>1. Coleta de lixo irregular e deficitária;</p> <p>2. Lotes e terrenos baldios onde estão sendo despejados resíduos sólidos e lixo, notadamente Vila das Flores e adjacências.</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|--|
| REGIONAL: NORTE | DATA: 21/3/2016 |
| N. GRUPO: 2 | NOME DOS INTEGRANTES: Mama Lucia dos Santos Porto, Michelle Ribeiro Bonfim, Sonia Abraz, Edson Luis Cardoso, Jurelda Alves Carvalho |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p align="center">DRENAGEM URBANA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inundações no Ingaí Alto e adjacências 2. Lançamento de dejetos nos corpos de água | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:



Financiadores:

Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|-----------------------|
| REGIONAL: Norte | DATA: 02/03/2016 |
| Nº GRUPO: Todos | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> <p>- Regional Norte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demora no atendimento à verigações de vazamentos ou rompimento mto rápido após consertos. (Água) (pv) • Vila das glóres – problemas de extravasamento (Esgoto) • 60% de cobertura de coleta de esgoto • ETE Central → 500 L/s capacidade de tratamento → Hoje é 350 L/s | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:


PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:


PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Vanilda Julay Carvalho,
 RG 4.243.910, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia ____
 /____/2016, hora ____ da regional Norte do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia ____/____/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico Lenia Abras, RG 107.776 para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: 3595-6881 / 9644-4400
 E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: 999922129
 E-mail: lenia.abras@hotmail.com

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 02 de maio de 2016.

[Assinatura]
 Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

[Assinatura]
 Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

 Assinatura do Coordenador (a)
 da Oficina

Execução: **PROJETA**
 ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de BETIM

Realização: **CIBAPAR**
 Centro Integrado de
 Apoio ao Planejamento

Execução:

PROJETA
 ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, João Pedro Marques Almeida,
RG 43881657-2, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 02
/03/2016, hora _____ da regional NORTE do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo N. 1, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico Luiz Henrique de Silva, RG M921292-027 para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 31-3532-0801 (fixo) 31-9-3840-5838 (celu)E-mail: MANUELSILVEIRA.SHN@GMAIL.COM**Dados para contato - Delegado (a) Suplente**Telefone fixo e celular: 31-3051-5470 (Dina, Silva Sr. Luiz)

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

_____, _____ de _____ de 2016.

João Pedro Marques Almeida
Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente_____
Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisRealização: **Prefeitura de BETIM**Realização: **CIBAPAR**

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de BETIM

Fotos e Lista de presença: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Centro



Execução:



Realização:





Execução:



Realização:



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM



Data: 03/03/16

Local: Auditório Cetap

Hora: 09:30

Pauta: Oficina Setorial Regional Centro

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Alon Pinho Vieira | Norte | 25710802 | |
| Simone Lourencia de Azevedo | Centro / Cachoeira | 987233134 | Simone.lourencia.azevedo@gmail.com |
| Valvo Ferreira | São João | 998315345 | |
| Pro Grami da Cruz | São João | 9985777181 | Pro Grami - Cruz 466 @ gmail |
| Leonardo Mendes | Norte | 985262619 | Leonardo.mendes@ptree.com.br |
| V. Leite Pereira da Silva | São João | 999717147 | V.leite.pereira@gmail.com |
| Maria Emilia Veiros | Saborek vereador Rmária | 998343842 | emiliapdq@yahoo.com.br |
| Ednei Rodrigues dos Santos | Elizabelfia | 99875.7205 | Ednei.RS.9@gmail.com |
| Glauco Carvalho | Viasolo | 98421-3642 | glauco.c.n@gmail.com |
| Tatiana Pereira | US Cachoeira / Centro | 8644.2525 | Tatiana.pereira@yahoo.com.br |
| Guilherme Berges | Associação Bandeirinhas | 998027283 | Guilherme.berges@b06mail.com |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Financiadores:



Execução:

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM



PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO

Data: 03/03/16

Local: Auditório Cetap

Hora: 09:30

Pauta: Oficina Setorial Regional Centro

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|--------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Claudete de F. Guimarães | Comunidade/centro | 94146 2360 (31) 3595 8544 | claudete.fguimaraes@yahoo.com.br |
| Carine C. Yabato | Centro (Grande Bandeira) | 3531-5615 9243-3283 | BF.bondurinhas@hotmail.com |
| Renata P. B. Santos | Centro (ACS) | 97172-4546 | |
| Milene Lopes Teixeira Siqueira | Centro (ACS) | 986130714 | |
| Elvinda Botelho S. Oliveira | UBS Alcides Braga/centro | 3531 4327 8644 3636 | ussalcedobras@betim.mg.gov.br |
| Maria Ezequiel dos Santos | Comunidade Riosera | 998090354 | |
| Thais J. L. M. | At. D. S. G. | 998229336 | |
| Geovani Sacramento | Regional Alto Paraíso | 987817331 | |
| Luciane Macalino | Centro | 73625780 | |
| Maria Odineia da S. | Centro | 999391659 | andrea.eftades@hotmail.com |
| Jna Carolina Sotro | Projeta | 38595-9515 | carolina.projetaengenharia@gmail.com |

Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM



Realização:



Prefeitura de
BETIM



Financiadores:



Execução:

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM



Data: 03/01/16

Local: Auditório Setop

Hora: 09:30

Pauta: Oficina Setorial Regional Centro

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Shirley Vieira Rodrigues | Grupos C. Mãe Trabalhadora | 3511-3360 | |
| Angela Jorge Silva | Regional Centro | 3584-2122 | angelajorge@ig.com.br |
| Rosely Fogaça | Regional Centro | 3594-2122 | zalyfoga@gmail.com |
| ADEILDO SILVA | REGIONAL CENTRO | 988510421 | ADEILDOFSILVA@GMAIL.COM |
| Renata Paiva Vieira | Regional Centro | 99604-7205 | renata_vieira8@hotmail.com |
| João Carlos Martins | Regional Centro | 99604-4077 | joaocarlos11@live.com |
| Carlos Silva | Regional Centro | 3594-2225 | carlos@betim.mg.gov.br |
| Irma Ferreira Florencio | E.M. Geraldo Magela | 998247656 3531-4973 | irmaflorencio@gmail.com |
| Cláudia Maria de S. Nogueira | E.M. José Salustiano Lora | 988659973 | claudia_nunes7@hotmail.com |
| Paulo Alves Barcelos | Regional Petrópolis | 9689.3330 | |
| Paulo Pereira da Silva | Centro = Baudemilhas | 9.8885 3730 | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIMExecução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:

CIBAPAR
Centro Interdisciplinar de
Biossegurança e
Biotecnologia

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM



Data: 21/03/16

Local: Auditório Cetaop

Hora: 09:30

Pauta: Oficina Setorial Regional Centro

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|-------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Thais Vitória B.M. | Bandeirinhas | 99902-7283 | Thais.Vbm.01@gmail.com |
| Reginilda Bonardo S.M. | Bandeirinhas | | |
| Maria Aparecida Porto | Bandeirinhas | 994022009 | CibG2012@probo.com.br |
| Deuseni RFS Silva | UAPS-Petropolis | 86612052 | deusenisilva@hotmail.com |
| Márcio Elino de Menezes | Associação Madres Solares | 397162696 | Marcos1916@gmail.com |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIMExecução: PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

Prefeitura de
BETIM

Realização:



Fichas preenchidas pelos participantes e termos de compromisso dos delegados: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Centro

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|-----------------------|
| REGIONAL: <u>Centro</u> | DATA: |
| Nº GRUPO: <u>01</u> | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> * Cobrança na instalação de redes * Desperdício de água (Demora no atendimento) * Falta de manutenção das redes * Falta de abastecimento de água * Presença de cloro na água (excesso) * Osmose reversa * Abastecimento de água através de caminhão pipa. * Resíduos na água (terra) * Desperdício de água * tarifa muito alta * Armazenamento inadequado (Dengue) | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM
Realização: **CIBAPAR**
Comitê de Acompanhamento
do Plano Municipal de Saneamento
Básico - PMSB

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: <i>Centro</i> | DATA: <i>08/03/16.</i> |
| N. GRUPO: <i>2</i> | NOME DOS INTEGRANTES: <i>Gutemberg Osório - Wair - Simone - V. Cento - M^a Ecomi - ADEILDO SILVA - Anália - Claudine</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p style="text-align: center;">RESÍDUOS SÓLIDOS</p> <p><i>Coleta regular do lixo (São João)</i> <i>*ampliação de redes pluviais e esgoto (Bandeirinhas)</i> <i>Coleta de lixo Hospitalar e [destino correto]</i> <i>Presença de aterro sanitário</i> <i>Campanhas de conscientização em áreas rurais</i> <i>como a varzea.</i></p> | |
| <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS:</p> <p><i>Expandir a coleta de lixo, fazendo de forma seletiva</i></p> | |

Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Realização:


Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: <i>Centro</i> | DATA: |
| N. GRUPO: <i>3</i> | NOME DOS INTEGRANTES: <i>Alon, Karen, Katiana, Kereza, Thaís Vitória</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> <p><i>Velocização da cidade (dignidade)</i> <i>Cumprimento das leis</i> <i>Preservação da natureza</i> <i>Preservação da ordem social (interesse público)</i> <i>Redução da desigualdade social</i> <i>Fomentação comercial</i> <i>Redução do orçamento para as coisas públicas</i></p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:



Financiadores:



Realização:

Realização:



Execução:



Realização:


**Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: <u>Centro</u> | DATA: <u>03/03/16</u> |
| Nº GRUPO: <u>4</u> | NOME DOS INTEGRANTES: <u>Marcio</u> <u>Marcio Celino de Almeida, Juliana Raphaela G. Balbino,</u> <u>Maria Aparecida Gonçalves, Matheus Vaminhas (Primo),</u> <u>Edson Luis Vardoso, Jennifer Augusta de Brito e Santos</u> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">DRENAGEM URBANA</p> <p>Galomé - Lançamento de esgoto no curso do rio</p> <p>Bandeirinhas - Lançamento de esgoto indevido no curso do rio</p> <p>Gorduras - Lançamento de esgoto no curso do rio. Lixo na beira do rio.</p> <p>São João - Lançamento de esgoto a céu aberto na rua Estrela, no meio ambiente. Curso da água poluído com lixo</p> <p>Fila</p> <p>Poluição do rio Betim.</p> <p>Galomé - Final da drenagem acontece indevidos. Problemas na drenagem no final da rua Ivair causando alagamentos</p> <p>São João - Falta de drenagem e esgoto a céu aberto.</p> | |
| <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS:</p> <p>Enviar técnicos para fazer visita no São João e no final da drenagem do Solim</p> | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Márcio Celino Moraes,
RG 1169.403937, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia ____
/____/2016, hora ____ da regional ____ do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia ____/____/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico Carlos Alberto, RG 12.980658 para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 99716-2696

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) SuplenteTelefone fixo e celular: 999918786

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 03 de março de 2016.Márcio Celino de Moraes

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIMRealização: **CIBAPAR**
CENTRO INTERMUNICIPAL
DE BEM-ESTAR

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

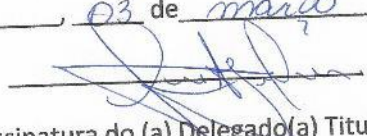
OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Leonardo Barissa Aguiar,
RG 2.756.502, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 03
03/2016, hora 12:00 da regional centro do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia / /2016, representando o grupo N. , para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico , RG para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 031 - 985262619E-mail: **Dados para contato - Delegado (a) Suplente**Telefone fixo e celular: E-mail:

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 03 de março de 2016.
Assinatura do (a) Delegado(a) Titular
Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente
Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais Prefeitura de
BETIM

Realização:

 **CIBAPAR**
UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
PARANÁ

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Alon Pinto Vieira,
RG 156.23858, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia ____
/____/2016, hora ____ da regional Centro do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia ____/____/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: (31) 25410802 / 988376444

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

_____, _____ de _____ de 2016.

Alon Pinto Vieira

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Anexo Fotos e Lista de presença: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Vianópolis



Execução:



Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 05/03/16

Local: Escola M. Jorge Afonso Depresser

Hora: 17:00

Pauta: Oficina técnica Regional Uianópolis

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 Jefferson Peres | Macumbá / Uianópolis | 99772 5219 | Jeffersonwsa65@ig.com.br |
| 2 Elbertson Alves | Macumbá | 99508688 | |
| 3 Laudir Bernadete G.B | Macumbá 9 de | 991317845 | |
| 4 Terezinha Rodrigues de Lima | Macumbá 9 de | 99769-9865 | |
| 5 Beto Santana | Macumbá 9 de | 3596-2900 | |
| 6 Jélica Maria | Macumbá 9 de | 99791-7117 | betosantana2012@yahoo.com.br |
| 7 Carlos Henrique R. de Santes | Macumbá 9 de | 997237584 | Pinga.fogo@outlook.com |
| 8 Jefferson Gonçalves Fernandes | Macumbá 9 de | 991775121 | carlosbrunige.rds@gmail.com |
| 9 Samuel Gonçalves da Oliveira | Macumbá 9 de | 99896-6395 | |
| 10 Zoré Abn de Santa | Macumbá 9 de | 99992-9184 | Samuel-126@hotmail.com |
| 11 Ricardo Luiz S. Costa | Macumbá 9 de | 99704-5283 | |
| | Gerência Regional Uianópolis | 995365567 | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Realização:

Prefeitura de
BETIMFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisExecução: **PROJETA**
ENGENHARIA

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM



Data: 05/03/16

Local: E.M. Jorge Afonso D. Afonso

Hora: 17:00

Pauta: Oficina Setorial Regional Uruampolis

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|-------------------------------|--|------------------------------|-------------------------------------|
| 12 João Evangelista | maior | | |
| 13 Edsonhury Cavalcanti | COPASA/DTBE | 3539 4345 | edson.cavalcanti@copasa.com.br |
| 14 Regênia Amaral | Projeta | 98674-5268 | regenia.projetaengenharia@gmail.com |
| 15 Alete Vieira da Silva | Vice Presidente do Conselho Regional de Biologia | (31) 99985-7548 | arletevieiraasilva@hotmail.com |
| 16 Alexandre Roque dos Santos | Presidente da Associação dos Moradores Bairro Quintão Rua Godoy / Figueira da Almeida | (31) 99164-5548 | alexandre.albetim@gmail.com |
| 17 Jma Cardina Jélio | Projeta | 98595-9515 | Paulina.abapara@gmail.com |
| 18 Julio Guspiro | Maquador | 995323541 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Financiadores:

MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Fichas preenchidas pelos participantes e termos de compromisso dos delegados: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Vianópolis

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: Vianópolis | DATA: 05/03/2016 |
| N. GRUPO: 1 | NOME DOS INTEGRANTES: Henrique, Alexandre Lurdes, Jefferson |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS <i>Negativo</i> | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> <p>→ Ausência de 100% de esgotamento sanitário Regional Vianópolis</p> <p>→ 80% da população fossa negra.</p> <p>→ 20% da população fossa séptica</p> | |
| <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS:</p> <p>Legalização do terreno ligada a contra partida do proprietário a criação de fossa séptica</p> | |

Execução: PROJETA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|---|
| REGIONAL: VIANÓPOLIS | DATA: 5/3/2016 |
| Nº GRUPO: 2 | NOME DOS INTEGRANTES: CÉLIA, RICARDO, JOSÉ, JULINHO |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">RESÍDUOS SÓLIDOS</p> <p>LIXO – DESCARTE EM LOCAIS INDEVIDOS.</p> <p>ENTULHO – PONTOS DE BOTA FORA (MUITO LIXO).</p> <p>FALTA DE CONCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.</p> <p>FALTA DE COLETA SELETIVA.</p> <p>PODA DE ÁRVORES.</p> <p>LIXEIRAS (COMUNITÁRIA) } LIXO EM LOTES VAGOS. }</p> <hr/> <p>POSITIVO COLETA 3 VEZES POR SEMANA</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: COLETA SELETIVA. CONCIENTIZAÇÃO. URPV | PONTO DE COLETA SELETIVA. CONSTRUÇÃO DE UM GALPÃO PARA ESSA COLETA. |

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|--|
| REGIONAL: <i>Uiamópolis</i> | DATA: <i>05-03-16</i> |
| Nº GRUPO: <i>03</i> | NOME DOS INTEGRANTES: <i>Terezinha Rodrigues de Lima, Beto Santana Elberton Almeida - Jefferson Rosa</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Em alguns lugares ainda é feito por cominhão pipa. (Leimpeiros; Pimentas em algumas partes; - As vezes interrupção no abastecimento de água. - No asfalto de dois de julho é cominhão pipa. - na Gentiliza (cominhão pipa) - Santa Cruz (acompanhamento) → cominhão pipa. - demora no conserto de vazamentos de água da Copasa, quando o problema é externo. | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:





Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: Vianópolis | DATA: 05/03/2016 |
| Nº GRUPO: 04 | NOME DOS INTEGRANTES: Arleke, Samuel, João Evangelista Edson |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">DRENAGEM URBANA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esgoto a céu aberto (veículo de doenças) - Concentração de Água Pluvial (chuva) em superfície de impermeável (excesso de áreas asfaltadas, concretadas) - Falta de estrutura para condução/escoamento da água pluvial (chuva) - erosão - Assoreamento de áreas baixas (planície / próximo aos córregos e a calha dos cursos d'água) - Entulho depositado nas áreas de várzeas - Lixo depositado nos passeios (falta de lixeira) - Esgotamento Sanitário deficitário (fossas negras e poucas fossas sépticas) possibilidade de disseminação de doenças - Contaminação do solo / água - Descarte de esgoto direto nos cursos d'água <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plano de construção de fossas sépticas para os mais carentes - Priorizar os calçamentos ao invés de asfalto. auxiliam na infiltração da água no solo. - Modelagem dos loteamentos (Arruamento) | |
| Execução: PROJETA ENGENHARIA | Financiadores: MPMG Ministério Público do Estado de Minas Gerais  Prefeitura de BETIM Realização:  CIBAPAR Conselho Inter-municipal de Saneamento Básico do Rio Paranaíba |

Execução:



Realização:



OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Jefferson Rosa de Paulo,
 RG MR 10980027 delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 05
10/03/2016, hora 19:00 da regional Vianópolis do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO**
PARTICIPATIVO do referido município, no dia / /2016, representando o grupo
 N. , para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso
 ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,
 indico Luis Alberto Ap. Santana, RG MG 12.541.437
 para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 997725219 - 35309798E-mail: **Dados para contato - Delegado (a) Suplente**Telefone fixo e celular: 99791.7117E-mail: betosantana90197@yahoo.com.br

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará
 na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

 , de de 2016.

Jefferson Rosa

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Luis

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
 da Oficina

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPPM
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:


Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, ARLETE VIEIRA DA SILVA,⁰⁵
RG CRBio 13.363/4D, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 05
10/03/2016, hora 19h da regional Vianópolis do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: (31) 99985-7548
E-mail: arletevieira@hotmail.com

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____
E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 05 de março de 2016.

[Assinatura]
Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização: **CIBAPAR**
Comitê Intermunicipal
de Saneamento Básico

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

 Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Alexandre Rogério dos Santos,
 RG MG 7.268.232, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 21
03/2016, hora 19:00 da regional Vicropolis do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia / /2016, representando o grupo N. , para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico , RG para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 9 9169-5548E-mail: alexbetim@gmail.com**Dados para contato - Delegado (a) Suplente**Telefone fixo e celular: E-mail:

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 05 de Março de 2016.

Alexandre Rogério dos Santos

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, André Bernadete G. Barbosa,
 RG MG7.134.116, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia ____
 /____/2016, hora ____ da regional ____ do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia ____/____/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 031 99759-9865 - 031-99131.7845

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

_____, ____ de _____ de 2016.

André Bernadete G. Barbosa

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Helio Santos Reis,
 RG MG.2.225.447, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 05
10/3/2016, hora _____ da regional _____ do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia ____/____/2016, representando o grupo N. 2, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

995323541-995323441**Dados para contato - Delegado (a) Suplente**

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

_____, _____ de _____ de 2016.

Helio Santos Reis

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Fotos e Lista de presença: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Citrolândia



Execução:



Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 09/03/16

Local: Sigonal Administrativa

Hora: 09:00

Pauta: Ofema Serebral - Lido Lândia

| Nome | Instituição/Localidade | Telefone (fixo e celular) | Email |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 12) Dívina e. M. de S. Santos | PSF Trincheira | 988169162 | |
| 13) Adriana Rodrigues Pereira | PSF Trincheira | 91.51.48.53 | |
| 14) Rosilene da Paixão M. da Silva | PSF Trincheira | 998422744 | |
| 15) Fernando Aparecido B. B. B. | Trincheira | 71133798 | |
| 16) Ediléia de Siqueira | PSF Trincheira | 96042403 | |
| 17) Rosinaldo Adilson dos Santos | PSF Trincheira | 98871.3731 | |
| 18) Jora Maria B. B. Silva | E.M. Frei Edgard Groot | 98419.1479 | anapinto00@hotmail.com |
| 19) Teresinha Teófilo de Oliveira | E.M. Frei Edgard Groot | 86418526 | |
| 20) Rosana Maria Pereira | UBS Alvalândia | | |
| 21) Juliana Paula Coravia | Trabalho/ Banco Social/ Assent | 998949811 | julianaosserl@yahoo.com.br |
| 22) Kelly Gomes de J. Almeida | T.T.S. ASSERT | 99714.1479 | kellygomesalmeida@yahoo.com.br |

16

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIMExecução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 04.03.16

Local: Regional Administrativa

Hora: 09:00

Pauta: Oficina Municipal – Cibermeio

| Nome | Instituição/Localidade | Telefone (fixo e celular) | Email |
|----------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 23 Aguiar, Agnaldo | ASSEAT | 2511-5574 | aguiar.agnaldo@hotmail.com |
| 24 José da Silva | Regional Fitolandia | 95013890 | |
| 25 Carlos A. Almeida | OT: LITRO | 98821993 | carlosalmeida@betim.com |
| 26 Moisés Wanderley | Vila Madalena | 99662-5169 | |
| 27 Antonio Medeiros Lobo | Vila me chedinho | 998385738 | |
| 28 Marcelo Figueiredo | | 9997737768 | MTogo Bonfatti@gmail.com |
| 29 REINALDO PEDRO DA SILVA | CONC. SAÚDE | 998698160 | REINALDO.PEDRO.DOT.COM |
| 30 Wagner | Vila maclustinho | 995509602 | Wagner Viegas Dier 2011@hotmail.com |
| 31 Mariana F. de Jesus | PSF Trindade | 9.85421977 | |
| 32 Jma Carolina Sobrinho | Proptex | 984959515 | carolina.proptex@gmail.com |
| 33 | | | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Realização:

Financiadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisExecução: PROJETA
ENGENHARIA



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 07/03/16

Local: DELONIA DOMINOSAS

Hora: 8:00

Pauta: DELONIA SETORIAL - CATEGORIA

| | Nome | Instituição/Localidade | Telefone (fixo e celular) | Email |
|----|-----------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1 | Marciana Zita Moreira | CCZB/ZOOPOSAS | 991388528 | - |
| 2 | Clarice Ap. Arraia | CCZB/ZOOPOSAS | 987955679 | |
| 3 | Paulene F. de Almeida | CCZB/ZOOPOSAS | 971836367 | |
| 4 | Fuliana C. Maia | CCZE/ZOOPOSAS | 996299222 | |
| 5 | EDSON G. SILVA | CCZB/ZOOPOSAS | | |
| 6 | Vilma Tullio de Souza Brito | CCZB/ZOOPOSAS | 99230636 | |
| 7 | Enivaldo Carmo Santo | Conf. Dicalino Cabral | 971205800 | enivaldo.carmo@betim.com |
| 8 | Gilvani Jomão Pereira | VCS - Trineira | 99262.7478 | - |
| 9 | Yeda S. Botelho | " " | 987221609 | |
| 10 | Priscila Freire | " " | 99667731 | |
| | Carolina | " " | 988418480 | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIMExecução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Realização:



Fichas preenchidas pelos participantes e termos de compromisso dos delegados: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Citrolândia

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: | DATA: |
| Nº GRUPO: 04 | NOME DOS INTEGRANTES: Renata Lima M. Santos Pauly Gomes de J. Quez Glauani Amanda Pereira Marlene Zita Maria Ap.: de Jesus |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> - o abastecimento de água do bairro parque Ipiranga é de cisterna - charneca, zona rural - Apesar da população ter acesso a água da copasa, usam água de cisterna - Às vezes alguns bairros ficam até 3 dias sem água - muito vazamento de água - Uso indevido da água - desperdício - | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:



Financiadores:


 Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| 04 | |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p align="center">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> <p>- A água da Copasa</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|--|
| REGIONAL: CITROVANDIA | DATA: 07/03/2016 |
| Nº GRUPO: 01 | NOME DOS INTEGRANTES: Reginaldo, Adriana, Ieda, Juliana, Nilza Reinaldo. |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> <p>100% do bairro Parque Ipiranga não tem esgotamento sanitário.</p> <p>Locais sem esgotamento:</p> <p>R: Raul Batista (Fim da Rua), CITROVANDIA</p> <p>" Vale Verde São Salvador II</p> <p>" Sargento Cl Antonio Joreto Flores</p> <p>" Currais Novos Jardim Paulista</p> <p>Bairro Casa Amarela 100% sem esgoto.</p> <p>R: das Rosas São Salvador</p> <p>" Pedro Alvaes Cabral (Fim da) Br. São José</p> <p>Boa parte do São Salvador II (100% de esgoto na Regional Citrovan- dia)</p> <p>O esgoto cai na drenagem pluvial.</p> <p>Adrenagem pluvial</p> <p>Tudo o esgoto é jogado nos córregos Goia brito e Bandeirinhas. Quesão afluentes do Rio Paraopeka.</p> <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS:</p> <p>Estação de tratamento pluvial Regional.</p> <p>Coleta seletiva</p> | |

Execução:


PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:


PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> <p>COLETA de RESÍDUOS Regular FORNECIMENTO Regular de água tratada, com interrupções sempre informada.</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
 ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização: **CIBAPAR**
 Companhia Saneamento
 do Brasil - Betim

Execução: **PROJETA**
 ENGENHARIA

Realização:  Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: | DATA: |
| Nº GRUPO: 2 | NOME DOS INTEGRANTES: Clari, ce Aps, Enivalda, Edvania, Rosilene, Josefina, Edson |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">RESÍDUOS SÓLIDOS</p> <p>Pontos Negativos</p> <ul style="list-style-type: none"> - URPV - Colônia Santa Isabel - Rua Olavo Bilac Lixos e entulhos - Dicalino de Cabral - Entulhos, Lixos, Vários pontos na região - Jardim Paulista - Lixo, entulho Vários Pontos - Aroeira - Os SITIANTES descartam os lixos nas lixeiras, vem os animais e os lixos são jogados no chão - São Salvador I e II Bota Fora, Lotes Vagos cheio de entulho e lixos - charneca, muitos Pontos de cl Lixo mal armazenamento - Paqueta - Lotes vagos, Abandonados - São Jorge <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: Esgoto Dicalino / Esgoto Aroeira, São Salvador / Ampliar serviço recolhimento entulho, Educação Ambiental de conscientização da população</p> | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMC**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de BETIM

Realização: **CIBAPAR**
Centro de Integração
de Betim e Paraisópolis

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| RESÍDUOS SÓLIDOS | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

**Prefeitura de
BETIM**
Realização: **CIBAPAR**
Comitê Gestor do Saneamento
Básico da Região Metropolitana
de Belo HorizonteExecução: **PROJETA**
ENGENHARIARealização:  **Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: | DATA: |
| Nº GRUPO: 3 | NOME DOS INTEGRANTES: Juliana, Vanessa, Rosana, Wleda, Fernanda Roselene |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">DRENAGEM URBANA</p> <p>Bairro colônia Santa Isabel Alagamento nas ruas próximas do rio paraopeba, charranca não tem proteção das áreas de nascentes Drenagem de água pluvial nas ruas do bairro citrolândia São Salvador, na saída de citrolândia Rua veneza enchente.</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMC**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização:  **CIBAPAR**
Comitê de Bacia Hidrográfica
de São Paulo

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| <p>PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS</p> <p>DRENAGEM URBANA</p> | |
| <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS:</p> | |

Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Emivalda Camargo dos Santos,
 RG MG 3346078, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 01/03/2016, hora 09:00 da regional Ubolândia do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 01/03/2016, representando o grupo N. 2, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 01 de março de 2016.

Emivalda Camargo dos Santos

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais



Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, José da Paixão,
RG mg 3988064, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia ____
/____/2016, hora ____ da regional Citrolândia do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 07/03/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: José da Paixão 95013890
E-mail: _____ 35306840

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____
E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 07 de março de 2016.

José da Paixão

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais



Prefeitura de
BETIM

Realização: **CIBAPAR**
Comitê Interdisciplinar de
Biossegurança e Qualidade

Execução:



Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

Fotos e Lista de presença: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Petrovale



Execução:



Realização:





Execução:



Realização:



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

SANEAMENTO BÁSICO

Data: 08/03/16 Local: Escola do Ensino Médio / Início Valério Pabian

Hora: 19:00 Pauta: Quina Setorial Regional Betim

| | Nome | Instituição/Localidade | Telefone (fixo e celular) | Email |
|----|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Paulo Alves Borges | Regional Piauí | 9689.33.30 | |
| 2 | WILSON G. MORAES | Morador | 9394.4317 | |
| 3 | Lorenzindo | Morador | | |
| 4 | Cláudio | MORADOR | 997809755 | |
| 5 | Sorcer Ramos Celestino | MORADOR RUA CUBA N. 60 | 3533-9438 | SORCERAMOS0101@YAHOO.COM.BR |
| 6 | Alving da Silva | Rua Agulha 704 | 3533 9362 | |
| 7 | Walter Carlos | R: INDIA 37 | 774959856 | |
| 8 | Genesse Nagela | Rua Angelia 529 | 30991664 | |
| 9 | Modimilson Alves | Rua Korus do Norte | 96255442 | |
| 10 | px Maria de Azevedo | Rua China 445 | 35963346 | |
| 11 | Antônio & Barbosa | Rua Arlindo 484 | 3596.3440 | |

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:



**Prefeitura de
BETIM**



Realização:



MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Financiadores:

PROJETA
ENGENHARIA

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 07/03/16 Local: Escola do Ens. Médio / Antônio Valério Passos
 Hora: 19:00 Pauta: Oficina Setorial Regional Betim

| | Nome | Instituição/Localidade | Telefone (fixo e celular) | Email |
|----|------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 12 | MARCELO ALVES DA SILVA | MORADOR | 991935956 | |
| 13 | Edson Luiz Cardoso | COPASA MT | 35394345 | edsoncardoso@copasa.com.br |
| 14 | Trindade C. Tereza | Assma Regional | 991935192 | |
| 15 | Maria Alves Darcilo | | 975300999 | mclarcilo@gmail.com |
| 16 | Rafaela Junior | Prosta | (31) 986745268 | |
| 17 | Jana Carolina Sobro | Prosta | 98595-9515 | carolina.prostamanageria@gmail.com |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Execução:



Realização:


**Prefeitura de
BETIM**
Execução: PROJETA
 Engenharia

Financiadores: MPMC
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais


Realização:



Fichas preenchidas pelos participantes e termos de compromisso dos delegados: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Petrovale

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB CIBAPAR

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS**RESÍDUOS SÓLIDOS**

Sugestões e encaminhamentos:

Execução:



Financiadores:

Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB CIBAPAR

| DADOS GERAIS | |
|---|-----------------------|
| Regional: | Data: |
| N. Grupo 1 | Nome dos Integrantes: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| ABASTECIMENTO DE ÁGUA | |
| <p>Falta de coleta de esgoto</p> <p>Falta Lotérica</p> <p>Falta Posto Policial</p> <p>Falta Transporte</p> <p>Falta agente de saúde</p> <p>Falta posto de saúde 24 horas</p> <p>Falta farmácia Popular</p> <p>Falta ambulância</p> <p>Falta funcionario dos correios</p> <p>Falta limpeza de lote vago</p> <p>Falta fiscalização de várias coisas</p> | |

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB CIBAPAR

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Negativo
 Presença de cloro
 na água potável
 Várias nascentes
 contaminadas

~~Esse~~ ~~é~~ ~~o~~
~~estado~~

Positivo
 Bom atendimento
 pela concessionária

Sugestões e encaminhamentos:

Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização:


CIBAPAR
 Centro de Estudos e Pesquisas em
 Saneamento Ambiental

Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB CIBAPAR

| DADOS GERAIS | |
|---|--|
| Regional: <i>Petrovale</i> | Data: <i>08/03/16</i> |
| N. Grupo <i>2</i> | Nome dos Integrantes: <i>Vigilio, Paulo, Antonio, Waltair</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> <p><i>Vazamento de esgoto vza Fossa não tem Rede de esgoto na Rua Argentina, Rua Cula e Rua Angelia. Sr. Antonio Alves.</i></p> <p><i>Sr. Vigilio: Reclama esgoto a céu aberto decendo para o Terreno de Blauco, Rua India, e água de Drena sem Cuímolo no Terreno Particular.</i></p> <p><i>Sr. Waltair Reclama da Rede de Drenagem esta Desmoronando e Falta de energia, a Rede esta Fraca.</i></p> <p><i>Paulo Barcelos, Confirma Todas as Reclamações citada. Falta de esgoto e esgoto vazando a céu aberto.</i></p> | |

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:



Realização:

CIBAPAR



Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB CIBAPAR

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Sugestões e encaminhamentos:

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

**Prefeitura de
BETIM**

Realização: **CIBAPAR**
Comitê Municipal de
Saneamento Básico
do Estado de Minas Gerais

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Realização: **Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB CIBAPAR

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| Regional: <i>Petrovale</i> | Data: <i>8/03/2016</i> |
| N. Grupo <i>4</i> | Nome dos Integrantes: * <i>Flavio Adriano Barcelos</i> * <i>Joel Maria de Aguiar</i> * <i>MARCELO ALVES DA SILVA</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">DRENAGEM URBANA</p> <ul style="list-style-type: none"> * Falta de Lixeira nas boca de buco * Não Temos em Nossa Regiã uma ^{calçada} ponto da água FLUVIAL * Temos em nossa bairro Pontos de Alagamentos (Copagos - Cuba - Argélia) * Um Projeto social na educação individual em conscientizar moradores em ter sua própria Lixeira - Ensinativo do governo * Mais Fiscalização dos órgãos Públicos na conservação e limpeza de passeios e sobra de entulho - Obs. pode passar estas Tarefas para Correios, Cemig - Copasa. * Não Temos mais Equipe de varresão avarreia entupimento nos poucos bocia existente * Comerceate mais ParticiPante - Nos Campos de Lixeiras | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM
Realização: **CIBAPAR**
Centro Brasileiro de
Assessoria Técnica
em Saneamento Básico

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB CIBAPAR

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS

DRENAGEM URBANA

- * Pela Topografia do nosso bairro podemos dizer que estamos bem assistido
- * Temos uma pontualidade na coleta seletiva de lixo
- * Temos um bom atendimento na limpeza de Fossa
- *

Sugestões e encaminhamentos:

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

**Prefeitura de
BETIM**

Realização:

CIBAPAR
Comitê Interdisciplinar de
Biossegurança e
Atividade de Saneamento

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB CIBAPAR

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| Regional: | Data: |
| N. Grupo 3 | Nome dos Integrantes: - Jorge R. Celestino - Nilson G. Menas - Vladimir A. Chagas - José B. Pereira. |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">RESÍDUOS SÓLIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coleta = Acontece nos dias ímpares (terça, quinta e sábado), porém o caminhão não passa em todas as Ruas. - Não há a coleta seletiva no bairro, É necessário colocar caçamba coletora em local estratégico (Rua Argentina com sua Cuba e Angelica com Cuba e eliminar o lixo fora localizada no final da sua Cuba com a sua estrada de Contorno da Petrobras. - Orientar, notificar e se necessário responsabilizar o morador que não manter seus lotes limpos de matos e outros. <p><u>Sugestão:</u> Ter mais reuniões.</p> | |

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Flávio Adriano Alves Barcelos,
RG MG-11448446, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 08
10/03/2016, hora 19:00 da regional Rehovále do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO
PARTICIPATIVO do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo
N. 4, para contribuir e propor melhorias nas condições de vida dessa região. Caso
ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,
indico _____, RG _____
para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: 976301113 - (31)E-mail: Flavio.Barcelos.14100@gmail.com

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na
ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 08 de março de 2016.

Flávio Barcelos

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução:

PROJETA

Financiadores:

AMPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Jose Bessa Pereira,
RG M.2694705 delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 08
10/03/2016, hora 19:00 da regional Rehavelle do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO**
PARTICIPATIVO do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo
N.____, para contribuir e propor melhorias nas condições de vida dessa região. Caso
ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,
indico SERGE RAMOS CELESTINO, RG MG-1.371.675
para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: 992440269

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: 3533-94-38

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFINA GERAL, implicará na
ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

_____, _____ de _____ de 2016.

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução:

PROJETA

Financiadores:

AMPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de

BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Saulo Alves Barcelos,
 RG MG.397.693, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 08
10/3/2016, hora 19:00 da regional Lehovále do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO**
PARTICIPATIVO do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo
 N.____, para contribuir e propor melhorias nas condições de vida dessa região. Caso
 ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,
 indico _____, RG _____
 para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 9389-3330

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFINA GERAL, implicará na
 ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 08 de março de 2016.

Saulo Barcelos

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**

Financiadores:

MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Fotos e Lista de presença: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Imbiruçu



Execução:



Realização:






Execução:



Realização:





SANEAMENTO BÁSICO

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 05/05/16

Hora: 08:00

Local: Regional DOMINOSQUARA


Pauta: DEFUNTA 3ª SEMANA - 16.05.2016

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|---------------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 53 Rita do Paula | Imbuquê | 9964148211 | |
| 54 Regiane da Fereira | Imbuquê | 98834.4010 | ajglenaguar@hotmail.com |
| 55 Rosário S. L. Carreira | Vila Cristina | 96485957 | |
| 56 Leandro Odeir Porto | Vila Cristina | 98543-2595 | Leandro.porto30@yahoo.com.br |
| 57 ISMAR DE CASTRO PENA | IBIRICU | 9.8426-0260 | |
| 60 ALBERTO A. SILVA | IMBICUSU | 996869963 | |
| 61 ISRAEL-F. PACHECO | Imbuquê | 3531.9053 | |
| 62 Jma Carolina Gomes | Imbuquê | 98595-9515 | carolina.prof.kungara@gmail.com |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Execução: PROJETA


ENGENHARIA

Realização:




Prefeitura de BETIM

Realização:



CIBAPAR

Financiadores:



MPMG

Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Execução:

PROJETA

ENGENHARIA

Realização:



Prefeitura de BETIM



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 09/05/14

Local: Região Domusmoda

Hora: 9:00

Pauta: Definição de equipe - Início

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1 Antonio Sebastião Pires | ESCOLA CAIC | 35912505/987711336 | gabriel60@bol.com.br |
| 2 José Ramundo Filho | Reg. Imobiliária | 997110696 | |
| 3 José Antonio Pires | REG. IMOBILIÁRIA | 99715-1747 | |
| 4 José de Carmo | Ass. Com. Bairro Universal | 98844629-3597824 | |
| 5 Gláucia Guimarães | Vila Cristiana | 985363498 | |
| 6 Marcos Antonio | VILA CRISTINA | 985905446 | marcosantonioprac@bol.com.br |
| 7 Elaine Cristina Bessa | UBS Laranjeiras | 3053-6699/9885285 | elainebessa@oi.com.br |
| 8 Danilo J.D.M. Dias | UBS Laranjeiras | Posto 35921711 | convolesimio@yahoo.com.br |
| 9 Maria Adel Porto | UBS Vila Cristiana | 25914098 | |
| 10 Larissa C. Silva | POSEJO | 934964936 | |
| 11 | | | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIMExecução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisRealização: Prefeitura de
BETIM



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 09/09/16

Local: Regional Administrativa

Hora: 09:00

Pauta: Oficina Setorial Regional Imbuiz

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|-------------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|
| 11 Tatianna Xavier do Rezende | Câmara Municipal Betim Vereador Bracinho | 31-35448133 | tatiannaxavier@yahoo.com.br |
| 12 Edson C. Fias | - | 2591-3076 | edsonolias@yahoo.com.br |
| 13 Gustavo Camato | Comunidade evangélica | 3592-2810 99263-7010 | gustavocamato@gmail.com |
| 14 José Vandere de Paiva | Comunidade São Custódio | 989867579 | — |
| 15 Jéssica Graziela | — | — | — |
| 16 Altony de Sen | IMBIRUCU | 3597.52011 | — |
| 17 Lucineide de Moraes | IMBIRUCU | 9-89376876 | lucineideoliveira@gmail.com |
| 18 Juventino F. Costa | IMBIRUCU | 9-91414554 | — |
| 19 Jussara de Souza | Imbuiz | 35918527 | — |
| 20 Raulo de Sen | Imbuiz UCU-MG | 35918527 | — |
| 21 Graziela de Sen | Comunidade local da Agua de 21 Imbuiz | 99348848 3591-8355 | — |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIMExecução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Realização:



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

SANEAMENTO BÁSICO

Data: 09/03/16 Local: Regional Administrativa

Hora: 09:00h Pauta: Oficina Setorial Regional Saneamento

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|---------------------------|----------------------|------------------------------|----------------------------|
| 22 Sandra Paraflores | | 75215589 | |
| 23 Antonio Jacqui | | 992482584 | |
| 24 Waldemar A de Freitas | | 93539997 | |
| 25 Rera Ampia Veigiera | | 35911720 | 500000000@gmail.com |
| 26 Vera Lucia Flor Junior | | 35911720 | |
| 27 Ados Jose | | 993487758 | maneyel |
| 28 Marcilene Lúcia Mendes | ACE | | marcilenedes@yboas.com.br |
| 29 Rosamundo de Jesus | | 35910554 | |
| 30 Rosalva de Sá Almeida | | 985206582 | |
| 31 Claudio Vitorino Lima | | 985409065 | cmrmaique@gmail.com |
| 32 Edson Luiz Cardoso | COPASA/DTBE | 35394345 | edsoncardoso@copasa.gov.br |

Execução: PROJETA ENGENHARIA

Financiadores: MPMG
Ministério Público de Estado de Minas Gerais

Realização: Prefeitura de BETIM

Realização: CIBAPAR
Comitê Interdisciplinar de Avaliação e Planejamento do Saneamento Básico

Execução:



Realização:


**Prefeitura de
BETIM**



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 05/03/16

Local: Betim - R. Amazonas

Hora: 09:00

Pauta: Oficina Sessão - Imbuiz

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|---------------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------|
| 33 Sônia Maria Duarte | | 71359077 | |
| 34 Luciana e de Oliveira | | 999399379 | |
| 35 Dilceia Maria dos Reis | | 71359077 | |
| 36 Marcelo Alberto Pires | Regional Imbuiz | 98526-7093 | |
| 37 Silvana F. Martins | Imbuiz | 98715-3944 | |
| 38 Francisco Dondos | Associação | 98018717 | |
| 39 Joaquina Barbosa | AASSCA | 35972013 | |
| 40 João Paulo e Silva | Regional Imbuiz | 8532 - 7652 | |
| 41 Eliana Ap. Pereira | | 997511298 | |
| 42 Regina Marques | Regional Imbuiz | 99640.1484 | reginamalfacini@gmail.com |
| 43 Joaquina Pereira | Regional Imbuiz | 99917-9615 | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Realização:



Financiadores:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 09/03/16

Local: REGIÃO ADMINISTRATIVA

Hora:

Pauta: OFICINA SENSUAL - IMBIRUÇU

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 44 Julia Rosa Buiuz da Silveira | Regional Imbiruçu | (31) 3591-1720 | j22silveira2015@gmail.com |
| 45 Cristiane Soldino | UBS Imbiruçu | (31) 3159-2562 | Cristiane.soldino@yahoo.com |
| 46 Ivonia Dias do Nascimento | UBS Imbiruçu | (31) 993535138 | |
| 47 José da Rocha Neto | Coordenação CAIC | (31) 991381798 | zecemeto2803@oi.com.br |
| 48 Odele Toga da Rocha | MORA DORA Comunidade de | (31) 975314525 | |
| 49 Mariana de Freitas de Souza | Comunidade R. Imbiruçu | (31) 9684-5351 | fluzguemmarilins@gmail.com |
| 50 Emu Modesta de Souza | Regional Imbiruçu | (31) 87131319 | |
| 51 Solange Bratton | UBS Imbiruçu | 31 975065428 | Solmei@Hotmail.com |
| 52 Marciano Aparecido Cardoso | UBS Imbiruçu | 3511 9531 | gandrianea@hotmail.com |
| 53 Evandro Soares Vitor Lialine | Regional Imbiruçu | (31) 987332957 | evandro.moccos@hotmail.com |
| 54 Nilian Nori de Oliveira dos | Regional Imbiruçu | (31) 992462336 | |

Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais



Realização:



Fichas preenchidas pelos participantes e termos de compromisso dos delegados: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Imbiruçu

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p style="text-align: center;">RESÍDUOS SÓLIDOS</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: Imbirugu | DATA: 09 de março de 2016 |
| Nº GRUPO: 7 e 8 | NOME DOS INTEGRANTES: Tatianne, Elaine, Rosa, Wilmaria, Zé Neto, Odete, Monique, Evandro, Julio Cesar, Marcilene, Raquel e Israel. |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> <p>1- Esgoto céu aberto nas Ruas Pirapora, nº de referência 168; Av. Pedra Azul, nº de referência 285, 287, 319, 346; Rua Patrocínio, nº de referência nº 509; no Bairro Vila Cristina.</p> <p>2- Sem rede de esgoto no Alto do Capelinha, denominado Jardim Vitória, próxima a Rua Caratinga;</p> <p>3- Reforma nas redes de esgoto na região Capelinha, há vista o crescimento populacional, e a rede não comporta esgotamento sanitário</p> <p>4- Falta de conscientização da população que despeja resíduos resíduos sólidos e líquidos, como lixo, na rede de esgoto.</p> <p>5- Mau cheiro em torno entorno do Capelinha</p> <p>6- Cobrança alta da taxa de esgoto e serviço ineficiente.</p> <p>7- Não há um tratamento adequado do esgoto na região.</p> <p>8- Sem rede de esgoto no Laranjeiras, Jardim Santa Cruz e Vila Inconfidência.</p> | |
| <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS:</p> <p>Falta de saneamento básico no Alto do Capelinha.</p> | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
Ministério Público do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de **BETIM**

Realização: **CIBAPAR**
Centro de Informação e Assistência Popular

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

 Prefeitura de **BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| Nº GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| 1-2 | |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">DRENAGEM URBANA</p> <p>Jose mastius - Bairro Universal: A rua rio de janeiro esta c/ o esgoto todo entupido, Comisso esta gerando insetos, como rato, Baratas etc. No fundo dos terrenos a mistura de esgoto com rede pluvial.</p> <p>Marcineira Gondra - Em frente o posto UBS Imbiruz constantemente a rede de esgoto entope, e tem vazamentos do esgoto pelas rua, e em principio de de frente do UBS. causando odor, e atrapalhando o fluxo de pedestres. A coisa vem assim, mas entope novamente, todo ano e a mesma coisa.</p> <p>Eustaquio Camilo - Jr. Pêla/Barangueiras/São Cristóvão = Trecho sem drenagem e coleta de esgoto na Avenida Independência entre as ruas Antônio Machado e Rua Itarare. Aproximadamente 250 metros de esgoto a Céu aberto impactando de forma negativa na qualidade de vida de todos os moradores das favelas. Afetando inclusive o desenvolvimento urbano dos bairros.</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMC**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de BETIM
Realização: **CIBAPAR**
Comitê Interdisciplinar de
Bacia Hidrográfica
do São FranciscoExecução: **PROJETA**
ENGENHARIARealização:  **Prefeitura de BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p align="center">DRENAGEM URBANA</p> <p>Silvano - Parque Ecológico Chico Mendes sofre com Esgoto a céu aberto contaminando a nascente de água no so. perla.</p> <p>Rua Antonio Henrique no final da rua falta completar a rede esgoto no Bairro so. California.</p> <p>Eu Randolpho MORADO da Rua Pedro Silva imBisoc.</p> <p>So tem que AGRADecer por ser Bem Beneficiado por isso ASINIRO</p> <p align="right">Randolfo Silva</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização: **CIBAPAR**
Comitê de Acompanhamento
do Saneamento Básico
de Betim

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: Imbuicu | DATA: 09.03.2016 |
| Nº GRUPO: 3 e 4 | NOME DOS INTEGRANTES: Regina, Luciana, Geraldo, Marquinhos, Jacks, Ismar, Mirian, Zeli, Dilicera. |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Positivo → Quase não há falta de água somente quando há reparos nas redes. • Negativos → <ul style="list-style-type: none"> → (São Luiz) Rua Ipanema 3 moradores comparti- lham o mesmo hidrometro por falta de projeto da copasa para ampliação → Demora em solucionar vazamentos com cano estourados em vias públicas → Água com dificuldades em chegar nas residências, erro de projeto da copasa nas ruas São Pedro entre ruas São Lucas e São Vicente V. Cristina | |
| <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS:</p> <p>Apoio e parceria do poder público e comunidade quanto a projetos de preservação ambiental e cuidados com o município. e com as nascentes - (Córrego Guaraniões do Norte)</p> | |

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p align="center">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> <p>Pontos negativos → Não possui um plano municipal para cuidado e preservação das nascentes.</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:


PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:


PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|--|
| REGIONAL: Imbiruçu | DATA: 09/03/16 |
| Nº GRUPO: 526 Resíduos sólidos Altos das | NOME DOS INTEGRANTES: Leandro - Gustavo, AUTAMIRO, JOSE DO CARMOZIANO, Edlene Aquino (Cezar), Raul de Penha Edson, 10 ml da b. (Junitino P.) |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">RESÍDUOS SÓLIDOS</p> <p>1º - Descarte de Lixo úmido em Locais inapropriados; descarte em dia e horários errados</p> <p>2º - "COLÊTA DE LIXO NO HORÁRIO DA MANHÃ, DO BAIRRO VIA UNIVERSAL: NÃO.</p> <p>3º Entulho em Local inapropriado.</p> <p>4º Concentração de Lixo em terrenos vazios, havendo concentração de animais (Ratos, baratas, moluscos)</p> <p>5º Falta de Limpeza Urbana e Manutenção da Cidade como Capinas e Limpeza das Ruas.</p> <p>6º Nascentes de água sendo usada para descarte de "bota fora" pela prefeitura ao lado do "LIXO INSISTENTE"</p> <p>4º "bota fora" em nascentes no bairro Cabelinho entre a Rua Caratinga e Jaxgini, Vitória (Elevação)</p> <p>8º) Coleta de Lixo seletivo de Lixo úmido e seco não ocorre em todos os bairros da Regional</p> <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: Quem é de responsabilidade</p> | |

Execução: PROJETA ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Leandro Alves Porto,
 RG 20870495, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 03
10/2016, hora 08 da regional Tamborugá do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO**
PARTICIPATIVO do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo
 N. 5/6, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso
 ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,
 indico Ismar de Castro Pena, RG 16482749
 para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: (31) 98543-2585E-mail: LeandroPorto30@yahoo.com.br**Dados para contato - Delegado (a) Suplente**Telefone fixo e celular: 9.8426-0860 - 3031-2309

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará
 na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 03 de março de 2016.

Leandro Porto

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Ismar de Castro Pena

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

 Assinatura do Coordenador (a)
 da Oficina

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais



Prefeitura de
BETIM

Realização:



CIBAPAR
 Conselho Interdisciplinar
 de Saneamento Básico

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
 BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Jose' da Rocha Neto,
RG ME11549549, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 9 10 2016, hora 9:00 Hs da regional 1 MBRUCU do município de Betim, comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia / /2016, representando o grupo N. , para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico , RG para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: (21) 991381797 - 999763104E-mail: **Dados para contato - Delegado (a) Suplente**Telefone fixo e celular: E-mail:

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

 de de 2016.
Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução:

 PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

 MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:

 CIBAPAR
Centro Integrado de
Biossegurança e
Análise de Produtos

Execução:

 PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Aldo Lopes de Oliveira,
 RG MG 5.009.915, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 12/11/2016, hora _____ da regional _____ do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia ____/____/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias nas condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: 988608304
 E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____
 E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

_____, ____ de _____ de 2016.

Aldo Lopes de Oliveira

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de BETIM

Realização: **CIBAPAR**

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:



Prefeitura de BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Eustáquio Canuto de Oliveira,
RG 06450181-0, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 09
10/3/2016, hora _____ da regional Imbiruçu do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico José Martins Neto, RG M6 88.700 para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: (31) 3592-2810 / (31) 99263-7010E-mail: eustaquioCanuto@gmail.com**Dados para contato - Delegado (a) Suplente**Telefone fixo e celular: 2323 4230 / 99215-1747 (cel)

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 09 de março de 2016.

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMC**
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIMRealização: **CIBAPAR**
Centro Integrado de
Biossegurança e
Análise de Riscos

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, ISRAEL FERNANDES - PACHECO
RG 190 111, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia / /2016, hora da regional 2. Betim do município de Betim, comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo N. , para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico , RG para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 35319053 980176273E-mail: **Dados para contato - Delegado (a) Suplente**Telefone fixo e celular: E-mail:

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

 , de de 2016.

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIMRealização: **CIBAPAR**
Comitê Interdisciplinar
de Avaliação e Planejamento

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSOEu, Jussara Souza de Carvalho

RG _____, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia ____/____/2016, hora _____ da regional Embiraçu do município de Betim, comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia ____/____/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 989317047- 75722242

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

_____, _____ de _____ de 2016.

Jussara S. de Carvalho

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIMRealização: **CIBAPAR**
Centro Integrado de
Biossegurança e
Atividade de Prevenção

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, EDSON COELHO DIAS,
 RG 14.339.587, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 9
103/2016, hora _____ da regional _____ do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 3199834-4121 / 2591-3076E-mail: edsandias-y@hotmail.com**Dados para contato - Delegado (a) Suplente**

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 09 de março de 2016.

 Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

 Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

 Assinatura do Coordenador (a)
 da Oficina

Execução: **PROJETA**
 ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais



Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

Fotos e Lista de presença: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Terezópolis



Execução:



Realização:





Execução:



Realização:



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Local: JCA SE

Data: 10/03/16

Local: JCA SE

Horário: 19:00

Pauta: Oficina Setorial Regional Teresopolis

| | Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|----|-----------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Marcelo Antonio Souza | | 31 3591-6288 | Souza.Marcelo@outlook.com |
| 2 | Washington da Silva Cândido | | 99221-6299 | |
| 3 | Antonio Gozalves | Regional Teresopolis | 31 3591-7102 99522-7176 | |
| 4 | Jose Gualberto de Faria | Regional Teresopolis | 991858559 | arquiviofba70@yahoo.com.br |
| 5 | Spencer Mendes de Silva | | 986618930 | hou |
| 6 | Amanda Aparecida Gomes | | 98693-1752 | gubone-filva@hotmail.com |
| 7 | Wilson Rezende | | 97518-5042 | |
| 8 | Yrisca Marques dos Santos | Regional Teresopolis | 994490505 | WMONTAGUE@VIRGIL.COM |
| 9 | LEANDRO GOMES | | 99360064 | fernando.marques44@outlook.com |
| 10 | JAGO BARBOSA | REGIONAL TERESOPOLIS | 99118 6818 | jagellina11@gmail.com |
| 11 | Renan R Martins | Regional Teresopolis | 97349-5544 | renan.martins15@gmail.com |

Execução: PROJETA ENGENHARIA

Financiadores: MPMG Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Realização: Prefeitura de BETIM

Realização: CIBAPAR Conselho Inter municipal de Belo Horizonte e Região Metropolitana de Belo Horizonte

Execução:



Realização:


**Prefeitura de
BETIM**



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 10.08.16

Local: ICASE

Hora: 19.00

Pauta: Oficina técnica Regional Seropólis

| Nome | Instituição/Localidade | Telefone (fixo e celular) | Email |
|--------------------------------|---|------------------------------|-------------------------------------|
| 12. Maria Viana A. Lacerda | Região Teresopolis | 35 91.7930 | |
| 13. Cláudio Gomes | Monteuma | 3271.9640 | claudio@betim.br |
| 14. Edson Luiz Cardoso | COPASA/DBE | 35374345 | edson.cardoso@copasa.com.br |
| 15. James de Fátima Foy de | REGIÃO DE SEROPÓLIS | 98708.9084 | — |
| 16. João Carlos dos Santos | ICASE/REGIÃO TERESÓPOLIS | 99204-9413 | GILTONCARNEIRO@HOTMAIL.COM |
| 17. Romilson da Costa da Silva | Itapecuru/Região Teresopolis | 973.002.894 | Bento@1010.com |
| 18. Robinson Lima da Silva | Ats. E.C. SEC. AG. SAC. 992.958.010/3512396 | 992.958.010/3512396 | Robinson Lima da Silva |
| 19. Larissa C. Siqueira | PROJETA | 992.958.010/3512396 | LARISSA.SILVEIRA@PROJETA.COM |
| 20. Guilherme Silva Diniz | Projeto | 992.958.010/3512396 | guilherme@projetoengenharia.com.br |
| 21. João Carlos dos Santos | Projeto | 985.958.15 | carlos.jos@projetoengenharia.com.br |
| 22. | | | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Execução: PROJETA

Financiadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|--|
| REGIONAL: <i>Perusópolis</i> | DATA: <i>10 de março de 2016</i> |
| Nº GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: <i>Renan, Marcos, Jéssica</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p style="text-align: center;">RESÍDUOS SÓLIDOS</p> <p>Falta de educação ambiental. Impunidade de lei que não são cumpridas. Falta de mais locais de destino final dos resíduos. Capina está sendo com menos frequência. Quadro de equipe de garis diminuído. Implantação da coleta seletiva. Lixeira nas vias, não existe, mas necessita muito. Indevida a fiscalização em lotes vagos. Ampliação nos dias de coleta no bairro.</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

**Prefeitura de
BETIM**
Realização: **CIBAPAR**
Comitê Inter-municipal
de Bacia Hidrográfica
do Rio Paracatu

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


**Prefeitura de
BETIM**

Fotos e Lista de presença: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Alterosas



Execução:



Realização:



Observação: Como não houve a participação popular no dia 12/03/2016 às 10h00, na Escola Municipal João Batista Machado de Brito no bairro Dom Bosco, a oficina foi remarcada para o dia 17/03/2016 às 19h00 na sede da Regional Administrativa Alterosas.

Execução:



Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 12/03/16

Hora: 10:00h

Local: Escola Municipal São Batista

Pauta: Opina Subcomissão Regional Ativos

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|------------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Dr.º Aparecido de C. Sobrado | Ativos | 3160-1541 / 9641-5841 | cibabato@yahoo.com.br |
| Carla C. S. Silva | Ativos | 95436-4036 | |
| Jana Carolina Gomes | Projeta | 98595-9515 | carolina.projetaengenharia@gmail.com |
| Edson Luiz Cardoso | COASA / MS | 35394345 | edson.cardoso@copasa.com.br |
| Leonardo Lara | Projeta | 998033246 | leonardolara@bmtz.com |
| Raquel Amaral | Projeta | 98694-5268 | — |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

Execução: PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais



Realização:



CIBAPAR
Comitê de Acompanhamento
da Implantação do SSB em Betim

Fotos e Lista de presença: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Icaivera

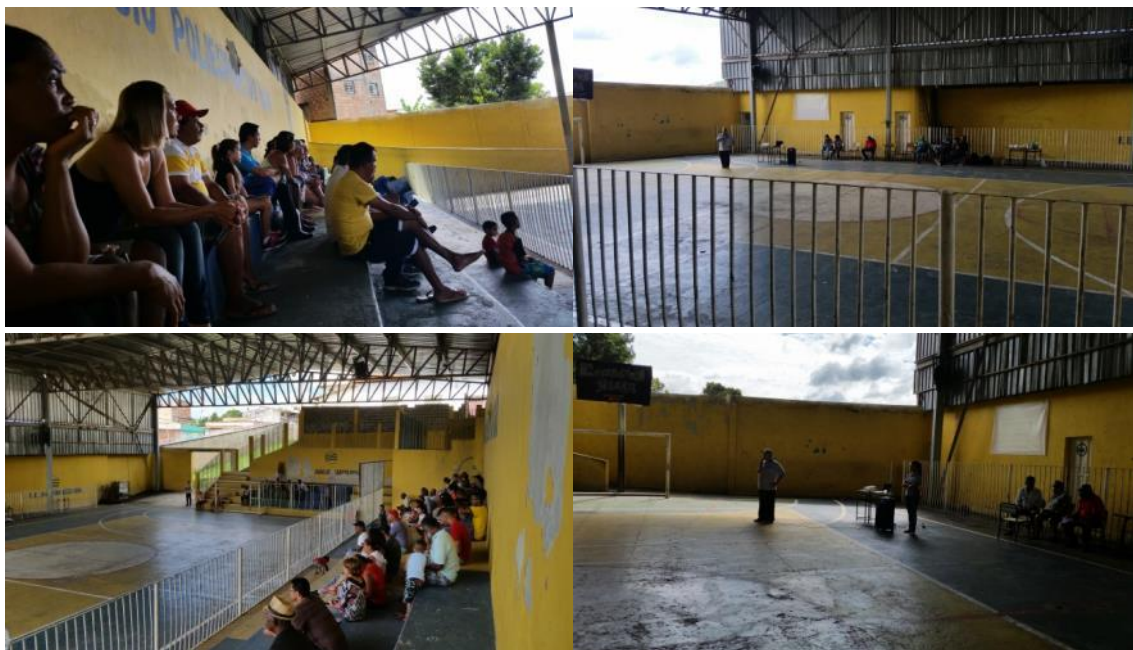


Execução:



Realização:





Execução:



Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 13/03/16

Local: E.M. João Guimarães Rosa

Hora: 09:00

Pauta: Oficina betim Regional Jaiqueira

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|----------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1 Regela Amaral | Projeta | 98674-5268 | — |
| 2 Larissa C. Siqueira | Projeta | 99456-4936 | — |
| 3 Ana Carolina Sotelo | Projeta | 985959515 | sandina.abap@projeta.com |
| 4 Larissa Sotelo | Associação | 988278732 | — |
| 5 Isabel Paulo de Souza | Associação | 995201685 | — |
| 6 Luiz Alves | Associação | 975347906 | TS@telcel.com.br |
| 7 Leonardo Matos | Projeta | 99486041 | Projeto Luis de Brito |
| 8 João de Holanda de Sousa | RUA Governador | | |
| 9 Conceição Mari Sanches | MASSU N.º 90 | 96671355 | |
| 10 João Rodrigues Alves | | | |
| 11 João Paulo do Carmo | Rua 188 N.º 25 | 985128134 | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIMExecução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: _/_/___

Local: _____

Hora: _____

Pauta: _____

| Nome | Instituição/Localidade | Telefone (fixo e celular) | Email |
|------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 12 Jeanly Jaramanao | | 33142260 | |
| 13 Maria Aparecida | Itaipava | 98546-5193 | |
| 14 José do Carmo Rocha | Itaipava | 97525-3756 | |
| 15 Trine J Rocha | Itaipava | 989172811 | |
| 16 Jussara Trigueiro | AV. Vereador 444 - Itaipava | 989015908 | Jun. Experiência 3610@gmail.com |
| 17 Adilson Duarte | Itaipava | | |
| 18 Sônia do Carmo | Itaipava | 971671484 | |
| 19 Moisés Zafman | Itaipava | 994963462 | |
| 20 Elvira Aparecida | Itaipava | | |
| 21 Sônia Trigueiro | PARQUE DO CEDRO | 988118699 | |
| 22 Elias Cardoso | PARQUE DO CEDRO | 991704670 | ELIAS SILVA BO. ECDS@GMAIL.COM |

Execução:



Realização:


**Prefeitura de
BETIM**
Execução: PROJETA
 ENGENHARIA

Financiadores: MPMC
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais


Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 13/03/16

Local: E.M. São Quirino de Betim

Hora: 09:00

Pauta: Oficina Setorial Regional Saneamento

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|--|----------------------|------------------------------|------------------------------|
| 23 José Antônio de Azevedo | CAVERNA | 3596-2460 | |
| 24 Helton Vinícius de Azevedo | CAVERNA | 98850-3354 | |
| 25 Andréia Viera | CAVERNA | 99939-0545 | |
| 26 M ^{te} Lauretete de Oliveira | CAVERNA | 99304-2588 | |
| 27 Laila Vinícius de Azevedo | CAVERNA | 98705-4680 | |
| 28 Ronaldo Rosa | CAVERNA | 97316-2439 | |
| 29 Vantuil de Azevedo | CAVERNA | 7157-1165 | |
| 30 Fátima de Azevedo | CAVERNA | 999655315 | |
| 31 Dêni de Azevedo | CAVERNA | 98369-9932 | Souzaoliveira12@yahoo.com.br |
| 32 Maria Gesteira | CAVERNA | 84-21-1430 | |
| 33 Cleusa de Azevedo | CAVERNA | 88-5886-94 | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Realização:

MPPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 13/03/16 Local: E.M. São Gumaráes Rosa

Hora: 09:00 Pauta: Oficina Técnica Regional Iaviera

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------|
| 34 Diego da Silva Chaves | Mossu 90 | 992068345 | diego.d.silves@gmail.com |
| 35 Carlos | Rua Yalcaza | 994501310 | |
| 36 Guberna (TATAO) | Rua Yecoba | 994401705 | |
| 37 Elisângela Martins | R. Curuwa 490 | 98576-2363 | elismac@gmail.com |
| 38 OSÉIAS TAVARES | R. TAPETI n. 226 | | |
| 39 Lúcio Ferraz | | | |
| 40 Maria Matilde | Rua Petra 269 | 97558-516 | |
| 41 Jônia de F. da Silva | Rua da Aurora 380 | 3594-7632 995603369 | osaniaflores@yahoo.com.br |
| 42 Robson Ferreira da Silva | Rua da Aurora, 360 | 98626-2344 | robsonw4c@hotmail.com |
| 43 Elson Genser Rosa | RUA ARAUNA, 280 | 99875921 | |
| 44 Dorivaldo Pereira Lopes | Rua 28 | 3534-4903 | |

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:



**Prefeitura de
BETIM**



Realização:



Prefeitura de
BETIM



Financiadores:
MPPMG

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 13/03/16

Local: L. M. João Guimarães Rosa

Hora: 09:00

Pauta: Opina Sobral Reg. Soares

| Nome | Instituição/Localidade | Telefone (fixo e celular) | Email |
|--------------------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| 45 André Sabiano | Parque da Lagoa | 991222316 | Aminine Sabiano@gmail.com |
| 46 Adão Augusto | Parque da Lagoa | 963571322 | |
| 47 Ursula Lauren | Icaivera / Betim | 99199-4356 | ursula.lauren@gmail.com |
| 48 Felipe Cardoso | Icaivera / Betim | 97358-4294 | FelipeCardoso.paiva@gmail.com |
| 49 Antônio Roberto | Icaivera / Betim | 997377723 | |
| 50 Maria Aparecida S. Silva | | | |
| 51 Ilierson da Paixão Teixeira | Icaivera / Betim | 98693-4882 | iberson@hotmail.com |
| 52 José Avelino | Icaivera | 98654163 | |
| 53 Adilson Azeiteiro F. | Icaivera | 97324875 | |
| 54 Rômulo Francisco de Souza | Icaivera | 86390628 | |
| 55 Maria Aparecida S. Silva | Icaivera | 95843878 | ADRIANA.MARCELA.MOTA@hotmail.com |



Realização:



Financiadores: MPMC

Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Execução: PROJETA ENGENHARIA

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Fichas preenchidas pelos participantes e termos de compromisso dos delegados: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional Icaivera

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p style="text-align: center;">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
COSENHARTA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais



Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: <i>Itaipava</i> | DATA: <i>13/03/2016</i> |
| Nº GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: <i>Adriano, Cida, Anízia, Gessus, Jéssica, Linda, Adilson, Kátiane</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p style="text-align: center;">DRENAGEM URBANA</p> <p>① Inundação Av. Joab. 118 <i>Locoala</i></p> <p>② Problema de drenagem, temos também inundação nos casas da rua toda, temos moradores que dependem de pontes de madeira para fazer suas travessias, o córrego está e sempre fica cheio de mato, ligaram a rede de esgoto e não funcionou pois vive entupido e por isso temos que jogar o esgoto dentro do córrego, assim contaminando o mesmo, com a inundação dos ruas ficamos sem locomoção, assim não temos como sair para o trabalho, levar as crianças para a escola se já tivermos moradores que perderam tudo, fora as crianças que ficam expostas a lixo, entulhos e bichos de lixo do córrego. Infim estamos querendo solução pois já estamos rependo a mais de 20 anos com estes problemas.</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de BETIM
Realização: **CIBAPAR**
Comitê de Integração
do Saneamento
Básico da Paróquia

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


Prefeitura de BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|---|
| REGIONAL: <i>Iscaviera</i> | DATA: <i>13/03/16</i> |
| Nº GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: <i>João, Flerta de Freitas, Laysivalda, Maria, Romualdo, Oropé, maio, Luiz, Elisângela.</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> -> Limagem do córrego. Av. yete. -> Limpeza do córrego o que não acontece com frequência na Av. yete. -> Água da casa ^{matada, encanada} no Parque do Cedro. -> Rede de esgoto Parque do Cedro. -> Córrego de lixo Parque do Cedro. -> Alto do Iscaviera, saneamento básico e asfalto ^{asfalto}. -> Av. Oby não tem coleta de lixo, tem que levar o lixo a mais de 1000 metros para ser recolhido pelo caminhão. -> Av. yete próximo ao tratamento a estação de tratamento precisa de limpeza no córrego. -> Conservação da mina d'água no morro que está acabando por falta de cuidados. -> Esgoto correndo a céu aberto em todas as ruas do bairro. -> Fazer mais um reservatório de água no bairro. -> Rua massu e sicaba esgoto correndo a céu aberto. <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: <i>Educar a comunidade, campanhas educativas</i></p> | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMC**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM
Realização: **CIBAPAR**
Centro Integrado de
Biossegurança e
Análise de Produtos

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMC**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de BETIM

Realização: **CIBAPAR**
Comitê Intersecretarial
de Saneamento
da Região Paranaense

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: Itaipava | DATA: 13/03/2016 |
| Nº GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: Jéssica Adriana, Cida, Anízia, Gessus Jéssica, Linda, Adilson, Kátiane |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">DRENAGEM URBANA</p> <p>① Inundação Av. Jacob. 118 Locustal</p> <p>② Devido a falta de devido a falta de inundação nos casos da rua toda, temos moradores que dependem de pontes de madeira para fazer suas travessias, o córrego está e sempre fica cheio de mato, ligaram a rede de esgoto e não funcionou pois vive entupido e por isso temos que jogar o esgoto dentro do córrego, assim contaminando o mesmo, com a inundação dos rios ficamos sem locomoção, assim não temos como sair para o trabalho, levar as crianças para a escola se temos alguém doente em casa não tem como sair pois os rios ficam alagados. Já tivemos moradores que perderam tudo, fora as crianças que ficam expostas a lixo, entulhos e bichos de lixo do córrego. Enfim estamos querendo solução pois já estamos sofrendo a mais de 20 anos com estes problemas.</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM
Realização: CIBAPAR
Comitê Inter-municipal
de Bacia Hidrográfica
do Rio Paranaíba

Execução:


 PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p style="text-align: center;">DRENAGEM URBANA</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:


PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:


PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: | DATA: 13-03-2016. |
| Nº GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: Anderson Sabino, Jaene Rosa do Carmo, Maygo Iberison Paixão, Marli da S. Chaves, Isael Paulo dos Santos, Paul de Souza Oliveira, Jéssica Maria Moura, Elias Cavalcante, SEBASTIÃO ARRUDA. <i>Adão de Jesus</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p>RESÍDUOS SÓLIDOS Parque do Centro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de Coletas nas ruas não passa em todas ruas. Lixo ao céu aberto jogados em vários lotes vagos. • Animais como vaca, cachorro e outros soltos nas ruas que rogam o lixo. • Abandono do imóvel público com muito lixo. • Lixo jogado ao céu aberto. • Proliferação de pragas urbanas (mosquitos, escorpiões e roedores) falta Coleta Seletiva. • falta URPU. | |
| <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: URPU. Fiscalização lotes vagos, animais grande porte soltos. Conscientização com os moradores jogar o lixo nos locais certos. Multa quando não cumprirem o combinado.</p> | |

Execução: PROJETA ENGENHARIA

Financiadores: MPMG Ministério Público do Estado de Minas Gerais



Prefeitura de BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:



Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p style="text-align: center;">RESÍDUOS SÓLIDOS</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: <i>Itaivera</i> | DATA: <i>13/03/16</i> |
| Nº GRUPO: <i>1</i> | NOME DOS INTEGRANTES: <i>Lula, Liliam</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> <p><i>Ewerton Luiz Pereira</i> Falta água perto da rua Morotunga e o asfalto na rua Morotunga que está ruim demais e na Prefeitura já está asfaltada. Tem 20 ANOS que estamos esperando Vantun Chiquinho: TIRA OS ANIMAIS DA RUA CAVALO VAPOR Leonardo maduro da sala: Canalizações do córrego em AV. Getúlio José Belino dos Santos. ENBAVALISTA DO BORG DA AV. JETÉ: PRÉSERVAÇÃO DA NAÇÃO, BANILASÃO, JETÉ ATE MAGNALES I MISTIGI Liliam: A PRÓPRIA COPASA POLUI O NOSSO Córrego AV IETÉ, DRENAGEM e PAVIMENTAÇÃO DO Córrego Lula Vianna Siles Rosa: AV. JETÉ, DRENAGEM DO Córrego e PAVIMENTAÇÃO água armazenada em manilhas grande índice de vazamentos, esgoto</p> <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: Canalizar água Parque do Cedro AV. JETÉ infiltração não tomar água tratado nem da copasa nem do pipa usamos poços, e sistema criamos tem que injetar essa água e ainda temos poços que contaminam esta água pois não existe esgoto canalizado na rua</p> | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público do Estado de Minas GeraisPrefeitura de **BETIM**

Realização:



Execução:



Realização:

Prefeitura de **BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, ISRAEL PAULO DE SOUZA,
 RG 4.593.806, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia ____
 /____/2016, hora ____ da regional ITAIHERA do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO
 PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo
 N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso
 ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,
 indico Valeri, RG 12799 225
 para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 3596-2311 - 975342906E-mail: ISRAELPAULO@YAHOO.COM.BR**Dados para contato - Delegado (a) Suplente**Telefone fixo e celular: 98369-4932

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará
 na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

BETIM, 13 de MARÇO de 2016.

Israel Paulo de Souza

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Paulo de S. Oliveira

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
 da Oficina

Execução: **PROJETA**

Financiadores:

MPMG
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais



Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:



**Prefeitura de
 BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Ilda Rodrigues Chaves,
RG MG-4154604, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 13
103/2016, hora 09:00 da regional Leavena do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO**
PARTICIPATIVO do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo
N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso
ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,
indico _____, RG _____
para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 98505-2601

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará
na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 13 de março de 2016.

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular_____
Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente_____
Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIMRealização: **CIBAPAR**

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Vantuil Chirizis,
RG MG 5.458.051, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 13/2016, hora 11-16 da regional _____ do município de Betim, comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 13/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG 5.458-051 para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 357-1165

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

_____, _____ de _____ de 2016.

Vantuil Chirizis

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente_____
Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Louisvaldo José de Jesus,
RG 19044-7176 delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia ____
/____/2016, hora ____ da regional Seaivosa do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO
PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo
N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso
ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,
indico _____, RG _____
para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 995201685 988778932

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará
na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 13 de Março de 2016.

Louisvaldo José de Jesus

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução:

 PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

 MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:

 CIBAPAR
Comitê Interdisciplinar de
Biossegurança e Qualidade

Execução:

 PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Fotos e Lista de presença: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional PTB



Execução:



Realização:





Execução:



Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 14/03/2016

Local: Reg. Adm

Hora: 19:00

Pauta: Oficina Setorial da Reg. PTB

| Nome | Instituição/Localidade | Telefone (fixo e celular) | Email |
|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------|
| 12 Mr. Maria de Lourdes | Barrio Querebena | 975199715 | |
| 13 José dos Santos | Paulo Amilo II | 35934572 | maria.marcos@gmail.com |
| 14 Solanda dos Santos | Paulo Amilo II | 3592-0224 | |
| 15 Adilson dos Santos | PTB | 975960059 | |
| 16 Seneildo Pereira Oliveira | PTB Guaraná Bara | 35910524 | |
| 18 Seneildo Pereira Oliveira | R.S. Paulo 980 Guaraná Bara | 35910524 | |
| 18 JOSÉ ANTÔNIO CARPES | R.S. Paulo 975 GUARANÁ BARA | 996362107 | |
| 19 Zenaide A. Aguiar | PTB | 973144094 | |
| 20 Zenaide A. Aguiar | Guaraná Bara | 35931826 | |
| 21 Wilson S. de Paulo | Guaraná Bara | 988117644 | |
| 22 Maria da Silva V. Amaro | Kennedy | 35935515 | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIMExecução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 14/03/16

Local: *Seg. Administração*

Hora: 19:00

Pauta: *Assessoria Social Reg. PTB*

| Nome | Instituição/Localidade | Telefone (fixo e celular) | Email |
|--------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 23 Kelly Maria de Fátima A | Kennedy | 35935515 | |
| 24 Alice Ferreira Duarte | | 3592844 | |
| 25 Raquel Cristiane | Estância do Perere | 999166669 | |
| 26 Yara Angeline Pereira | Vila Gemig PTB | | |
| 27 Ilvan de Carvalho | Polo Camilo | 95274140 | |
| 28 Valéria Patrícia de Azevedo | Guaranatuba | 991912681 | |
| 29 Mônica Helena da Silva | PTB | 988675989 | |
| 30 Flávia Lúcia Soares | Guaranatuba | 998540433 | |
| 31 Renilda Aparecida de Fátima | Guaranatuba | 996041905 | |
| 32 Otonário Dias Silva | Guaranatuba | 998158114 | |
| 33 Edson Luiz Cardoso | COPASA/DTBE | 35394345 | edson.ccardoso@copasa.com.br |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIMExecução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisRealização: Prefeitura de
BETIM



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 14/03/16

Local: Regional ADMINISTRATIVA

Hora: 15:00

Pauta: OFICINA SETORIAL - PMSB

| Nome | Instituição/Localidade | Telefone (fixo e celular) | Email |
|-----------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------|
| 1 Maria Selma de Souza | B. Paulo Camilo | 996305499 | |
| 2 Antonino Domingos Souza | B. Paulo Camilo | 35934594 | |
| 3 Edinaldo Alves Vaz Soares | Presidente Kennedy | 35934594 | |
| 4 José Fátima L. F. A. L. | Vila Camargo | 985722698 | |
| 5 Antonio Carlos de Souza | Vila Camargo | 35930066 | |
| 6 José Carlos de Souza | Vila Camargo | 85462229 | |
| 7 José Carlos de Souza | Guanabara | 988137029 | |
| 8 Antônio Carlos de Souza | Santa Cruz | 99244-4664 | danielmar@gmail.com |
| 9 Marcelo Antunes | Bernita | | |
| 10 Eliene J. Minerva | Santa Cruz | 987953140 | |
| 11 Gilmar H. F. F. F. | B. Guanabara | 7519.9715 | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIMExecução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Realização:



Fichas preenchidas pelos participantes e termos de compromisso dos delegados: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Regional PTB

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|---|
| REGIONAL: P.T.B | DATA: 14/03/2016 |
| Nº GRUPO: 03 | NOME DOS INTEGRANTES: Edinaldo - Kelly - Jéssica - Lilian Luciene - José |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - procura da população somente na época da política. - execução de projetos na época da política. - esgoto não tratado sem tratamento de esgoto. - lançamento de esgoto nos bairros vizinhos. - lixo nos meios da rua. - esgoto a céu aberto. - esgotação de fossas. - falta de água na favela. - falta de esgoto na rua São Francisco e Tutuliano. - Rua São Geraldo e São Tarciso sem esgoto final. - lançamento de esgoto na rua São Bento, nascente. | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:




Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: <i>PT.B</i> | DATA: <i>14/03/2016</i> |
| N. GRUPO: <i>3</i> | NOME DOS INTEGRANTES: <i>Edinaldo - Kely - Jovana - Lilian - Luciene - Josi</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p style="text-align: center;">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p>  | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:


PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de
BETIM

Realização:


CIBAPAR
Comissão Inter municipal
de Betim e Região para o
Saneamento Básico

Execução:


PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: PTB | DATA: 14.03.2016 |
| Nº GRUPO: 04 | NOME DOS INTEGRANTES: Raquel José Faustino Onofre José Antônio Joana João Coelho Adão Daulrimar Romilda |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p style="text-align: center;">RESÍDUOS SÓLIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capina- Tertuliana Dias Souza (Rua) Guanabara não existe - Varrição- Idem a rua. - Coleta- Alameda do Sereno (Rua)- Estância do Sereno Se não chover. - Não existe na regional PTB coleta seletiva - Caminhão do lixo passa terça-feira, quinta-feira e sábado. - Cruzamento da Rua São Paulo com a Rua Itapi. - A coleta não é feita com frequência. Rua Tertuliana Dias Souza. - Asfalto quebrado na Rua Tertuliana Dias e gera ratos. - Varrição. Há em algumas ruas da regional. - Lixo jogados nas ruas. - Restos de material de construção. | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: PROJETA ENGENHARIA

Financiadores: MPMC Ministério Público do Estado de Minas Gerais



Prefeitura de BETIM

Realização:



Execução:



Realização:



Prefeitura de BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| RESÍDUOS SÓLIDOS | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

**Prefeitura de
BETIM**
Realização: **CIBAPAR**
Comitê Inter-municipal
de Bacia Hidrográfica
do Rio Paranaíba

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


**Prefeitura de
BETIM**

abastecimento de água

Officinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: | DATA: 14/03/2016 |
| Nº GRUPO: 01 | NOME DOS INTEGRANTES: Sr. Antônio, Sr. Wilson, Sr. Nivaldo, Elene M ^{re} Rafaela M ^{re} Márcia |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p style="text-align: center;">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> <p>6. De acordo Antônio Domingos de Souza, morador da Rua Santa Helena - Paulo Camilo 3, a sua encontra-se com esgoto a céu aberto, quando vai fazer suas refeições tem que fechar a porta. Tem muito rato, muita cobra, fizeram um prédio com 91 moradias que vai piorar a situação. (ferro velho ao lado cheio de dengue) mais de 100 toneladas de ferro tudo com fogo</p> <p>7 - De acordo com M^{re} Márcia Amador da Av. Rio Madeira 2168, minha casa foge o esgoto em fossa, toda semana o cano precisa pois na Rua Nivaldo Gomes, onde o esgoto começou parou, outra coisa a Lila Verde no fundo de casa esgoto céu aberto, graças a Deus não tenho problema de falta de água, mais o esgoto faz muita falta, pois muito lixo, rato devido ao esgoto céu aberto, muita barata.</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais



Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:



Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnostico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p style="text-align: center;">ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

**Prefeitura de
BETIM**
Realização: **CIBAPAR**
Comitê de Acompanhamento
do Plano Municipal de Saneamento
Básico

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


**Prefeitura de
BETIM**

abastecimento de água
Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--------------|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: 14/03/2016 |
| Nº GRUPO: 01 | NOME DOS INTEGRANTES: |

PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- ① De acordo com o morador Wilson morador da Rua São Paulo, falta água uma vez na semana todo mês. (Quarentena)
- ② Geraldo (Cará) de acordo com ele na Rua São Paulo tem mais de ano que não tem limpeza (entulho) falta de parreia não tem rede de esgoto (área de risco)
- ③ De acordo com a moradora Maria Rafaela da Estância do Menino la não tem água da copasa.
- ④ Nivaldo morador da Rua Bento / Rua Vicente o esgoto é céu aberto, trazendo um tanto de risco para a população perto do Beco São Bento perto do nº 18 TB e seu aberto.
- ⑤ De acordo com a Eliene morador da Rua: Margarida Matias Pereira nº 30, e lançado muita sujeira no final da Rua, esgoto TB seu aberto, traz muitos bichos e insetos, relata também que a Rua de São Paulo não tem esgoto.

SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS:

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de BETIM

Realização: **CIBAPAR**
Comitê Interdisciplinar de
Bacia Hidrográfica
da Rio Paranaíba

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Realização: **Prefeitura de BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| ABASTECIMENTO DE ÁGUA | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:

**Financiadores:**

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais



Prefeitura de
BETIM

Realização:

Execução:



PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: PTB | DATA: 14/03/2016 |
| Nº GRUPO: 2 | NOME DOS INTEGRANTES: João , Gerardo, Adilson, Rodrigo, Jofande, Selma + Márcia e Gilmar. |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">DRENAGEM URBANA</p> <p>1-ª Rua Japura não tem drenagem;</p> <p>2-ª na Rua Santa Helena os bueiros estão entupidos;</p> <p>3-ª não tem drenagem bairro Guanabara</p> <p>4-ª na Rua São Francisco</p> <p>5-ª Na praça do PTB, Rio Madeira, Rua São Sílvio sem alargamento.</p> <p>6-ª Corrego da Rua Santa Helena Trans. Dorda.</p> <p>7-ª Na praça do Paulo Camilo o corrego Transborða.</p> <p>8-ª O Time do PTB o corrego Transborða.</p> <p>9-ª Recuperação da avenida do bairro PTB.</p> | |
| <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: Verificar sobre a empreendimento construído na Rua São Paulo, Santa Catarina e Paulo Camilo Verificar a rede esgoto dos mesmos</p> | |

Execução: PROJETA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

Realização:


**Prefeitura de
BETIM**

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p style="text-align: center;">DRENAGEM URBANA</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Financiadores:


MPMC
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Adão Moraes,
RG _____, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 14
10/03/2016, hora 19:00 da regional P+B do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: 3593-1826
E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____
E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 14 de março de 2016.

Adão Moraes

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais



Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSOEu, Edinaldo Alves Soares,RG _____, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 14
03/2016, hora 19:00 da regional PTB do município de Betim,

comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 985422698

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 14 de março de 2016.Edinaldo Alves Soares

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ARQUITETURAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais**Prefeitura de**
BETIMRealização: **CIBAPAR**
Comitê Interdisciplinar
de Saneamento Básico

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de**
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Márcia Helena da Silva,
RG MG.1326822, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 14
/03/2016, hora 19.00 da regional PTB do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo N. 2, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: (988675989)
E-mail: Márcia Helena da Silva Santos
márcia.helena.olo@gmail.com

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____
E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 14 de março de 2016.

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução: PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

 MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, M^{re} Márcia da S. Castro,
RG MG 12468805, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 14
03/2016, hora 19.00 da regional PTB do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO**
PARTICIPATIVO do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo
N. 01, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso
ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,
indico _____, RG _____
para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 975199715

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará
na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 03 de março de 2016.

M^{re} Márcia da S. Castro

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIMRealização: **CIBAPAR**
Comitê Interdisciplinar
de Bacia Potabilizada
de Betim

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Josma Marc Antonio evaristo,
 RG 768490439, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 14
10/03/2016, hora 19.00 da regional PTB do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/06/2016, representando o grupo N. 3, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: (31) 35921958 - 973144094
 E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____
 E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 14 de março de 2016.

Josma Marc Antonio evaristo
 Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

 Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

 Assinatura do Coordenador (a)
 da Oficina

Execução: **PROJETA**
 ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de BETIM

Realização: **CIBAPAR**
 Centro Integrado de Betim para a
 Participação e Ação

Execução:

PROJETA
 ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de BETIM

Fotos e Lista de presença: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Alterosas



Execução:



Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 19/03/16

Hora: 19:00hs

Local: Reg. Administrativa Alterosas

Pauta: Oficina Sefnal Regional Alterosas

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|--------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 12 Amostácio Souto da Cruz | CEMIG | 988150328 | |
| 13 RONALDO PEREIRA DE LACERDA | CONSELHO M. SAÚDE | 3531-0460 | ronaldolacerda@yahoo.com.br |
| 14 Cleonice da Cruz | Dom Bosco | 30534690 94759699 | |
| 15 Patrícia Marques Silva | Dom Bosco | 92405960 | pedro-carneiro@hotmail.com |
| 16 Lucinda José Fereira | Dom Bosco | 986358217 | lenilda.jf@hotmail.com |
| 17 Jane Rodrigues Silva | Norte | 99832-4271 | janerodrigues@yahoo.com.br |
| 18 Agostinho Francisco Pereira | Alterosas | 998595204 | roscavio@hotmail.com |
| 19 Rosalinda Brito de Almeida | Alterosas | 146845075 | Tiago.Canga@hotmail.com |
| 20 Rodrigues Gonçalves | 11 | 998360777 | |
| 21 Regênia Ansel | Projeta | 98674-5268 | |
| 22 Cyndia Cruz | Cybil Dep. Maria Campos | 99778-3513 | Cybilcom-cruz@ig.com.br |

Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

Execução: PROJETA ENGENHARIA

Financiadores: MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de
BETIM

Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 14/03/16

Local: Reg. (Pessoas)

Hora: 14:00

Pauta: Oficina Aberta Reg. (Pessoas)

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|----------------------------------|----------------------|------------------------------|-------|
| 23 VALDECI ROSE ETUVINO | DOM BOSCO | 996746301 | |
| 24 Alice Pereira Etelvino | Dom Bosco | 996746301 | |
| 25 Jma Paula da Silva | Stácolomi | | |
| 26 Spairilton da Silva | Stácolomi | 91838970 | |
| 27 Jailton Vitorino B. Stácolomi | Stácolomi | | |
| 28 Larissa C. Siqueira | ROSETO | 996746301 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

Execução: PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores: MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais



Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 11/09/16

Local: Reg. Administrativa, Alvoradas

Hora: 19:00

Pauta: Oficina Setorial Regional (Alvoradas)

| Nome | Instituição/Regional | Telefone (fixo e celular) | Email |
|--|----------------------|------------------------------|------------------------|
| 1. Sra. Carolina Elias | Papeira | 985-959-515 | |
| 2. Valdimir B. Oliveira | Associação de Fátima | 3594-7342 | |
| 3. Teófilo Lourenço | Cruzeiro do Sul | 9162-5869 | |
| 4. Paulo Ferraz | Dom Bosco | 9866-11586 | carlos.pedro@gmail.com |
| 5. Valmir do | P. Baggio | | |
| 6. SUAREZ E. COBATO | Dom Bosco | 9992-1025 | |
| 7. Sra. Aparecida de Paula Bela Vista | | 9810-7717 | |
| 8. Sra. Regina Baggio | Dom Bosco | 8569-0715 | |
| 9. M ^{te} Aparecida de Araújo | Dom Bosco | 9641-5841 | cida.kato@yahoo.com.br |
| 10. Sra. Karoline Paula Baggio | Dom Bosco | 7305-1204 | |
| 11. Gilson Gomes da Silva Gomes | CRUZEIRO DO SUL | 9961-0248 | PRGOMESCRD@GMAIL.COM |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIMExecução: PROJETA
ENGENHARIAFinanciadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

Realização:



Fichas preenchidas pelos participantes e termos de compromisso dos delegados: Oficina Setorial de Diagnóstico Técnico-Participativo – Alterosas

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: <i>Alterosas</i> | DATA: |
| Nº GRUPO: <i>3</i> | NOME DOS INTEGRANTES: <i>Pedro. Cleodomir. Waldeck. Alice. Nilma</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p>ABASTECIMENTO DE ÁGUA</p> <p><i>No Bairro Dom Bosco. o Abastecimento de água, nos deixa nada a desejar, e muito bom.</i></p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnostico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| ABASTECIMENTO DE ÁGUA | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM
Realização: **CIBAPAR**
Comitê Interdisciplinar
de Bacia Hidrográfica
da Rio Paranaíba

Execução:


PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnostico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| RESÍDUOS SÓLIDOS | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização: 
CIBAPAR
Comitê Interdisciplinar de
Bacia Hidrográfica
do Rio Paranaíba

Execução: 
PROJETA
ENGENHARIA

Realização:  Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: <i>Algaras</i> | DATA: <i>17/03/16</i> |
| Nº GRUPO: <i>4</i> | NOME DOS INTEGRANTES: <i>Lúcia, Jucarez, Anastacio</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> <p>CRUZEIRO DO SUL → PV: AMAZONIAS E COR DE LINDHA ESGOTO A CÉL ABERTO E O CORREGO ^{TRPO} SUJO. VARGEM DAS FLORES ESGOTO ESCOANDO NA LAGOA. REDE DE ESGOTO ENTUPIDA NA ^{RUA} COR DE LINDHA ERUA 29 ^{cupio do ALTEROSA} 3ª SESSÃO.</p> <p>Muitas casas com fossa (Rua 30, Rua 32, Rua 35 - Cruzeiro do Sul)</p> <p>Dom Bosco - Entupimento da rede de esgoto água pluvial lançada na rede de esgoto (Rua São Geraldo, Domingos José Diniz Costa)</p> | |
| <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS:</p> <p>Esgoto cinza lançado nas vias públicas (Cruzeiro do Sul) Ocupação irregular na Av. Corde Linha</p> | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMC
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p align="center">ESGOTAMENTO SANITÁRIO</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Financiadores:


MPMG
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:


PROJETA
 ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|---|
| REGIONAL: <i>Itaboraí</i> | DATA: <i>17/03/2016</i> |
| Nº GRUPO: <i>1</i> | NOME DOS INTEGRANTES: <i>F. Prado, Cida, Ilma, Ester, Prado, Gilson e Mª de Fátima e Geraldo (Tiago)</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p style="text-align: center;">DRENAGEM URBANA</p> <p><i>Don Bosco:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Esgotamento a céu aberto vindo da Br 381 após conclusões da marginal da Br, concluída em ± 2014/2015, água invadindo as casas na rua Pitangueiras e Domingos José Viniz Costa (entre Pitangueiras e Domingos Belém) - manutenção permanente da drenagem concluída e a ser concluída. <p><i>Cruzino do Sul:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Não possui drenagem na maioria do bairro; - nascente de água pra ser recuperada na rua Varsóvia - projeto sanitário para a Av. Cordelina - tirar crianças de bois e cavalos no entorno da Lagoa Várzea das Flores e fazer arborização da mesma. - manutenção na drenagem existente. | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|---|-----------------------|
| REGIONAL: | DATA: |
| N. GRUPO: | NOME DOS INTEGRANTES: |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS POSITIVOS | |
| <p style="text-align: center;">DRENAGEM URBANA</p> <p>Sugestão para melhoramento na drenagem: - Criar uma lei que regulamenta as construções que regulamenta as construções que regulamenta as construções que regulamenta as construções, para que não cubra toda a terra.</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

 Prefeitura de
BETIM
Realização: **CIBAPAR**
Comitê Interdisciplinar de
Bacia Hidrográfica
da Bacia Paranaíba

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:


 Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|-------|
| REGIONAL: | DATA: |
| CONSIDERAÇÕES | |
| <p><u>DRENAGEM</u></p> <p>INTEMIRO P/ MORADOR TER ÁREA PERMEÁVEL EM LOTES.</p> <p>→ PORCENA COM INSTALAÇÃO P/ EXPRIMIR A NECESSIDADE DE NÃO IMPERMEABILIZAR O SOLO</p> <p>→ PROBLEMA SENSÍVEL DO BOM BOSCO</p> <p>→ DESASSONAR OS CÔRREGOS NA CALHA DO RIO BETIM</p> <p>→ PRESENÇA DE VASSOURAS NO ENTORNO DAS VAZEDAS DAS FLORES</p> <p><u>RESÍDUOS</u></p> <p>NÃO EXISTE GALIS NOS BOM BOSCO</p> <p><u>ABASTECIMENTO</u></p> <p>REUTILIZAÇÃO DAS NASCENTES</p> | |
| SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS: | |

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Oficinas Setoriais | Diagnóstico Técnico Participativo | PMSB BETIM

| DADOS GERAIS | |
|--|--|
| REGIONAL: <i>Hleros</i> | DATA: |
| Nº GRUPO: <i>2</i> | NOME DOS INTEGRANTES: <i>RONALDO, Pedro Valmorado Juarez</i> |
| PENSANDO SOBRE A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO DO SEU MUNICÍPIO – PONTOS NEGATIVOS | |
| <p><i>Valdemir Oliveira</i> RESÍDUOS SÓLIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> → BOTA FORA NA AVENIDA CORDILINE (CAUZEIRO DO SUL) → BOTA FORA NA RUA JASOVIA / RUAM 2 17 / VAZEA DAS FLORES → URPV NÃO ATENDE A REGIONAL, TEM 3, MAS APENAS 2 ESTÃO FUNCIONANDO → LOTES VAGOS SEM CARINA E PREFEITURA NÃO LOCALIZA DOMOS → CACAMBA CACAMBA SEM SINALIZAÇÃO → COLETA SELETIVA APENAS EM ALGUNS BAIROS → NÃO EXISTE COLETA SELETIVA CAUZEIRO DO SUL, ITACOLMI, CONJUNTO HABITACIONAL VAZEA DAS FLORES, DUKIS DE CAXIAS, BARRIO NOSSA DAS GRAÇAS, DOM BOSCO E MULTIMÃO → POUCA CONSCIENTIZAÇÃO DA POPULAÇÃO PARA DESCARTE DO RESÍDUOS SÓLIDOS. PARA RECOGNICIMENTO DO RES. DE CONSTRUÇÃO CÍVIL. → PRÓXIMO A PASSARELA DO SHOPPING TEM MUITO LIXO → TEM COLETA SELETIVA NO DOM BOSCO, MAS POPULAÇÃO NÃO SABE <p>SUGESTÕES E ENCAMINHAMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> → GALPÃO PARA TRIAGEM E COMPOSTAGEM → RECOGNICIMENTO DE PNEUS E VIDROS → ESTUDO DE VIABILIDADE FINANCEIRA P/ CACAMBA DE ACORDO SITUAÇÃO FINANCEIRA → REAPROVEITAMENTO DO RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CÍVIL | |
| Execução: PROJETA ENGENHARIA | Financiadores: MPMG Ministério Público do Estado de Minas Gerais Prefeitura de BETIM Realização: CIBAPAR Centro Integrado de Bem-Estar da Prefeitura de Betim |

Execução:



Realização:



OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, M^{te} Aparecida de Carvalho Lobato,
 RG MG-3.380.269, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 11
03/2016, hora _____ da regional Atenas do município de Betim,
 comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO**
PARTICIPATIVO do referido município, no dia 21/03 2016, representando o grupo
 N._____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso
 ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,
 indico Finaldo de Matos da Amencio, RG 814.784,
 para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) Titular

Telefone fixo e celular: 3160-1541 - 3592-2065 / 9641-5841
 E-mail: cida.lobato@yahoo.com.br

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____
 E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará
 na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 11 de março de 2016.

[Assinatura]
 Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

[Assinatura]
 Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

 Assinatura do Coordenador (a)
 da Oficina

Execução: **PROJETA**
 ENGENHARIA

Financiadores: **MPMG**
 Ministério Público
 do Estado de Minas Gerais

Prefeitura de
BETIM

Realização: **CIBAPAR**
 Centro Integrado de
 Betim e Região

Execução:

PROJETA
 ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSOEu, Adelino Henrique Silva Amorim,RG _____, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 17/03/2016, hora 19:00 da regional Altavoz do município de Betim,comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO****PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo

N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso

ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,

indico _____, RG _____

para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: Adelino Henrique Silva Amorim

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.Betim, 17 de março de 2016.Adelino Henrique Silva Amorim

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIA

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:



Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSOEu, Valdemir B. Oliveira,RG MG 3.031-436, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 14
10/03/2016, hora 19:00 da regional Alcobaça do município de Betim,**comprometo-me a:** está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03/2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.**Dados para contato - Delegado (a) Titular**Telefone fixo e celular: 3594732/2

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.Betim, 14 de março de 2016.Valdemir B. Oliveira

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIMRealização: **CIBAPAR**
Centro Integrado de
Biossegurança e
Atividade de Pesquisa

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSOEu, Quilso Feres Junior de Aguiar,RG _____, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 1710/07 2016, hora 19:00 da regional Ilhópolis do município de Betim,comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO****PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/07 2016, representando o grupo

N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso

ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima,

indico _____, RG _____

para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 996671586

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.Betim, 17 de março de 2016.Quilso Feres Junior de Aguiar

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da OficinaExecução: **PROJETA**
ENGENHARIAFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIMRealização: **CIBAPAR**
Centro Integrado de
Biossegurança e
Atividade de Pesquisa

Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

**Prefeitura de
BETIM**

OFICINAS SETORIAIS DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO | PMSB CIBAPAR

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Luarez Guiera Gomes,
RG M615.260.034, delegado (a) indicado (a) da oficina setorial realizada no dia 18
10/03 2016, hora 19:00 da regional Alteirosas do município de Betim,
comprometo-me a: está presente na **OFICINA GERAL DE DIAGNÓSTICO TÉCNICO PARTICIPATIVO** do referido município, no dia 21/03 2016, representando o grupo N.____, para contribuir e propor melhorias das condições de vida dessa região. Caso ocorra alguma eventualidade que eu não possa comparecer a atividade mencionada acima, indico _____, RG _____ para participar da atividade e representar a referida regional.

Dados para contato - Delegado (a) TitularTelefone fixo e celular: 9162-5869

E-mail: _____

Dados para contato - Delegado (a) Suplente

Telefone fixo e celular: _____

E-mail: _____

Declaro que: estou ciente, que o não comparecimento na OFICINA GERAL, implicará na ausência de compartilhamento de informações dessa regional.

Betim, 18 de março de 2016.

Luarez Guiera Gomes

Assinatura do (a) Delegado(a) Titular

Assinatura do (a) Delegado(a) Suplente

Assinatura do Coordenador (a)
da Oficina

Execução:

 PROJETA
ENGENHARIA

Financiadores:

 MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisPrefeitura de
BETIM

Realização:

 CIBAPAR
Centro Integrado de
Biossegurança e
Análise de Produtos

Execução:

 PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Fotos e Lista de presença: Oficina Geral de Diagnóstico Técnico-Participativo PTB



Execução:



Realização:





ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 21/03/16

Local: Juatano Geral

Hora: 19:00

Pauta: Oficina geral D.T.P. Betim

| Nome | Instituição/Regional/Bairro | Telefone (fixo e celular) | Email |
|---|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Alen | Centro | 988376444 | |
| 2. IZRAEL-F. PACHELO | conselho municipal saúde | 35319053 | Rejompz@outlook |
| 3. Antonia Beldone da Glória SEMMAD (PTB) | | 3512-3188 | lidyolene60@hotmail.com |
| 4. José Batista do Amaral SEMMAD | | 3594-1162/35312518 | sbassmedbetim@gmail.com |
| 5. Paulo Barcelos | Regional Petrópolis | 9689.3330 | |
| 6. Flavio AP Barros | Região Regional Petrópolis | 32-97530113 | FlavioBarros14100@gmail.com |
| 7. José Bessa Pereira | Sincomb | 3535322868 992470269 | |
| 8. José da Rocha Neto | CAIC capelinha | 999763404 | zezeneto@oi.com.br |
| 9. Cleto rosa da Paz | SEMAD | 975414525 | |
| 10. Edtelmar Bezerra | Regional Norte | 30515490 | |
| 11. Gilson Day da Silva | Regional Norte | 981618535 | Graday2011@yahoo.com.br |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM

Data: 21/03/16

Local: Auditorio Geral

Hora: 19.00

Pauta: Oficina Geral D.T.P. Betim

| Nome | Instituição/Regional/Bairro | Telefone (fixo e celular) | Email |
|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 12 Adilson Mendes Góes | Gerência | 35931826 | |
| 13 Roberto José dos Santos | Assessoria | 99508688 | |
| 14 Carlos da Silva Carvalho | Atendimento | 3160-1541 | aida.lebato@yahoo.com.br |
| 15 Rita de Cassia G. Souza | E.N. Frei Edgard | 993938944 | empeidgard@betim.mg.gov.br |
| 16 Robinson Faria da Silva | Regional PB | 992444664 | danielmar@gmail.com |
| 17 REINALDO PEDRO DA SILVA | CONS. MUNICIPAL | 998698160 | |
| 18 Manoel Alberto Pires | Regional Imbuizinho | 997670171 | |
| 19 Carlos Roberto Faria Pinheiro | Regional Imbuizinho | 9-87330957 | evan@Hotmail.com.br |
| 20 Edson de Freitas | Regional Imbuizinho | 993195039 | |
| 21 Regina Malfavini | Regional Imbuizinho | 996401484 | reginamalfavini@gmail.com |
| 22 JOSÉ IRINEU DA SILVA | REGIONAL CENTRO | 998597131 | JOSE IRINEU 406@gmail.com |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Realização:

Prefeitura de
BETIM

Financiadores:

MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas Gerais

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM



Data: 21/05/16

Local: Auditorio Smed/etap

Hora: 19:00

Pauta: Oficina geral D.T.P de Betim

| Nome | Instituição/Regional/Bairro | Telefone (fixo e celular) | Email |
|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 23 José Wanderlei Barbosa | São Cristovão | 989867579 | |
| 24 João Lopes de Oliveira | Laranjeiras | 98808304 | |
| 25 ALBERTO P. SILVA | R. IMBICARU | 990869463 | - |
| 26 Larissa C. S. Sousa | ROSEIRA | 994964936 | |
| 27 Cristiano A. S. Melo | Projeta | 99660766 | - |
| 28 Jôna Carolina Silva | Projeta | 98595-9515 | audiana.cbapou@gmail.com |
| 29 Jônatas José da Silva | Centro principal | 2571 2459 | - |
| 30 Márcio Elino de Moraes | Associação M. Solene (Ente) | 997162696 | mauro71@gmail.com |
| 31 Edson C. Lima | Laranjeiras | 99834-4121 | edsondias_@hotmail.com |
| 32 Burtáquio Cantabim | Imbuicuri J. P. de | 99263-7050 | burtaquiao@gmail.com |
| 33 Felipe Henrique Silva | Alvarosa | 992405966 | Pedro-Carneiro@hotmail.com |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Realização:

Prefeitura de
BETIMFinanciadores: **MPMG**
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisExecução: **PROJETA**
ENGENHARIA

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE BETIM



Data: 21/03/16

Local: Auditório Senechal/Cibap

Hora: 19:20

Pauta: Oficina Geral D.T.P. de Betim

| Nome | Instituição/Regional/Bairro | Telefone (fixo e celular) | Email |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|
| 34 Benício Lourenço de Almeida | Agropecuária Norte | 9979926942 | |
| 35 Cláudio Marques de Almeida | Alto das Flores | 30534696 84759639 | |
| 36 Isaac Paulo de Souza | ECBILCS | 975342906 | Isaac.Paulo@Vale-Horiz-Com.BR |
| 37 Guilherme Diniz | Projeto Engenho Novo | 9949198321 | guilherme@projetoengenhovonovo.com.br |
| 38 LEONARDO GOMES LARA | SEMMAD BETIM | 99803-3246 | LEOGOLARA@GMAIL.COM |
| 39 Regênia Amaral | Projeto | (31) 98694-5268 | regenia.projetoengenhovonovo@gmail.com |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Execução:



Realização:

Prefeitura de
BETIM

Realização:

Prefeitura de
BETIMFinanciadores: MPMG
Ministério Público
do Estado de Minas GeraisExecução: PROJETA
ENGENHARIA

**Mapas e painel interativo apresentado na Oficina Geral: Fragilidades e
Potencialidades levantadas pela população**

Regional Alterosas

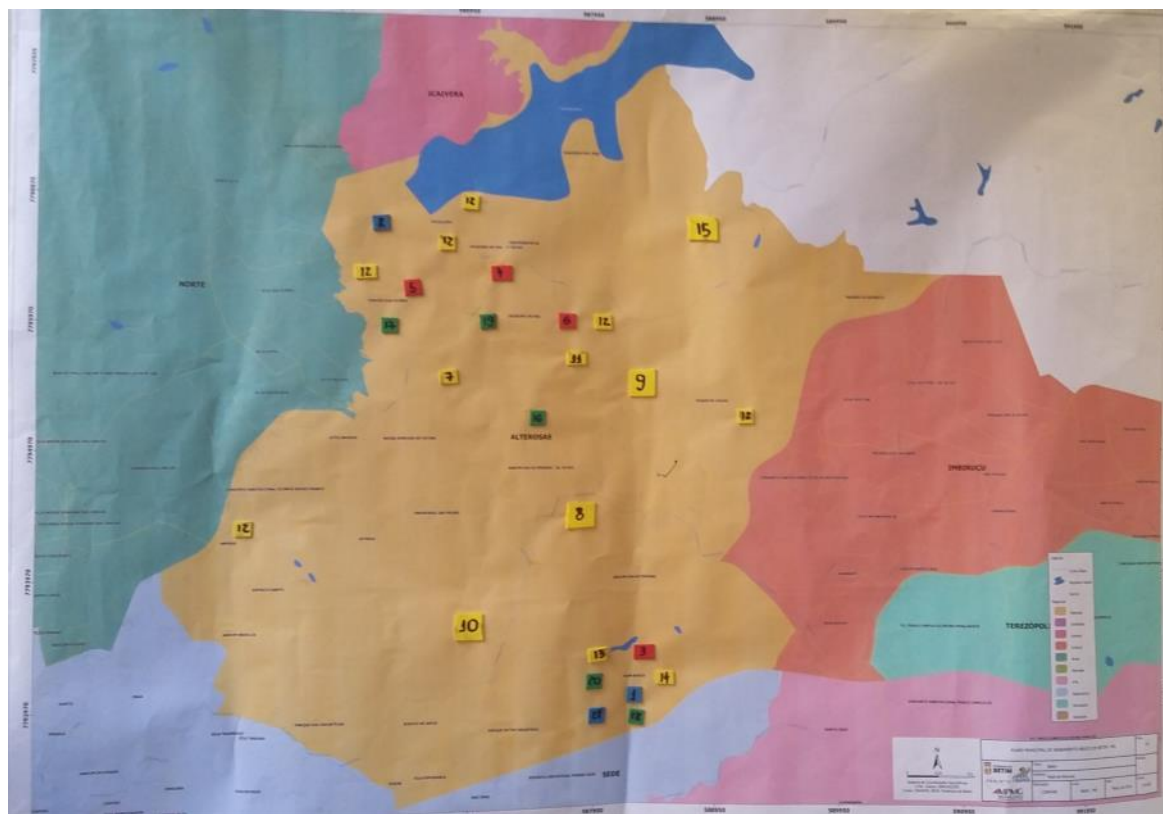
Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM



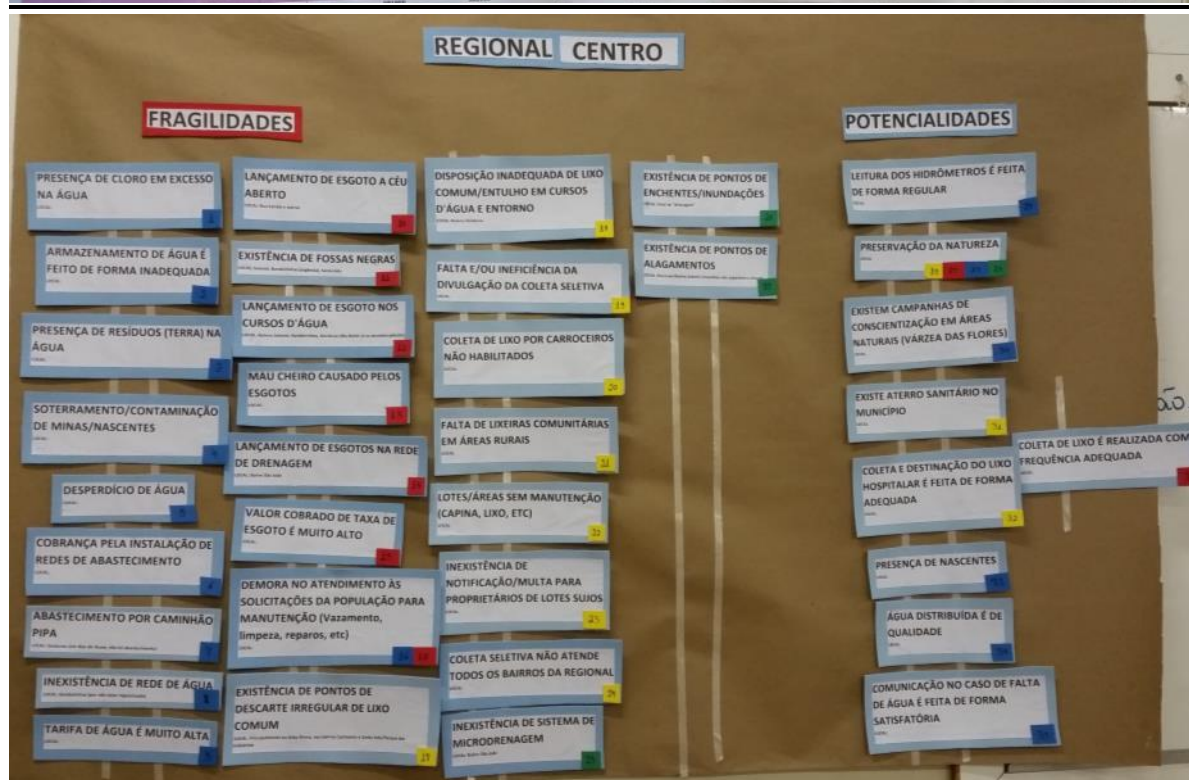
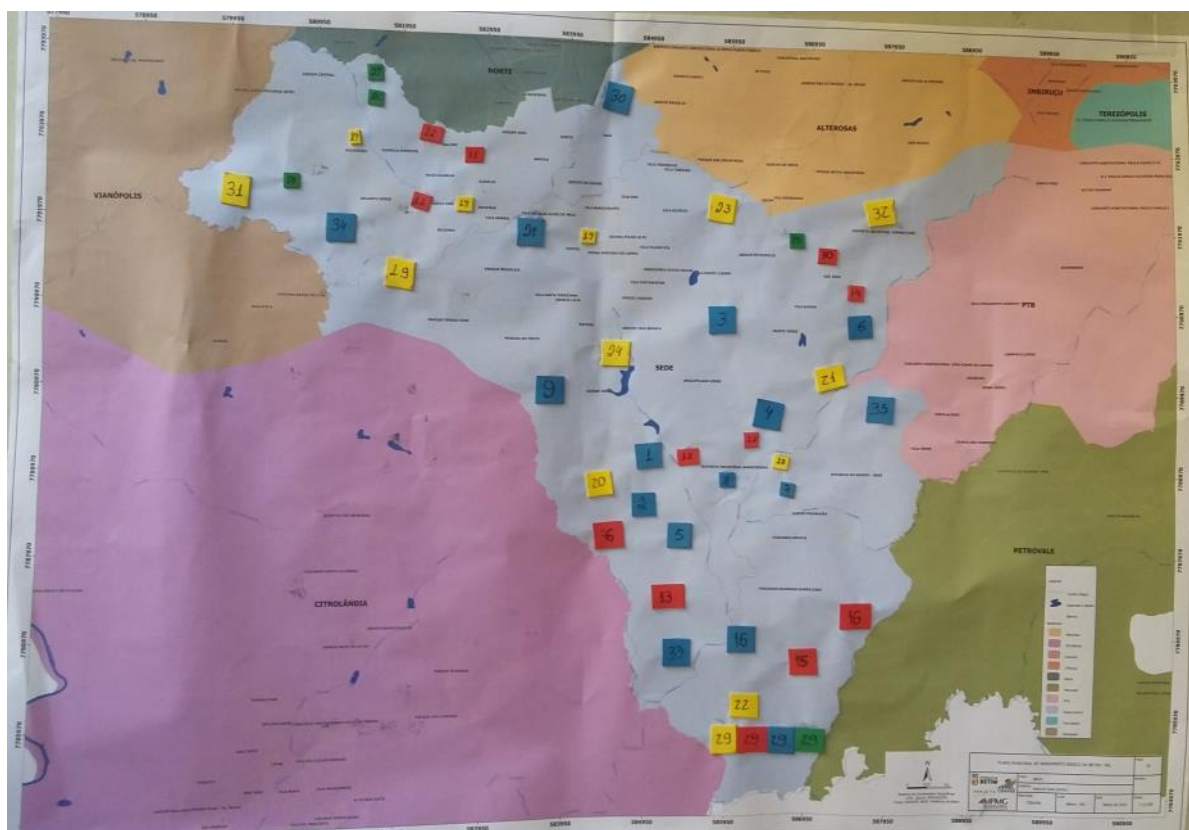
Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de BETIM

Regional Centro



Execução:



Realização:



Regional Citrolândia

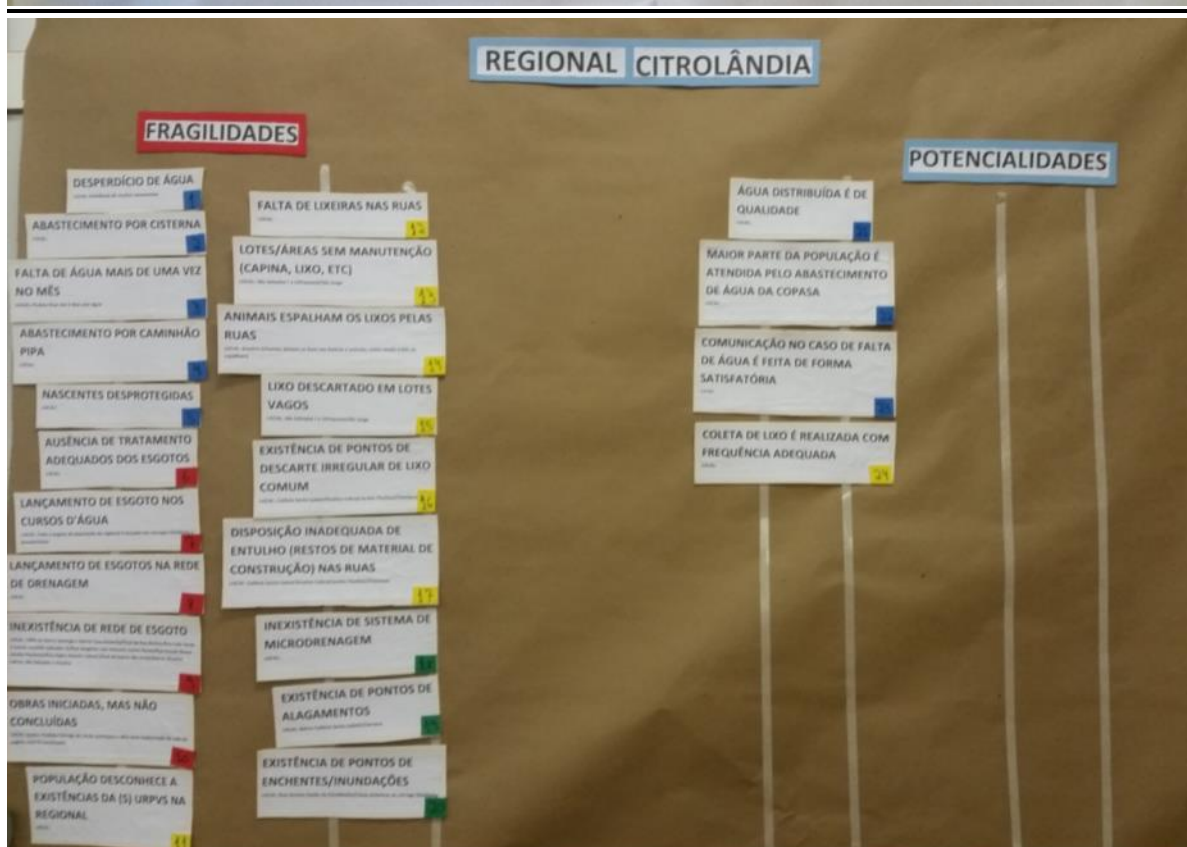
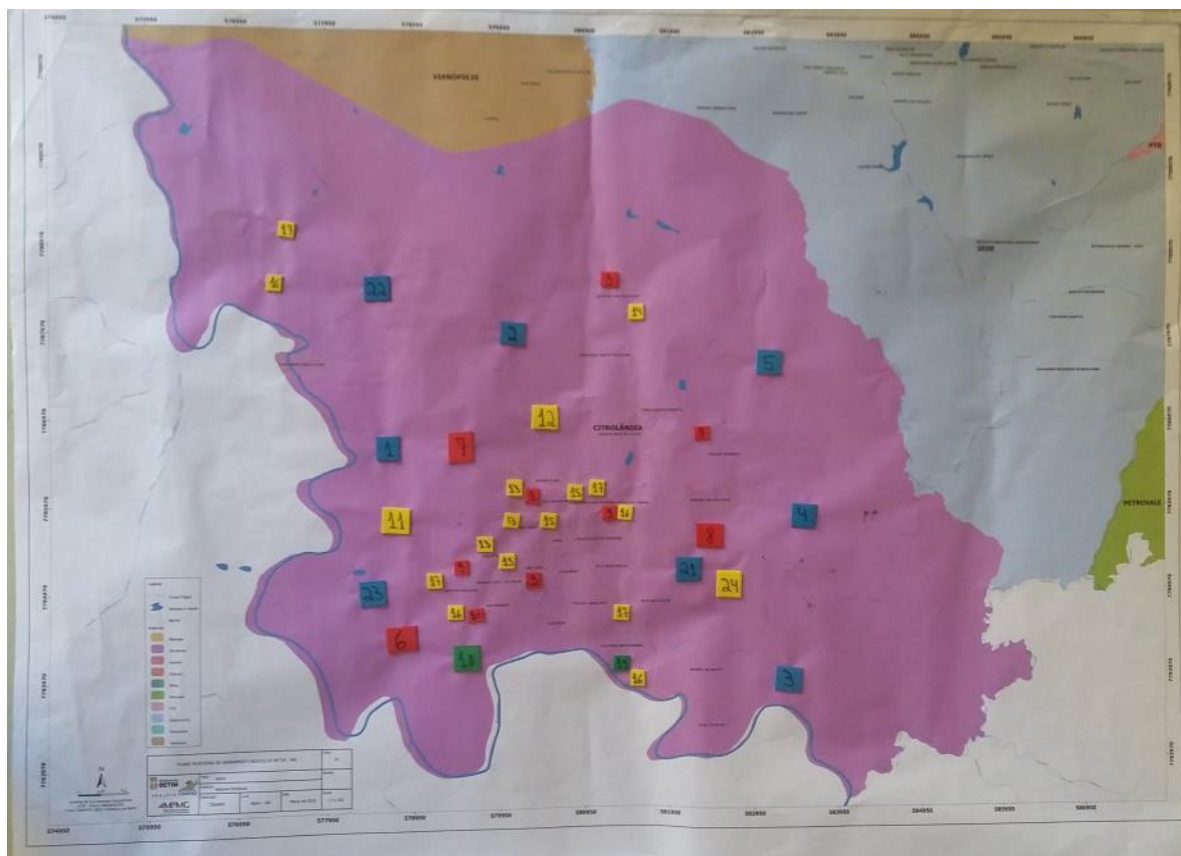
Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM



Execução:

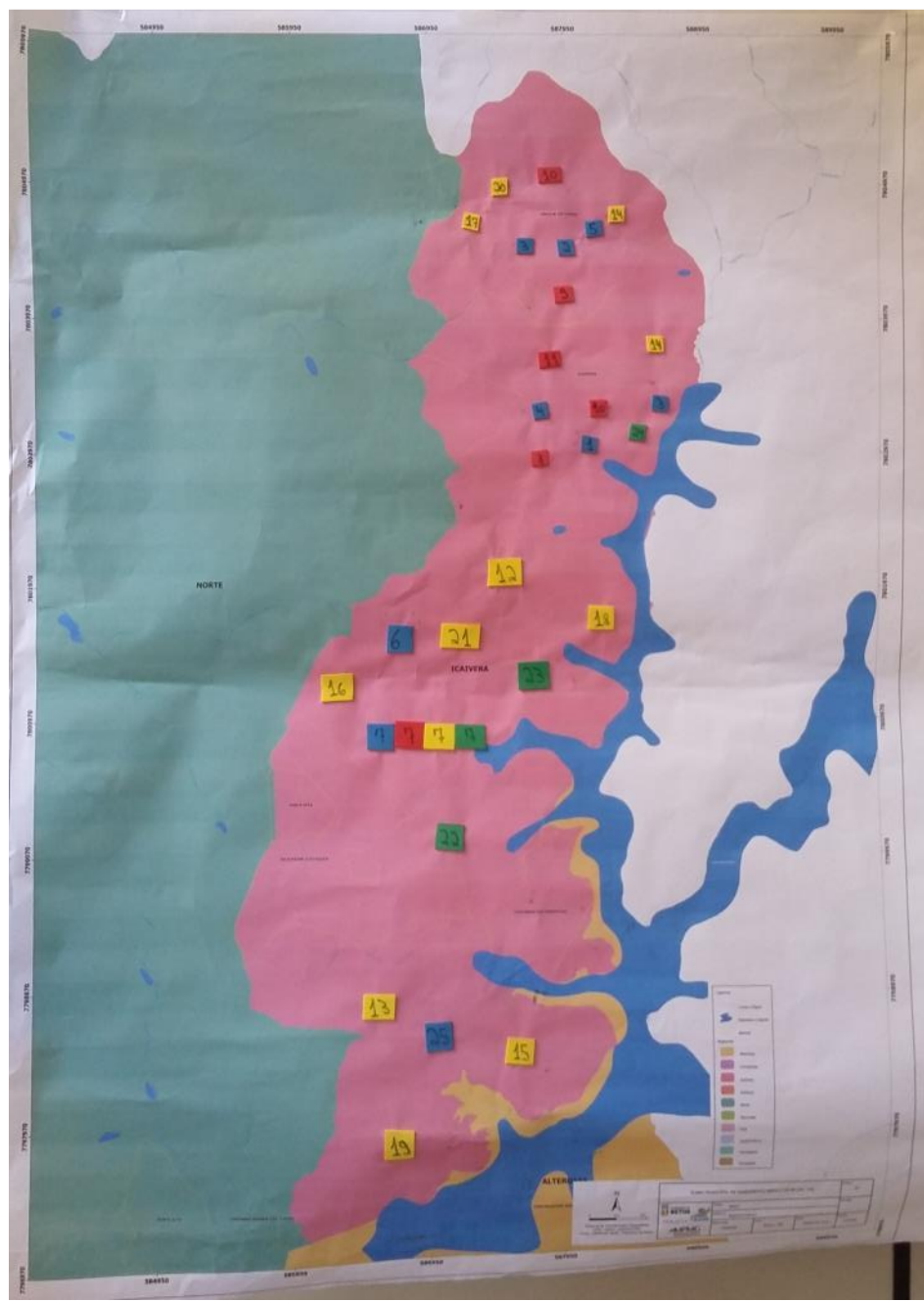


Realização:



Prefeitura de
BETIM

Regional Icaivera



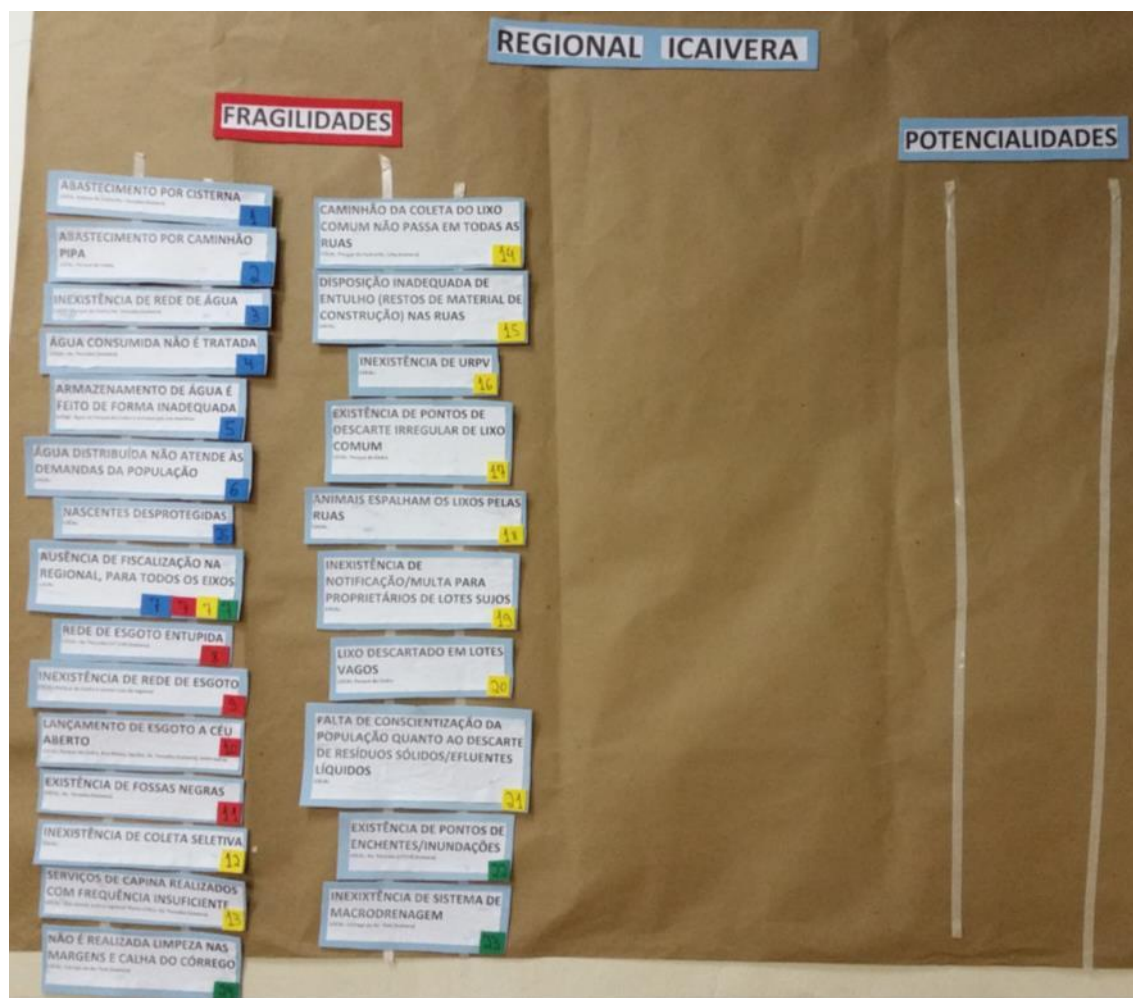
Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**



Execução:

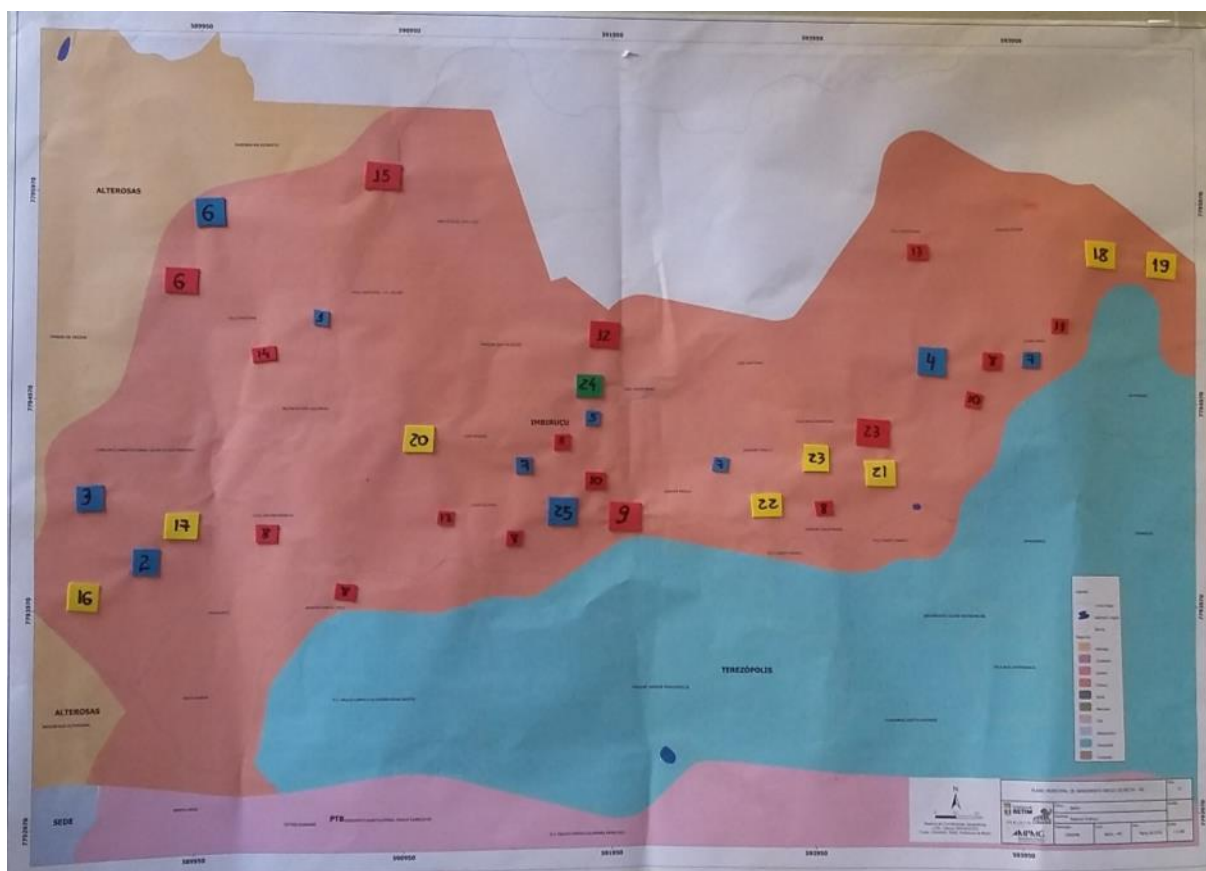


Realização:



Prefeitura de
BETIM

Regional Imbiruçu



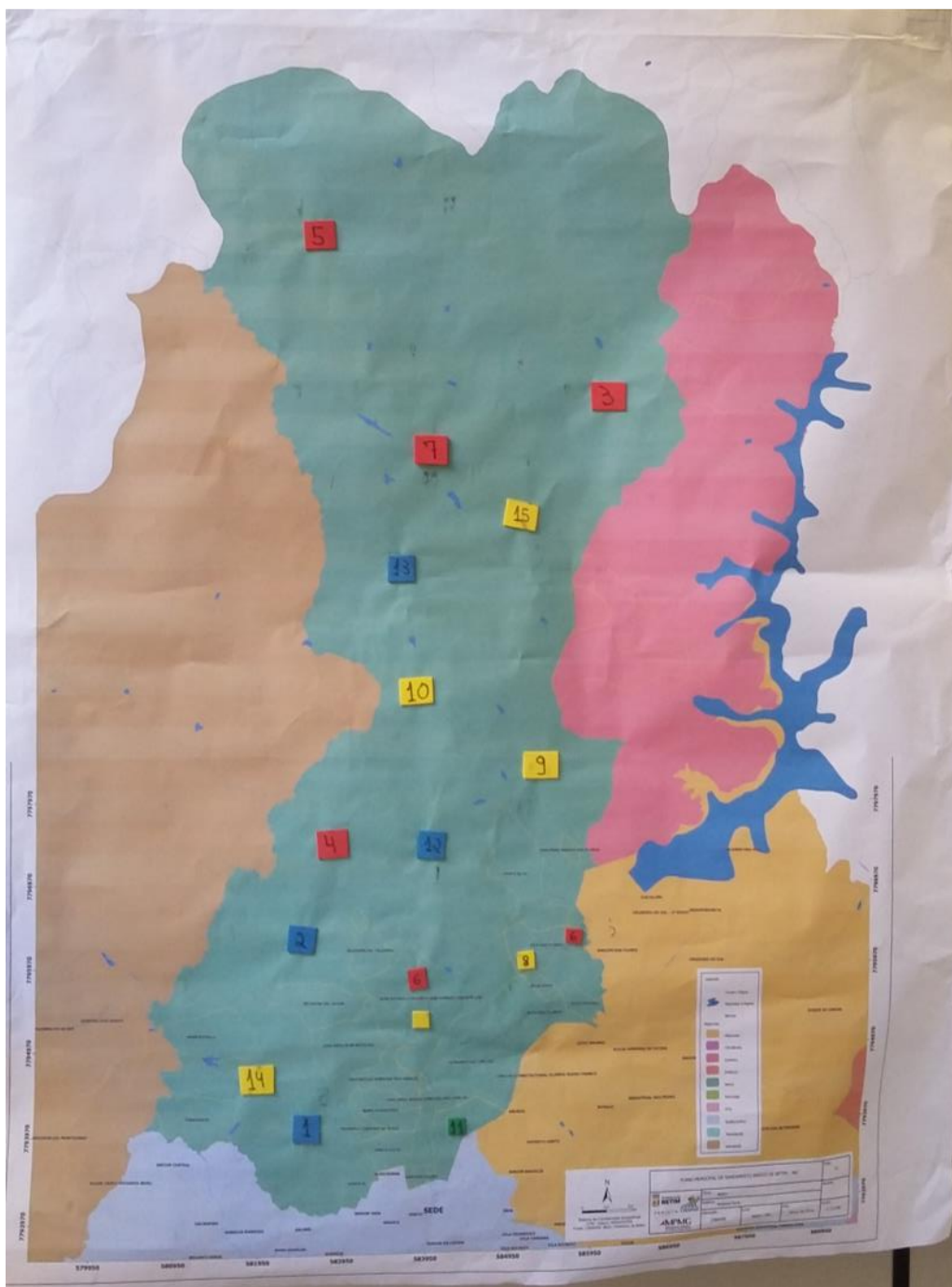
Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de BETIM

Regional Norte

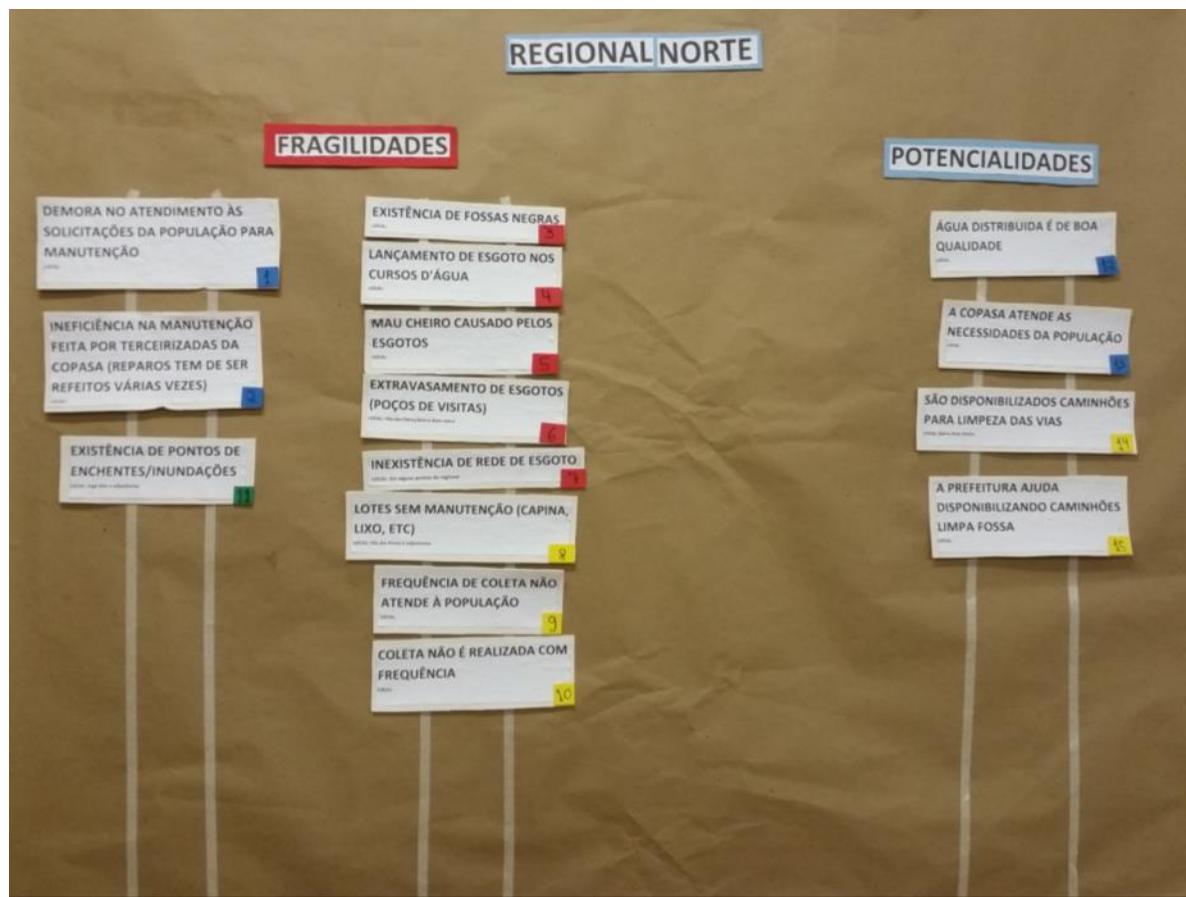


Execução:



Realização:





Execução:



Realização:



Regional Petrovale

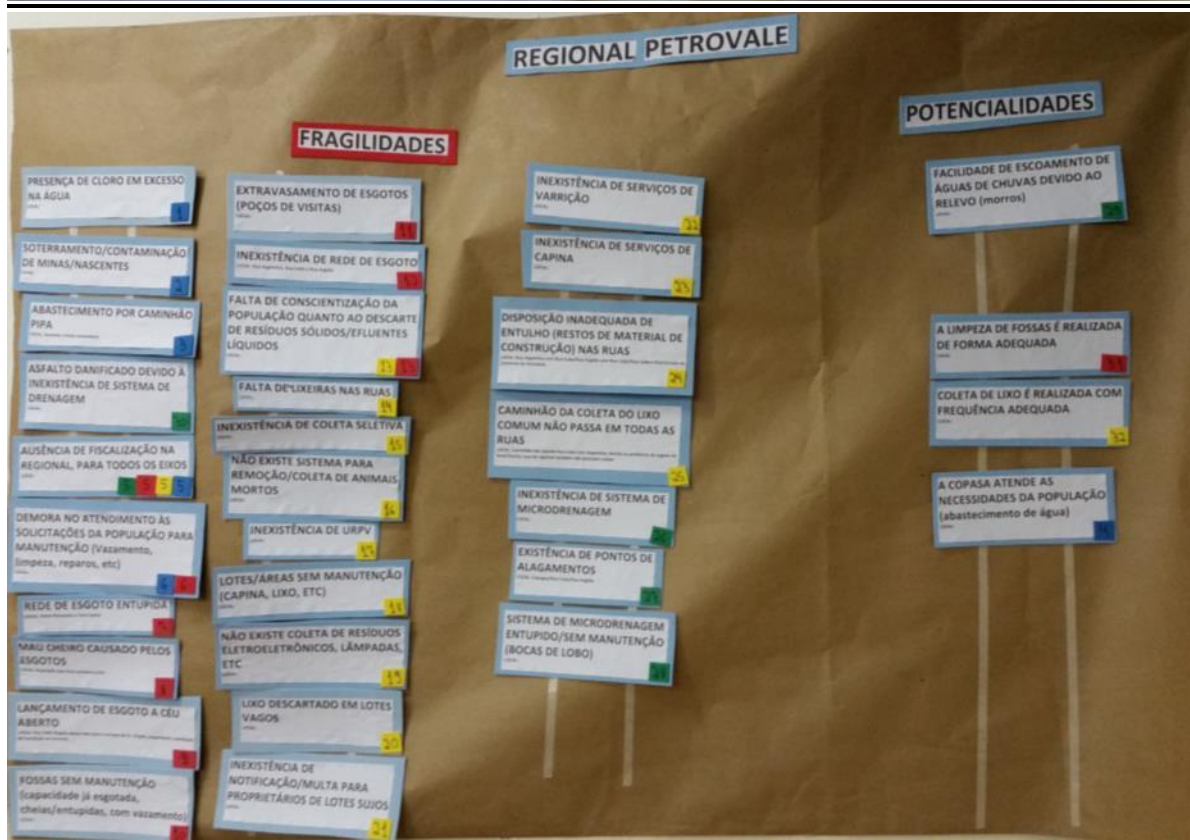
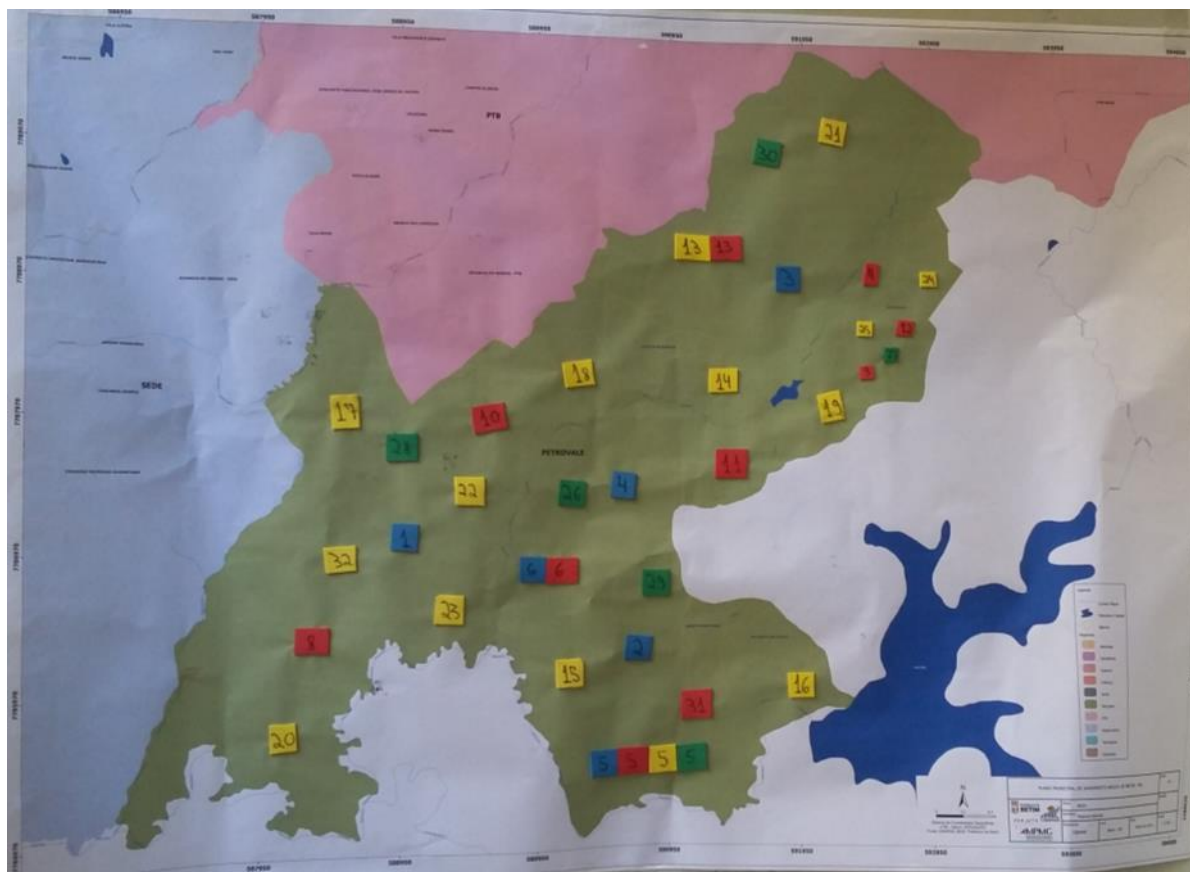
Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM



Execução:



Realização:



Regional PTB

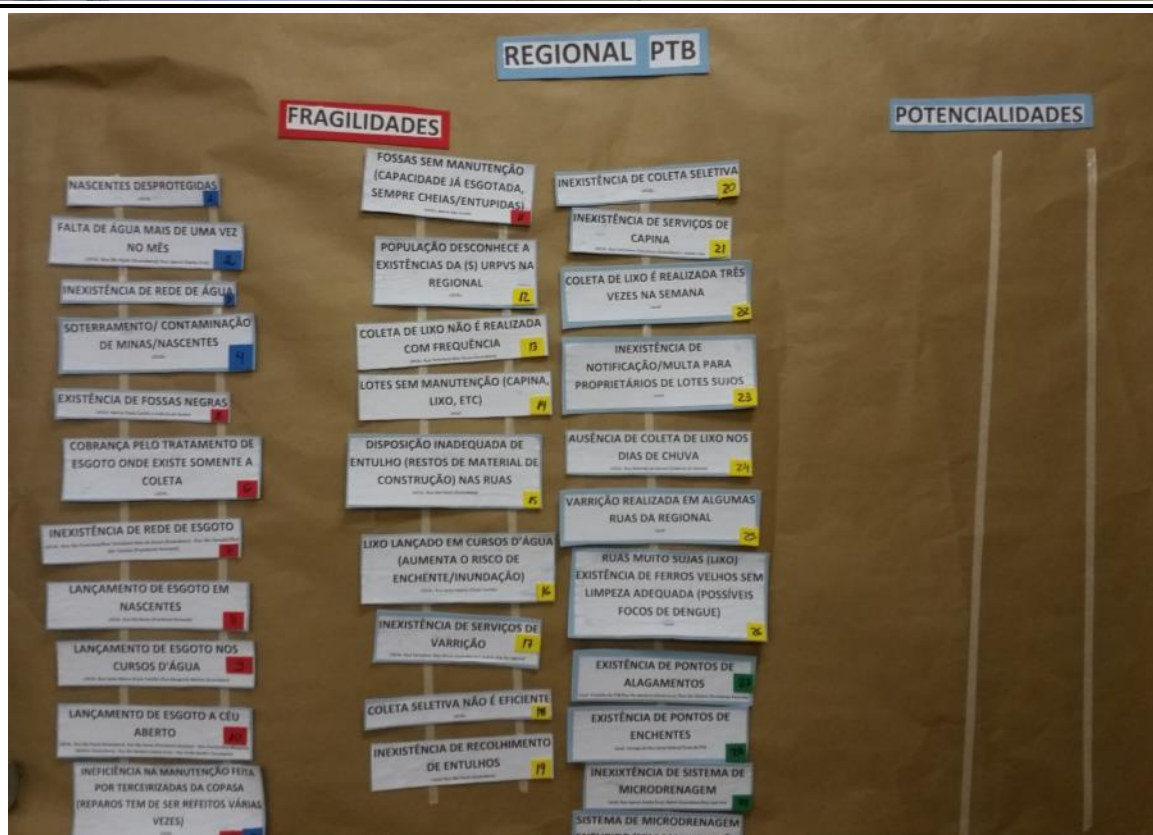
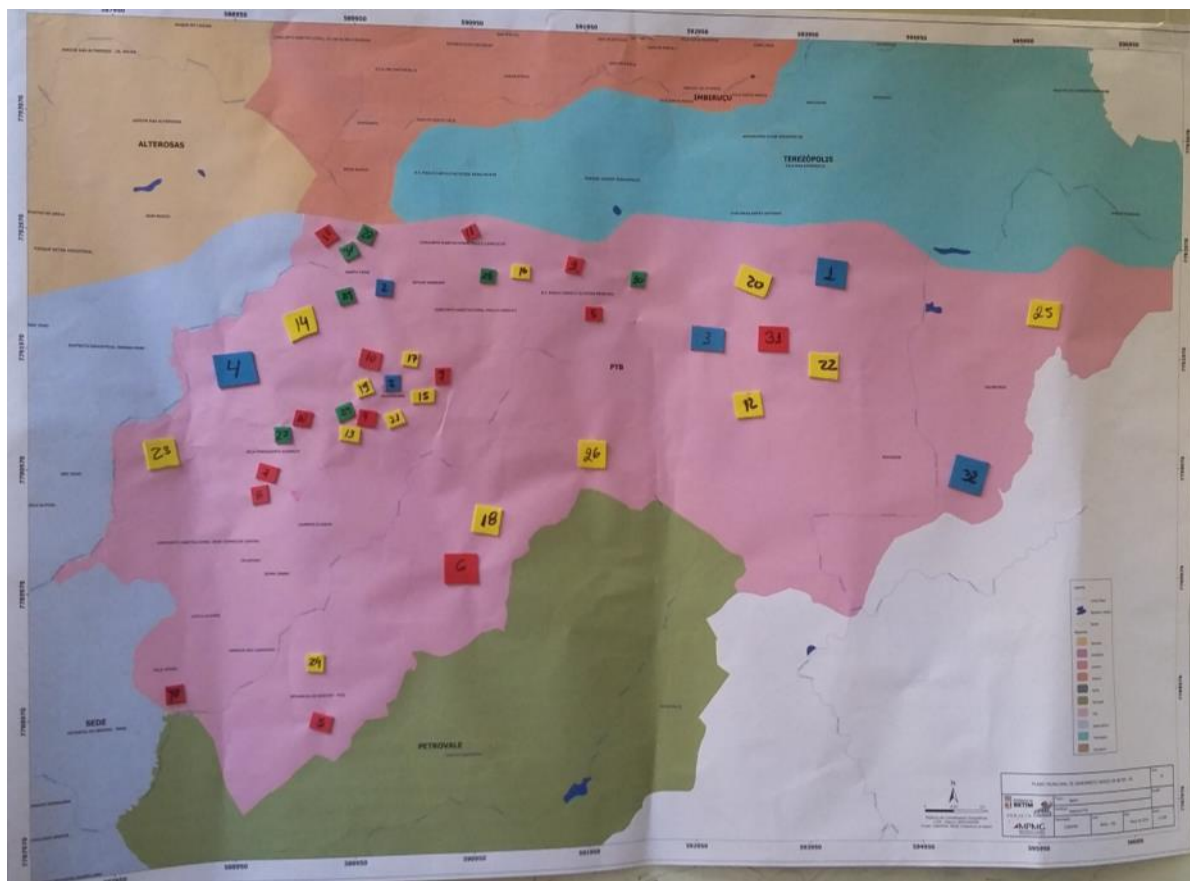
Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM



Execução:

PROJETA
ENGENHARIA

Realização:

Prefeitura de BETIM

Regional Terezópolis

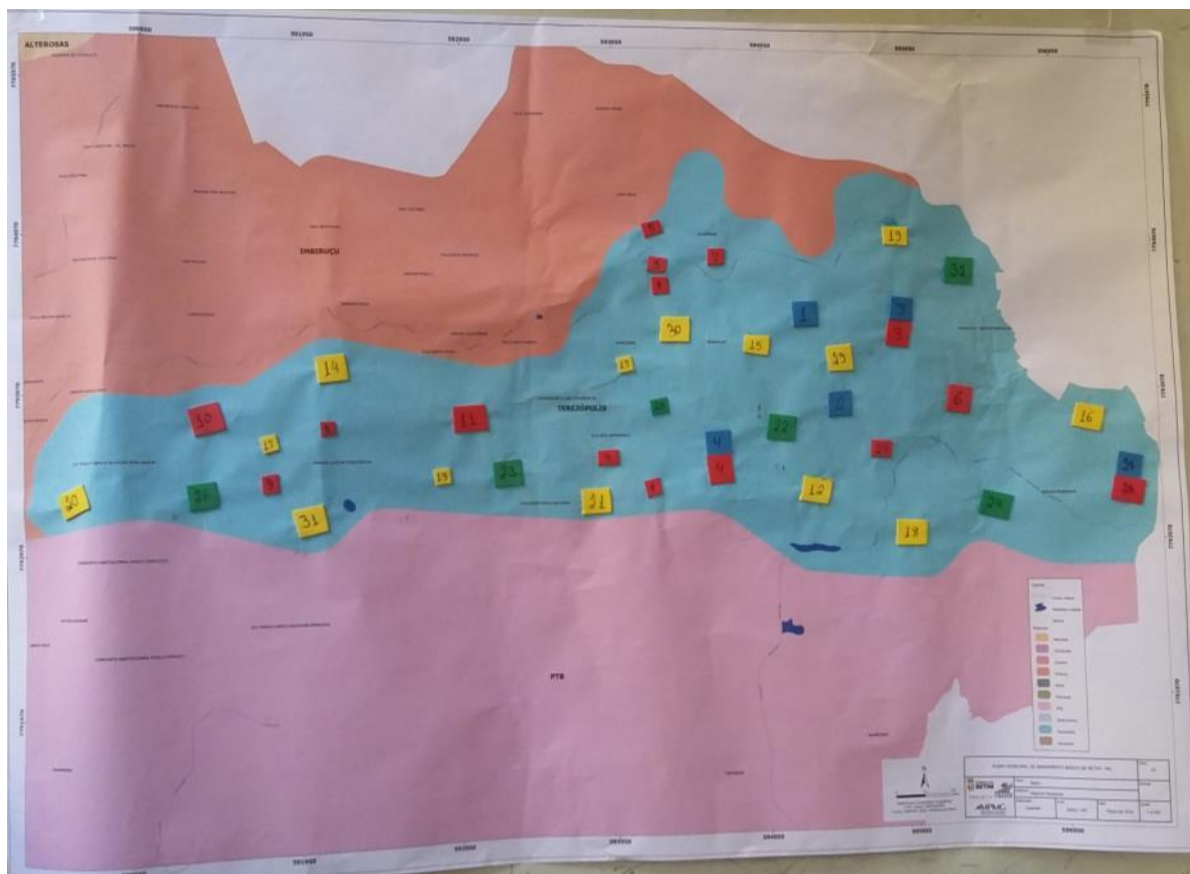
Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM



Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM



Execução:

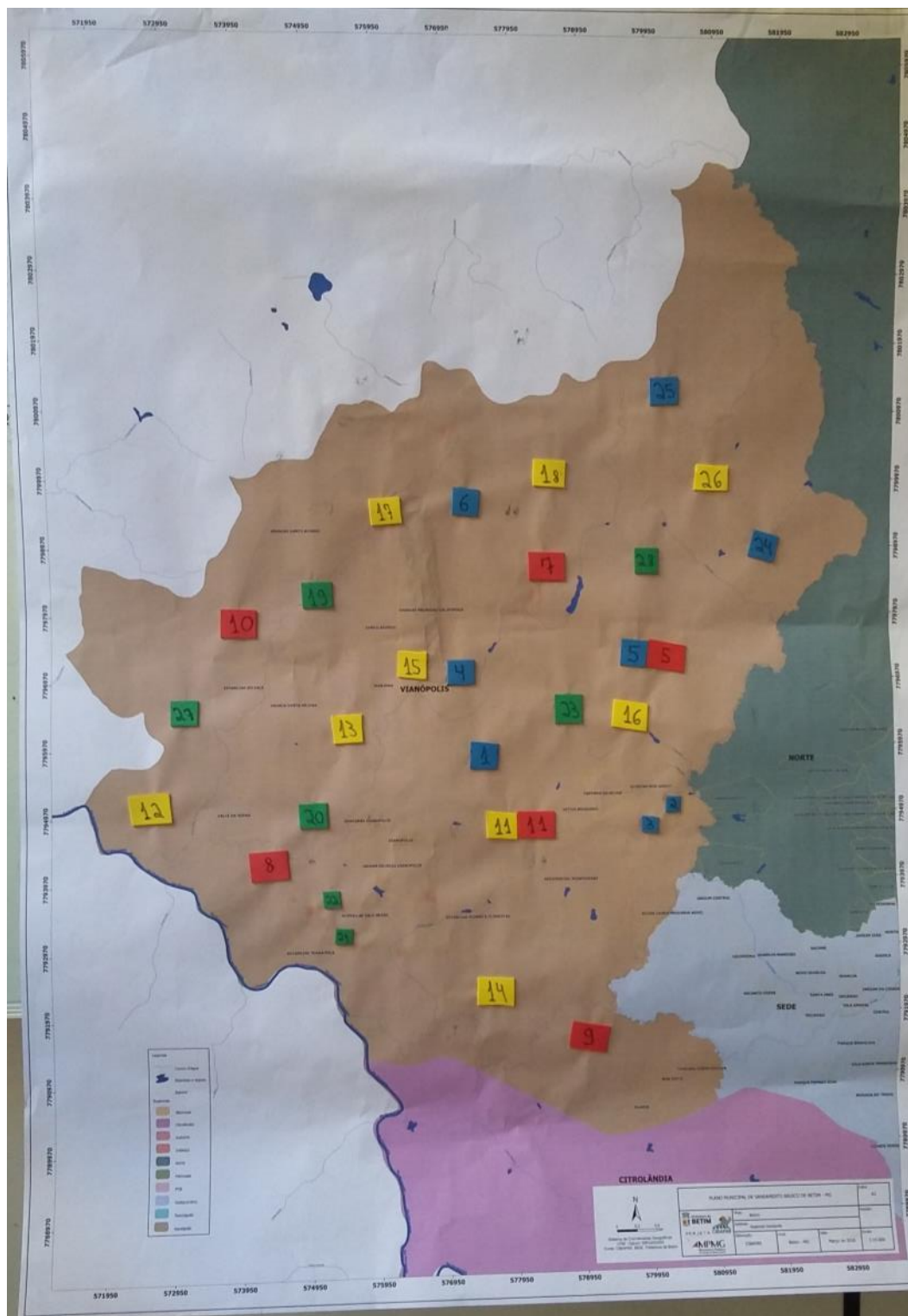


Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

Regional Vianópolis



Execução:



Realização:





Execução:



Realização:



Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

Anexo 2 – Resultados Gerais da Pesquisa sobre o Saneamento Básico no município de Betim

Pesquisa sobre o saneamento básico no município de Betim

O questionário de avaliação da situação do saneamento básico do Município de Betim foi uma ferramenta criada para auxiliar na fase do diagnóstico técnico participativo do PMSB, objetivando alcançar um número maior de participação popular nos diversos setores da sociedade, proporcionando assim uma avaliação mais sólida e realista das condições do saneamento básico enfrentado nas diversas regiões do município. O questionário foi composto por perguntas acerca das condições e dos serviços existentes no município de Betim, referente aos quatro eixos que contemplam o saneamento básico, em relação a percepção do entrevistado com os serviços a qual ele recebe.

A partir da disponibilização do endereço eletrônico de acesso ao questionário pela equipe técnica do PMSB, foi possível alcançar a participação de forma livre, do público de diversas igrejas católicas, associações de bairros e lideranças comunitárias. Além disso, houve a participação do público escolar de trinta e duas escolas da rede pública municipal, seguindo a seguinte metodologia. Os alunos do 1º ao 5º ano tiveram a incumbência de levar para casa o questionário de forma impressa para realizarem o preenchimento juntamente com seus responsáveis. Já os alunos do 6º ao 9º ano o questionário foi trabalhado dentro de sala, juntamente com os professores, proporcionando discursões e debates sobre o tema tratado.

Na totalidade foram respondidos e tabulados 9455 (nove mil quatrocentos e cinquenta e cinco) questionários, o que representa 2,27% da população do município de Betim. O resultado da aplicação dos questionários foi satisfatória e alcançou o objetivo inicial de expandir a participação popular e colher informações acerca da situação do saneamento básico municipal. Os resultados completos da pesquisa são apresentados a seguir.

Execução:



Realização:



01- Como é realizado o abastecimento de água na sua residência?

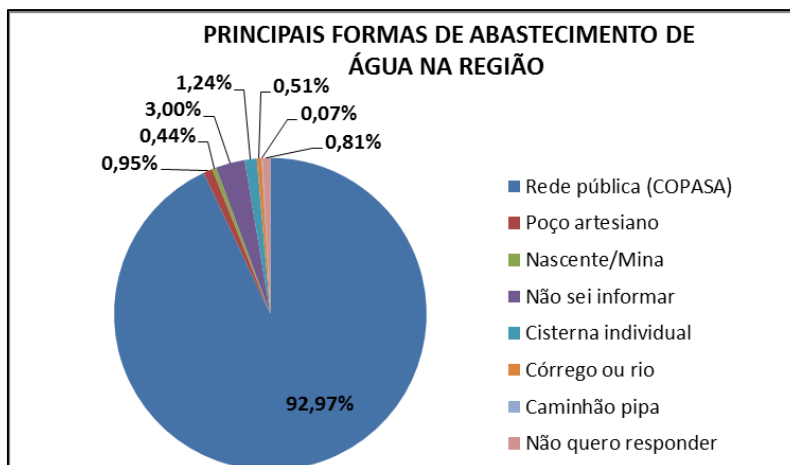


Figura 1 - Regional Teresópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

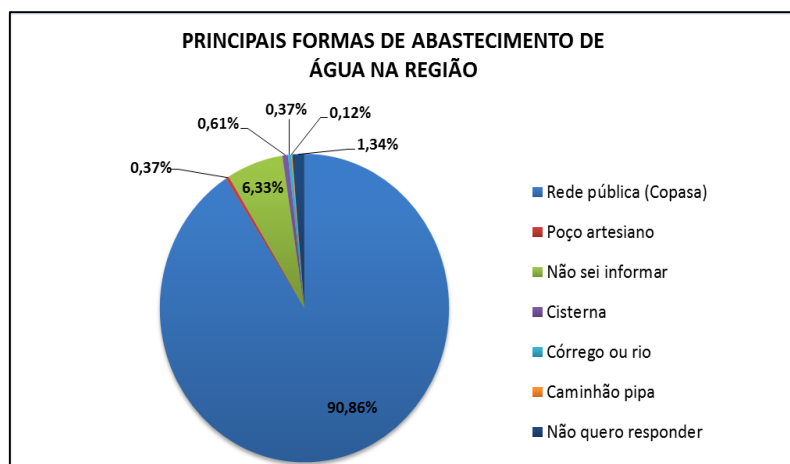


Figura 2 - Regional Citrolândia

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



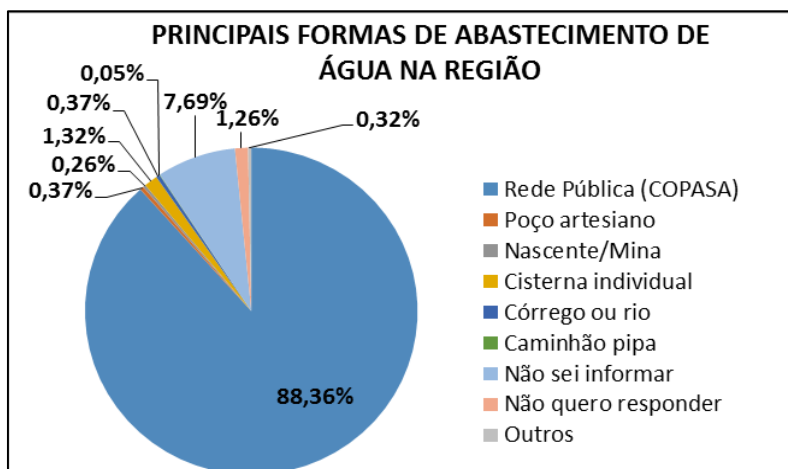


Figura 3 - Regional PTB
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

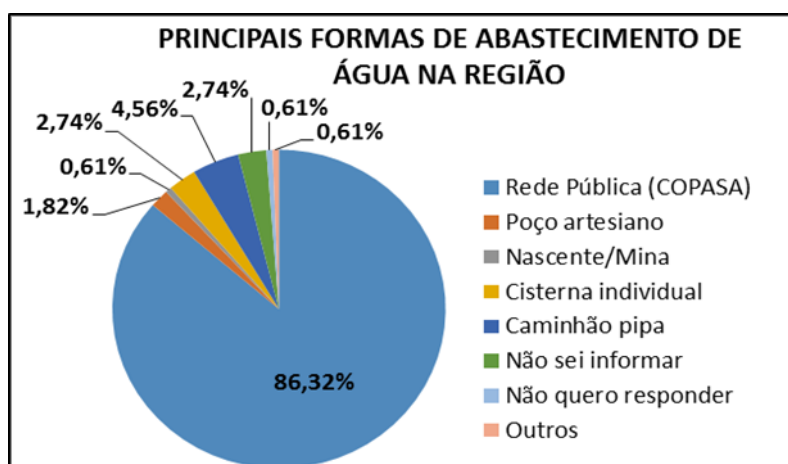


Figura 4 - Regional Icaivera
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



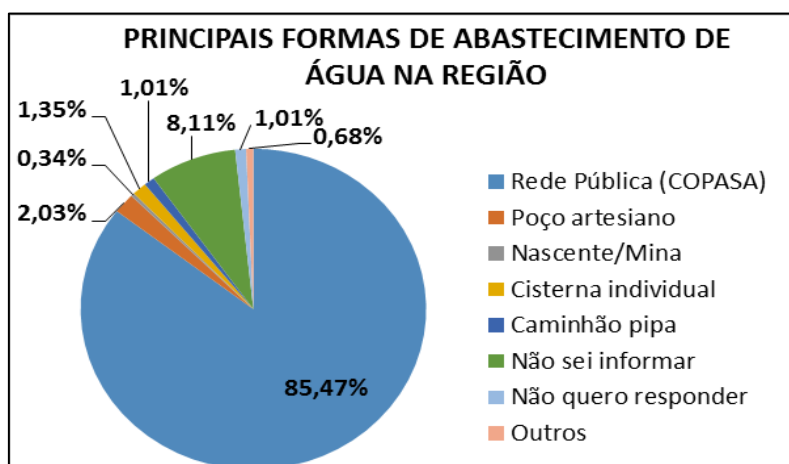


Figura 5 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

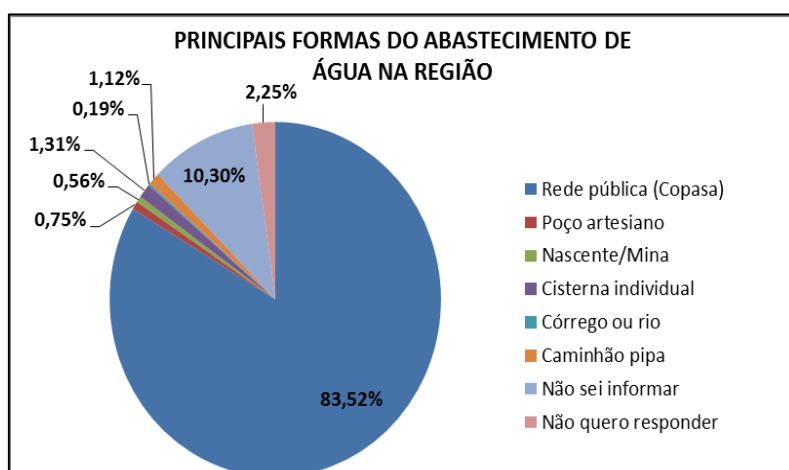


Figura 6 - Regional Centro

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



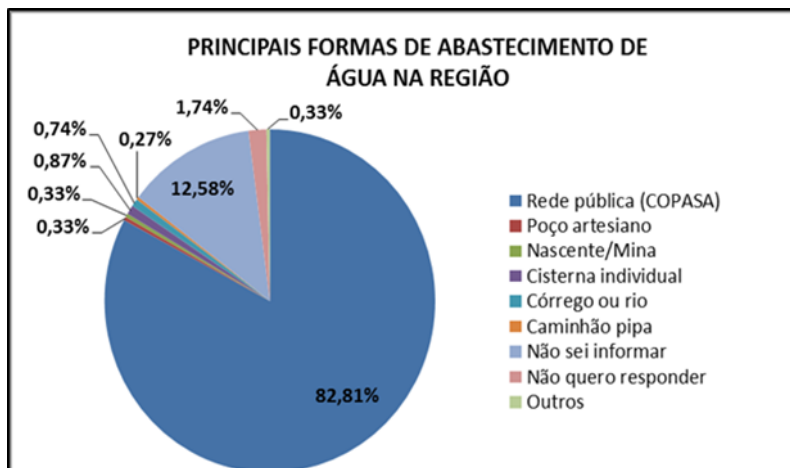


Figura 7 - Regional Alterosa
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

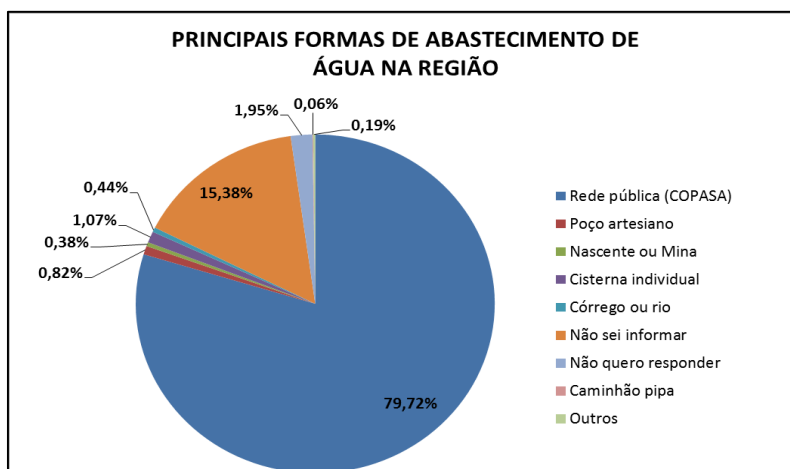


Figura 8 - Regional Norte
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



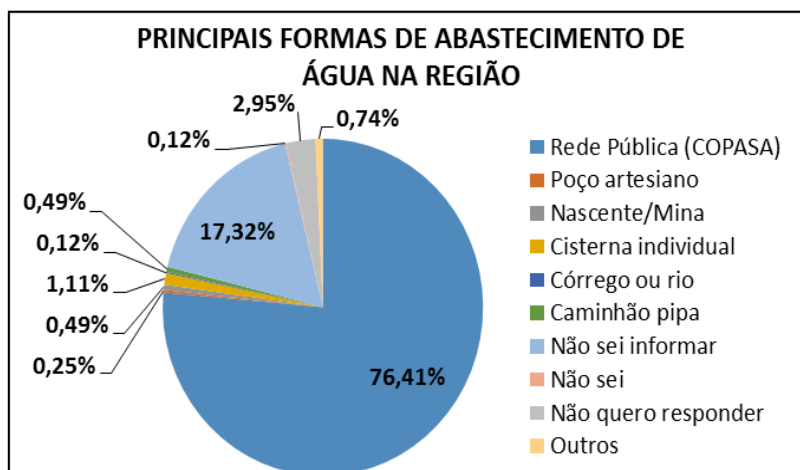


Figura 9 - Regional Imbiruçu

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

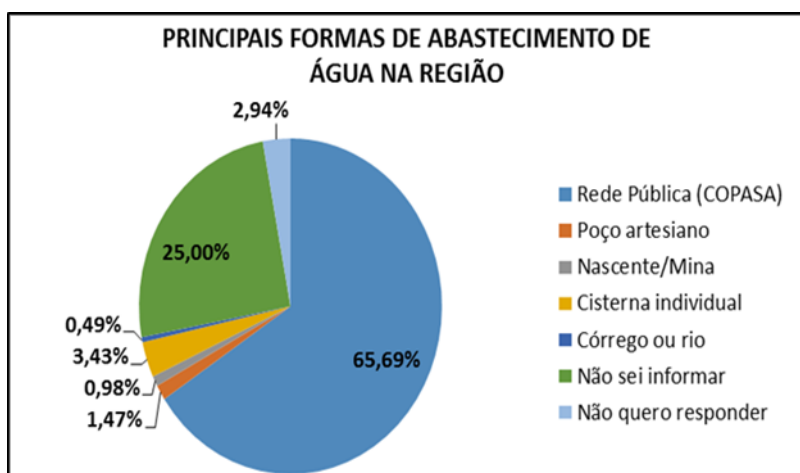


Figura 10 - Regional Petrovale

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Entre as formas de abastecimento de água realizadas no município de Betim, o abastecimento por rede pública/COPASA foi considerado o mais utilizado entre as regionais, no qual a regional Teresópolis (Figura 1) apresentou o maior valor com 92,97% comparado entre as outras regionais, enquanto a Regional Petrovale (Figura 10) obteve o menor valor com 65,69%. A Regional PTB apresentou o menor valor (0,05%) por abastecimento por caminhão pipa, enquanto o abastecimento por córrego

Execução:



Realização:



ou rio (Figura 9) foi menor na Regional Imbiruçu (0,12%). A Regional Vianópolis apresentou ainda lançamento por nascente ou mina com 0,34% (Figura 5).

02- A água que você e sua família consomem é tratada?

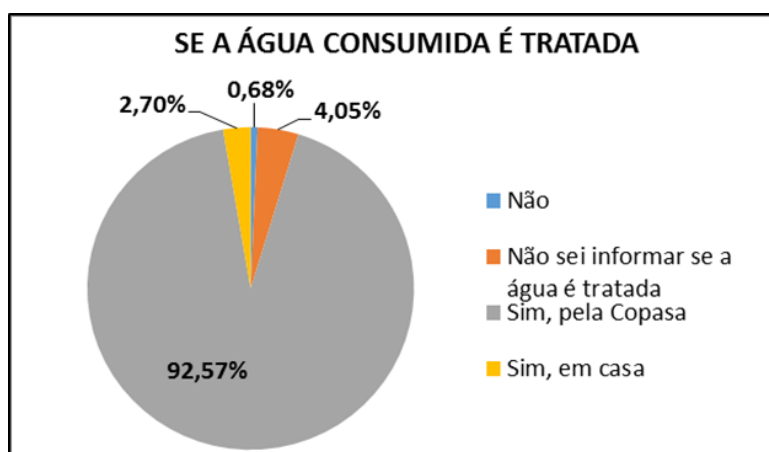


Figura 11 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

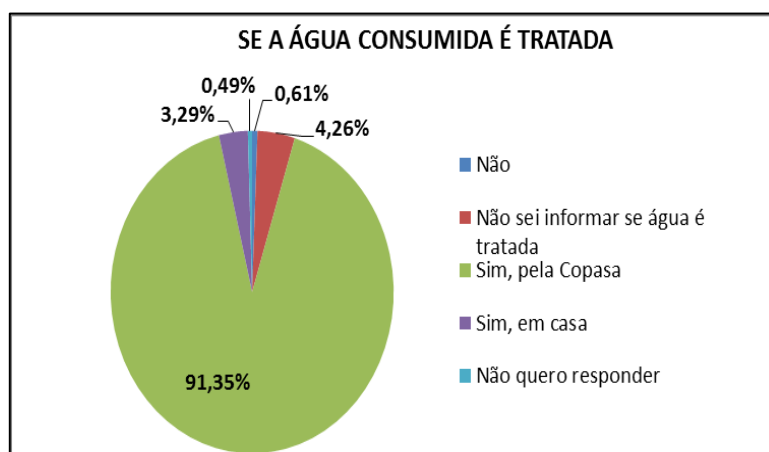


Figura 12 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



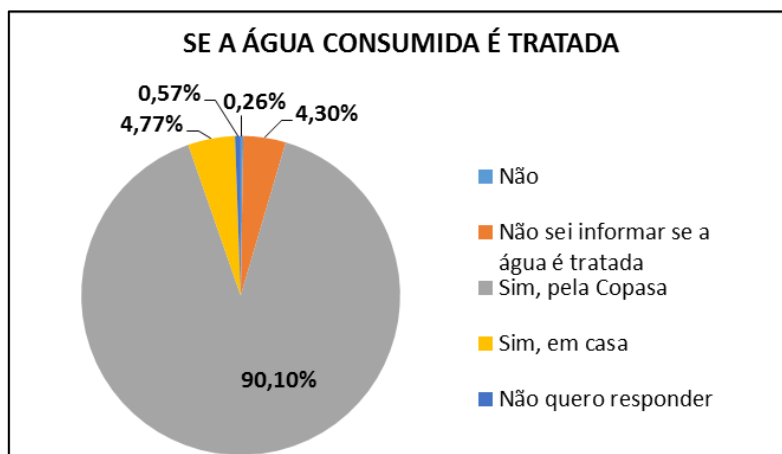


Figura 13 - Regional PTB
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

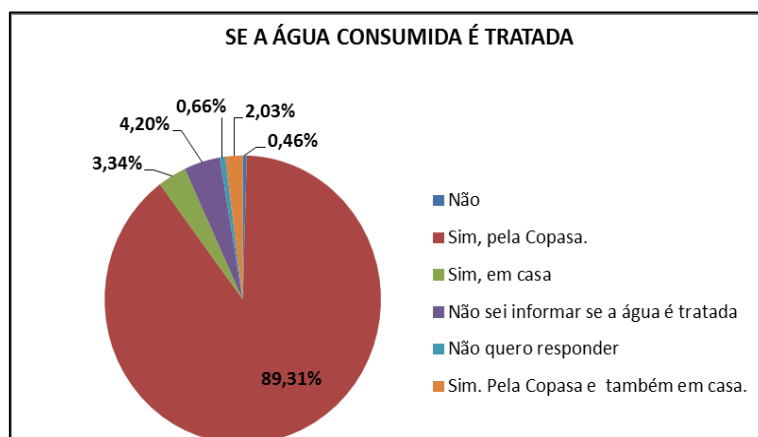


Figura 14 - Regional Alterosa
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



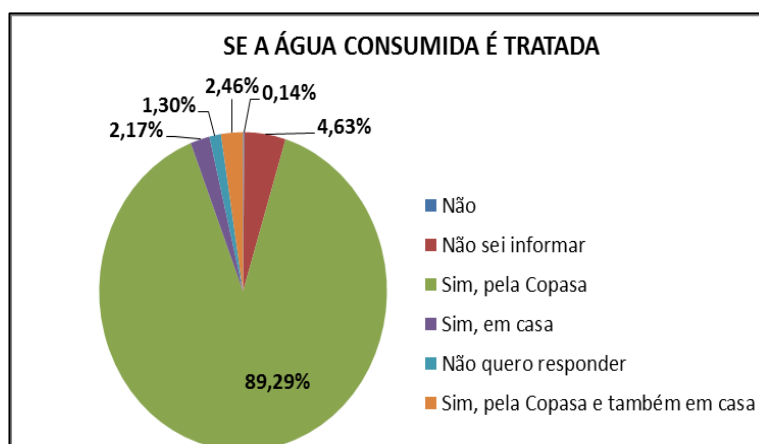


Figura 15 - Regional Teresópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

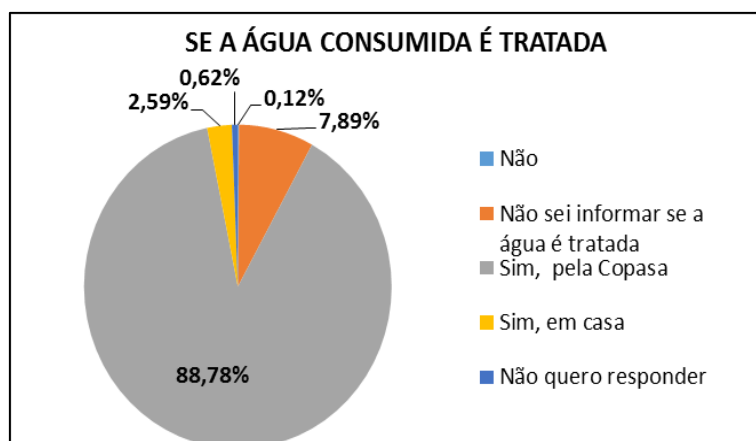


Figura 16 - Regional Imbiruçu

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:





Figura 17 - Regional Norte
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

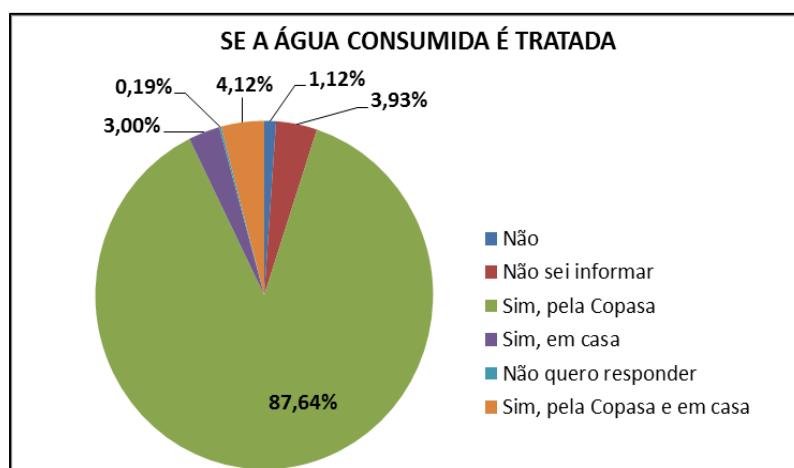


Figura 18 - Regional Centro
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



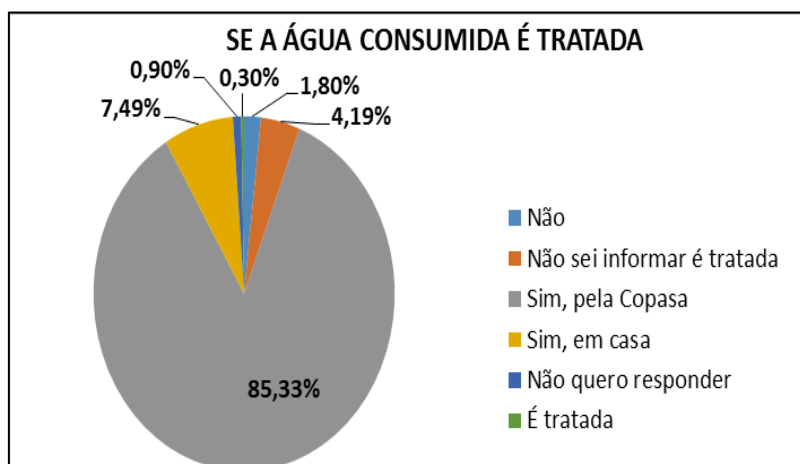


Figura 19 - Regional Icaivera
Fonte: Projeta Engenharia (2016)



Figura 20 - Regional Petrovale
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

O tratamento da água consumida na região é realizado em maior parte pela Copasa (Figura 11), com percentual de 92,57%. A Regional Petrovale é a que apresenta o menor valor (81,19%).

Execução:



Realização:



03-Dentre os problemas de abastecimento de água apresentados abaixo, qual ou quais deles afetam a região em que você mora?

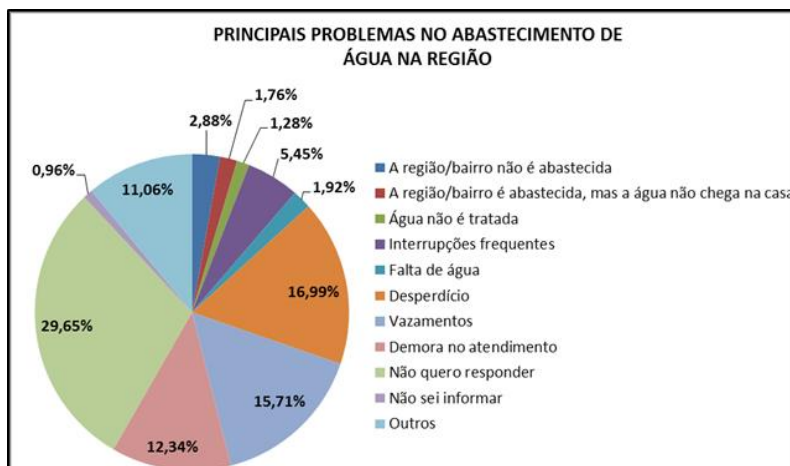


Figura 21 - Regional Centro

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

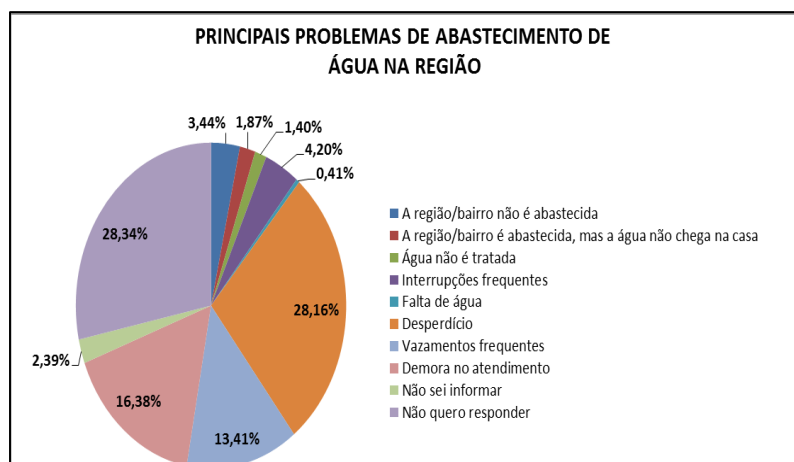


Figura 22 - Regional Norte

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



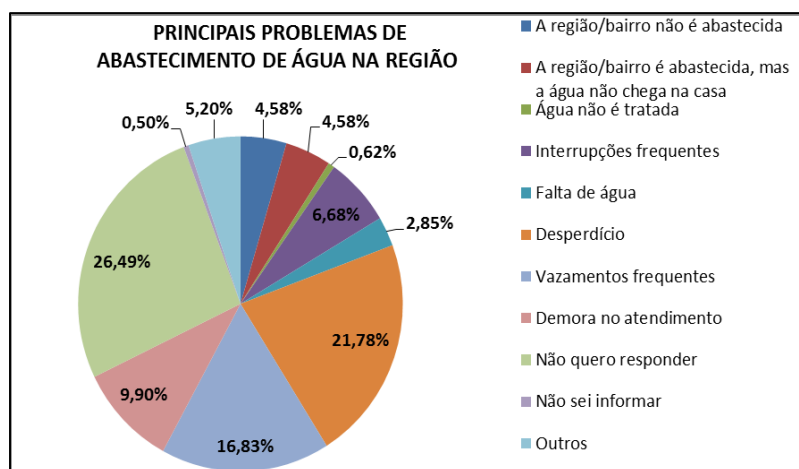


Figura 23 - Regional Teresópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

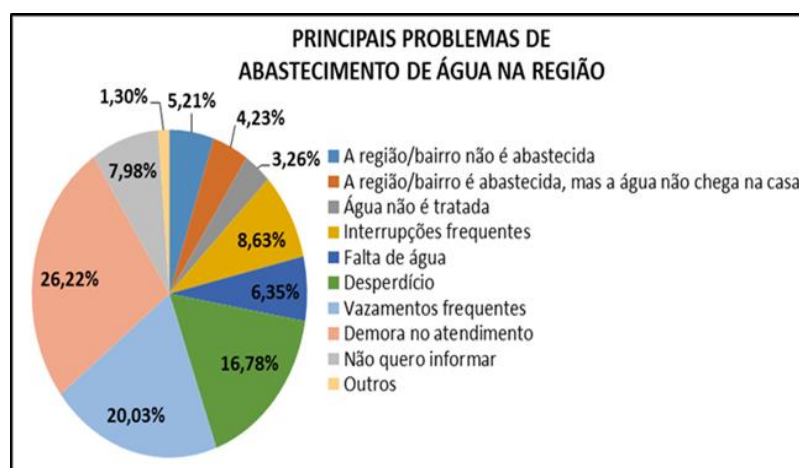


Figura 24 - Regional Icaivera

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

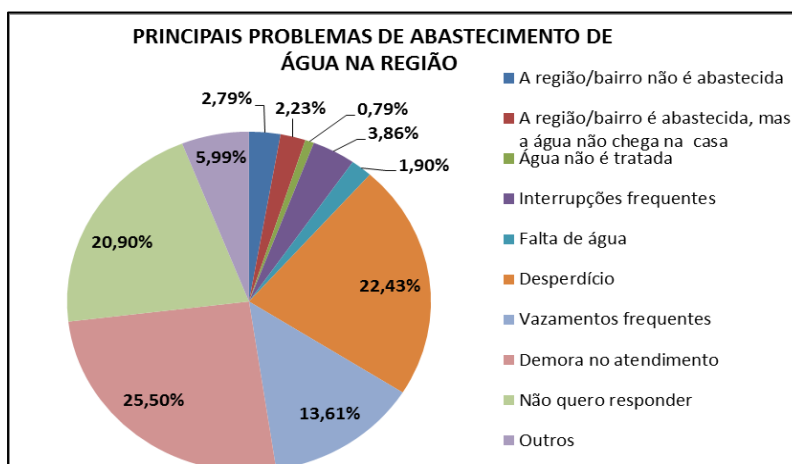


Figura 25 - Regional Alterosa

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

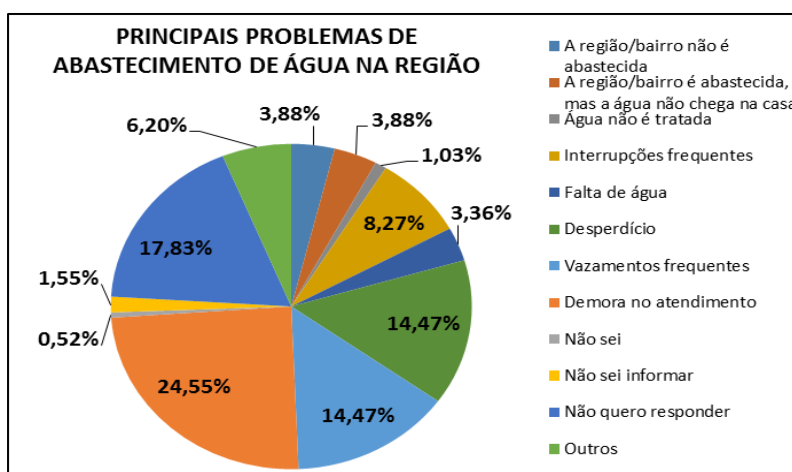


Figura 26 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

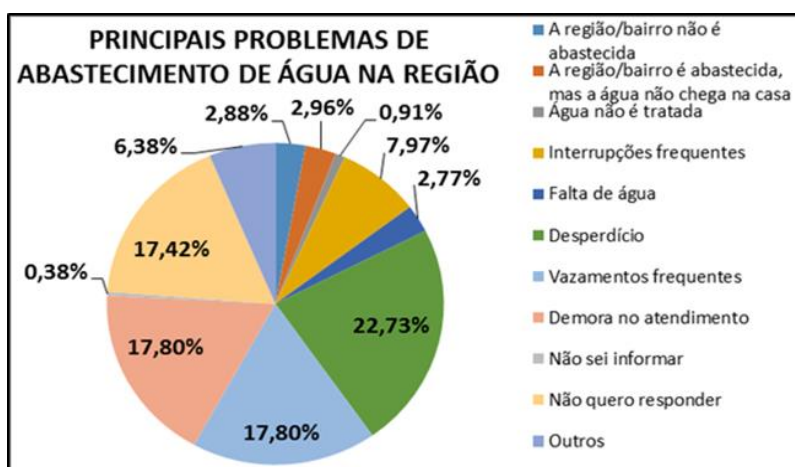


Figura 27 - Regional PTB
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

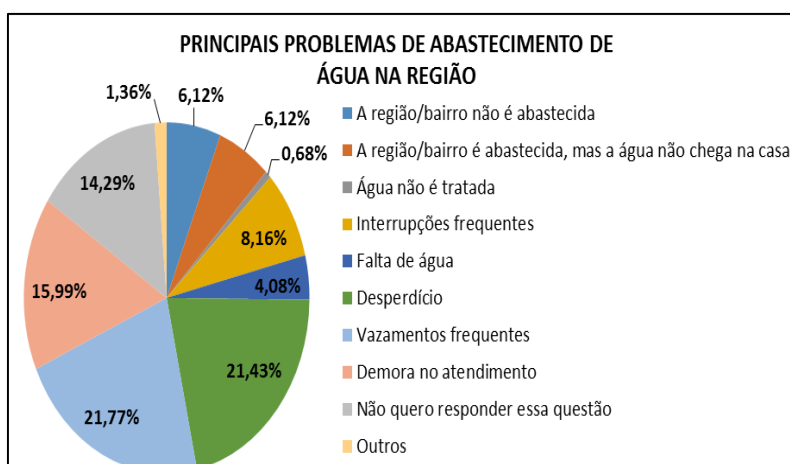


Figura 28 - Regional Petrovale
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



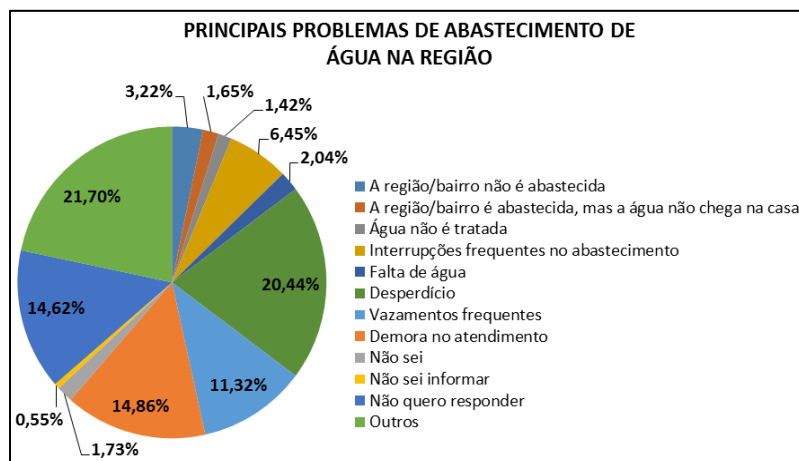


Figura 29 - Regional Imbiruçu

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

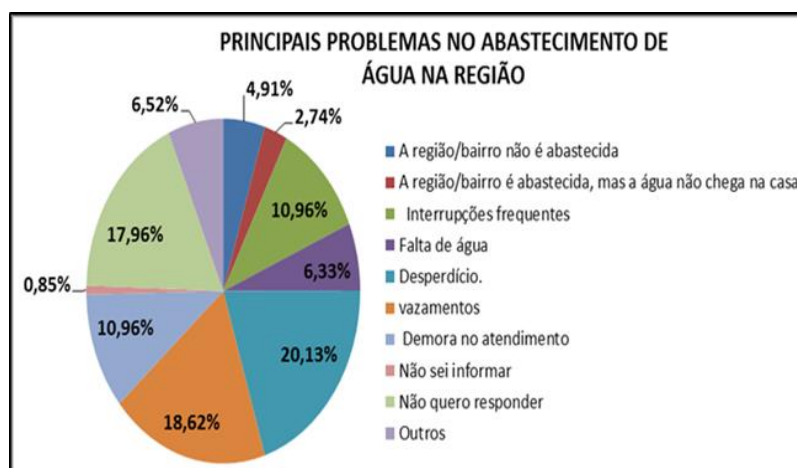


Figura 30 - Regional Citrolândia

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Entre os problemas relacionados ao abastecimento de água em Betim, a Regional Centro (Figura 21) foi a que obteve maior índice, com 29,65%. Outro problema bastante citado foi o desperdício com 16,99% (Figura 21).

Execução:



Realização:



04 – Como o esgoto gerado na sua residência é descartado

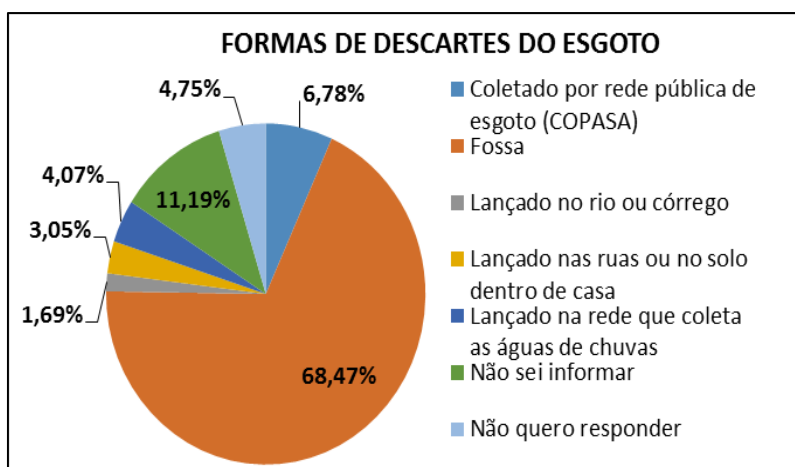


Figura 31 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

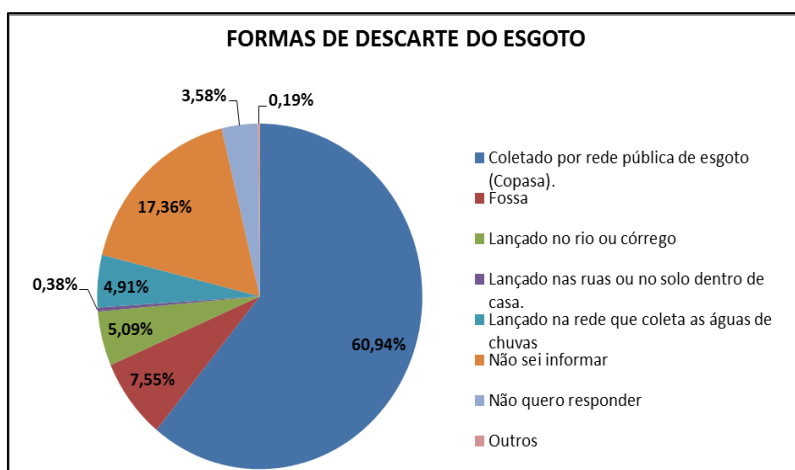


Figura 32 - Regional Centro

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



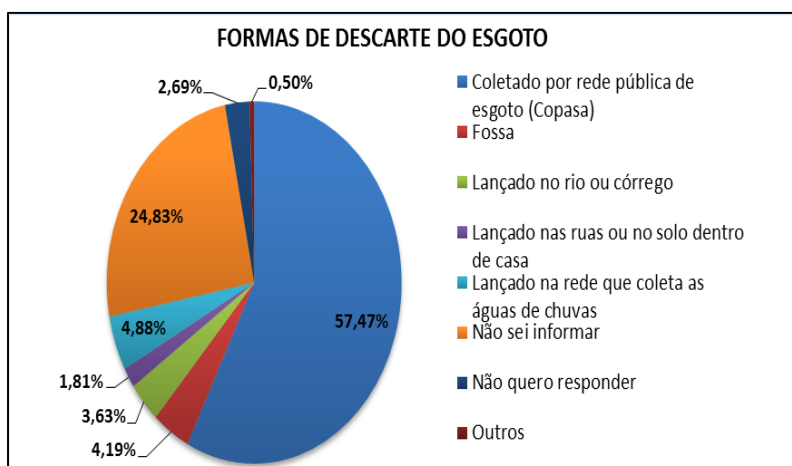


Figura 33 - Regional Norte
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

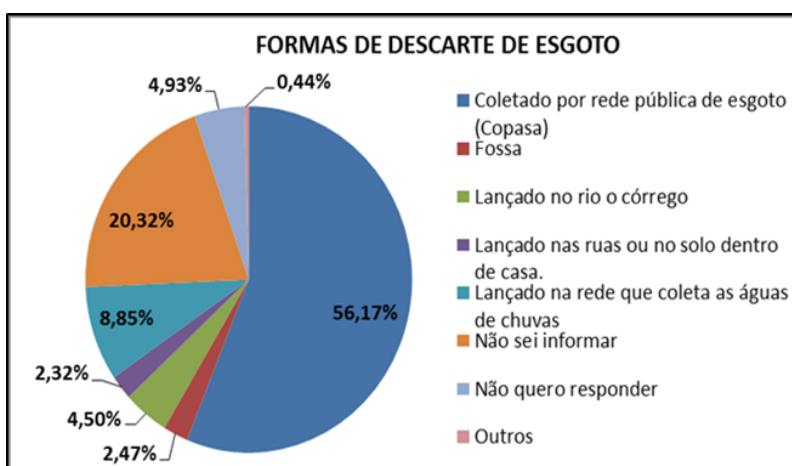


Figura 34 - Regional Teresópolis
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



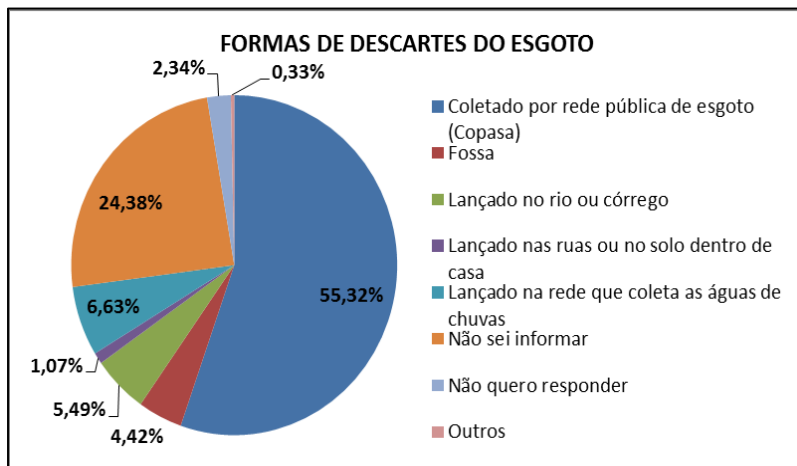


Figura 35 - Regional Alterosa
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

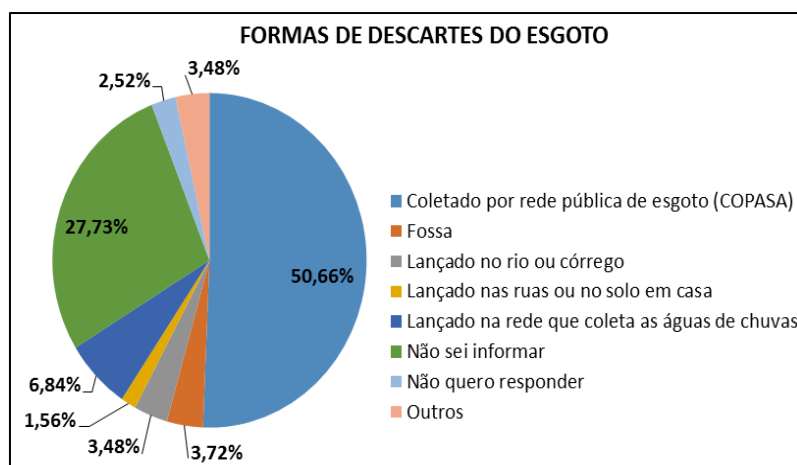


Figura 36 - Regional Imbiruçu
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



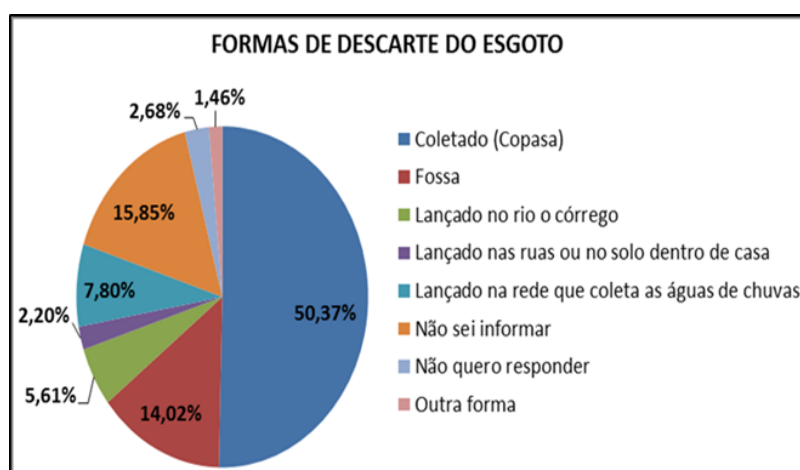


Figura 37 - Regional Citrolândia
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

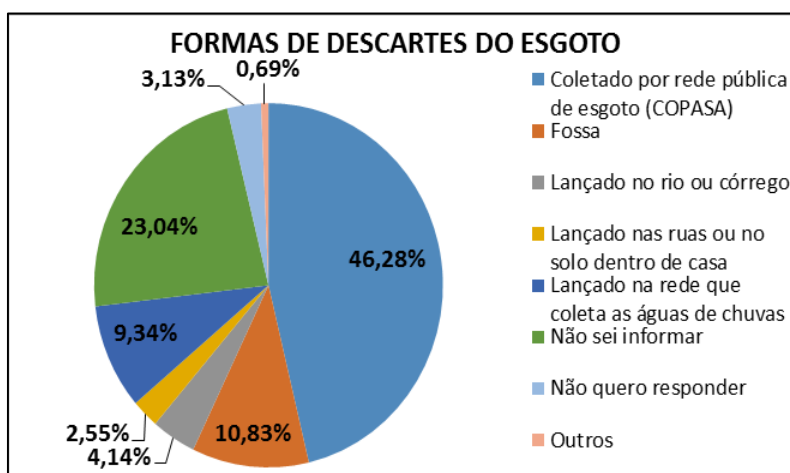


Figura 38 - Regional PTB
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



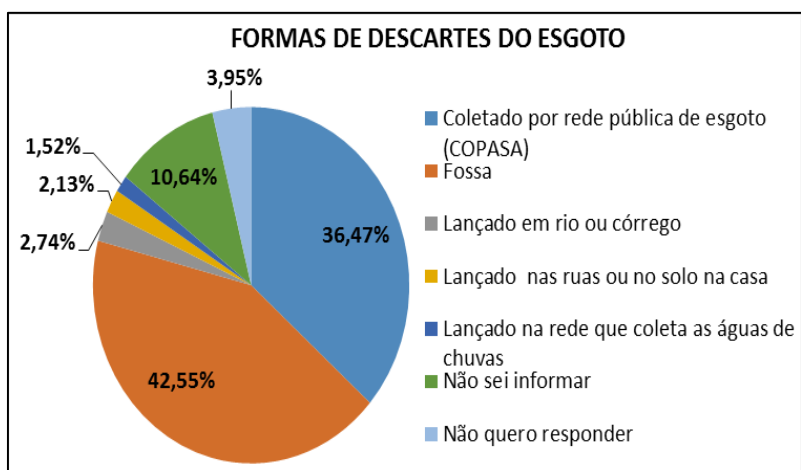


Figura 39 - Regional Icaivera
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

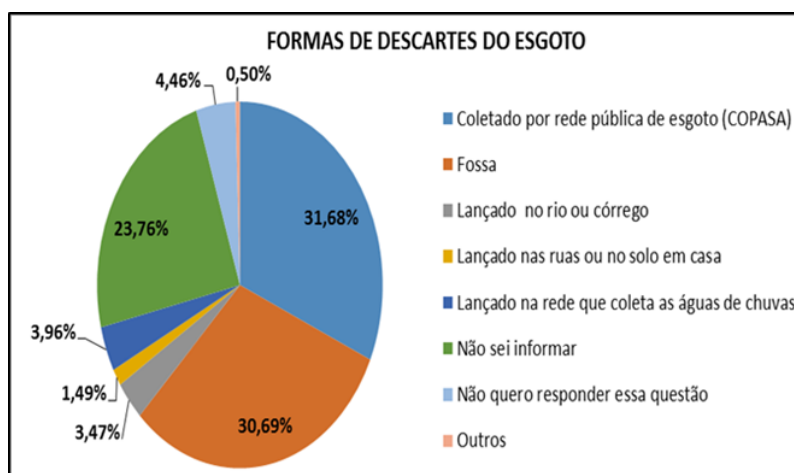


Figura 40 - Regional Petrovale
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



05 - Se sua resposta anterior for fossa, marque qual é o tipo de fossa:

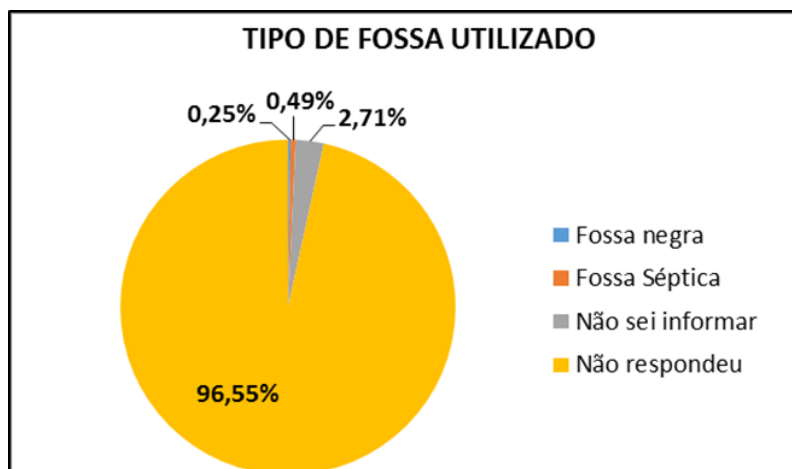


Figura 41 - Regional Imbiruçu

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

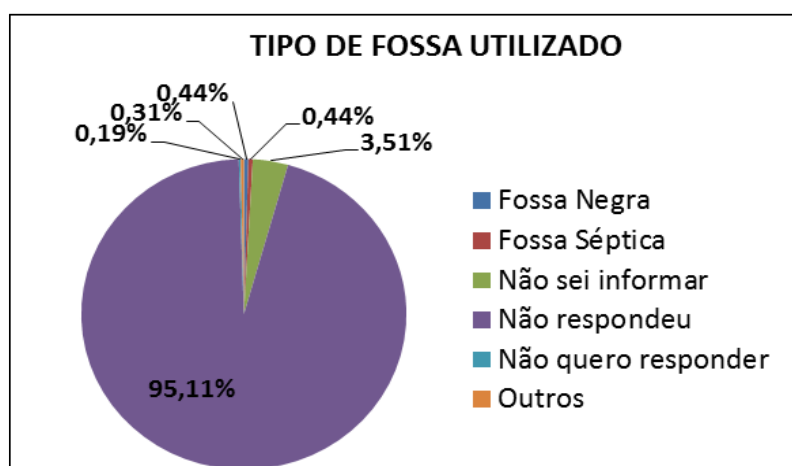


Figura 42 - Regional Norte

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



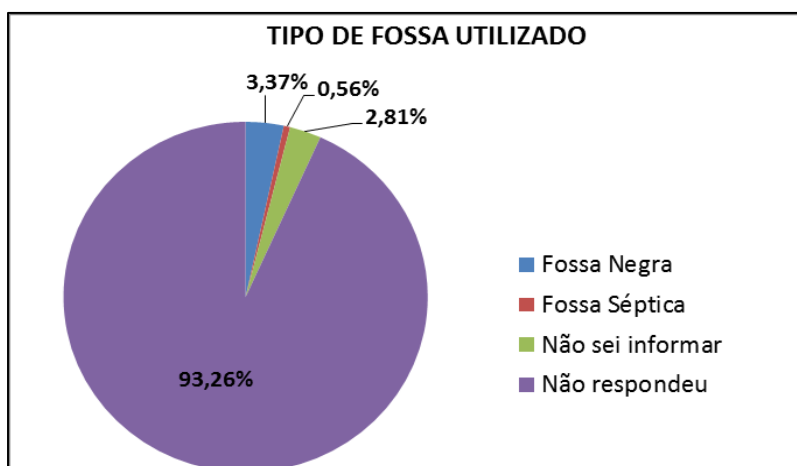


Figura 43 - Regional Centro
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

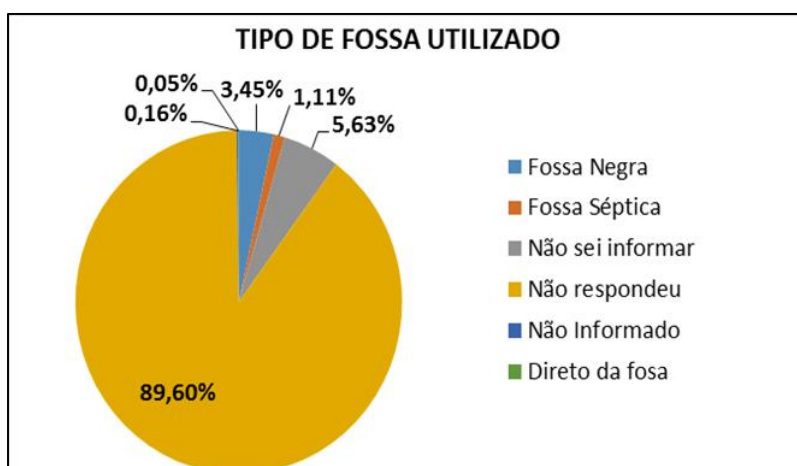


Figura 44 - Regional PTB
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



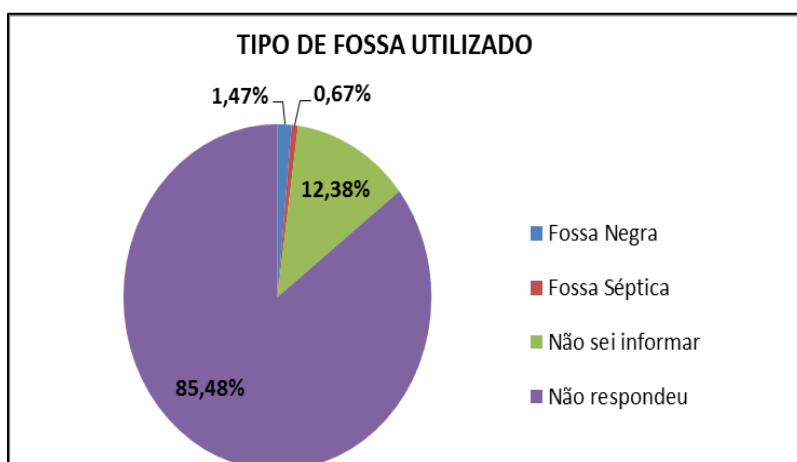


Figura 45 - Regional Alterosa

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

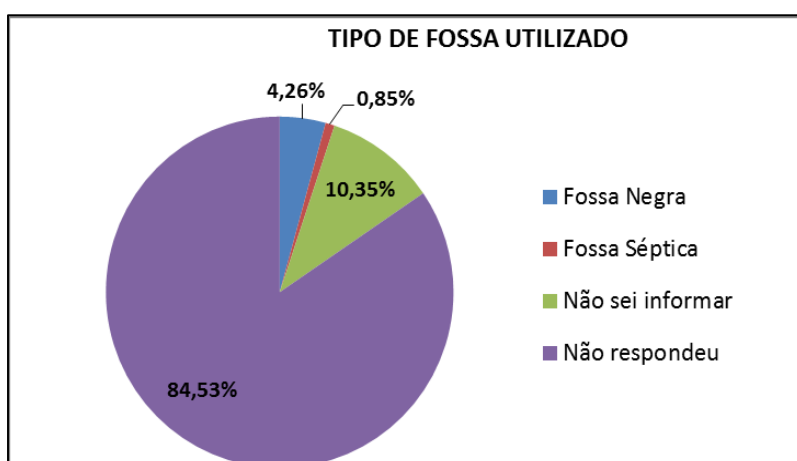


Figura 46 - Regional Citrolândia

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

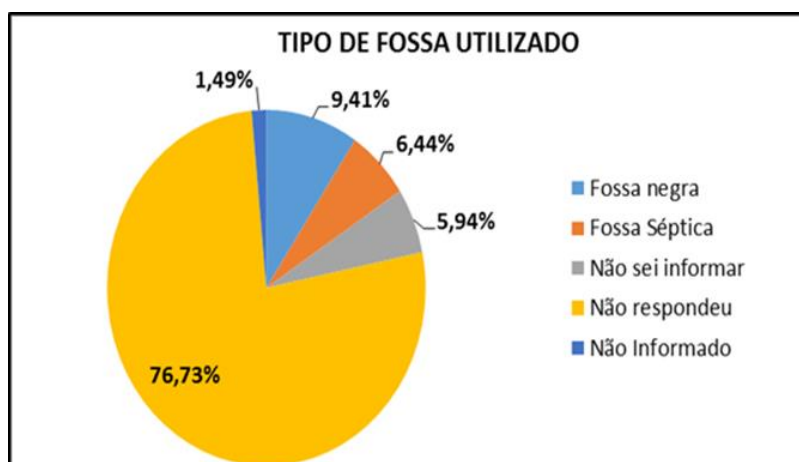


Figura 47- Regional Petrovale

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

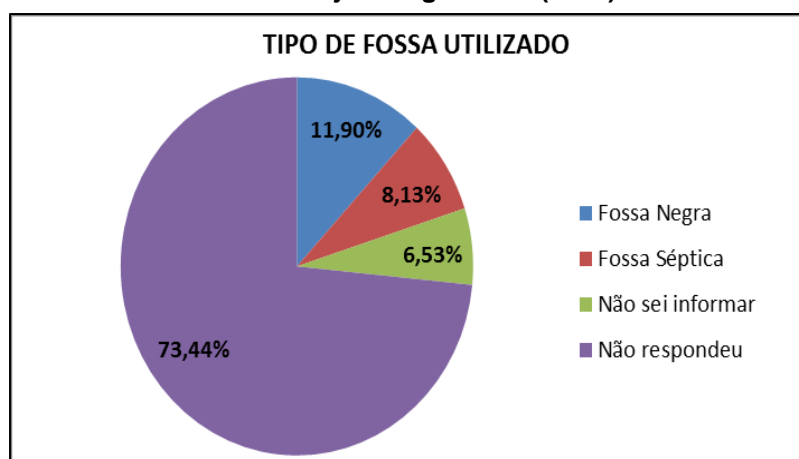


Figura 48 - Regional Teresópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

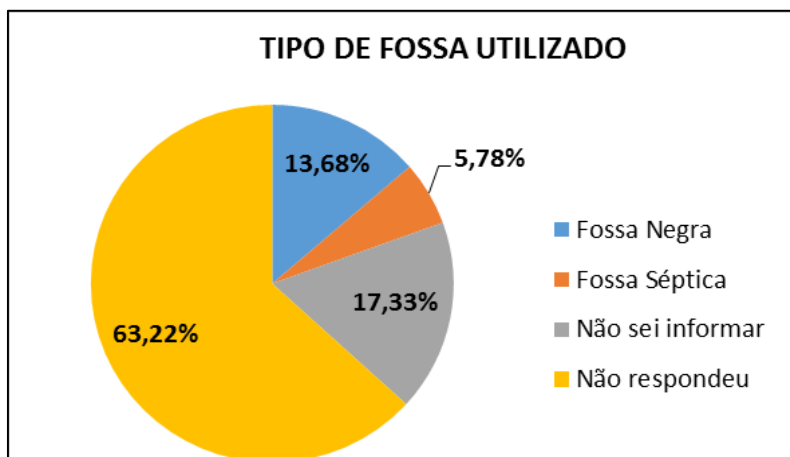


Figura 49 - Regional Icaivera
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

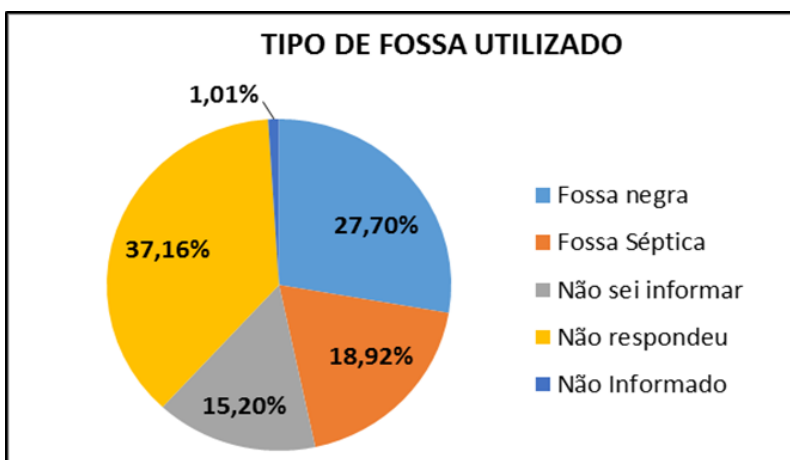


Figura 50 - Regional Vianópolis
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



06 – Dentre os problemas de esgotamento sanitário apresentados abaixo, qual ou quais deles afetam a região em que você mora?

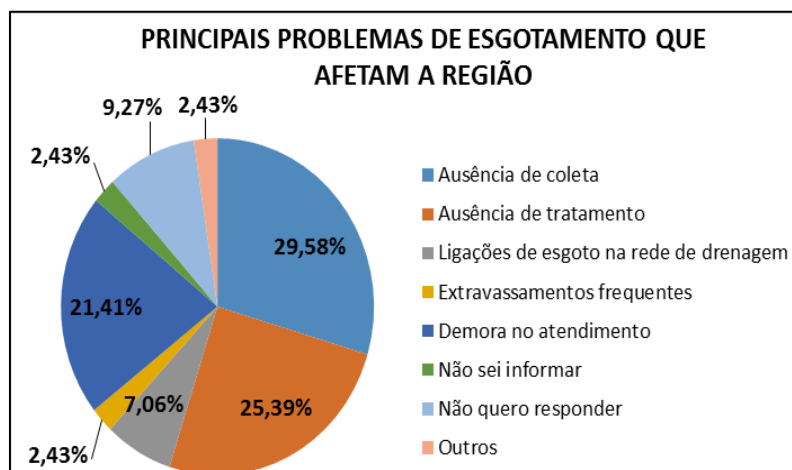


Figura 51 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

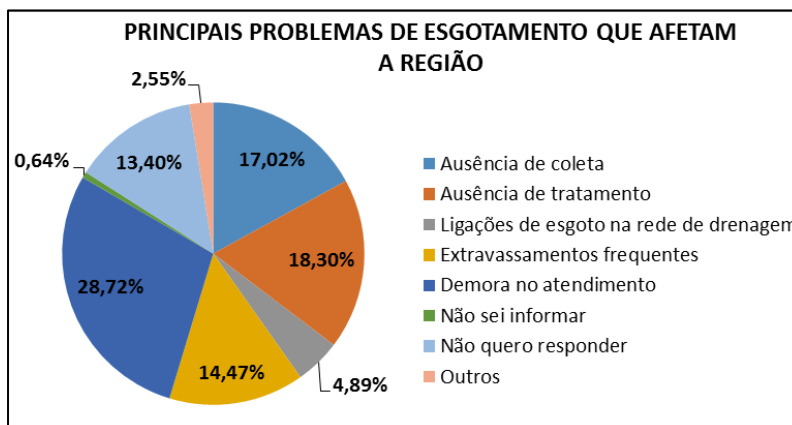


Figura 52 - Regional Icaivera

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



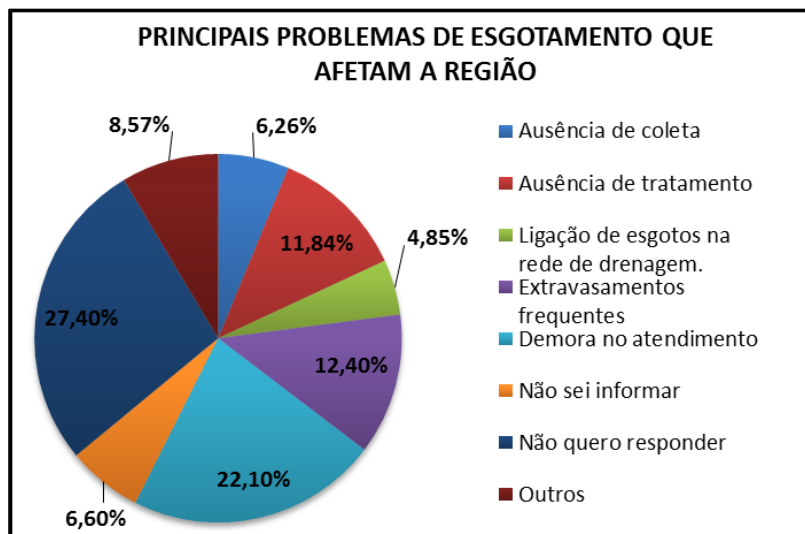


Figura 53 - Regional Norte
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

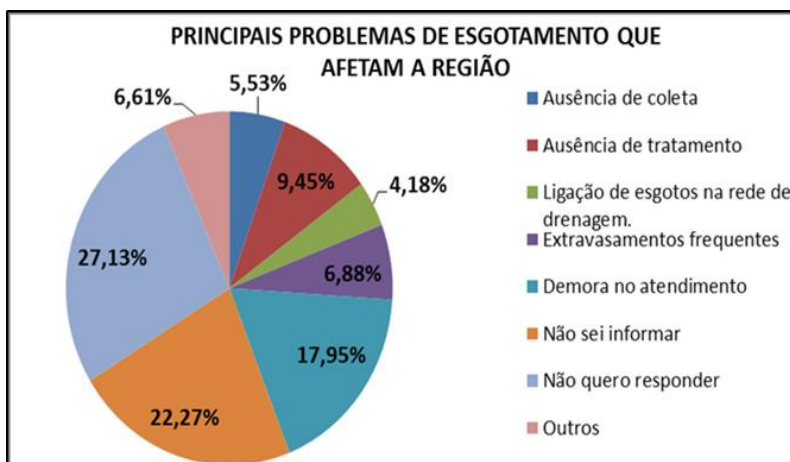


Figura 54 - Regional Centro
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



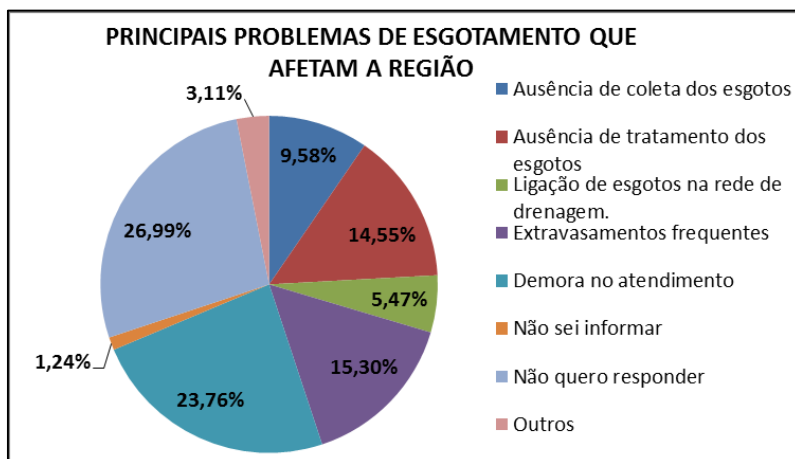


Figura 55 - Regional Teresópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

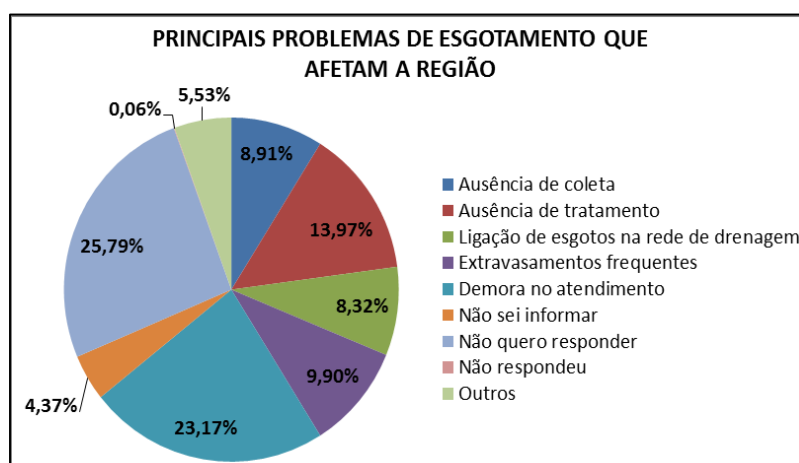


Figura 56 - Regional Alterosa

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



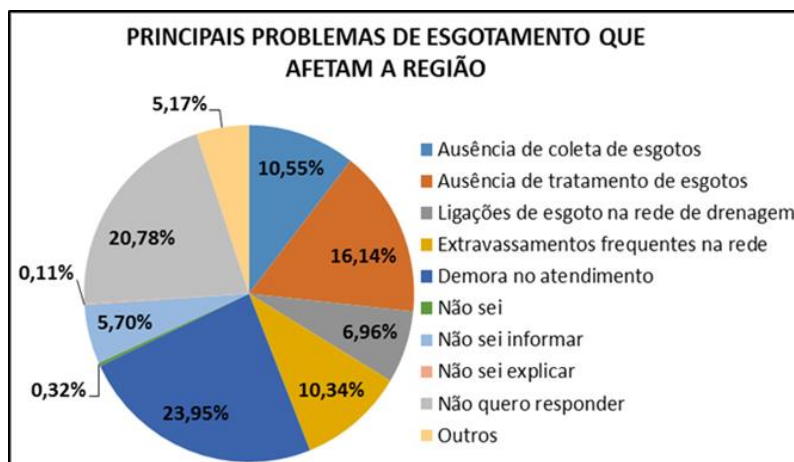


Figura 57 - Regional Imbiruçu

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

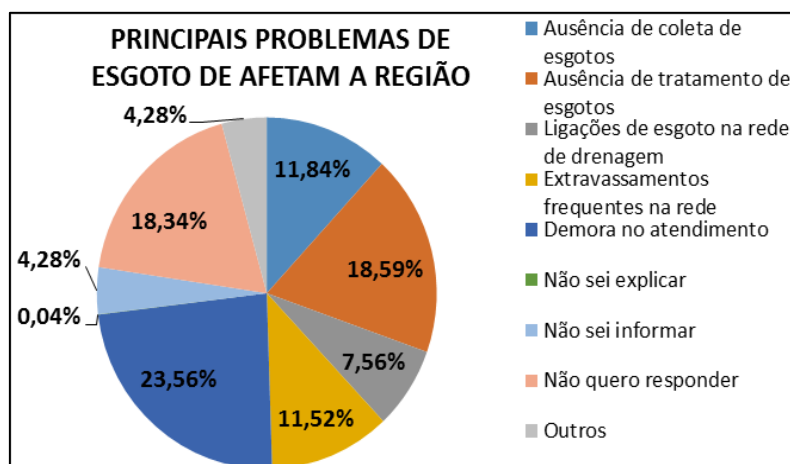


Figura 58 - Regional PTB

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



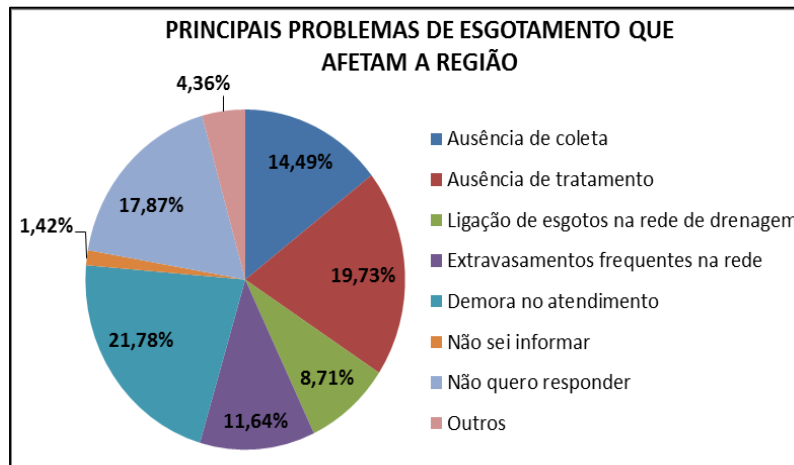


Figura 59 - Regional Citrolândia

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

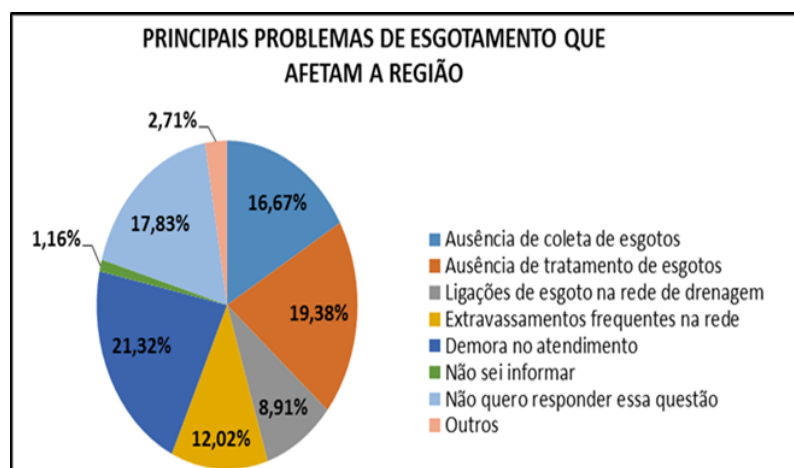


Figura 60 - Regional Petrovale

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



07 – Qual a principal forma de destinação do lixo da sua residência?

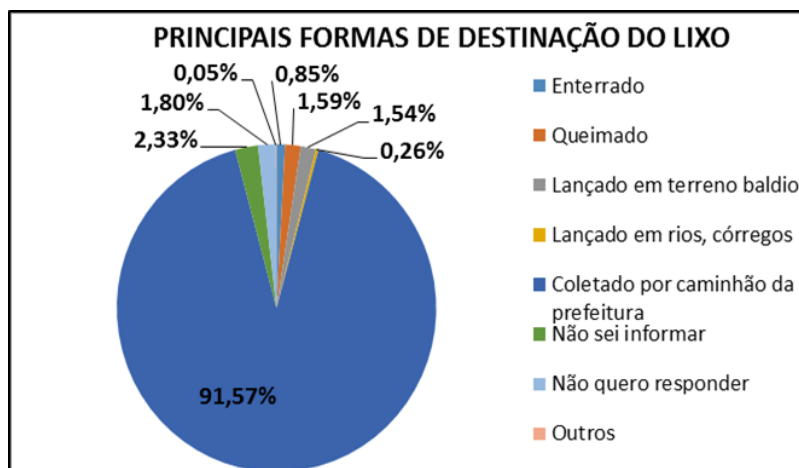


Figura 61 - Regional PTB

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

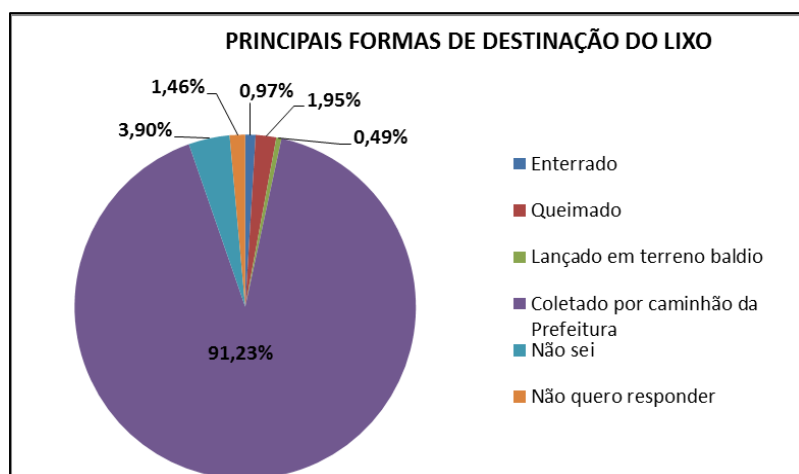


Figura 62 - Regional Citrolândia

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



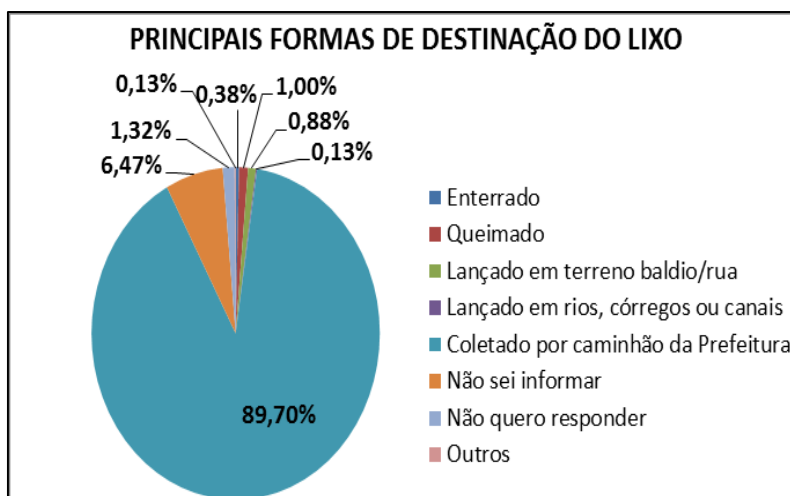


Figura 63 - Regional Centro
Fonte: Projeta Engenharia (2016)



Figura 64 - Regional Norte
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:





Figura 65 - Regional Alterosa

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

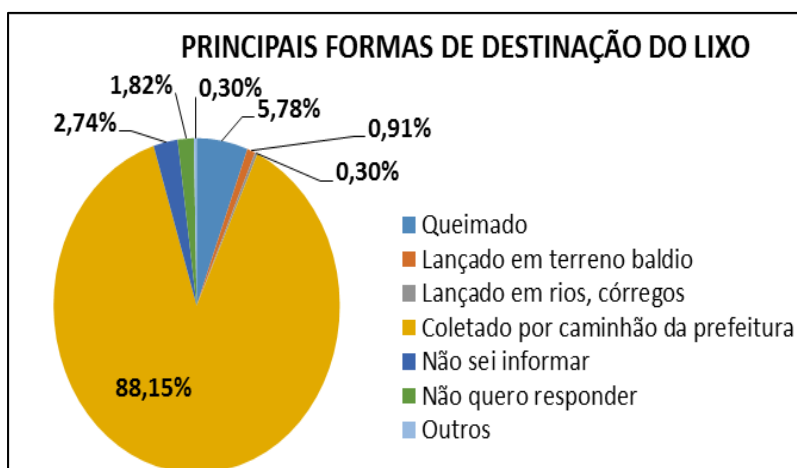


Figura 66 - Regional Icaivera

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



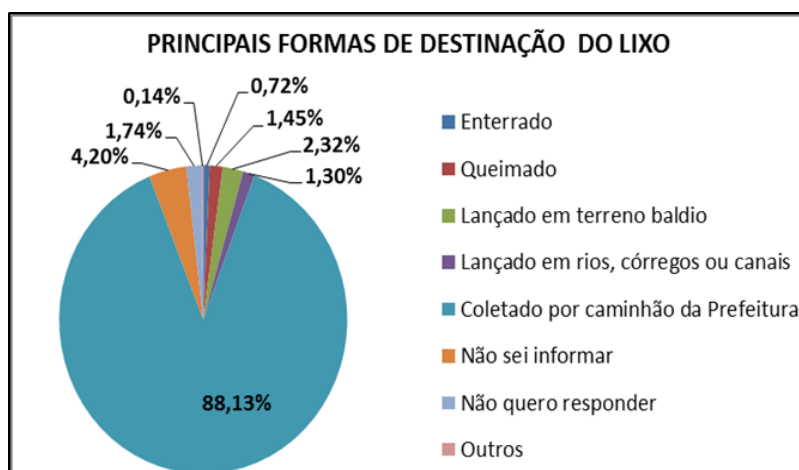


Figura 67 - Regional Teresópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

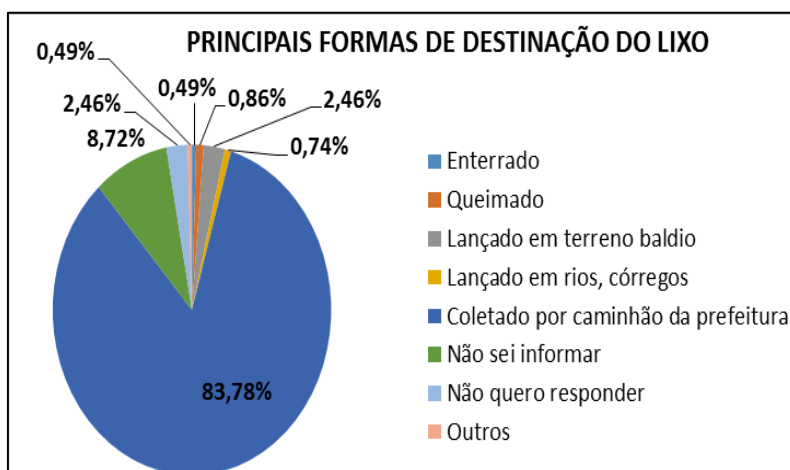


Figura 68 - Regional Imbiruçu

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



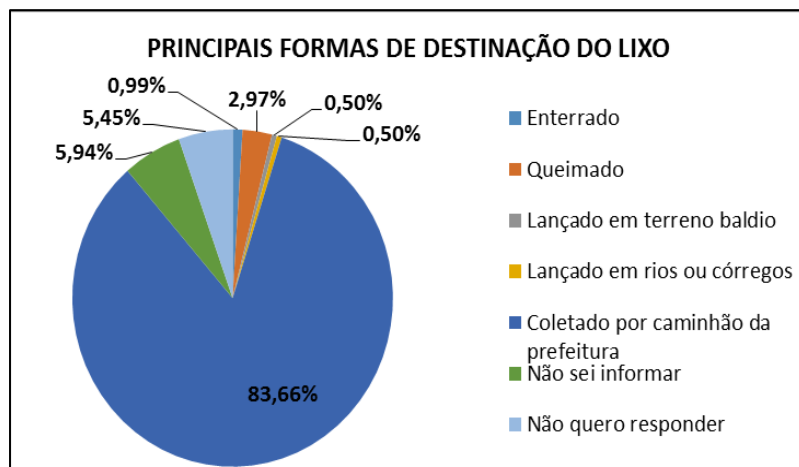


Figura 69 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

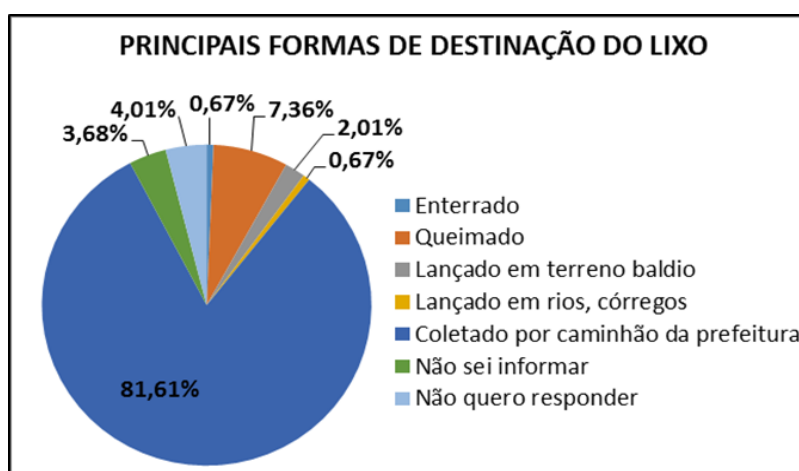


Figura 70 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

08 - Caso coletado, qual a frequência de coleta (nº de vezes na semana)?

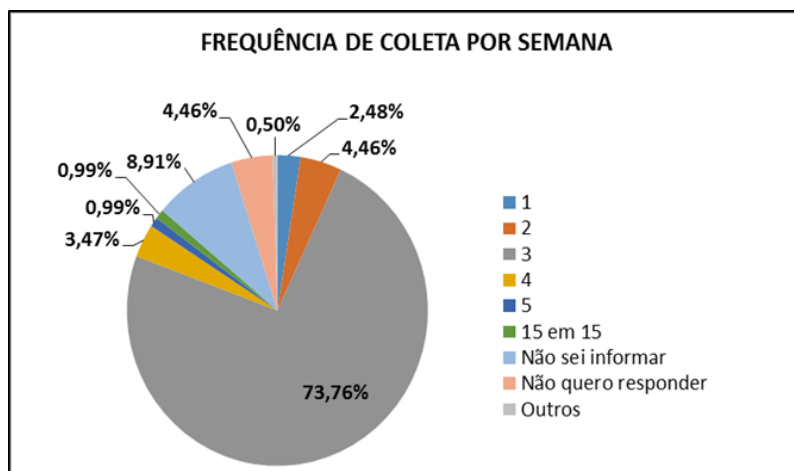


Figura 71 - Regional Petrovale

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

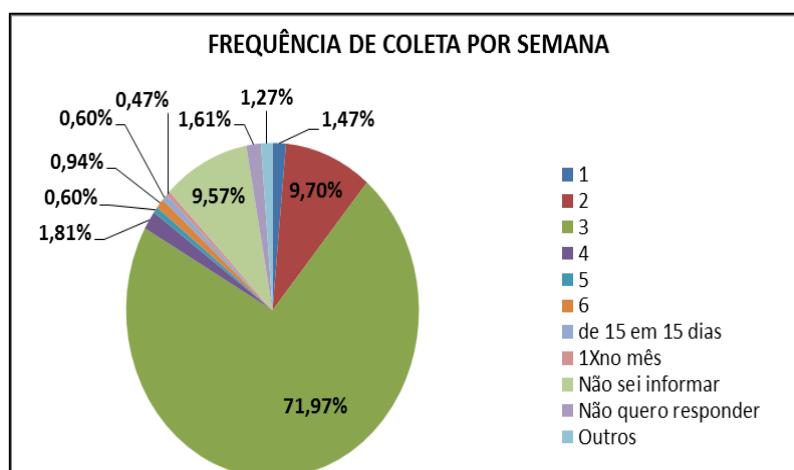


Figura 71 - Regional Alterosa

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



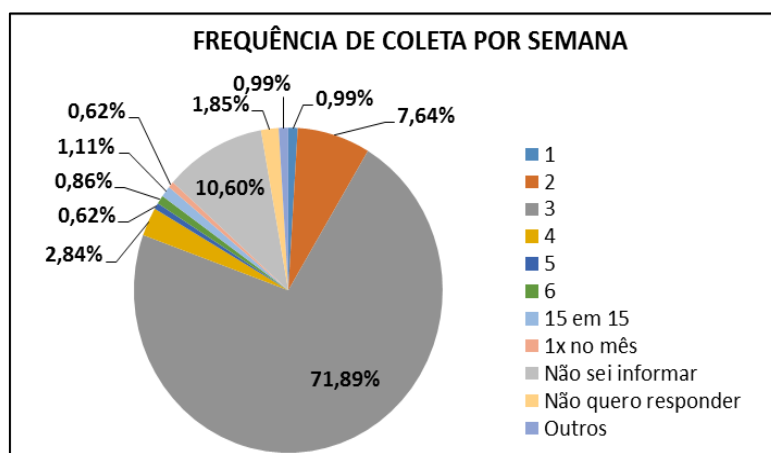


Figura 72 - Regional Citrolândia

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

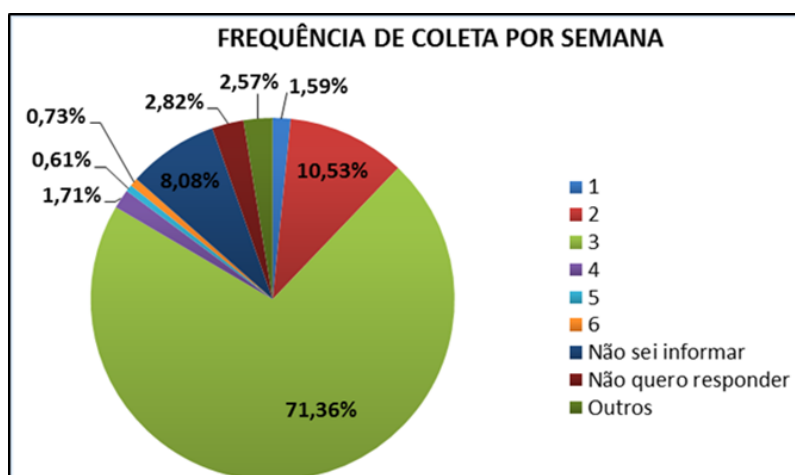


Figura 73 - Regional Citrolândia

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



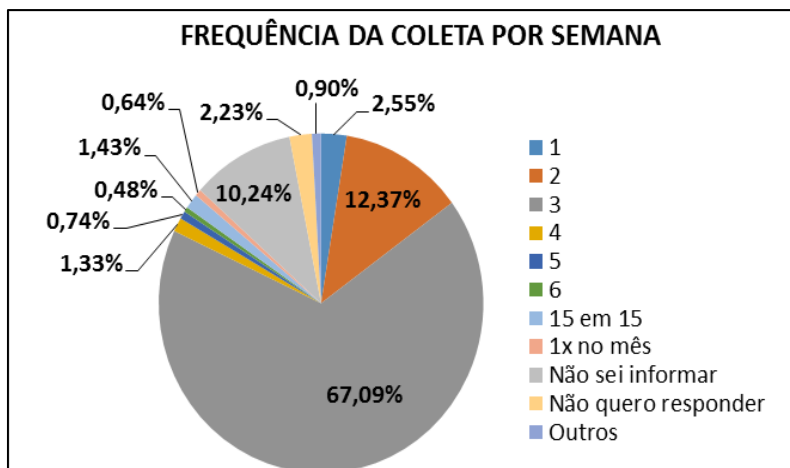


Figura 74 - Regional PTB

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

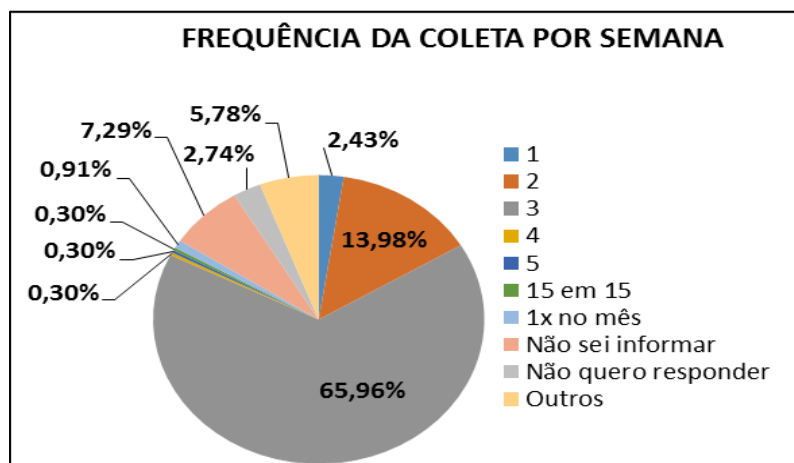


Figura 75 - Regional Icaivera

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



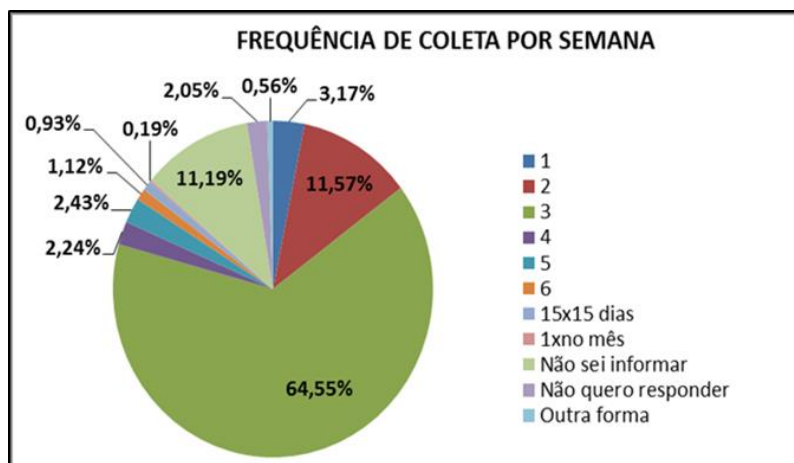


Figura 76 - Regional Centro
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

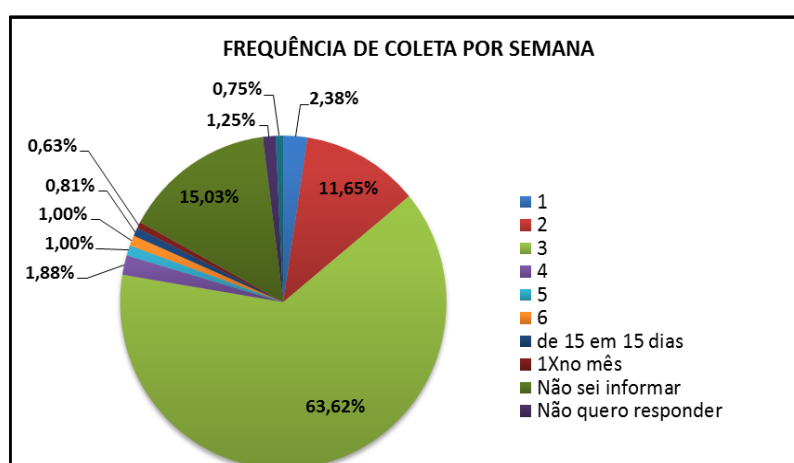


Figura 77 - Regional Norte
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



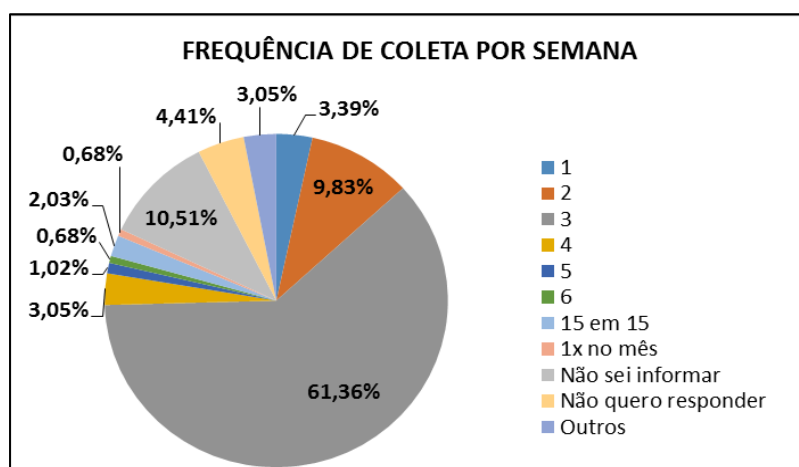


Figura 78 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

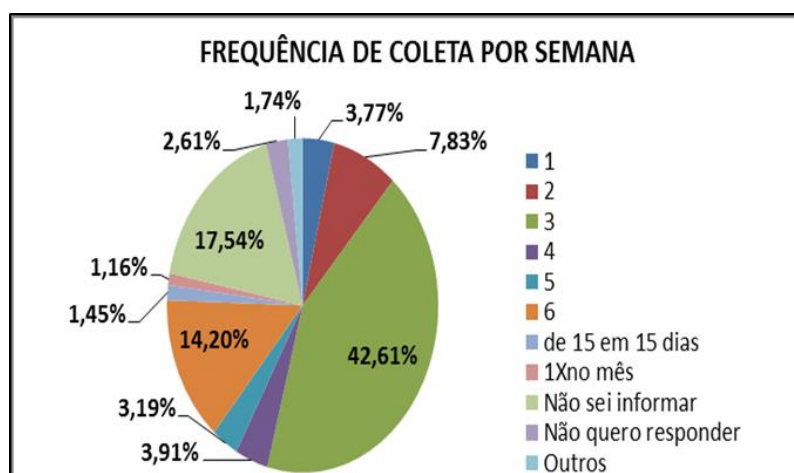


Figura 79 - Regional Teresópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

09 – Sua rua é atendida pelos serviços de coleta seletiva?

Execução:



Realização:



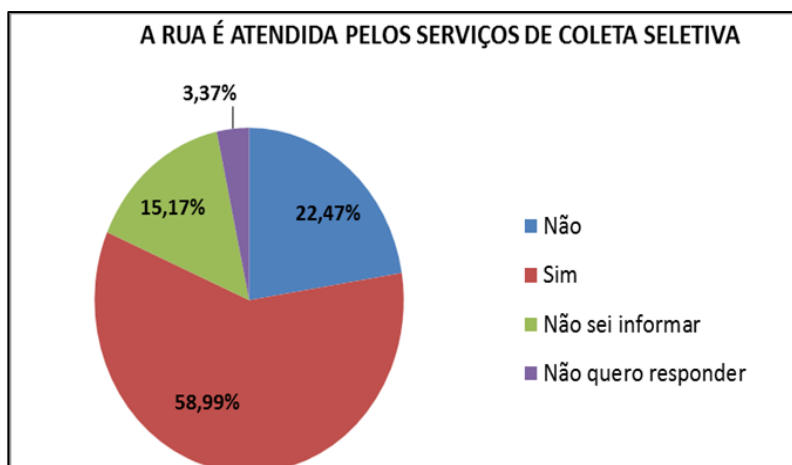


Figura 80 - Regional Centro
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

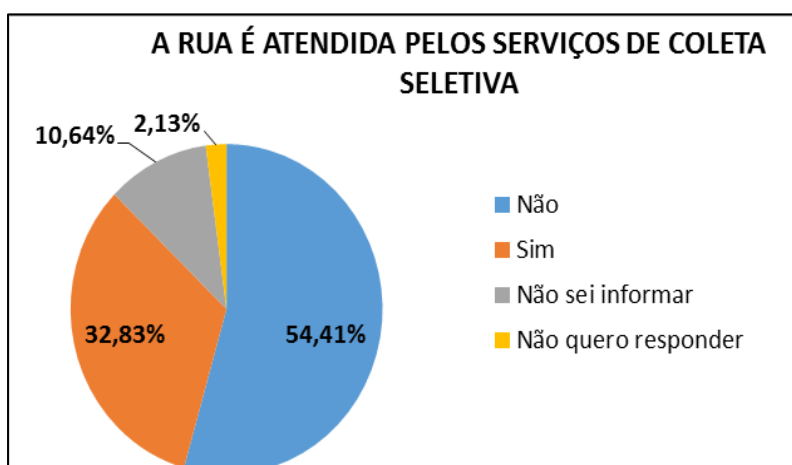


Figura 81 - Regional Icaivera
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

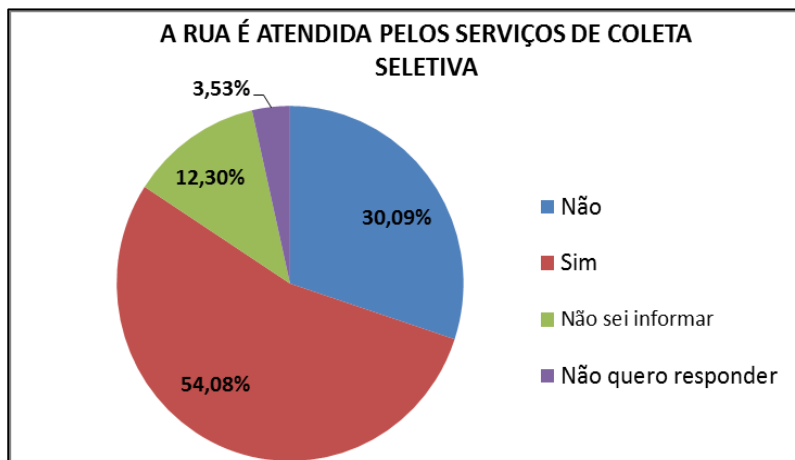


Figura 82 - Regional Citrolândia
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

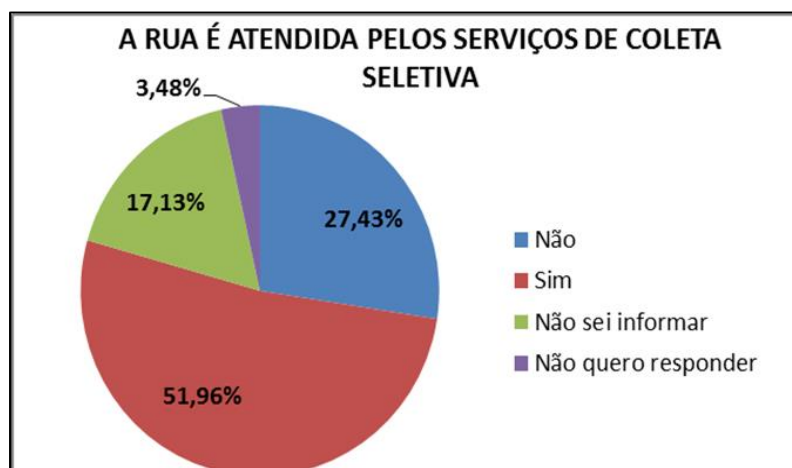


Figura 83 - Regional Teresópolis
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



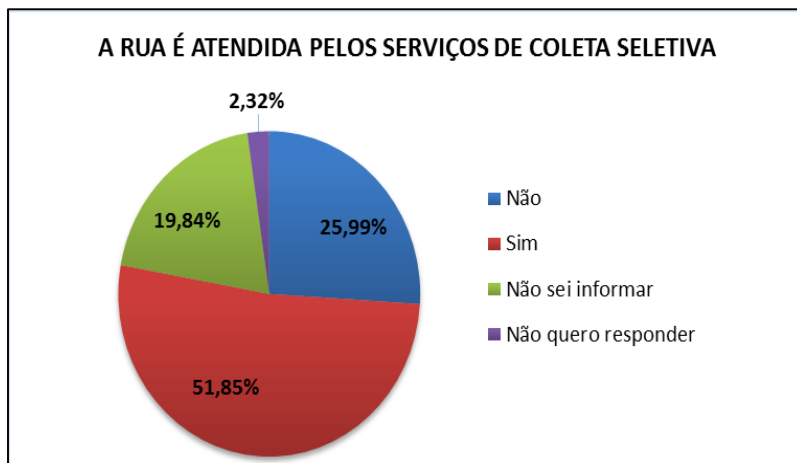


Figura 84 - Regional Norte
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

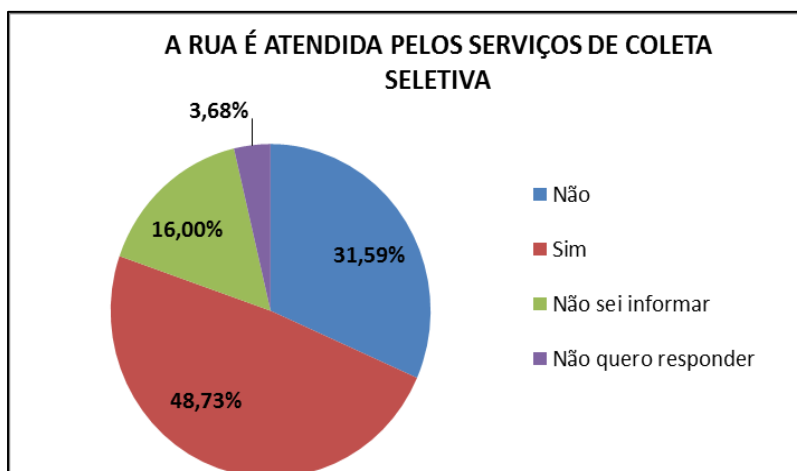


Figura 85 - Regional Alterosa
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



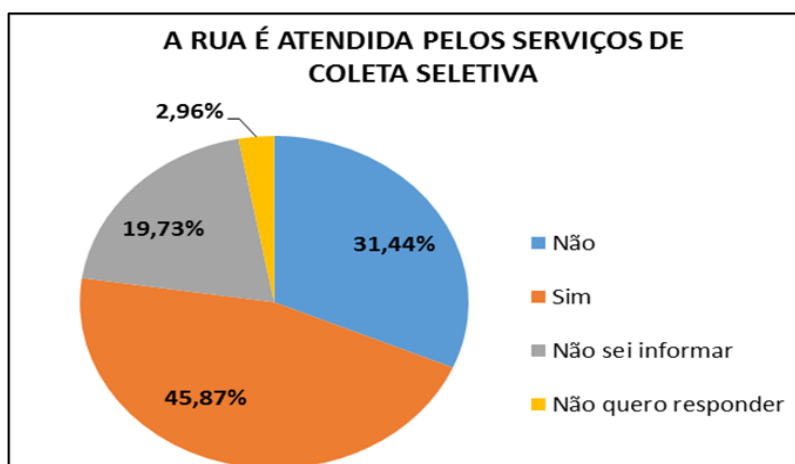


Figura 86

Imbiruçu

- Regional

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

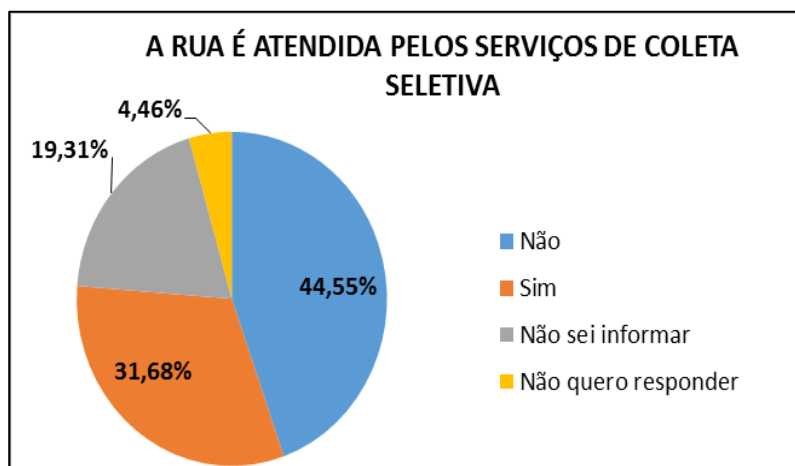


Figura 87 - Regional Petrovale

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

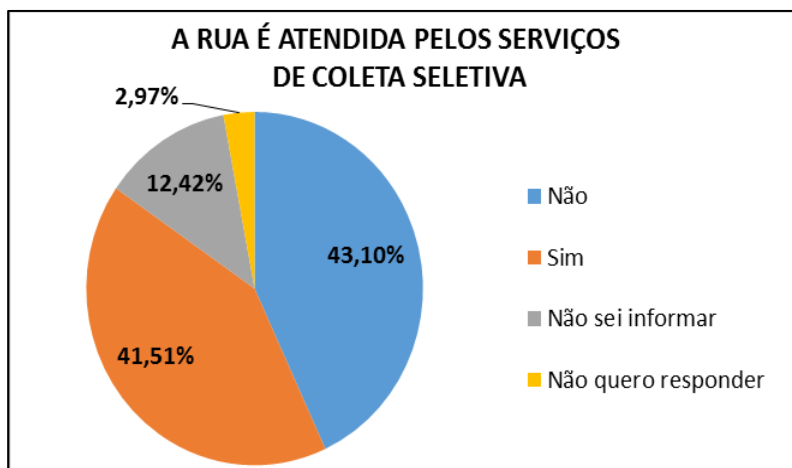


Figura 88 - Regional PTB

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

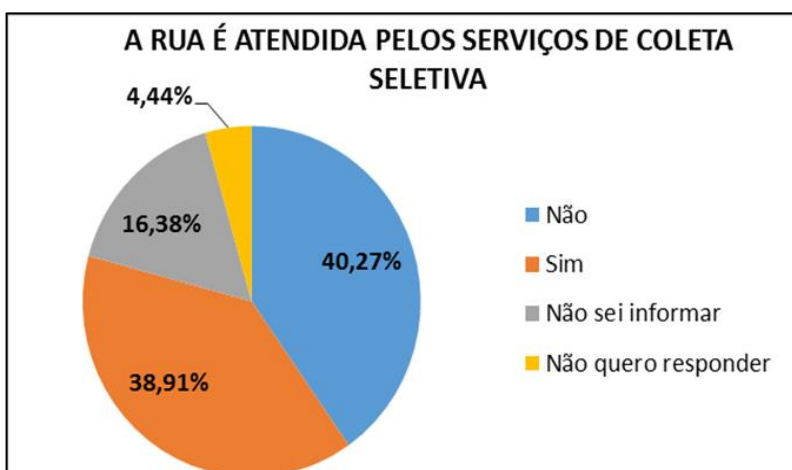


Figura 89 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



10 – Sua rua é atendida pelos serviços de varrição? Se sim com qual frequência?

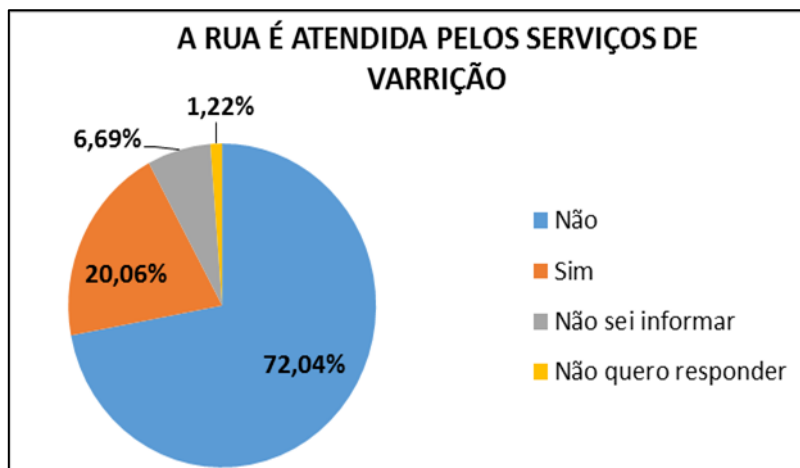


Figura 90 - Regional Icaivera

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

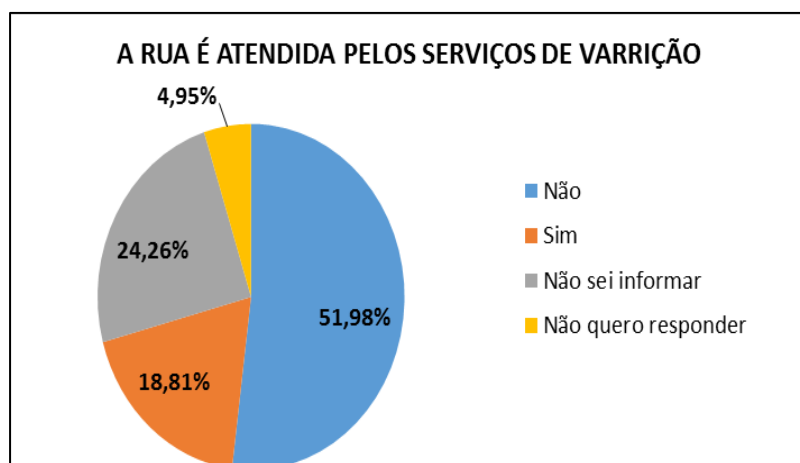


Figura 91 - Regional Petrovale

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



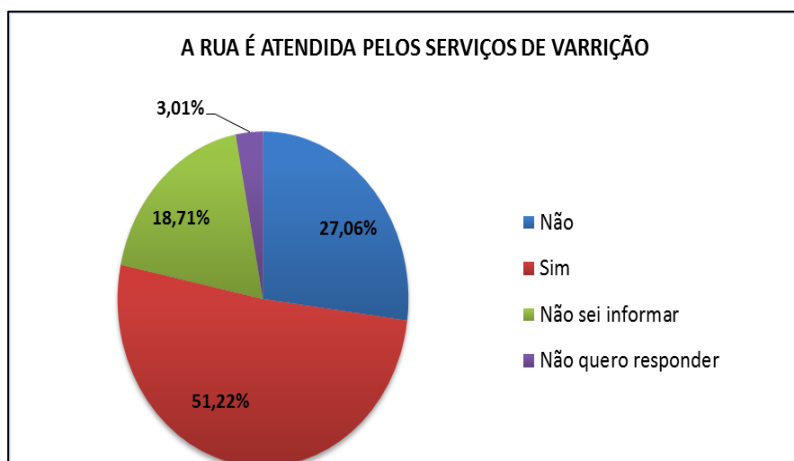


Figura 92 - Regional Norte
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

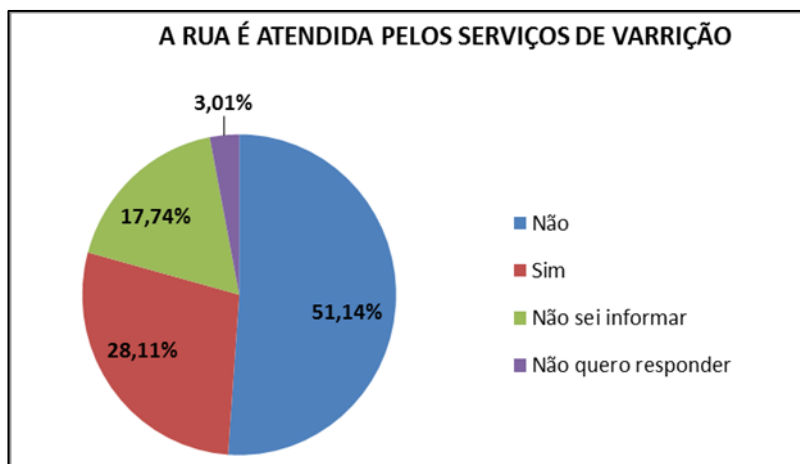


Figura 93 - Regional Alterosa
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



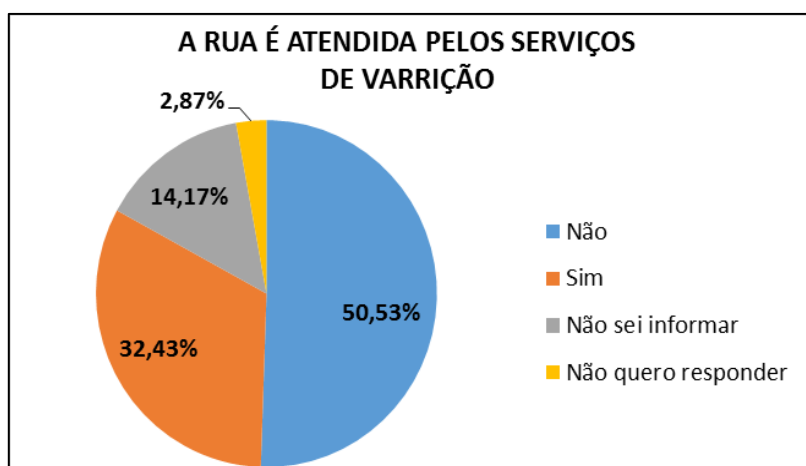


Figura 94 - Regional PTB
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

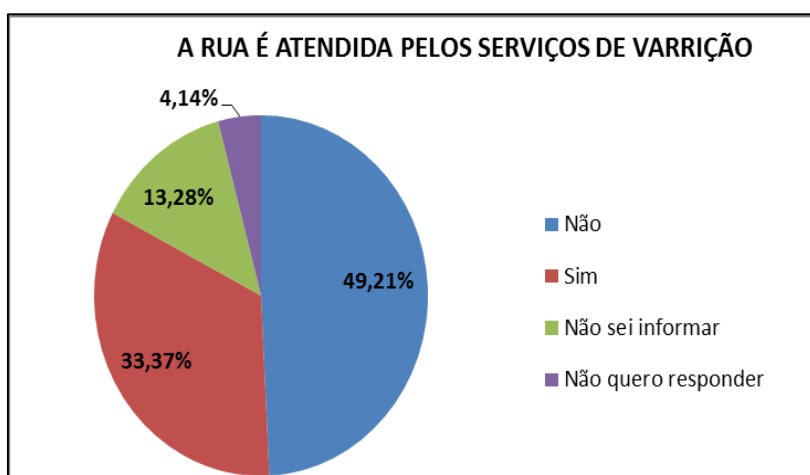


Figura 95 - Regional Citrolândia
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



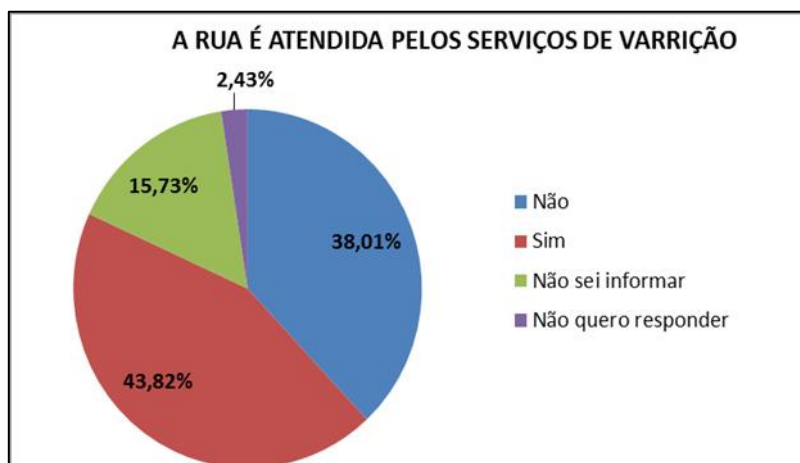


Figura 96 - Regional Centro
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

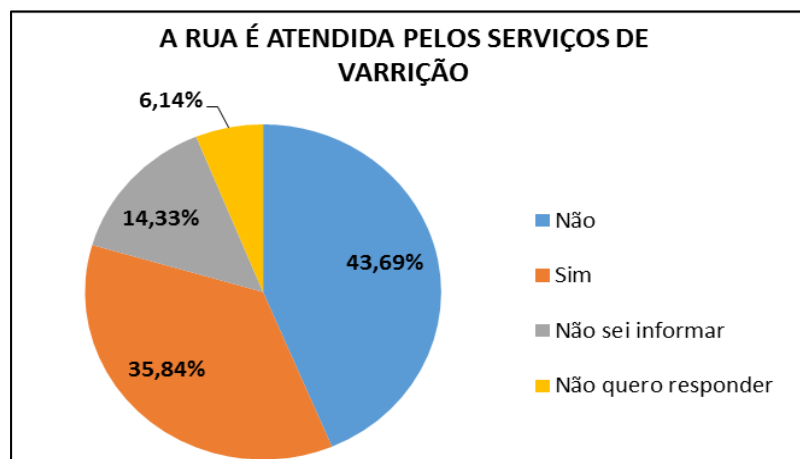


Figura 97 - Regional Vianópolis
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



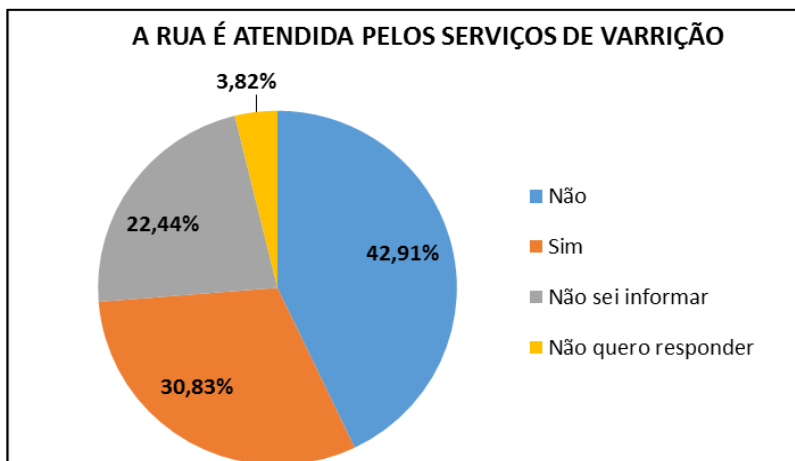


Figura 98 - Regional Imbiruçu

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

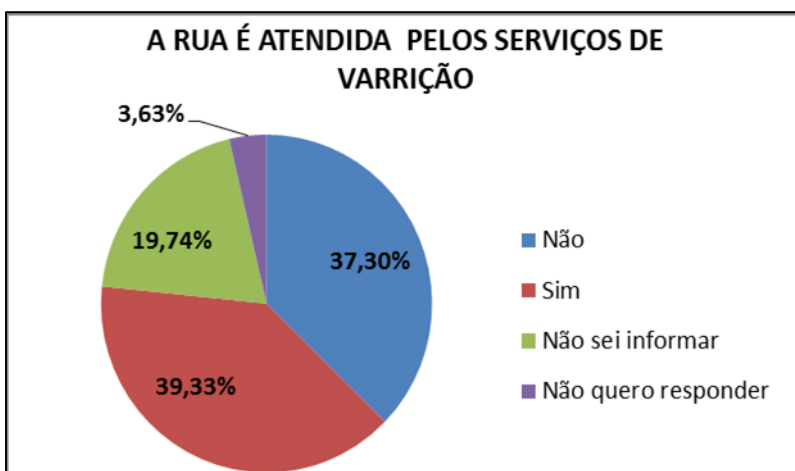


Figura 99 - Regional Teresópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



11 – Se sim, com qual frequência?

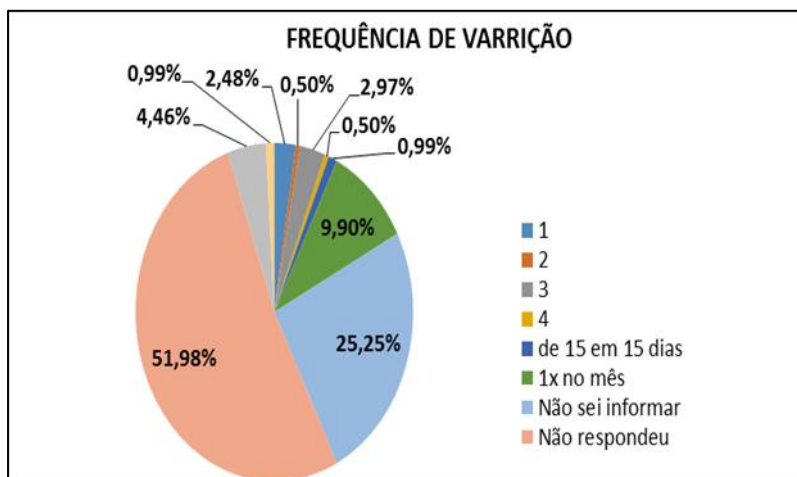


Figura 100 - Regional Petrovale

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

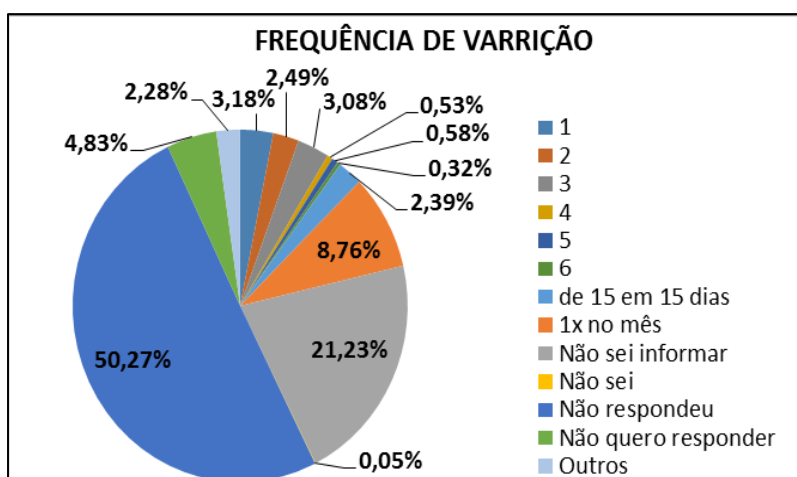


Figura 101 - Regional PTB

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

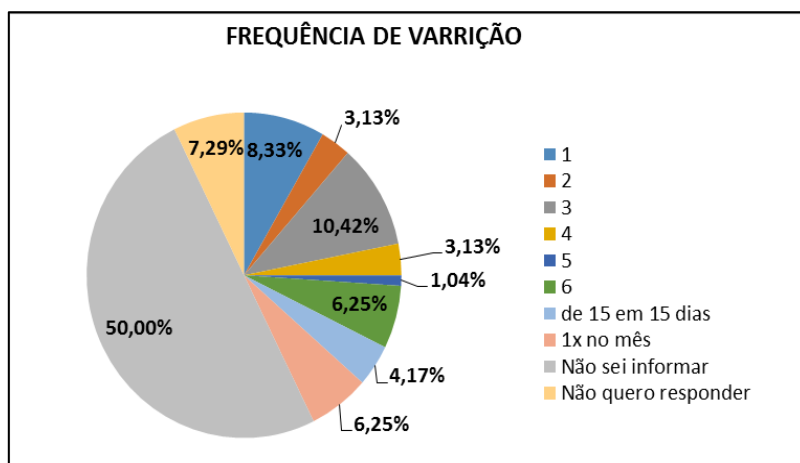


Figura 102 - Regional Icaivera
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

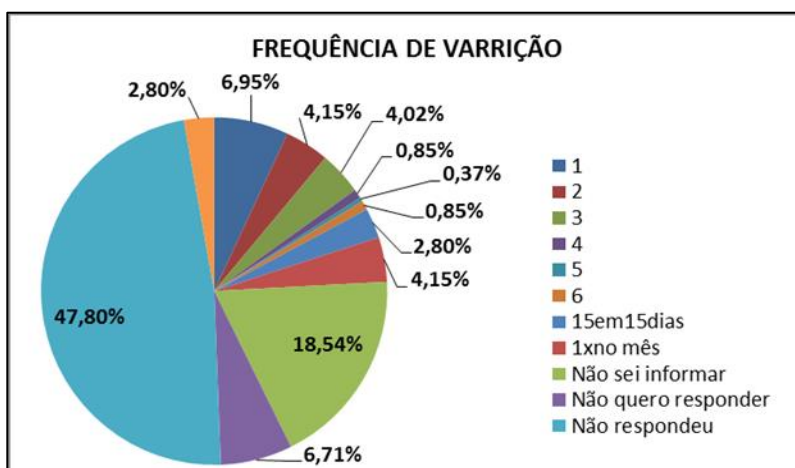


Figura 103 - Regional Citrolândia
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



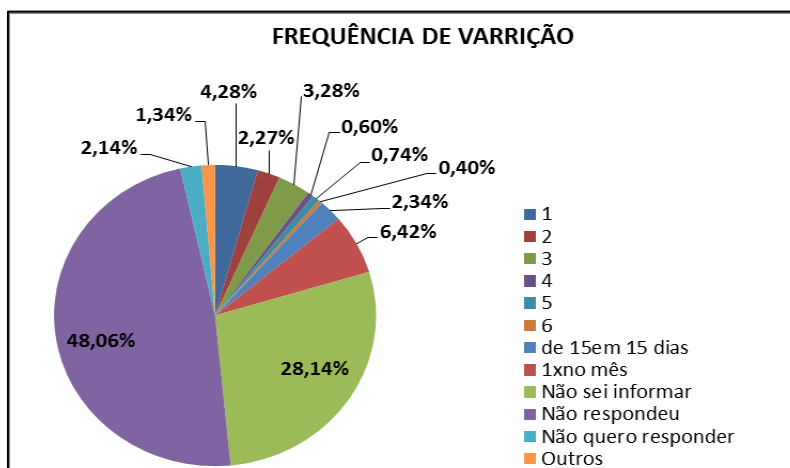


Figura 104 - Regional Alterosa

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

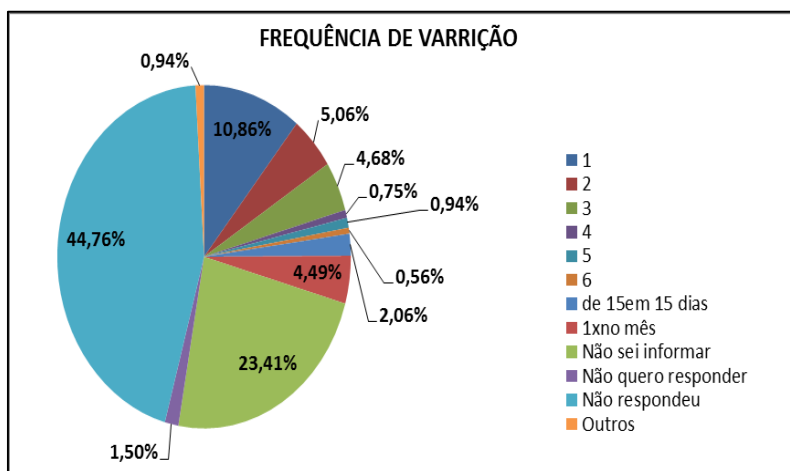


Figura 105 - Regional Centro

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

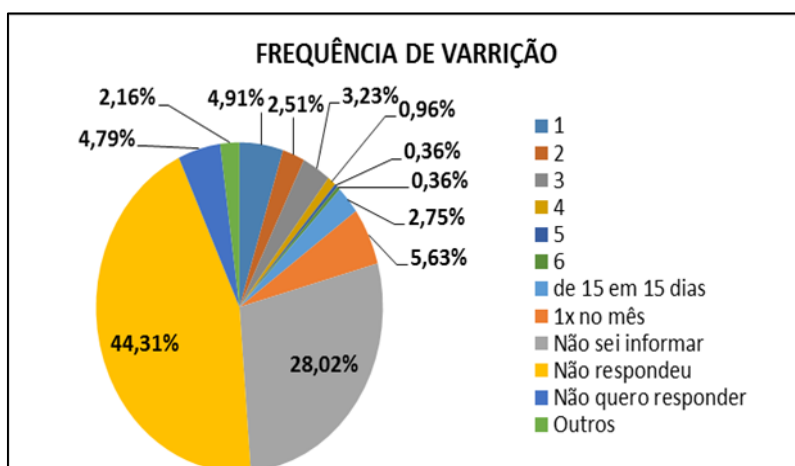


Figura 106 - Regional Imbiruçu

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

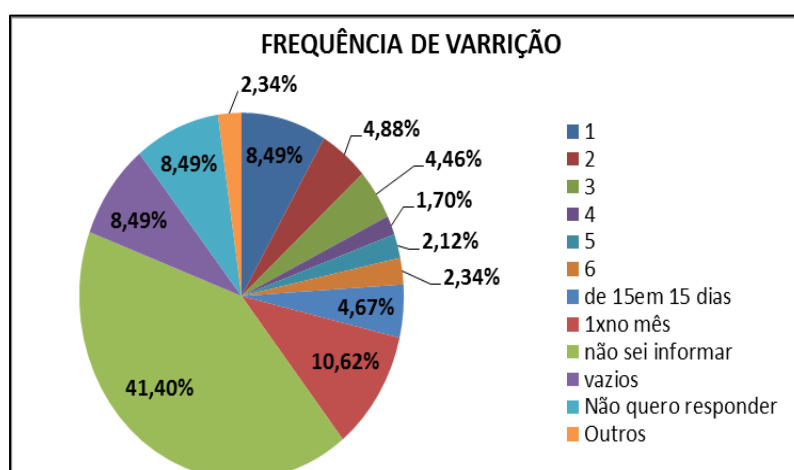


Figura 107 - Regional Teresópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

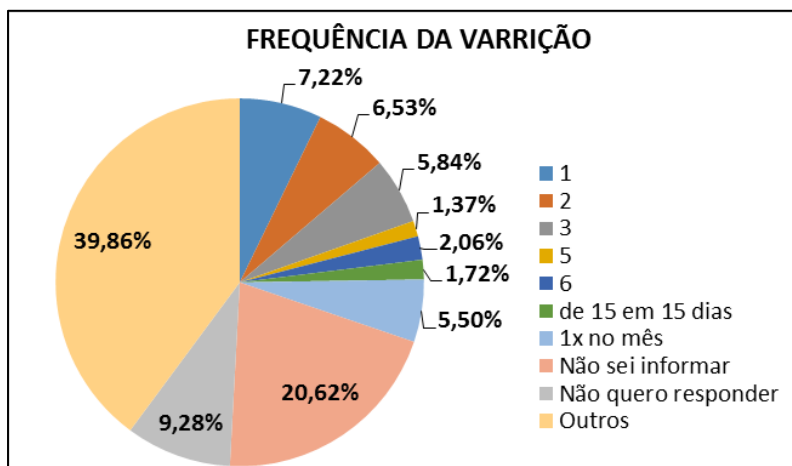


Figura 108 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

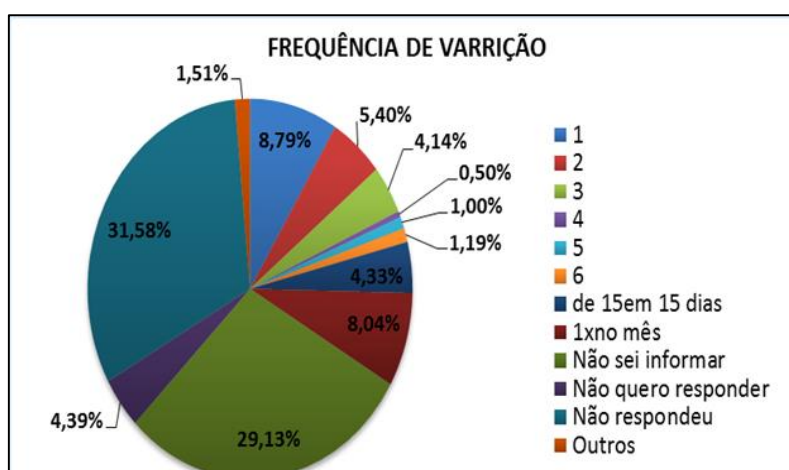


Figura 109 - Regional Norte

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

12 – Dentre os problemas relacionados a limpeza urbana e ao manejo do lixo apresentados abaixo, qual ou quais deles afetam a região em que você mora?

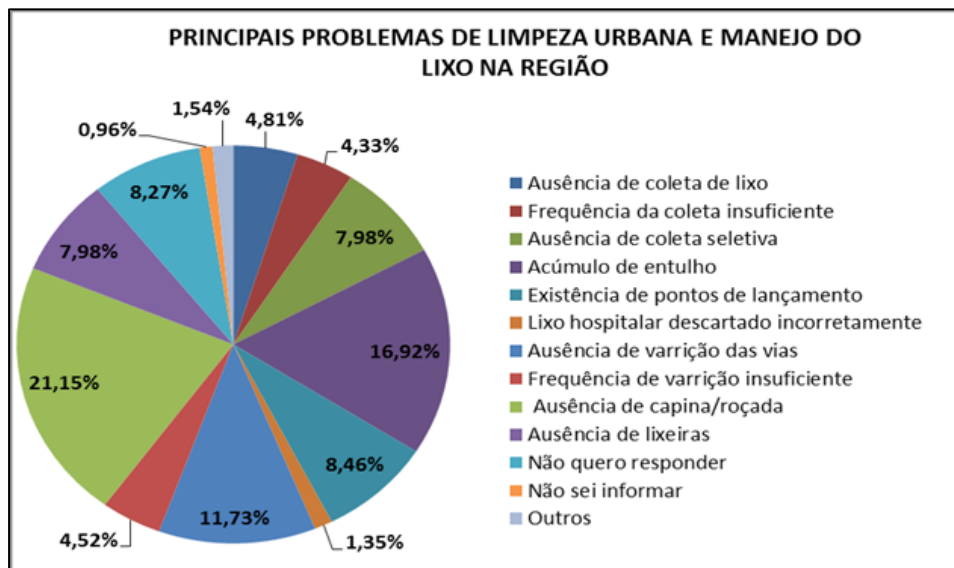


Figura 110 - Regional Centro

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

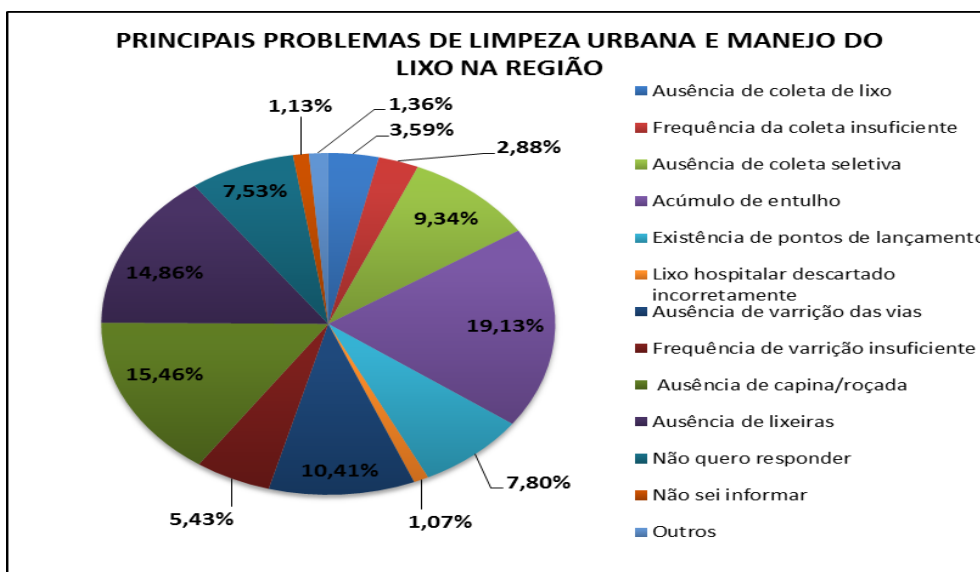


Figura 111 - Regional Norte

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

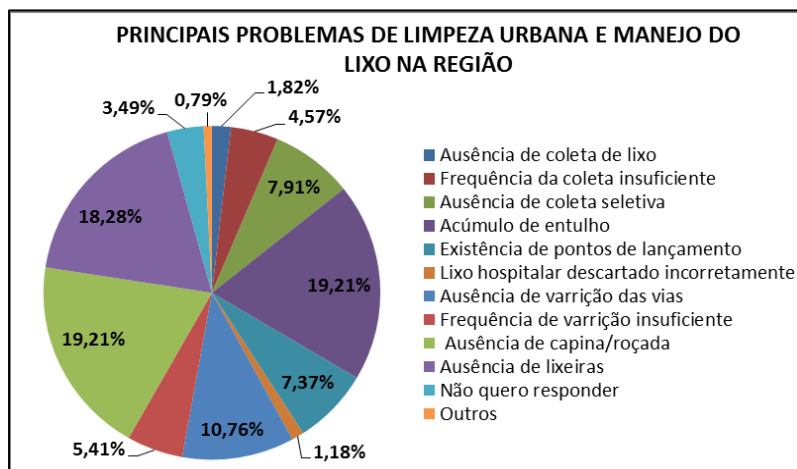


Figura 112 - Regional Citrolândia
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

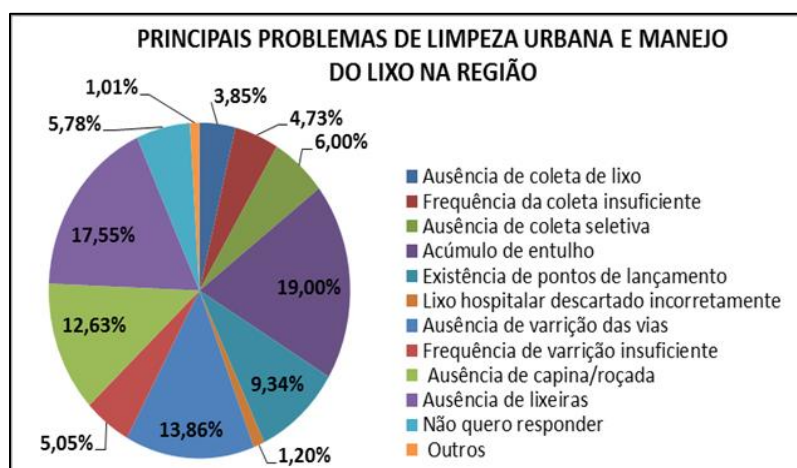


Figura 113 - Regional Alterosa
Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

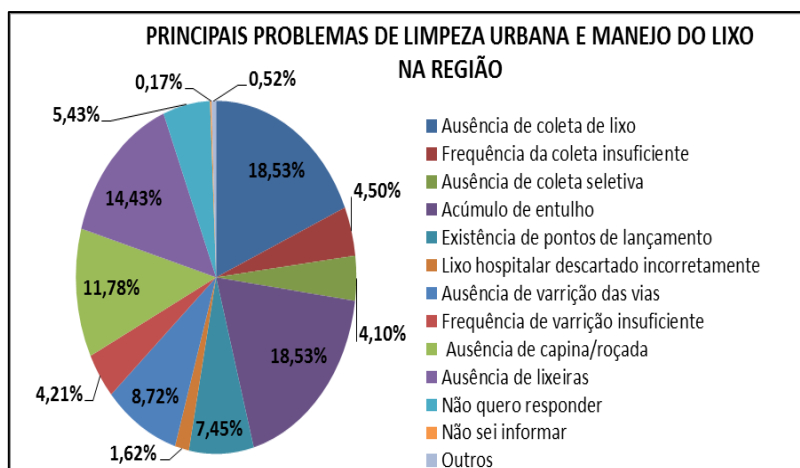


Figura 114 - Regional Teresópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

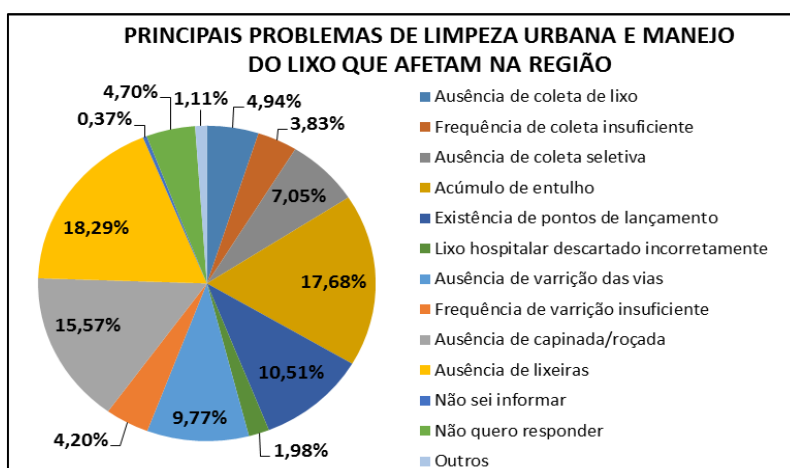


Figura 115 - Regional Vianópolis

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



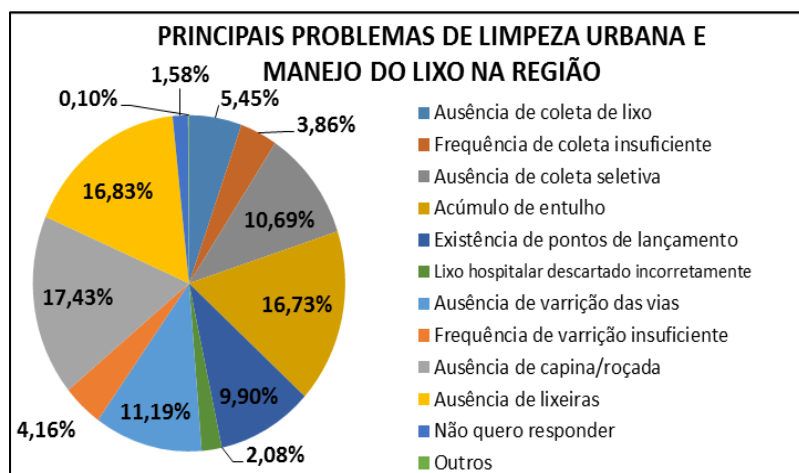


Figura 116 - Regional Icaivera

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

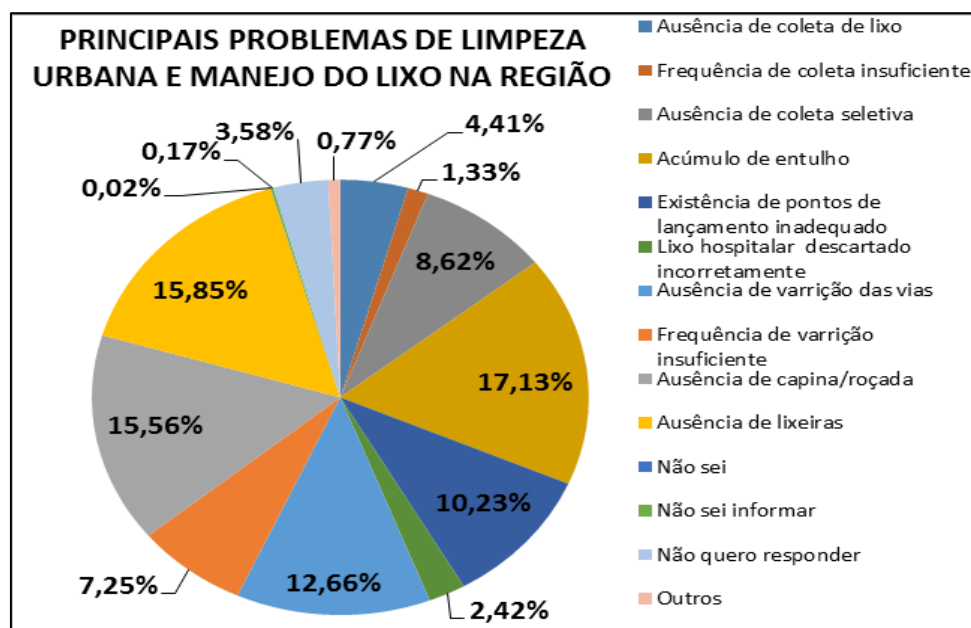


Figura 117 - Regional PTB

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

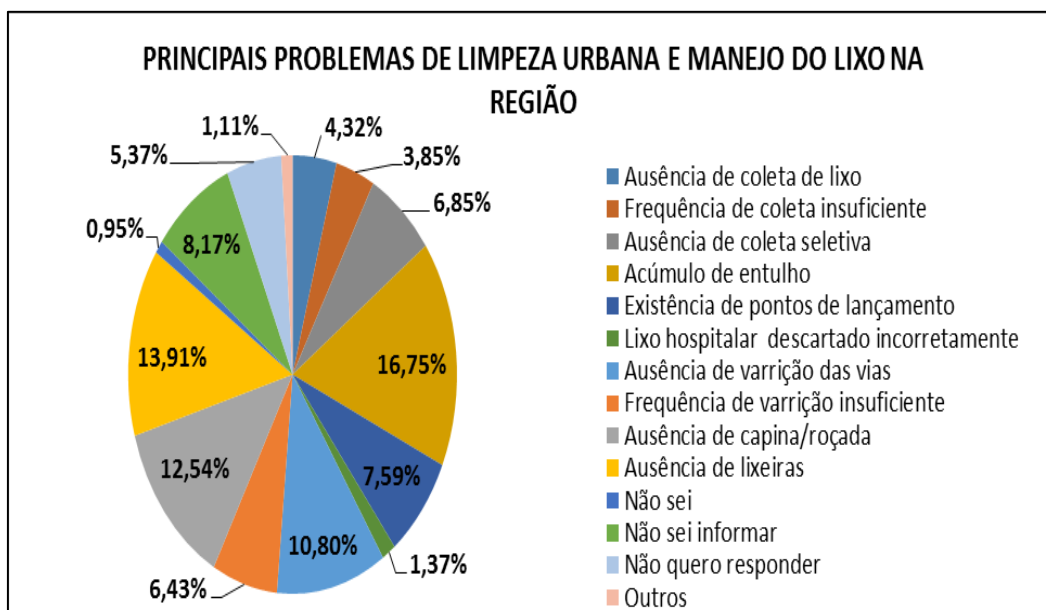


Figura 118 - Regional Imbiruçu

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

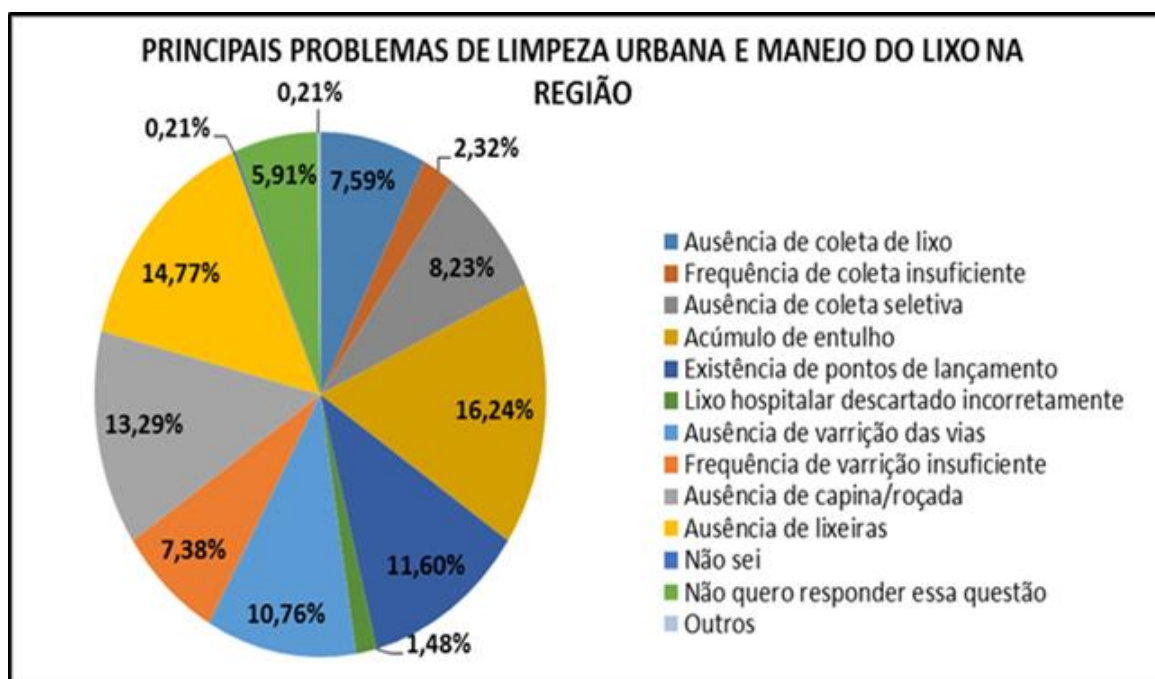


Figura 119 - Regional Petrovale

Fonte: Projeta Engenharia (2016)

Execução:



Realização:



**Prefeitura de
BETIM**

13 - Caso exista alguma indústria ou outro tipo de empreendimento próximo a sua casa, especifique o ramo da empresa e onde está localizada.

| REGIONAL | LOCAL |
|-----------|---|
| Icaivera | Próximo a Igreja Santa Apolônia, localizado na Rua Iaguara, bota fora onde o esgoto da COPASA vaza há pelo menos 16 meses |
| Imbiruçu | Abatedor de frangos, na Av. Nova York bairro Capelinha Terra Mil Supermercado BH COPASA Frangoletto Frigorifico Serradão Nova Baden Supermercado Tatu Sacolão ABC Ave Nova, VIASOLO |
| Centro | Desentupidora Palmira Metal Sider Nap Química Ângela Maria |
| Norte | COPASA Empresa de Alho - Rua Savassi, Ferro Velho na Avenida 1 Prefeitura Trating. |
| Petrovale | Rua Argélia e Rua Iran bairro Petrovale |
| | Jardim Teresópolis Rua Campos Sales Rua Lorena Proximidades do bairro Paulo Camilo em frente a empresa Lear Bairro Vista Alegre na Rua 10 |

Execução:



Realização:



| REGIONAL | LOCAL |
|-------------|---|
| Ptb | <p>Rua João Dias da Silveira, esquina com Avenida Rio Madeira.</p> <p>Avenida Marco Túlio – BR 381 Industria de metais GE</p> <p>Creche Comunitária Mãe Trabalhadora</p> <p>Oficina próxima à fábrica Amerom</p> <p>Rio Madeira, Padaria Brasil, COPASA – descarte de esgoto no córrego</p> <p>Rua Aurora Maria da Conceição</p> <p>Rua São Paulo – PTB</p> <p>Teksid</p> <p>Denso</p> <p>Fábrica de algodão perto do bairro Cruzeiro</p> |
| Vianópolis | Avenida Amazonas Açude |
| Teresópolis | <p>Ave Nova</p> <p>COPASA</p> <p>UBS</p> <p>Posto de Saúde</p> <p>FIAT.</p> |
| Alterosa | <p>Rua das Flores</p> <p>Rua Campo Formoso Beco 3 cheio de esgoto</p> <p>Posto de gasolina próximo a Fiat automóveis</p> <p>COPASA Ferro Velho perto da empresa Terra Mil</p> <p>Hospital Regional de Betim</p> <p>Frigoríficos</p> <p>UBS Cruzeiro do Sul.</p> <p>Empresa de sabão Av Marco Túlio próxima a Rua dos Cravos</p> <p>Fábrica de asfalto Jardim Alterosa</p> <p>Fábrica de blocos, Rua Manhuaçu bairro Nossa Senhora de Fátima</p> |
| Citrolândia | Rua São Geraldo Colônia Santa Izabel |

Execução:



Realização:



14- A área em que você mora sofre problemas de inundação devido ao transbordamento de rios /córregos?

- Na regional Alterosa 56 pessoas disseram ocorrer problemas de inundação quando: chove forte, de vez enquanto, a cada 5 anos. Houve também pessoas que não especificaram, não responderam e também não sabiam informar.
- Na regional Centro 24 pessoas disseram sofrer problemas em chuva forte no final do ano, uma vez por semana, muito pouco, algumas não souberam informar a frequência do problema.
- Na regional Citrolândia das 64 pessoas que responderam sobre problemas de inundações: uma vez por ano, dois em dois dias, quatro em quatro anos, em chuvas mais fortes, em rios distantes, em córrego a céu aberto.
- Na regional Icaivera 19 pessoas que disseram ocorrer problemas de inundações quando chove.
- Na regional Imbiruçu 25 pessoas responderam ocorrer problemas de inundações: uma vez no mês, dois em dois meses, três meses, oito vezes ao ano, de três em três anos, quando chove, todos os dias.
- Na regional Norte 58 pessoas que responderam sobre problemas de inundação duas vezes ao ano, seis em seis meses, às vezes, de dois em dois meses, desde que é popularizada, diariamente, a cada dois anos.
- Na regional Petrovale de 16 pessoas que disseram presenciar problemas de inundações, as respostas encontradas foram: quando chove muito forte e todos os dias, houve também pessoas que não responderam.
- Na regional PTB, 74 pessoas responderam ocorrer problemas de inundação às vezes, de dois em dois dias, de seis em seis meses, quando o esgoto

Execução:



Realização:



transborda direto, quando chove, ou chove forte, sempre, uma vez por ano, não respondeu.

- Na regional de Terezópolis 78 pessoas que responderam ter problemas de inundação as respostas foram: uma vez por ano, duas vezes no ano, sempre que chove, de vez enquanto, em trinta minutos, fica mau cheiro, quando chove, quando chove forte, sempre, todo ano, não respondeu.
- Na regional Vianópolis 26 pessoas disseram ocorrer problemas de inundações sendo: de seis em seis meses, depende da intensidade da chuva, quando chove forte, sempre que chove, só tem uma vez, algumas pessoas não responderam.

Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

15- A área que você mora sofre problemas de alagamento de ruas por causa da chuva?

- Na regional Alterosa 121 pessoas responderam registrar problemas de alagamento que ocorrem: de cinco em cinco anos, com frequência, de vez enquanto, não especificados não informou, quando os bueiros estão entupidos, quando chove, quando chove forte.
- Na regional Centro 49 pessoas que responderam ter problemas de alagamento que ocorrem: um mês, às vezes, bueiros entupidos, como não tem bueiro, demora a escoar, de dois em dois anos, em alguns pontos do bairro, não especificado, não sei mas ocorre, no final do ano, próximo ao córrego do bairro Bandeirinhas, quando chove forte, sempre, não respondeu.
- Na regional Citrolândia 68 pessoas responderam ter problemas de alagamento sendo: uma vez ao ano, de quatro em quatro anos, quando chove forte, falta de bueiros, mas tem rede que coleta água da chuva, não especificado, não informado, não sei informar, os bueiros ficam muito entupidos, quando chove.
- Na regional Icaivera 35 pessoas responderam ter problemas de alagamento que ocorrem: quando as ruas ficam cheias de lamas pois não tem asfalto, em buracos, cerca de três vezes ao ano, por causa dos lixos nos córregos, quando chove forte, sempre. Houve também algumas pessoas não responderam.
- Na regional Imbiruçu 25 pessoas responderam ter problemas de alagamento que ocorrem: uma vez no mês, de dois em dois meses, a cada três meses, oito vezes, de três em três anos, de mês em mês, quando chove, todos os dias. Algumas pessoas não responderam.

Execução:



Realização:



- Na regional Norte 122 pessoas responderam ter problemas de alagamento: duas vezes ao ano, a cada três dias, de oito em oito dias, de dois em dois dias, de dois em dois meses, de vez enquanto na rua do hospital regional sempre inunda com as chuvas, quando chove forte, quando o rio enche muito, toda semana, seis vezes ao mês, sempre. Houve também pessoas que não especificaram e não sabiam informar.

Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

Anexo 3 – Exemplos dos tipos de resíduos encontrados em cada categoria avaliada no estudo da composição gravimétrica dos resíduos gerados no município de Betim

| Exemplos dos tipos de resíduos encontrados em cada categoria avaliada no estudo da composição gravimétrica | | |
|---|--------------------------------|---|
| Compostagem | Resto de comida | Restos alimentares, cascas de legumes e frutas |
| | Poda | Flores, podas de árvores, grama |
| Reciclagem | Plástico | Sacos, sacolas, embalagens de refrigerantes, água e leite, recipientes de produtos de limpeza, esponjas, isopor, utensílios de cozinha, látex, sacos de rafia |
| | Papel e papelão | Caixas, revistas, jornais, cartões, papel, pratos, cadernos, livros, pastas, embalagens longa vida |
| | Papel e papelão | Copos, garrafas de bebidas, pratos, espelho, embalagens de produtos de limpeza, embalagens de produtos de beleza, embalagens de produtos alimentícios |
| | Metal ferroso | Palha de aço, alfinetes, agulhas, embalagens de produtos alimentícios |
| | Metal não ferroso | Latas de bebidas, restos de cobre, restos de chumbo, fiação elétrica |
| Co-processamento | Pedra, terra, louça e cerâmica | Vasos de flores, pratos, xícaras, restos de construção, terra, tijolos, cascalho, pedras decorativas |
| | Madeira | Caixas, tábuas, palitos de fósforo, palitos de picolé, tampas, móveis, lenha |
| | Couro e borracha | Bolsas de couro, mochilas, sapatos, tapetes, luvas látex, cintos, balões |
| | Têxtil | Aparas, roupas, panos de limpeza, pedaços de tecido, bolsas de pano |
| Logística reversa/ Aterro sanitário ou | Contaminante biológico | Papel higiênico, cotonetes, algodão, curativos, gases e panos com sangue, fraldas descartáveis, absorventes higiênicos, |

Execução:



Realização:



Exemplos dos tipos de resíduos encontrados em cada categoria avaliada no estudo da composição gravimétrica

| | |
|---------------------------------|---|
| outra destinação/ disposição | seringas, lâminas de barbear, cabelos, pêlos, embalagens de anestésicos, luvas |
| Contaminante químico | Pilhas, baterias, medicamentos, lâmpadas, inseticidas, raticida, colas em geral, cosméticos, vidros de esmaltes, embalagens de produtos químicos, latas de óleo de motor, latas com tintas, embalagens pressurizadas, canetas com carga, papel carbono, filme fotográfico |
| Equipamento eletroeletrônico | Computadores, laptops, celulares, rádios, liquidificadores, mouses, teclados |
| Diversos | Velas de cera, restos de sabão e sabonete, carvão, giz, pontas de cigarro, rolhas, cartões de crédito, lápis de cera, embalagens metalizadas, sacos de aspirador de pó, lixas e outros materiais de difícil identificação |

Execução:



Realização:



Anexo 4 – Estudo realizado pela UFMG relacionado ao sistema de macro e micro drenagem do município

Estudo Hidrológico E Hidráulico Do Sistema De Controle De Inundações No Rio Betim Entre As Confluências Com Os Córregos Ponte Alta E Estiva – Relatório 1/2012: Estudo Conceitual das Bacias de Detenção BD-PAK e Estiva;

Execução:



Realização:



Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Engenharia

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA HIDRÁULICA E RECURSOS
HÍDRICOS

**Estudo Hidrológico E Hidráulico Do Sistema De Controle De
Inundações No Rio Betim Entre As Confluências Com Os Córregos
Ponte Alta E Estiva - RELATÓRIO 1/2012**

ESTUDO CONCEITUAL DAS BACIAS DE DETENÇÃO BD-PAK E ESTIVA

Belo Horizonte, Novembro de 2012

Equipe

Nilo de Oliveira Nascimento – Coordenador
Vitor Lages do Vale – Engenheiro

1. INTRODUÇÃO

Prefeitura de Betim tem realizado estudos e ações de caráter estrutural e não estrutural visando a redução dos riscos de inundação na área urbana de Betim. Nesse âmbito, o Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos da UFMG realizou estudos de diagnóstico de sistemas de macrodrenagem e de avaliação de alternativas para reduzir os riscos de inundação em Betim, por meio de convênios com a Prefeitura, notadamente na bacia do rio Betim e na sub-bacia do riacho das Areias, um de seus principais afluentes. Esses estudos incluíram, além do diagnóstico dos sistemas existentes, o mapeamento de zonas inundáveis, a concepção de bacias de retenção e de uma rede de monitoramento hidrológico, a simulação da operação do reservatório de Vargem das Flores para controle de inundação e o fornecimento de informações hidrológicas complementares para o Plano de Contingência de Inundações de Betim.

Em “Nascimento, N, Baptista, M., Thimotti, T. e Fússia Jr, M. Estudo Hidrológico e Hidráulico do Sistema de Macrodrenagem da Cidade de Betim: Bacias Hidrográficas do Rio Betim e do Riacho das Areias, Relatório 3/2004, EHR/UFMG, Belo Horizonte, 2004”, relatam-se, entre outros temas, estudos de alternativas de implantação de uma bacia de retenção junto à confluência entre o córrego Ponte Alta e o rio Betim, bem como intervenções no canal do rio Betim, a partir de sua confluência com o riacho das Areias, para jusante, na área central da cidade. A presente proposta de estudos concerne a continuidade desses estudos com vistas ao detalhamento das propostas de intervenção previstas para a bacia do rio Betim, aqui mencionadas, bem como a avaliação de seus benefícios potenciais em termos de redução dos riscos de inundação.

São objetivos dos estudos aqui propostos:

- a. Desenvolver o projeto conceitual da bacia de retenção identificada como BD-PAK, segundo relatório técnico “Relatório 3/2004” do EHR/UFMG, aqui mencionado;
- b. Elaborar simulações hidrológicas e hidráulicas da bacia do rio Betim, considerando-se a implantação de BD-PAK e a operação do reservatório de Vargem das Flores para controle de inundações, para os eventos de tempos de retorno 5, 10, 50 e 100 anos;
- c. Avaliar, por simulação hidráulica, o desempenho do projeto de canalização do rio Betim na área central dessa cidade, para os eventos de tempos de retorno 5, 10, 50 e 100 anos, considerando-se a ocupação urbana atual e o cenário que contempla a implantação de BD-PAK e operação do reservatório de Vargem das Flores;
- d. Com base nos resultados das simulações descritas no item “b” (implantação de BD-PAK e operação de Vargem das Flores), refazer os mapas de zonas inundáveis no vale do rio Betim, na área urbana de Betim, com foco na delimitação de zonas inundáveis no bairro Nossa Senhora de Fátima. Esta parte do estudo deverá permitir delimitar as áreas com elevado risco de inundação que orientarão a desapropriação de imóveis com vistas a desocupação;
- e. Tendo em conta os resultados das simulações descritas no item “c” (canalização do rio Betim na área central da cidade), refazer os mapas de zonas inundáveis, nessa área.

O presente relatório apresenta resultados de simulações hidrológicas relativas aos itens a) e b) para o evento de período de retorno de 25 anos e a delimitação da área de inundação na confluência entre o rio Betim com o córrego Estiva. São apresentadas as curvas cota-volume e conta-descarga para a bacia de retenção BD-Pak, com localização junto à confluência entre o rio Betim e o córrego Estiva e a criação de uma área de inundação na confluência entre o rio Betim e o córrego Estiva, aqui identificada como BD-Estiva.

2. ESTUDO HIDROLÓGICO: METODOLOGIA

O modelo hidrológico empregado no estudo foi o modelo HEC-HMS, versão 3.2, desenvolvido pelo Hydrologic Engineering Centre, do Corpo de Engenheiros do Exército dos EUA (US Army Corps of Engineers).

Os métodos adotados para os cálculos hidrológicos relativos à precipitação efetiva (função de produção), concentração de escoamentos (função de transferência) e propagação de cheias em cursos d'água e áreas de armazenamento (reservatórios, bacias de retenção) são os mesmos adotados em estudos anteriores e descritos no relatório “Nascimento, N, Baptista, M., Thimotti, T. e Fússia Jr, M. Estudo Hidrológico e Hidráulico do Sistema de MacroDrenagem da Cidade de Betim: Bacias Hidrográficas do Rio Betim e do Riacho das Areias, Relatório 3/2004, EHR/UFMG, Belo Horizonte, 2004”. Foram também adotados os mesmos parâmetros de calibração indireta do modelo, conforme sinteticamente descrito no presente relatório.

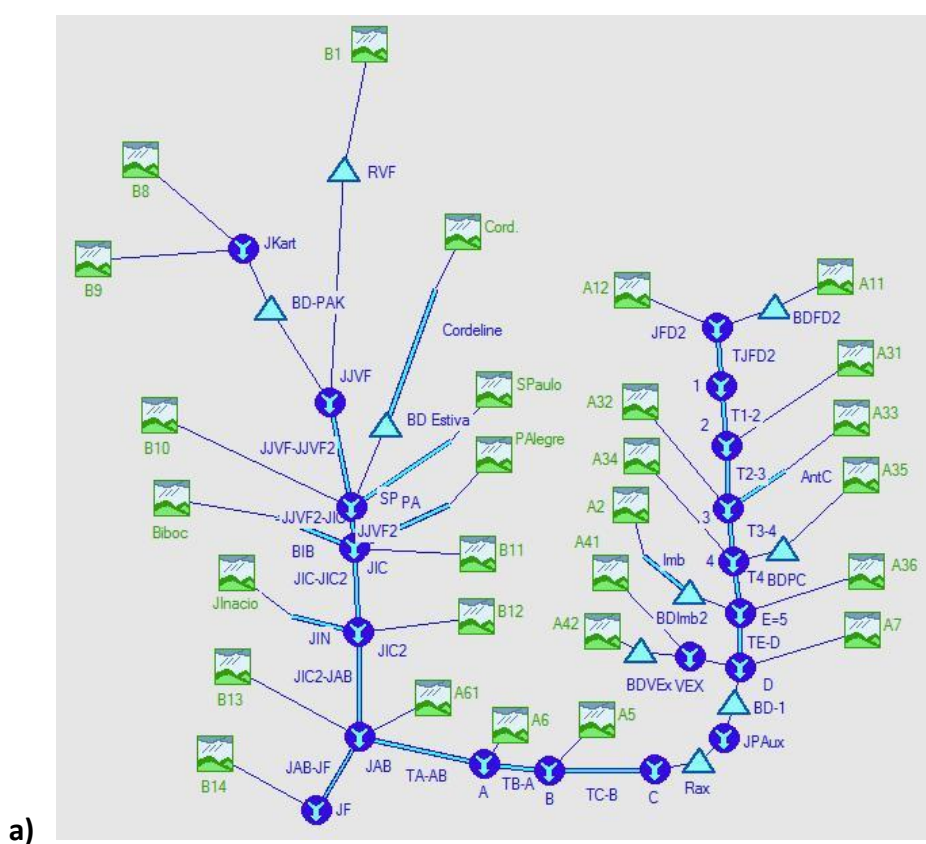
Para maior clareza, abaixo listam-se brevemente os principais componentes dos métodos:

- Chuvas de projeto calculadas pela equação regionalizada proposta por Guimarães e Naghettini para a RMBH, com as seguintes características:
 - duração crítica do evento estabelecida por simulação de eventos de diferentes durações e seleção da duração mais crítica para o sistema de drenagem;
 - intensidade média definida segundo os cenários de simulação pré-estabelecidos;
 - distribuição temporal das precipitações segundo hietograma adimensional com probabilidade de excedência de 50%.
- Modelo chuva-vazão do tipo semi-distribuído, o modelo HEC-HMS, do US Army Corps of Engineers, com as seguintes definições de sub-modelos:
 - chuva efetiva: método SCS, com parâmetro CN estimado segundo o tipo e o uso do solo e condições de umidade antecedente;
 - função de transferência para a sub-bacia de contribuição ao reservatório de Vargem das Flores: hidrograma unitário de Clark;
 - função de transferência para as sub-bacias localizadas a jusante da barragem de Vargem das Flores: hidrograma unitário triangular sintético proposto pelo SCS;
 - cálculo do tempo de concentração combinado o método cinemático com equações empíricas de Kirpich e GB Williams;

- propagação de cheias em canais pelo método Muskingum-Cunge;
- propagação de cheias em reservatório pelo método de Puls Modificado.

2.1. Discretização espacial da bacia

Na Figura 1, apresenta-se a discretização espacial final adotada para a modelagem hidrológica da bacia hidrográfica do rio Betim. Ela ilustra a localização, no diagrama unifilar, das bacias de detenção BD-Pak e BD-Estiva (Figura 1-a). Na Figura 1-b, ilustra-se o cenário de desvio do ponto de lançamento do córrego Estiva no rio Betim.



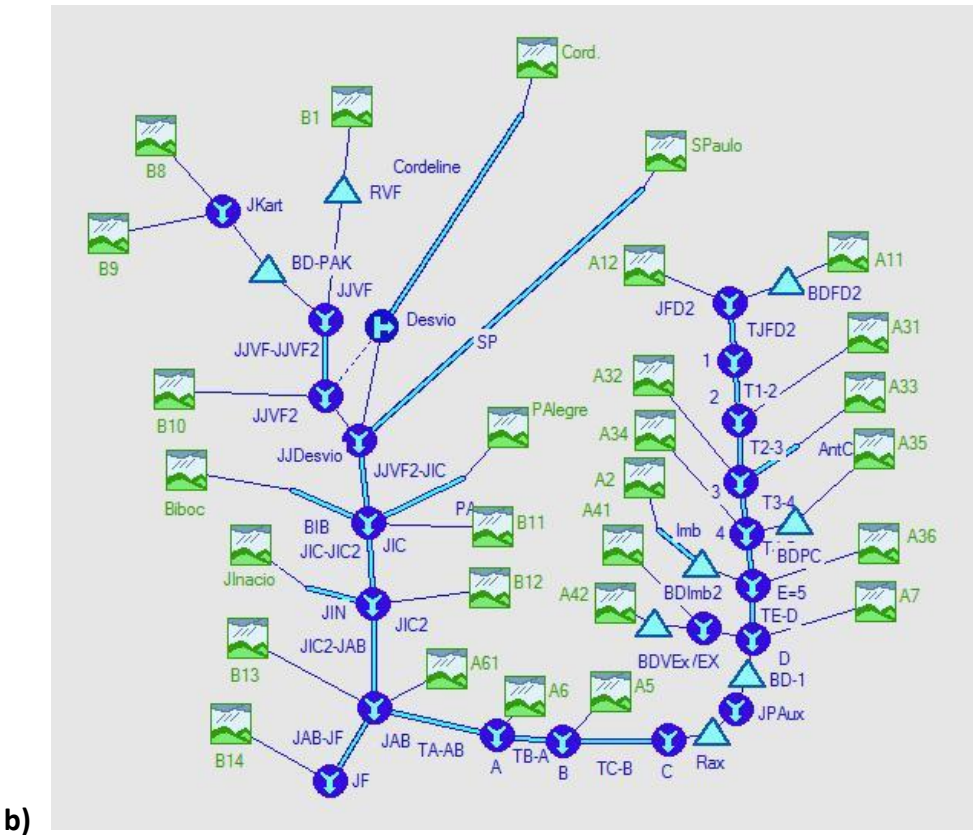


Figura 1 – Bacia hidrográfica do rio Betim – diagrama unifilar para simulação hidrológica:
a) diagrama com bacias de detenção BD-Pak e BD-Estiva
b) diagrama com desvio do canal Estiva

A Tabela 1 contém os comprimentos de curso d’água entre a junção JF, marco zero adotado, e as demais junções mostradas na Figura 1, ao longo do eixo do rio Betim. JF localiza-se em seção transversal do rio Betim logo a jusante da ponte da avenida Amazonas, onde tem início um trecho em corredeiras. A junção JBA é a confluência entre o riacho das Areias e o rio Betim. A junção JIC está localizado logo ao início da canalização atual do rio Betim. A Tabela 2 contém as coordenadas UTM de todas as junções, incluindo-se as presentes na sub-bacia do riacho das Areias. Na Tabela 3 listam-se as coordenadas UTM dos eixos das barragens construídas na bacia do Areias. RVF é o reservatório de Vargem das Flores.

Tabela 1 - Localização das junções definidas no modelo da bacia

| Junção | Curso d’água | Distância a JF [m] |
|--------|---|--------------------|
| JF | Rio Betim – marco zero | 0,0 |
| JAB | Confluência Riacho das Areias – Rio Betim | 1550,0 |
| JIC2 | | 3300,0 |

| | | |
|-------|--|--------|
| JIC | Início da canalização do Rio Betim | 4300,0 |
| JJVF2 | | 6850,0 |
| JJVF | Trecho entre RVF e o início da canalização | 8600,0 |

Tabela 2 – Coordenadas das junções definidas no modelo da bacia

| Junção | Curso d'água | Coordenadas UTM | |
|---------------|---|------------------------|---------|
| JF | rio Betim | 7.791.680 | 582.520 |
| JAB | riacho das Areias | 7.792.255 | 583.750 |
| A | riacho das Areias | 7.792.700 | 585.640 |
| B | riacho das Areias | 7.794.125 | 587.225 |
| C | riacho das Areias | 7.794.550 | 588.060 |
| D | riacho das Areias | 7.794.075 | 588.875 |
| E=5 | riacho das Areias | 7.793.600 | 589.675 |
| 4 | riacho das Areias | 7.793.225 | 590.180 |
| 3 | riacho das Areias | 7.794.100 | 591.475 |
| 2 | riacho das Areias | 7.794.240 | 593.175 |
| 1 | riacho das Areias | 7.794.250 | 593.260 |
| JIC2 | rio Betim | 7.793.400 | 584.080 |
| JIC | rio Betim | 7.794.640 | 585.100 |
| JJVF2 | rio Betim | 7.795.180 | 586.040 |
| JJVF | rio Betim | 7.796.500 | 585.890 |
| RVF | rio Betim - Barragem de Vargem das Flores | 7.797.200 | 586.770 |

Tabela 3 - Localização dos eixos das barragens das bacias de detenção

| Bacia de Detenção | Curso d'água | Coordenadas UTM | |
|-------------------|-------------------|-----------------|---------|
| BD-1 | riacho das Areias | 7.794.461 | 588.259 |
| BDImb2 | córrego Imbiruçu | 7.794.193 | 589.966 |
| BDFD2 | riacho das Areias | 7.794.744 | 594.432 |
| BDPC | Sem nome | 7.792.948 | 590.454 |

2.2. Chuvas de projeto

As chuvas de projeto utilizadas nesse estudo foram construídas a partir do estudo de regionalização de chuvas para a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), proposto por Márcia G. Pinheiro e Mauro Naghettini (Pinheiro e Naghettini, 1999).

Objetivando a identificação de situações efetivamente críticas, optou-se por não fixar a duração da chuva de projeto segundo o tempo de concentração estimado para a bacia. Isso é particularmente significativo quando se encontra, na bacia, um reservatório (Vargem das Flores), 4 bacias de retenção na bacia do riacho das Areias e 2 bacias de retenção projetadas. Assim, a chuva crítica foi definida a partir de simulações chuva-vazão de eventos de precipitação de duração 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 6, 8, 10, 14 e 24 horas, com tempo de retorno 25 anos. Esse tempo de retorno foi escolhido por ter se mostrado o mais adequado para o objetivo de controle de cheias na bacia do rio Betim, conforme justificativas apresentadas nos relatórios anteriormente produzidos para esta área de estudo.

A inclusão de durações pequenas, inferiores a 2 horas, atende ao propósito de identificar as durações críticas para pequenas bacias. Durações superiores a 3 horas permitiram avaliar os tempos críticos para a sub-bacia do Areias e o trecho do rio Betim a jusante da confluência com o próprio Areias, tendo em conta a implantação das 4 bacias de retenção. Durações superiores a 10 horas permitiram investigar o papel desempenhado pelo reservatório de Vargem das Flores sobre a ocorrência de cheias em Betim.

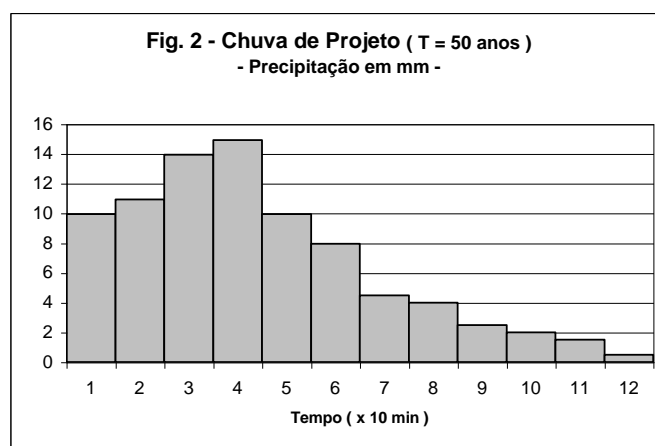


Figura 2 – Chuva de projeto: T = 50 anos, duração 2 h e de probabilidade de excedência de 50%

Com base no estudo de durações críticas de precipitação, identificaram-se distintas situações de funcionamento crítico do sistema de macro-drenagem em foco, segundo cada cenário. A análise desses resultados será apresentada em itens subseqüentes.

Para se definir a distribuição temporal das chuvas de projeto adotou-se um modelo igualmente proposto por Pinheiro e Naghettini (1999), baseado na análise de 648 eventos de chuvas intensas observados na RMBH, adaptando-se a metodologia proposta por Huff (1967). Entre as opções do modelo de distribuição temporal, optou-se pela probabilidade de excedência de cada bloco de chuva fixada em 50%. Adotou-se o intervalo de $\Delta t = 10$ minutos para a discretização temporal da precipitação. Esse Δt é coerente com os requisitos da modelagem do escoamento superficial por hidrograma unitário para o conjunto das sub-bacias em estudo.

A título de exemplo, na Figura 2 ilustra-se o modelo da chuva de projeto para um evento com tempo de retorno de 50 anos, duração 2 h. Para efeito de simulação, foram calculados eventos de tempo de retorno 5, 10, 25, 50 e 100 anos. A distribuição espacial da chuva foi considerada uniforme, na bacia.

2.3. Parâmetros de calibração do modelo hidrológico

A função de produção do modelo hidrológico adotada em toda a bacia do rio Betim e destinada à geração de chuvas efetivas foi a preconizada pelo antigo Soil Conservation Service (SCS), organismo do governo dos EUA. Essa função requer a estimativa de um parâmetro, denominado CN, associado ao tipo e ao uso do solo em cada sub-bacia bem como ao estado inicial de umidade do solo.

No caso da bacia hidrográfica do Betim, adotou-se solo tipo B que se caracteriza como profundo, arenoso, podendo também conter a presença de silte e argila. Entre os solos descritos pelo método SCS, o solo tipo B apresenta taxas de infiltração e permeabilidade médias a ligeiramente superiores à média.

O uso do solo foi definido por sub-bacia a partir da análise da base cartográfica fornecida pela Prefeitura Municipal de Betim (mapas: Sistema Cartográfico Municipal, escala 1:10.000 – levantamento aerofotogramétrico 1995). Os padrões de uso do solo encontrados foram: áreas verdes, áreas desocupadas, áreas urbanizadas e áreas industriais. Esse levantamento caracterizou, de forma aproximada, o estado atual de ocupação da bacia. Esses padrões foram

corrigidos com base no estabelecido no Plano Diretor 2010 do município de Betim para o uso do solo nas bacias em estudo.

Adotaram-se condições de umidade antecedente tipo II, uma prática corrente em estudos dessa natureza. Segundo a metodologia SCS, as condições de umidade antecedentes do tipo II correspondem a estados intermediários entre solo seco (condição I), e saturado (condição III).

Os valores de CN relacionados na Tabela 4 foram ponderados em cada sub-bacia, segundo as percentagens de cada padrão de uso do solo, de forma a obter-se um CN médio por sub-bacia. Esses valores encontram-se relacionados na Tabela 5.

No caso particular da sub-bacia localizada a montante do reservatório de Vargem das Flores (B1), o parâmetro CN, inicialmente estimado como acima descrito, foi ajustado tendo por base o histórico de NA's do reservatório, fornecido pela COPASA.

Tabela 4 – Valores típicos de CN adotados no estudo, segundo o tipo e o uso do solo

| Tipo de solo | Uso do Solo | CN-II |
|---------------------|--------------------|--------------|
| B | Áreas verdes | 60 |
| B | Áreas desocupadas | 70 |
| B | Áreas urbanizadas | 90 |
| B | Áreas industriais | 90 |

Tabela 5 – Valores de CN estimados por sub-bacia

| Rio Betim | | Riacho das Areias | |
|-----------|-------|-------------------|-------|
| Sub-bacia | CN-II | Sub-bacia | CN-II |
| B1 | 75 | A11 | 82 |
| B8 | 86 | A12 | 82 |
| B9 | 86 | A31 | 90 |
| B10 | 86 | A32 | 90 |
| B11 | 86 | A33 | 90 |
| B12 | 90 | A34 | 90 |
| B13 | 90 | A35 | 90 |
| B14 | 90 | A36 | 90 |
| Cord | 86 | A2 | 88 |
| SPaulo | 86 | A41 | 91 |
| PAlegre | 86 | A42 | 91 |
| Biboc | 80 | A5 | 86 |
| Jlnácio | 90 | A6 | 84 |
| | | A61 | 84 |
| | | A7 | 80 |

Conforme anteriormente mencionado, dois modelos de hidrograma unitário foram adotados, o HU de Clark, para a sub-bacia B1 (montante de Vargem das Flores), e o HU sintético triangular do SCS. Ambos são amplamente descritos na literatura especializada e usualmente empregados em situação de ausência de observações de vazão, como é o caso dos cursos d'água do Município de Betim.

O hidrograma unitário de Clark, na versão HEC-HMS requer a dois parâmetros:

- t_c : tempo de concentração da sub-bacia, expresso em [h];
- R : coeficiente de armazenamento da sub-bacia, expresso em [h].

Para a sub-bacia em que se utilizou o HU de Clark, o tempo de concentração, t_c , foi preliminarmente estimado por meio de fórmulas empíricas, tendo, em seguida, seu valor ajustado com base o histórico de NA's do reservatório, fornecido pela COPASA. Uma vez conhecido t_c , o coeficiente de armazenamento, R , pode ser estimado a partir da fórmula empírica $R = t_c + 0,625 \cdot \sqrt{A}$, sugerida por HEC (1981), com a área da bacia, A , expressa em $[\text{km}^2]$. Também o valor de R foi preliminarmente estimado por essa equação e, em seguida, ajustado com base no histórico de NA's do reservatório, fornecido pela COPASA. Os parâmetros de calibração do HU de Clark encontram-se listados na Tabela 6.

Tabela 6 – Parâmetros do HU de Clark para a bacia hidrográfica do rio Betim, sub-bacia única localizada a montante de Vargem das Flores (B1)

| BETIM | Hidrograma Unitário de Clark | | |
|-----------|------------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Área da sub-bacia | Tempo de concentração | Coef. de armazenamento |
| Sub-bacia | $A [\text{km}^2]$ | $t_c [\text{h}]$ | $R [\text{h}]$ |
| B1 | 123,44 | 6,0 | 12,9 |

O hidrograma unitário sintético do SCS, na versão HEC-HMS, além da área da bacia requer apenas a estimativa do tempo de resposta da bacia (“lag-time”) expresso como uma função do tempo de concentração. Para as sub-bacias localizadas a jusante do reservatório de Vargem das Flores, os tempos de concentração foram estimados considerando-se uma combinação de aplicação da equação de Kirpich, para áreas em que o curso d’água principal não se encontra canalizado, com a estimativa da velocidade de escoamento no canal principal para os trechos onde há canalização (método cinemático).

Para a propagação de cheias em cursos d’água, canalizados ou naturais, adotou-se o modelo de Muskingun-Cunge na versão HEC-HMS conhecida por “Muskingun-Cunge 8 pontos”. Essa alternativa permite a modelagem da propagação em trechos de cursos d’água mesmo em ausência de hidrogramas observados. Além dos perfis de seções transversais de cada trecho a ser simulado, o modelo “Muskingun-Cunge 8 pontos” requer um parâmetro e duas informações morfológicas, a saber:

- n : coeficiente de rugosidade de Manning para leito e margens;
- L : comprimento do trecho de curso d’água;
- I : declividade média do trecho de curso d’água.

As Tabelas 7 e 8 listam os parâmetros adotados para a modelagem da bacia hidrográfica do rio Betim considerando-se as áreas localizadas à jusante do reservatório de Vargem das Flores.

Tabela 7 – Parâmetros do modelo hidrológico para a sub-bacia hidrográfica do riacho das Areias

| AREIAS | Hidrograma | | Propagação Muskingum-Cunge | | | | |
|------------|--------------------|--------|----------------------------|--------|----------|-------|---------|
| | Unitário SCS | | Trecho | L | I | N | |
| Sub-bacias | A | tc | | [m] | [m/m] | leito | Margens |
| | [km ²] | [min] | | | | | |
| A11 | 2,42 | 46,67 | TJFD2 | 1350 | 0,0714 | 0,035 | 0,035 |
| A12 | 2,42 | 33,33 | T1-2 | 317 | 0,00714 | 0,017 | 0,017 |
| A31 | 1,97 | 25,00 | T2-3 | 1830 | 0,00715 | 0,017 | 0,017 |
| A32 | 2,62 | 16,67 | AntC | 1008,9 | 0,008267 | 0,035 | 0,035 |
| A33 | 2,07 | 35,00 | T3-4 | 1870 | 0,00515 | 0,017 | 0,017 |
| A34 | 2,10 | 21,67 | T4-5 | 745 | 0,0054 | 0,017 | 0,017 |
| A35 | 1,05 | 25,00 | TE-D | 1000 | 0,0033 | 0,018 | 0,018 |
| A36 | 0,42 | 16,67 | Imb | 1510 | 0,0074 | 0,035 | 0,035 |
| A2 | 11,3 | 110,00 | TC-B | 875 | 0,00327 | 0,018 | 0,018 |
| A41 | 1,02 | 13,33 | TA-B | 2525 | 0,0022 | 0,025 | 0,035 |
| A42 | 0,86 | 18,33 | TA-AB | 2400 | 0,002 | 0,025 | 0,035 |
| A5 | 2,738 | 25,00 | | | | | |
| A6 | 5,01 | 41,67 | | | | | |
| A61 | 3,70 | 25,00 | | | | | |
| A7 | 0,67 | 16,67 | | | | | |

A = área da sub-bacia

n

= coeficiente de rugosidade de Manning

CN = número de curva do método SCS
concentração

tc = tempo de

I = declividade média do trecho de curso d'água

Obs.: No caso de AAT, os valores de n (Manning) para os trechos 1-2 a 4-5 são os mesmos do trecho BA.

Tabela 8 – Parâmetros do modelo hidrológico para a bacia hidrográfica do rio Betim

| BETIM | Hidrograma | | Propagação Muskingum-Cunge | | | | |
|------------|--------------------|-------|----------------------------|--------|---------|-------|---------|
| | Unitário SCS | | Trecho | L | I | n | |
| | A | tc | | | | leito | margens |
| Sub-bacias | [km ²] | [min] | | [m] | [m/m] | | |
| B8 | 3,05 | 36,4 | JJVF-JJFV2 | 1750 | 0,00100 | 0,035 | 0,035 |
| B9 | 6,54 | 51,8 | JJVF2-JIC | 2550,0 | 0,00100 | 0,035 | 0,035 |
| B10 | 1,42 | 45,5 | JIC-JIC2 | 1000,0 | 0,00114 | 0,035 | 0,035 |
| B11 | 0,74 | 20,0 | JIC2-JBA | 1750,0 | 0,00500 | 0,035 | 0,035 |
| B12 | 0,84 | 12,0 | JBA-JF | 1550,0 | 0,00194 | 0,035 | 0,035 |
| B13 | 1,88 | 28,2 | | | | | |
| B14 | 1,98 | 28,2 | | | | | |
| Cord | 4,25 | 83,8 | | | | | |
| SPaulo | 1,02 | 24,0 | | | | | |
| PAlegre | 0,99 | 34,4 | | | | | |
| Biboc | 2,32 | 18,5 | | | | | |
| Jlnácio | 1,65 | 30,6 | | | | | |

A = área da sub-bacia

n

= coeficiente de rugosidade de Manning

CN = número de curva do método SCS
concentração

tc = tempo de

I = declividade média do trecho de curso d'água

Obs.: Valores de tc calculados para cursos d'água naturais em Cord, SPaulo, PAlegre, Biboc e Jlnácio.

A propagação em reservatórios é feita pelo método de Puls Modificado. A propagação em reservatórios é feita pelo método de Puls Modificado. O Anexo 1 contém as curvas cota-descarga e cota-volume utilizadas para a simulação do amortecimento de cheias no reservatório de Vargem das Flores. Esses dados resultam de estudos recentes realizados pela COPASA sobre o funcionamento das estruturas de controle do reservatório, bem como dados igualmente recentes oriundos de batimetria do mesmo.

3. ESTUDO HIDRÁULICO: METODOLOGIA

A modelagem hidráulica do sistema de macrodrenagem do rio Betim foi realizada utilizando-se o modelo de cálculo de linha d'água HEC-RAS, do US Army Corps of Engineers. Foram adotadas as seguintes definições de modelagem, tendo em vista as características do modelo e a natureza do fenômeno simulado:

- escoamento gradualmente variado: princípios de conservação de massa e energia com solução pelo *standard step method*;
- escoamento bruscamente variado (degraus, ressaltos, etc.): princípios de conservação de massa e quantidade de movimento;
- escoamento em confluências: princípio de conservação de massa e de quantidade de movimento;
- escoamento em pontes e bueiros: princípios de conservação de massa e energia para a condição de águas baixas, sem afogamento ou extravasamento desses tipos de estruturas;
- escoamento em pontes e bueiros: hipótese de funcionamento como orifício e vertedor de parede espessa em condições de águas altas (estrutura submersa pelo escoamento);
- caso, em águas altas, o escoamento como vertedor sobre aterros e pontes deixe de ocorrer por afogamento imposto por um controle de jusante, o modelo emprega os princípios de conservação de massa e energia em todo o trecho sob ação desses controles.

Os parâmetros geométricos da canalização e da planície de inundação foram obtidos a partir de mapas topográficos fornecidos pela Prefeitura Municipal de Betim, gerados por restituição de fotografias aéreas oriundas de levantamento aerofotogramétrico datado de 2010, em escala 1:2000, com intervalo de 1,0 m entre curvas de nível. Foram também utilizados resultados de levantamentos topobatimétricos realizados à época dos estudos de 1999 e 2000, bem como 2012, para este estudo específico.

A Figura 3 apresenta o diagrama unifilar do sistema de canalização simulado e a Figura 4, o perfil longitudinal do curso d'água principal, dividido nos seguintes trechos:

- Betim Montante: entre a barragem de Vargem das Flores e a confluência com o Ponte Alta;
- Betim Jusante 1: entre as confluências com o Ponte Alta e o Cordeline (Estiva);
- Betim Jusante 2: entre as confluências Cordeline (Estiva) e Bibocas;
- Betim Jusante 3: entre as confluências Bibocas e Areias;
- Betim Jusante 4: entre a confluência com o Areias e o final da canalização.

No trecho do rio Betim, a montante da confluência com o riacho das Areias, há 11 pontes e duas adutoras. A jusante dessa confluência, o trecho de canal foi simulado considerando-se a canalização em concreto completamente implantada e a retirada do chamado bueiro quadricelular. A ponte ferroviária e as pontes rodoviárias desse trecho foram inseridas conforme o projeto final desse trecho de canal. Foi mantida a passarela que serve de suporte a uma adutora. Como ilustração, a Figura 5 ilustra a primeira ponte, no rio Betim, a montante da confluência com o riacho das Areias.

Os coeficientes de rugosidade de Manning adotados nas simulações hidráulicas estão listados na Tabela 9.

Tabela 9 – Rio Betim: coeficientes de rugosidade de Manning

| Seção | Revestimento | Coeficiente de rugosidade de Manning (n) |
|---------------|--------------------------------------|---|
| Retangular | Concreto | 0,017 |
| Retangular | Trecho da seção com taludes gramados | 0,035 |
| Trapezoidal | Leito em gabião e taludes gramados | 0,035 |
| Leito natural | Leito natural | 0,035 |
| Leito maior | Vias marginais | 0,060 |

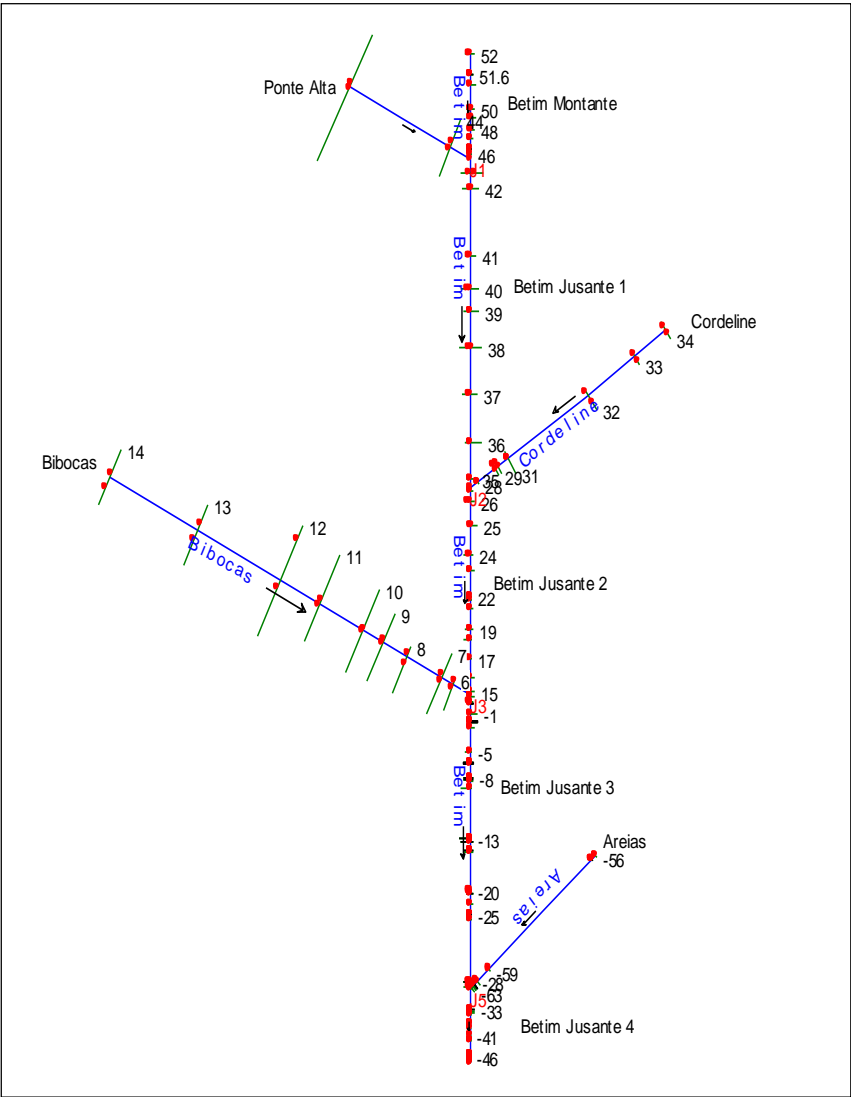


Figura 3 – Bacia hidrográfica do rio Betim: diagrama unifilar para a simulação hidráulica

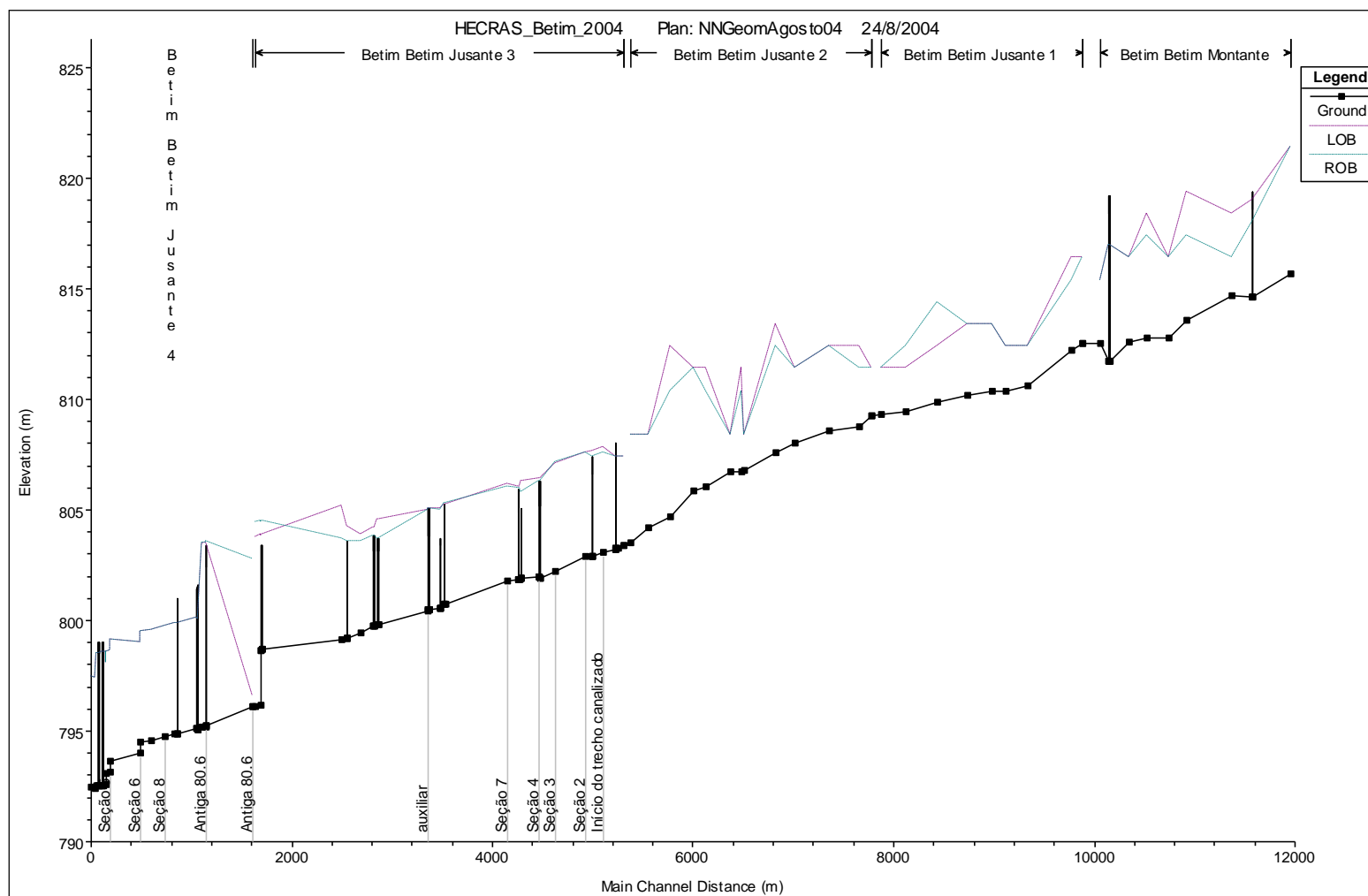


Figura 4 – Rio Betim: perfil longitudinal do trecho simulado

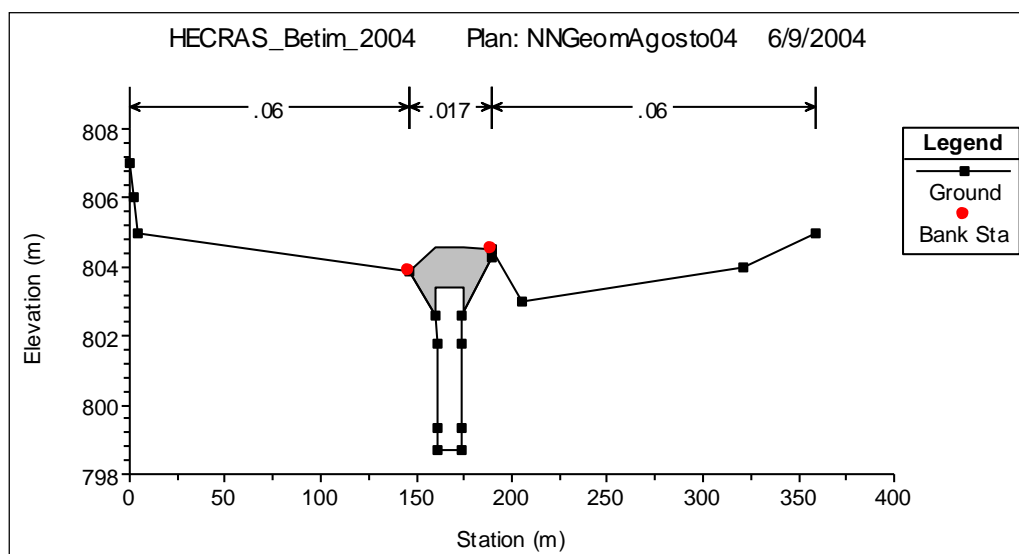


Figura 5 – Rio Betim: seção transversal ao nível da ponte junto à confluência com o riacho das Areias

4. CENÁRIOS DE SIMULAÇÃO

Tendo em conta os estudos de diagnóstico realizados em etapas anteriores (c.f.: Nascimento, N, Baptista, M., Thimotti, T. e Fússia Jr, M. Estudo Hidrológico e Hidráulico do Sistema de Macrodrenagem da Cidade de Betim: Bacias Hidrográficas do Rio Betim e do Riacho das Areias, Relatório 3/2004, EHR/UFMG, Belo Horizonte, 2004), os cenários simulados com o fim de reduzir os riscos de inundação no vale do rio Betim, com foco na confluência Betim-Estiva são:

- Alternativa 1: implantação de bacias de retenção junto às confluências Ponte Alta Betim (BD-Pak) e Estiva-Betim (BD-Estiva);
- Alternativa 2: alternativa 1, incluindo a canalização de trecho do córrego Estiva;
- Alternativa 3: implantação da bacia de retenção junto à confluência Ponte Alta Betim (BD-Pak) e construção de um canal paralelo ao córrego Estiva, para drenar as vazões de cheia;
- Alternativa 4: implantação da bacia de retenção junto à confluência Ponte Alta Betim (BD-Pak) e desvio do rio Betim junto à confluência com córrego Estiva, deslocando-se o ponto de confluência.

•

Os resultados de simulação desses cenários, considerando-se os eventos de precipitação projeto com durações de 2h e de 24h, são descritos nos próximos parágrafos.

5. RESULTADOS DOS CENÁRIOS DE SIMULAÇÃO PARA O EVENTO PLUVIAL DE TR = 25 ANOS E DURAÇÃO DE 2 HORAS

5.1. Alternativa 1: BD-Pak e BD-Estiva

Na alternativa 1, considera-se a implantação de duas bacias de detenção no vale do rio Betim, uma no córrego Ponte Alta, localizada junto à confluência com o rio Betim (Figura 6) e outra localizada na área de confluência córrego Estiva – rio Betim (Figura 7).



Figura 7 – BD-Pak: localização

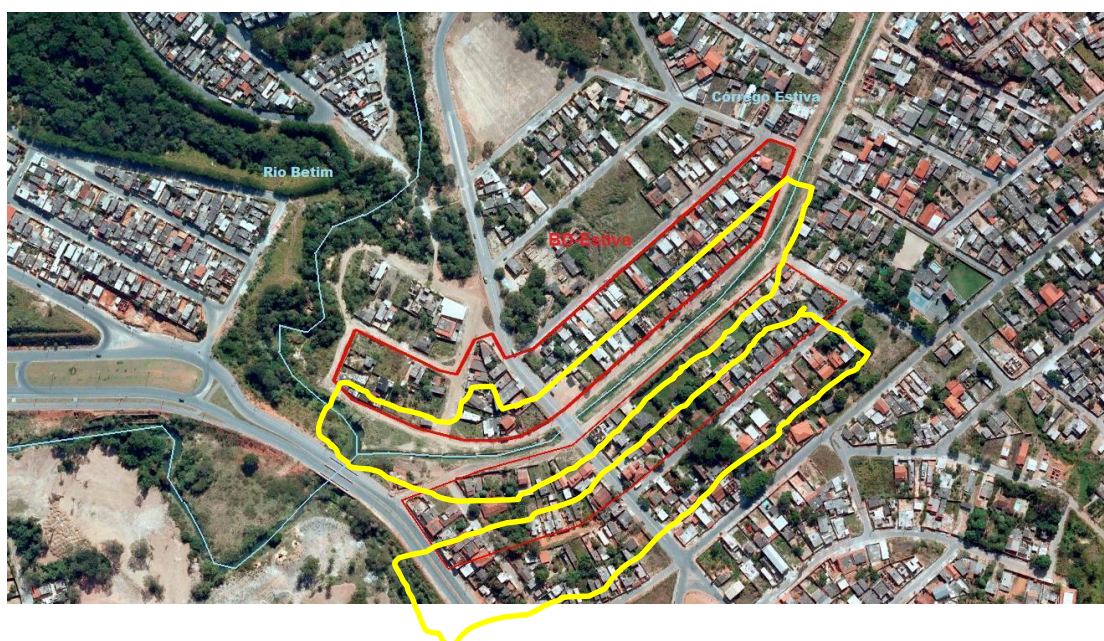


Figura 8 – Alternativa 1 - BD-Estiva: localização

As Figuras 9 e 10 trazem, respectivamente, as curvas cota-volume para as bacias de detenção BD-Pak e BD-Estiva. As Tabelas 10 e 11 listam os dados das relações cota-volume para as bacias de detenção BD-Pak e BD-Estiva, respectivamente.

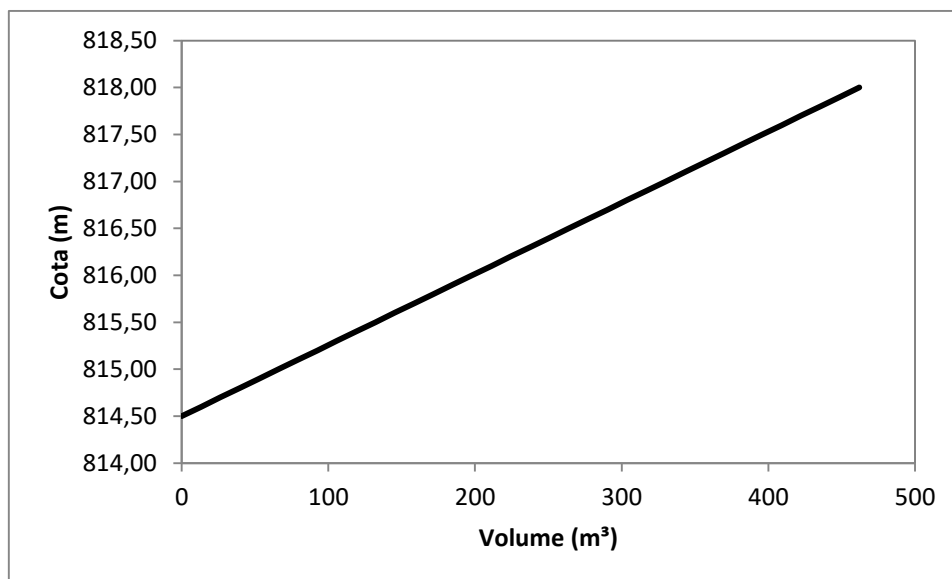


Figura 9 – BD-Pak: curva cota-volume

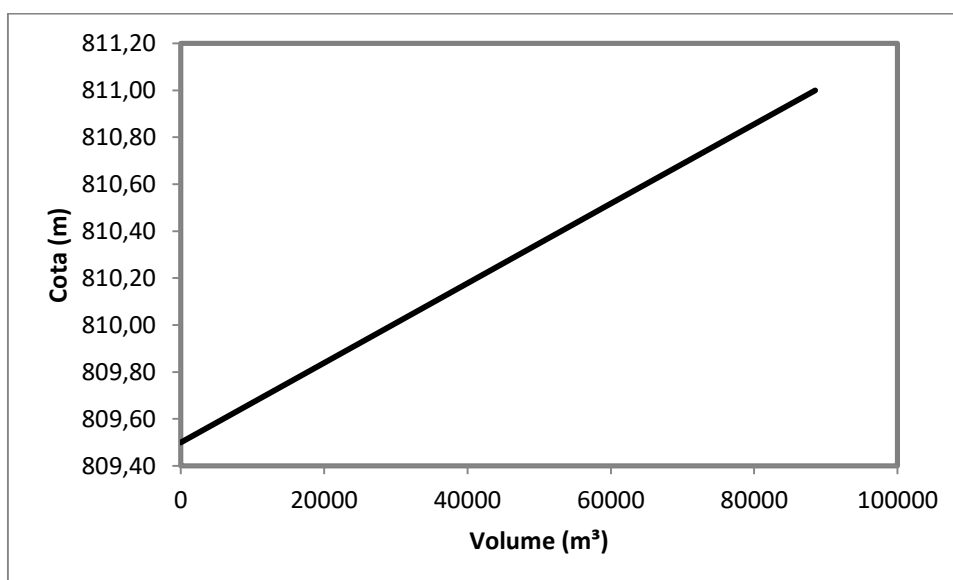


Figura 10 – Alternativa 1 - BD-Estiva: curva cota-volume

A BD-Pak acumula um volume total de 420.000 m³ e ocupa uma área de 140.000 m². Ela é delimitada por um dique com altura da ordem de 1,0 m e comprimento de 1.400 m. A maior altura do dique ocorre sobre o eixo do córrego Ponte Alta, com 3,5 m. A BD-Estiva acumula um volume de 88.000 m³ e ocupa uma área de 60.000 m².

Para o evento de precipitação com tempo de retorno $TR = 25$ anos e duração 2 h, ambas as bacias de retenção operam com comportas fechadas e vazão de saída nula. Para eventos com tempos de retorno ou duração superiores, as comportas deverão ser operadas, permitindo a liberação de vazões de saída amortecidas.

Tabela 10 – BD-Pak: curva cota-volume

| Cota (m) | Volume (1000xm ³) |
|----------|-------------------------------|
| 814.50 | 0 |
| 814.60 | 13 |
| 814.70 | 26 |
| 814.80 | 40 |
| 814.90 | 53 |
| 815.00 | 66 |
| 815.10 | 79 |
| 815.20 | 92 |
| 815.30 | 106 |
| 815.40 | 119 |
| 815.50 | 132 |
| 815.60 | 145 |
| 815.70 | 158 |
| 815.80 | 172 |
| 815.90 | 185 |
| 816.00 | 198 |
| 816.10 | 211 |
| 816.20 | 224 |
| 816.30 | 238 |

| | |
|--------|-----|
| 816.40 | 251 |
| 816.50 | 264 |
| 816.60 | 277 |
| 816.70 | 290 |
| 816.80 | 304 |
| 816.90 | 317 |
| 817.00 | 330 |
| 817.10 | 343 |
| 817.20 | 356 |
| 817.30 | 370 |
| 817.40 | 383 |
| 817.50 | 396 |
| 817.60 | 409 |
| 817.70 | 422 |
| 817.80 | 436 |
| 817.90 | 449 |
| 818.00 | 462 |

As Figuras 11 e 12 trazem, respectivamente, as curvas cota-descarga para as bacias de detenção BD-Pak e BD-Estiva utilizadas para a simulação do evento de TR = 25 anos e duração 24 horas. As Tabelas 12 e 13 listam os dados das relações cota-descarga para as bacias de detenção BD-Pak e BD-Estiva, respectivamente, utilizadas para a simulação do mesmo evento.

Tabela 11 – Alternativa 1 - BD-Estiva: curva cota-volume

| Cota (m) | Volume (1000xm³) |
|----------|------------------|
| 810.00 | 0 |
| 810.10 | 2.0 |
| 810.20 | 4.0 |
| 810.30 | 6.0 |
| 810.40 | 8.0 |
| 810.50 | 10.0 |
| 810.60 | 12.0 |
| 810.70 | 14.0 |
| 810.80 | 16.0 |
| 810.90 | 18.0 |
| 811.00 | 20.0 |
| 811.10 | 22.0 |
| 811.20 | 24.0 |
| 811.30 | 26.0 |
| 811.40 | 28.0 |
| 811.50 | 30.0 |
| 811.60 | 32.0 |
| 811.70 | 34.0 |
| 811.80 | 36.0 |
| 811.90 | 38.0 |
| 812.00 | 40.0 |

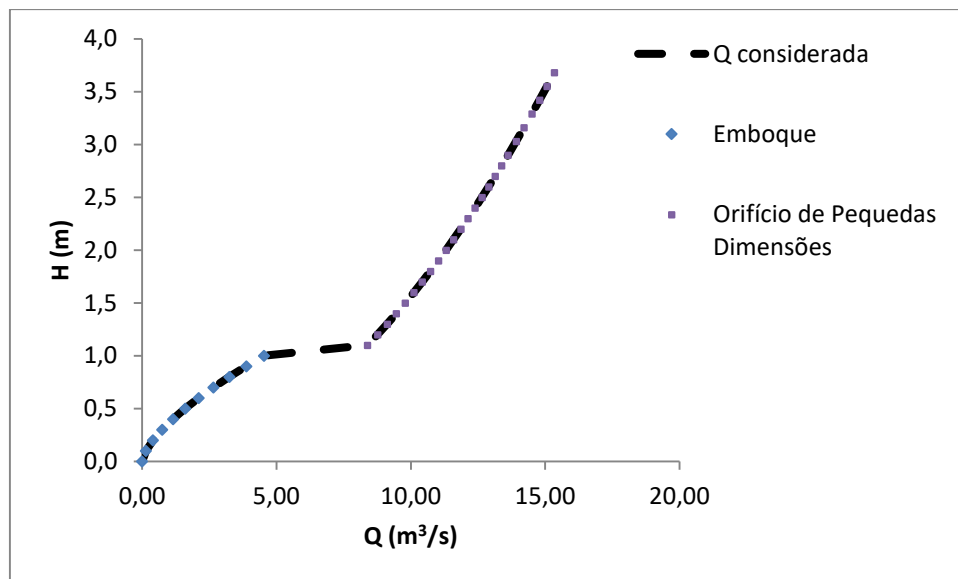


Figura 11 – BD-Pak: curva cota-descarga

Tabela 12 – BD-Pak: curva cota-descarga

| Cota (m) | Descarga (m³/s) |
|----------|-----------------|
| 814.50 | 0.00 |
| 814.60 | 0.14 |
| 814.70 | 0.41 |
| 814.80 | 0.75 |
| 814.90 | 1.15 |
| 815.00 | 1.61 |
| 815.10 | 2.11 |
| 815.20 | 2.66 |
| 815.30 | 3.25 |
| 815.40 | 3.88 |
| 815.50 | 4.54 |
| 815.60 | 8.39 |
| 815.70 | 8.76 |
| 815.80 | 9.12 |
| 815.90 | 9.46 |
| 816.00 | 9.80 |
| 816.10 | 10.12 |
| 816.20 | 10.43 |
| 816.30 | 10.73 |
| 816.40 | 11.02 |
| 816.50 | 11.31 |
| 816.60 | 11.59 |
| 816.70 | 11.86 |
| 816.80 | 12.13 |

| | |
|--------|-------|
| 816.90 | 12.39 |
| 817.00 | 12.65 |
| 817.10 | 12.90 |
| 817.20 | 13.14 |
| 817.30 | 13.38 |
| 817.40 | 13.62 |
| 817.50 | 13.92 |
| 817.60 | 14.22 |
| 817.70 | 14.51 |
| 817.80 | 14.79 |
| 817.90 | 15.07 |
| 818.00 | 15.34 |

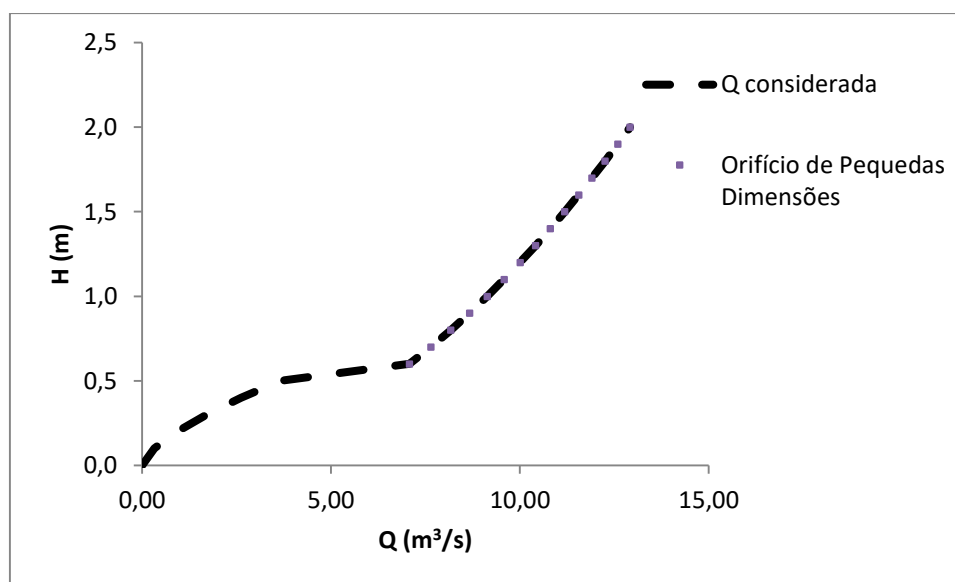


Figura 12 – Alternativa 1 - BD-Estiva: curva cota-descarga

Tabela 13 – Alternativa 1 - BD-Estiva: curva cota-descarga

| Cota (m) | Descarga (m³/s) |
|----------|-----------------|
| 810.00 | 0.00 |
| 810.10 | 0.33 |
| 810.20 | 0.93 |
| 810.30 | 1.70 |
| 810.40 | 2.62 |
| 810.50 | 3.67 |
| 810.60 | 7.07 |
| 810.70 | 7.64 |
| 810.80 | 8.17 |
| 810.90 | 8.66 |
| 811.00 | 9.13 |
| 811.10 | 9.58 |
| 811.20 | 10.00 |
| 811.30 | 10.41 |
| 811.40 | 10.81 |
| 811.50 | 11.19 |
| 811.60 | 11.55 |
| 811.70 | 11.91 |
| 811.80 | 12.25 |
| 811.90 | 12.59 |
| 812.00 | 12.92 |

A Figura 13 ilustra os hidrogramas do rio Betim e do córrego Ponte Alta na confluência entre os dois cursos d'água, na situação atual, enquanto a Figura 14 mostra os mesmos hidrogramas com a implantação da bacia de retenção BD-Pak para o evento de projeto de TR = 25 anos e duração $d = 2$ horas. Esta simulação é realizada considerando-se o estado inicial do reservatório de Vargem das Flores com cota de NA igual à cota inferior da soleira do vertedor, ou seja, o reservatório é considerado em estado cheio, mas a vazão vertida é igual a zero. Nessas condições, a vazão de restituição liberada pela regra operativa de Vargem das Flores não será superior a $2,74 \text{ m}^3/\text{s}$.

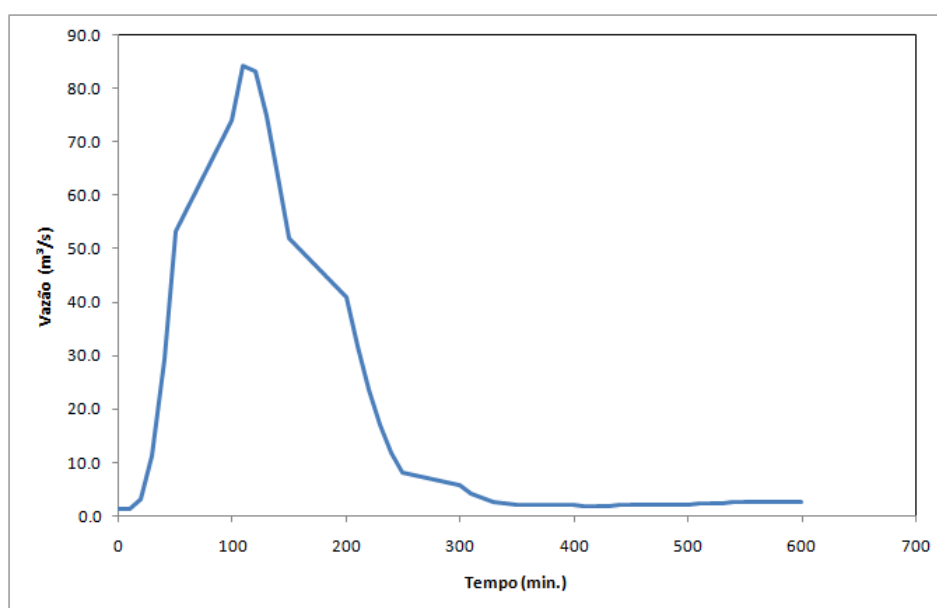


Figura 13 – Hidrograma de cheia junto à confluência do córrego Ponte Alta com o rio Betim, para a situação atual: evento de TR = 25 anos e $d = 2$ horas.

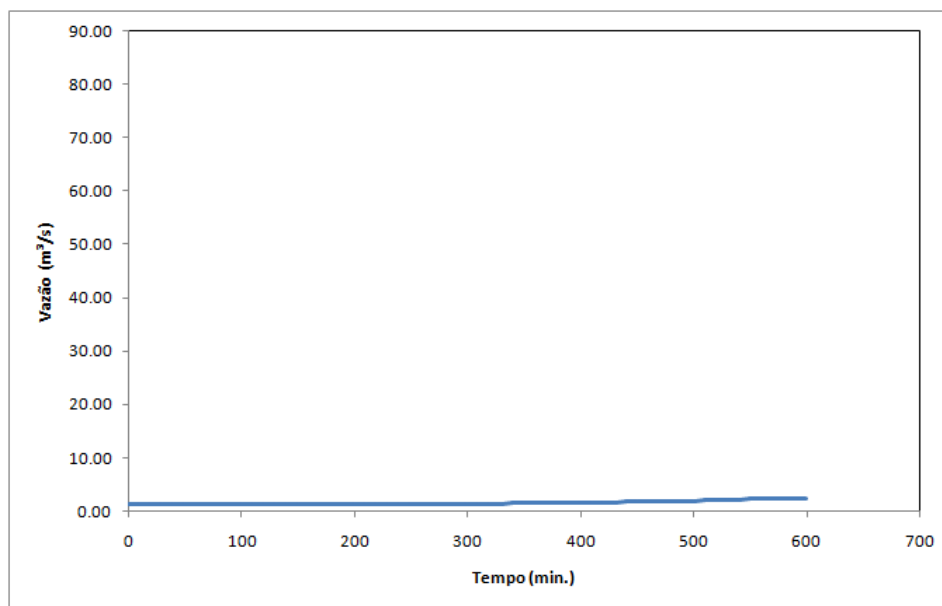


Figura 14 – Hidrograma de cheia junto à confluência do córrego Ponte Alta com o rio Betim, com a implantação de BD-Pak: evento de TR = 25 anos e d = 2 horas.

Os resultados mostram que, nesse trecho do rio Betim e para o evento simulado, a maior contribuição à composição do hidrograma de cheia provém da bacia do córrego Ponte Alta. Com a implantação da bacia de retenção BD-Pak, com regra operativa que visa absorver todo o volume de cheia proveniente daquele afluente, a vazão no rio Betim fica limitada às contribuições liberadas por Vargem das Flores, ou seja vazões da ordem de $2,50 \text{ m}^3/\text{s}$. Observa-se que o evento provoca o vertimento em Vargens da Flores, tendo em conta o estado inicial do reservatório adotado na simulação, mas as vazões vertidas são baixas, dadas as características desse evento pluvial de projeto.

A Figura 15 ilustra os hidrogramas do rio Betim e do córrego Estiva na confluência entre os dois cursos d'água, na situação atual, enquanto a Figura 16 mostra os mesmos hidrogramas com a implantação das bacias de retenção BD-Pak e BD-Estiva para o evento de projeto de TR = 25 anos e duração d = 2 horas. As figuras incluem, ainda, o hidrograma da área incremental entre as confluências Ponte Alta-Betim e Estiva-Betim.

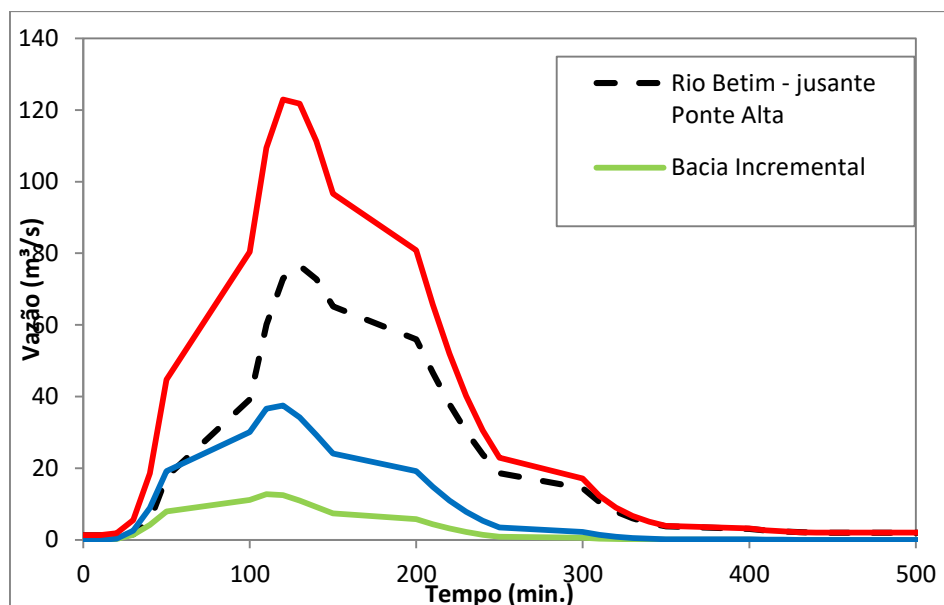


Figura 15 – Hidrogramas de cheia junto à confluência do córrego Estiva com o rio Betim, para a situação atual: evento de TR = 25 anos e d = 2 horas.

A composição do hidrograma na seção situada no rio Betim, logo a jusante da confluência com o córrego Estiva é feita pela adição dos hidrogramas do rio Betim, na seção logo jusante da confluência com o córrego Ponte Alta, da bacia incremental entre as confluências Ponte Alta-Betim e Estiva-Betim e do próprio hidrograma do córrego Estiva.

A Figura 15 mostra que, para o evento simulado, a vazão máxima no rio Betim, a jusante da confluência com o córrego Estiva, atinge $123,00 \text{ m}^3/\text{s}$, valor muito superior à vazão de restrição para não extravasamento nesse trecho, para não extravasamento no rio Betim, de $58,0 \text{ m}^3/\text{s}$. De fato, essa vazão já é superada a partir da confluência Ponte Alta-Betim, ou seja, não se considerando as contribuições provenientes da bacia incremental e da bacia do córrego Estiva.

Deve-se ressaltar que as inundações no vale do córrego Estiva ocorrem tanto em razão das condições de confluência com o rio Betim, quanto em razão da vazão de restrição para não extravasamento no próprio córrego Estiva, estimada em $15 \text{ m}^3/\text{s}$ e portanto largamente superada pela vazão de pico do hidrograma, que atinge $37,50 \text{ m}^3/\text{s}$. Ou seja, mesmo que não houvesse o efeito de confluência, ocorreria inundações no vale do córrego da Estiva decorrente do próprio evento gerado por essa bacia para a precipitação de projeto simulada.

Conforme mencionado, a bacia BD-Pak foi dimensionada para absorver toda a contribuição proveniente da bacia do córrego Ponte Alta para o evento de TR = 25 anos e duração d = 2 horas. Com isso, a vazão no rio Betim, logo a jusante da confluência Ponte Alta-Betim reduz-se a valores da ordem de 2,00 m³/s, com o hidrograma composto pelas vazões liberadas pelo reservatório de Vargem das Flores.

O hidrograma gerado pela área incremental entre as confluências Ponte Alta-Betim e Estiva-Betim, resulta em uma vazão de pico de 12,74 m³/s.

A bacia BD-Estiva foi dimensionada para absorver todos os volumes do hidrograma dessa bacia para o evento de projeto que ultrapassem a vazão de restrição do córrego Estiva, estimada em 15 m³/s (ver Figura 16).

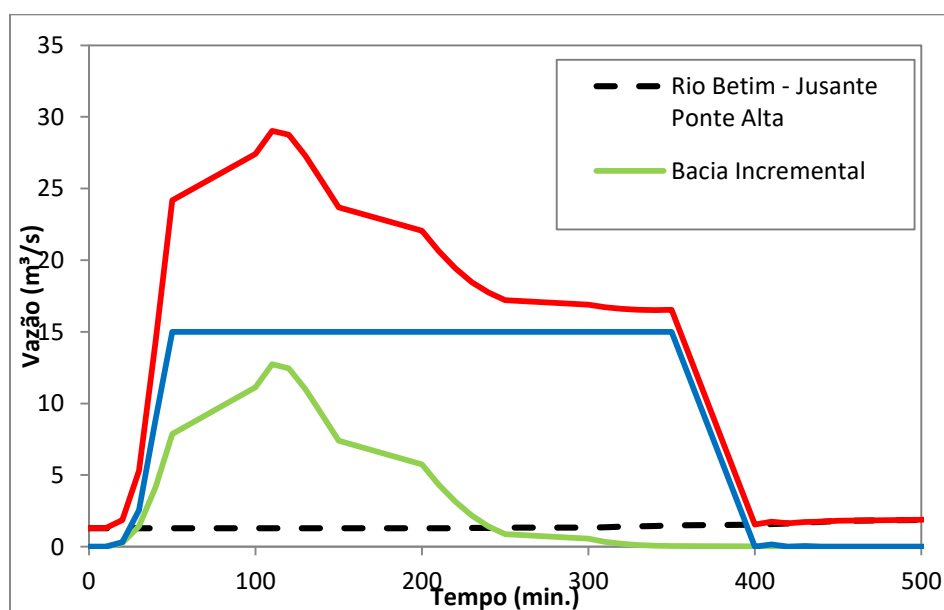


Figura 16 – Alternativa 1: Hidrogramas de cheia junto à confluência do córrego Estiva com o rio Betim, com a implantação de BD-Pak e BD-Estiva: evento de TR = 25 anos e d = 2 horas.

Portanto, a implantação das duas bacias de retenção, BD-Pak e BD-Estiva, reduz a vazão de pico do hidrograma de cheia no rio Betim, a jusante da confluência Estiva-Betim, para o evento pluviométrico de projeto (TR = 25 anos e d = 2 horas), de 123,00 m³/s para 29,00 m³/s. Como será demonstrado no parágrafo relativo à simulação hidráulica dessa rede de cursos d'água (item 6.0, a seguir), esse

amortecimento de vazões reduz significativamente as cotas de NA na área da confluência Estiva-Betim e permite atingir a meta de controle de inundações nessa área. Ela possui o inconveniente de requerer, para a implantação de BD-Estiva, uma área de desapropriação significativa, implicando na remoção de várias famílias, o que tem implicações de custo, políticas e sociais importantes. Em vista disso, concebeu-se a alternativa 2, descrita no próximo parágrafo.

5.2. Alternativa 2: BD-Pak e BD-Estiva e canalização de trecho do córrego Estiva

Na alternativa 2, considera-se a implantação de duas bacias de retenção no vale do rio Betim, uma no córrego Ponte Alta, localizada junto à confluência com o rio Betim (Figura 6) e outra localizada na área de confluência córrego Estiva – rio Betim (Figura 17). A área de implantação de BD-Estiva reduz-se de 60.000 m² para 20.000 m² em razão de uma intervenção realizada no córrego estiva de forma a aumentar sua vazão de restrição de 15 m³/s para 27 m³/s (ver Figuras 17 e 18). A bacia BD-Pak não sofre modificações, nessa alternativa.

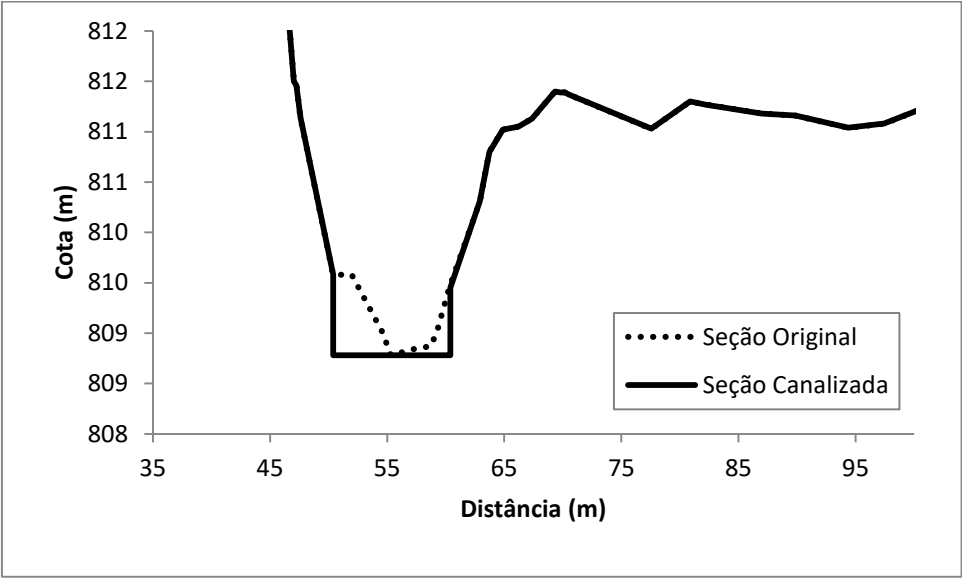


Figura 17 – Alternativa 2: localização de BD-Estiva e trecho de canalização do córrego Estiva

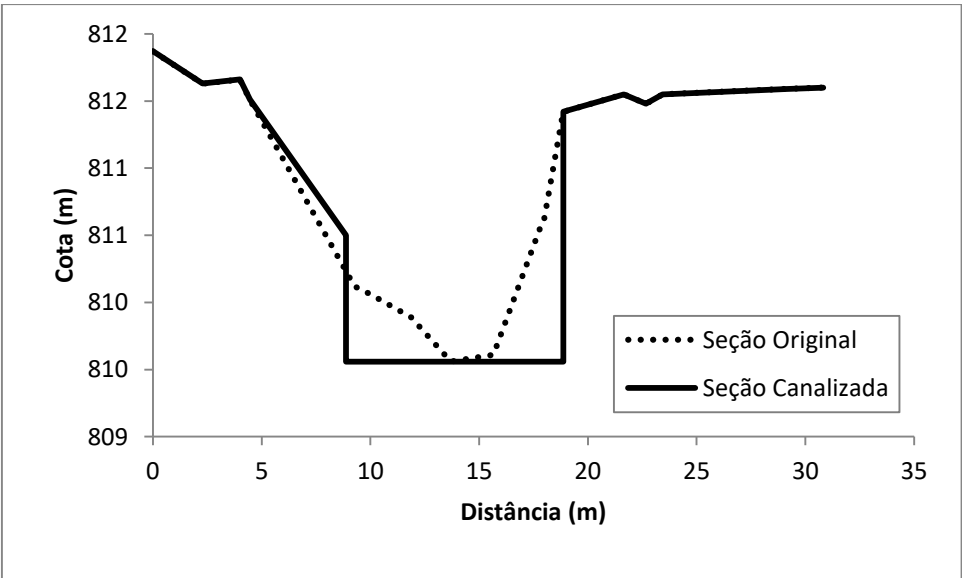
A canalização do córrego Estiva estende-se por 416 m (Figura 17) com seção transversal retangular de largura 10,00 m.

A seção tipo da canalização do córrego Estiva é apenas ilustrativa, em fase de projeto conceitual. Na etapa de projeto executivo, será necessário considerar em detalhes diferentes critérios de projeto, inclusive as lâminas de d'água e velocidades mínimas para vazões baixas. É provável que a adoção de um conceito que englobe a definição de uma calha de fundo de menor largura para conduzir as vazões baixas seja recomendável.

As curvas cota-volume e cota-descarga para BD-Estiva são apresentadas nas Figuras 19 e 20 e tabelas 14 e 15, respectivamente.



a) Seção 29



b) Seção 29.5

Figura 18 – Alternativa 2: algumas seções típicas de canalização do córrego Estiva

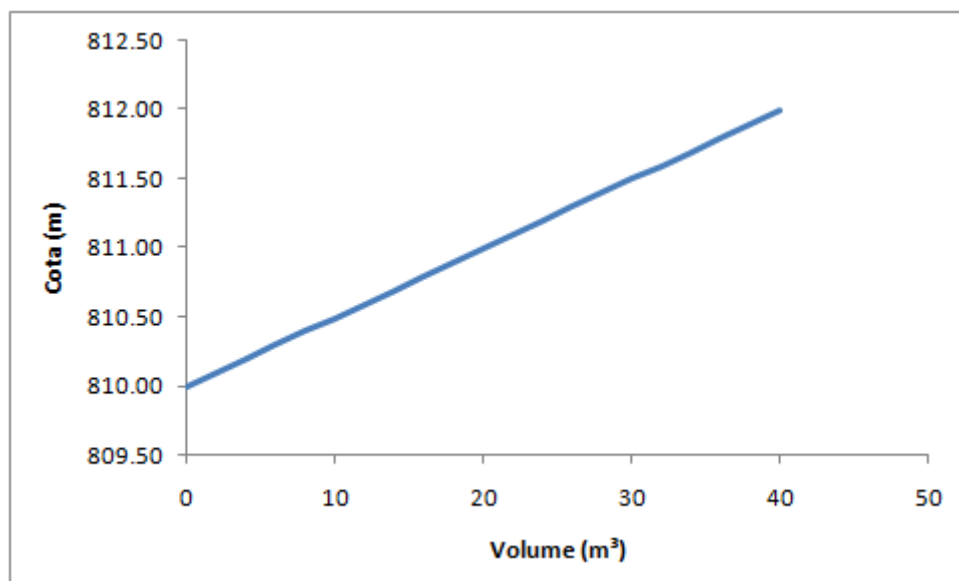


Figura 19 – Alternativa 2- BD-Estiva: curva cota-volume

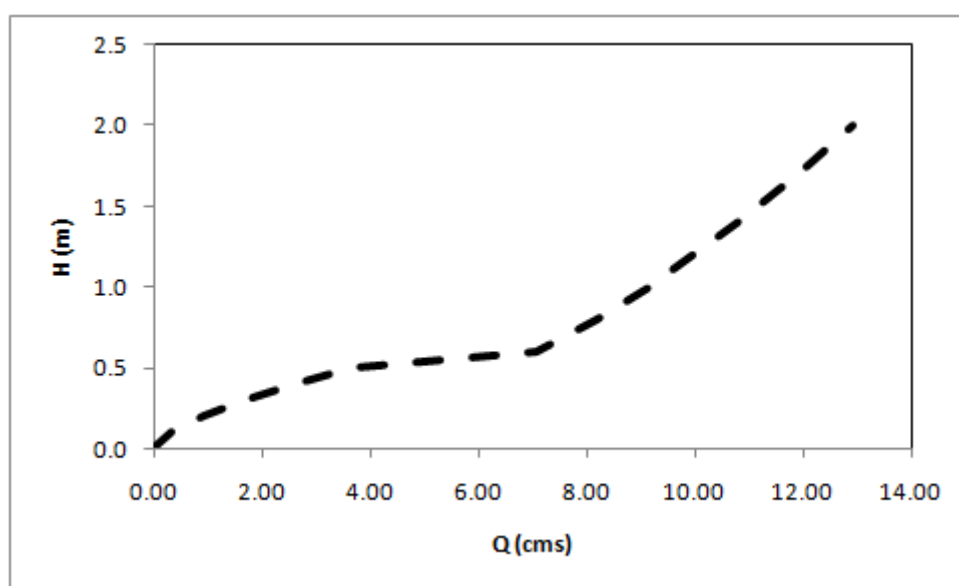


Figura 20 – Alternativa 2- BD-Estiva: curva cota-descarga

Tabela 14 – Alternativa 2- BD-Estiva: curva cota-volume

| Cota (m) | Volume (m³) |
|----------|-------------|
| 810.00 | 0.00 |
| 811.00 | 20.000 |
| 812.00 | 40.000 |

Tabela 15 – Alternativa 2- BD-Estiva: curva cota-descarga

| Cota (m) | Descarga (m³/s) |
|----------|-----------------|
| 810.00 | 0.00 |
| 810.10 | 0.33 |
| 810.20 | 0.93 |
| 810.30 | 1.70 |
| 810.40 | 2.62 |
| 810.50 | 3.67 |
| 810.60 | 7.07 |
| 810.70 | 7.64 |
| 810.80 | 8.17 |
| 810.90 | 8.66 |
| 811.00 | 9.13 |
| 811.10 | 9.58 |
| 811.20 | 10.00 |
| 811.30 | 10.41 |
| 811.40 | 10.81 |
| 811.50 | 11.19 |
| 811.60 | 11.55 |
| 811.70 | 11.91 |
| 811.80 | 12.25 |
| 811.90 | 12.59 |
| 812.00 | 12.92 |

Alternativamente, poderá ser construído um canal de derivação para o direcionamento da vazão do córrego Estiva para uma bacia de retenção posicionada mais a jusante, em área de menor densidade urbana na margem direita, conforme apresentado na Figura 21. Para fins de simulação hidrológica, considerou-se que a geometria da bacia (curva cota volume ou de descarga) se

mantenha inalterada. Na etapa de simulações hidráulicas detalhadas das condições operacionais dessa estrutura, sua localização, geometria e órgãos de controle serão definidos com maior precisão. Por fim, salienta-se que o direcionamento pela margem esquerda não foi considerado em função da existência do córrego São Paulo no traçado até a área desocupada existente a jusante da ponte sob a avenida Manhuaçu.

A Figura 22 ilustra os hidrogramas do rio Betim e do córrego Estiva na confluência entre os dois cursos d'água para a Alternativa 2, considerando-se o evento de projeto de TR = 25 anos e duração $d = 2$ horas. A figura inclui, ainda, o hidrograma da área incremental entre as confluências Ponte Alta-Betim e Estiva-Betim.

Os hidrogramas resultantes da simulação deste cenário ilustram o aumento da vazão de restrição do córrego estiva para $27,00 \text{ m}^3/\text{s}$ e, em consequência, também o aumento da vazão máxima do rio Betim a jusante da confluência Estiva-Betim para $41,00 \text{ m}^3/\text{s}$. Conforme será mostrado em itens subsequentes, a alternativa 2 permite atingir-se a meta de controle de inundação na área em foco, para o evento com TR = 25 anos e duração de 2 horas, com uma bacia de detenção BD-Estiva significativamente menor, em área de implantação e volume requeridos. O aumento da vazão de pico no rio Betim, a partir dessa seção, não tem impactos significativos sobre o risco de inundações a jusante, para o evento simulado.



Figura 21 – Alternativa 2: Possíveis arranjos para a BD-Estiva.

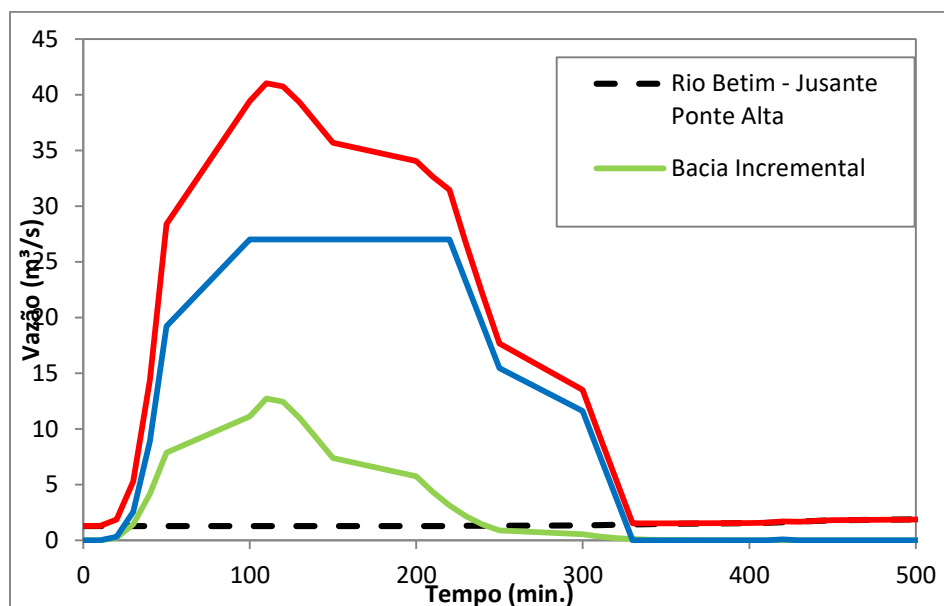


Figura 22 – Alternativa 2: Hidrogramas de cheia junto à confluência do córrego Estiva com o rio Betim, com a implantação de BD-Pak, BD-Estiva e canalização do córrego Estiva para o evento de TR = 25 anos e d = 2 horas.

pico de $22,50 \text{ m}^3/\text{s}$. Nota-se que não há coincidência de picos entre os hidrogramas do córrego São Paulo e o do desvio, sendo que a vazão no São Paulo quando ocorre o máximo no desvio é de $5,80 \text{ m}^3/\text{s}$.

Como será demonstrado em itens subsequentes, a alternativa 3 também permite atingir-se a meta de controle de inundações para o evento de projeto considerado, eliminando-se a implantação de BD-Estiva, mas requerendo a construção de um canal paralelo ao córrego Estiva.

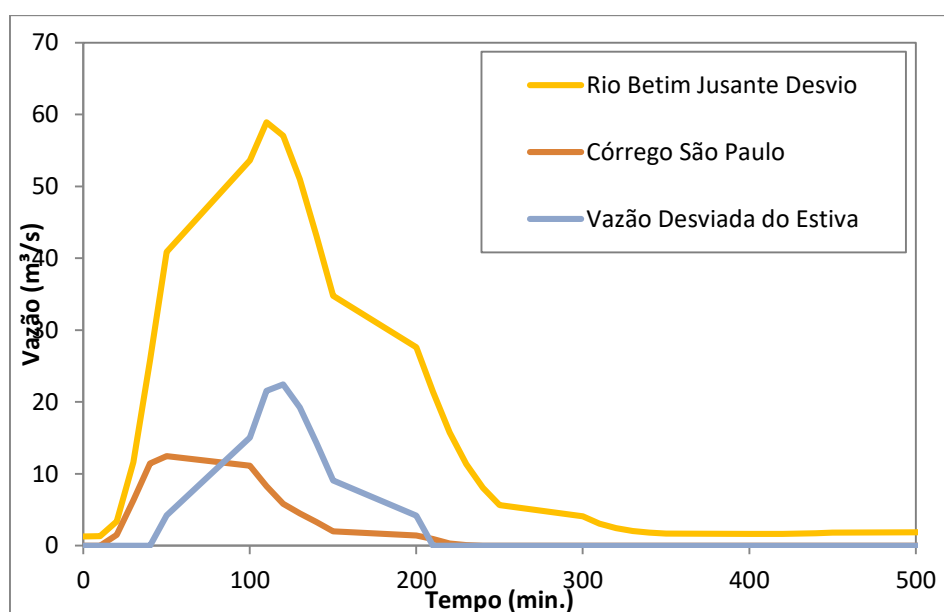


Figura 24 – Alternativa 3: Hidrogramas de cheia junto à confluência do córrego São Paulo com o rio Betim, com a implantação de BD-Pak e desvio do córrego Estiva, para o evento de TR = 25 anos e d = 2 horas.

5.4. Alternativa 4: BD-Pak e desvio do rio Betim

Na alternativa 4, considera-se a implantação apenas da bacia de retenção BD-Pak, eliminando-se a bacia BD-Estiva. Consideram-se o desvio do rio Betim em trecho junto à confluência Estiva-Betim (Figura 25) e a canalização do córrego Estiva especificado nas Figuras 17 e 18.



Figura 25 – Alternativa 4: Localização do desvio do rio Betim junto à confluência com o córrego Estiva.

5.5. Cálculos de linha d'água para as Alternativas 1 a 4

A Figura 26 ilustra as linhas d'águas assumidas pelo escoamento no rio Betim em um trecho de cerca de 1.400 m de extensão e que incorpora a confluência Estiva-Betim. São aí considerados 5 cenários de simulação, a saber: o cenário atual e os cenários constituídos pelas 4 alternativas simuladas, descritas nos itens anteriores. O evento pluvial de projeto adotado em todas essas simulações de linha d'água é o de TR = 25 anos e duração $d = 2$ horas.

Os resultados de simulação de linha d'água mostram, para o cenário atual, cotas elevadas de extravasamento dos escoamentos da calha principal para a planície de inundação, atingindo profundidades que ultrapassam 1,0 m, nos trechos mais críticos, logo a montante da confluência Estiva-Betim.

Por outro lado, analisando-se os resultados de simulação para as alternativas 1 a 3 (Figura 26), percebe-se que a que fornece os menores valores de NA ao longo do trecho considerado é a alternativa 1, o que corresponde à implantação de BD-Pak e de BD-Estiva, sendo a BD-Estiva uma bacia de retenção com capacidade de armazenamento de até 88.000 m³, a ser implantada em uma área de 60.000 m². Em seguida, encontra-se a alternativa 2, contemplando a canalização do córrego Estiva por cerca de 420 m de extensão, além a implantação de BD-Pak, como na alternativa 1, e de BD-Estiva, agora reduzida a um volume de armazenamento de 20.000 m³ e a uma área de implantação de 20.000 m². Finalmente, a alternativa 3 na qual se elimina a BD-Estiva, mantém-se BD-Pak e inclui-se a construção de um canal de desvio do córrego Estiva para a drenagem de vazões que superem a vazão de restrição desse canal, estimada em 15 m³/s, resulta nas cotas de NA mais elevadas entre as três alternativas estudadas, entretanto, sem conduzir a extravasamento da calha principal do rio Betim.

Conclui-se, portanto, que as três alternativas estudadas permitem atingir-se a meta de redução significativa do risco de inundação para eventos de intensidade elevada e curta duração, tomando-se como referência para projeto o evento com duração $d = 2$ horas e tempo de retorno TR = 25 anos. A escolha entre essas três alternativas estudadas deve considerar outros fatores, como custos de capital e de operação e manutenção, bem como impactos de natureza social e política relacionados à remoção de famílias, por exemplo. Em relação a esse último fator, pode-se considerar que a alternativa 1 esteja praticamente descartada em razão da grande área requerida, nesse caso, para a implantação da versão da BD-Estiva requerida nessa alternativa.

A alternativa 4 é uma variante da alternativa 3. No case desta última, faz-se o desvio do córrego Estiva, transferindo-se a confluência para jusante, junto à confluência do córrego São Paulo com o rio Betim. No caso da alternativa 4, faz-se um desvio do rio Betim para Oeste, eliminando-se nesse trecho a confluência com o córrego Estiva. O Estiva é drenado pelo trecho antigo do rio Betim e a confluência ocorre cerca de 500 m a jusante desse ponto, em condições hidráulicas bem mais favoráveis, resultantes de um pequeno ângulo de confluência entre os dois cursos d'água e do fato de que a planície de inundação nessa área não é ocupada. Em todas as simulações realizadas para esse cenário, considera-se a implantação de BD-Pak.

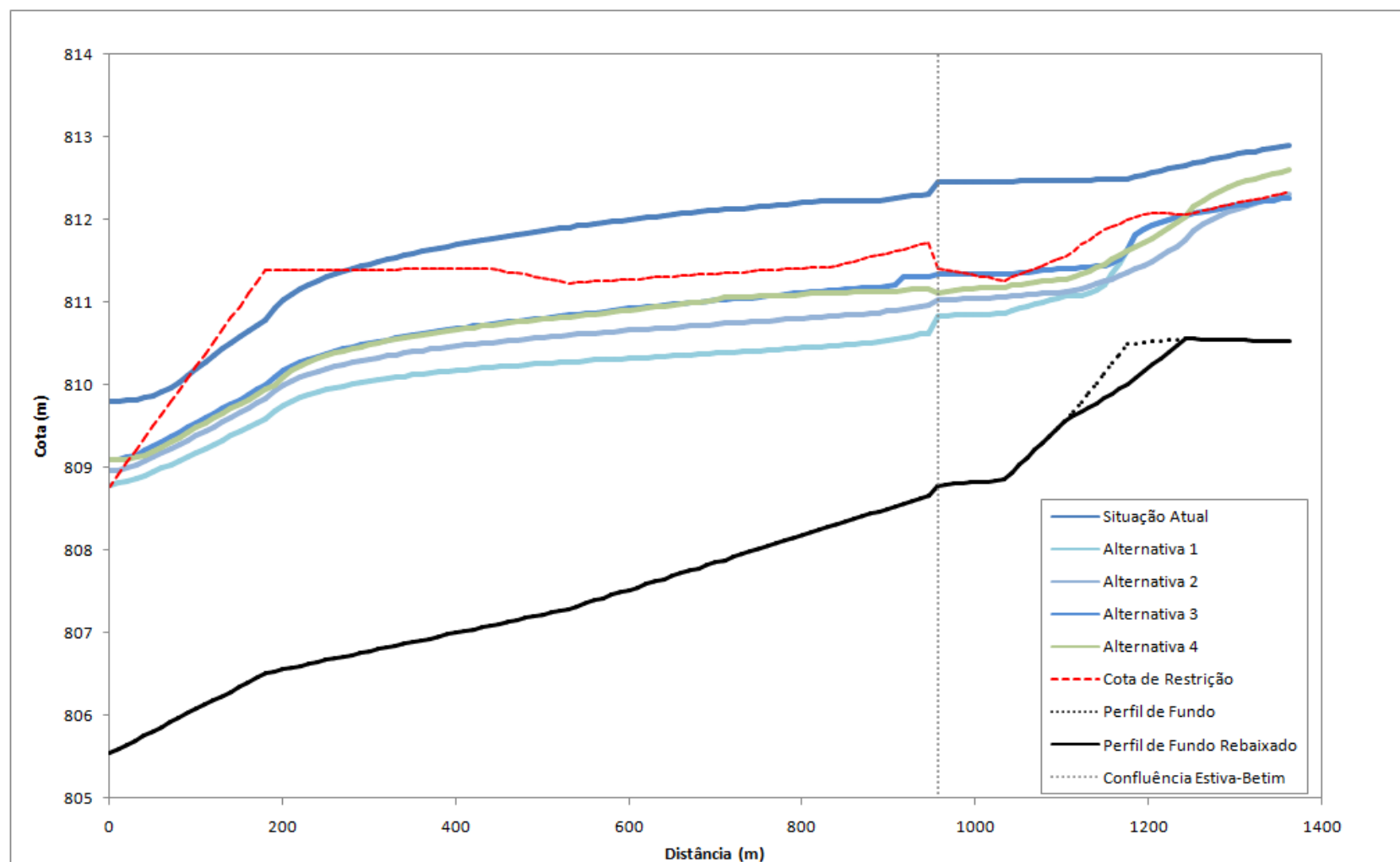


Figura 26 – Alternativas 1, 2 e 3: Perfis de linha d'água, confluência Estiva-Betim, evento de TR = 25 anos e duração d = 2 horas

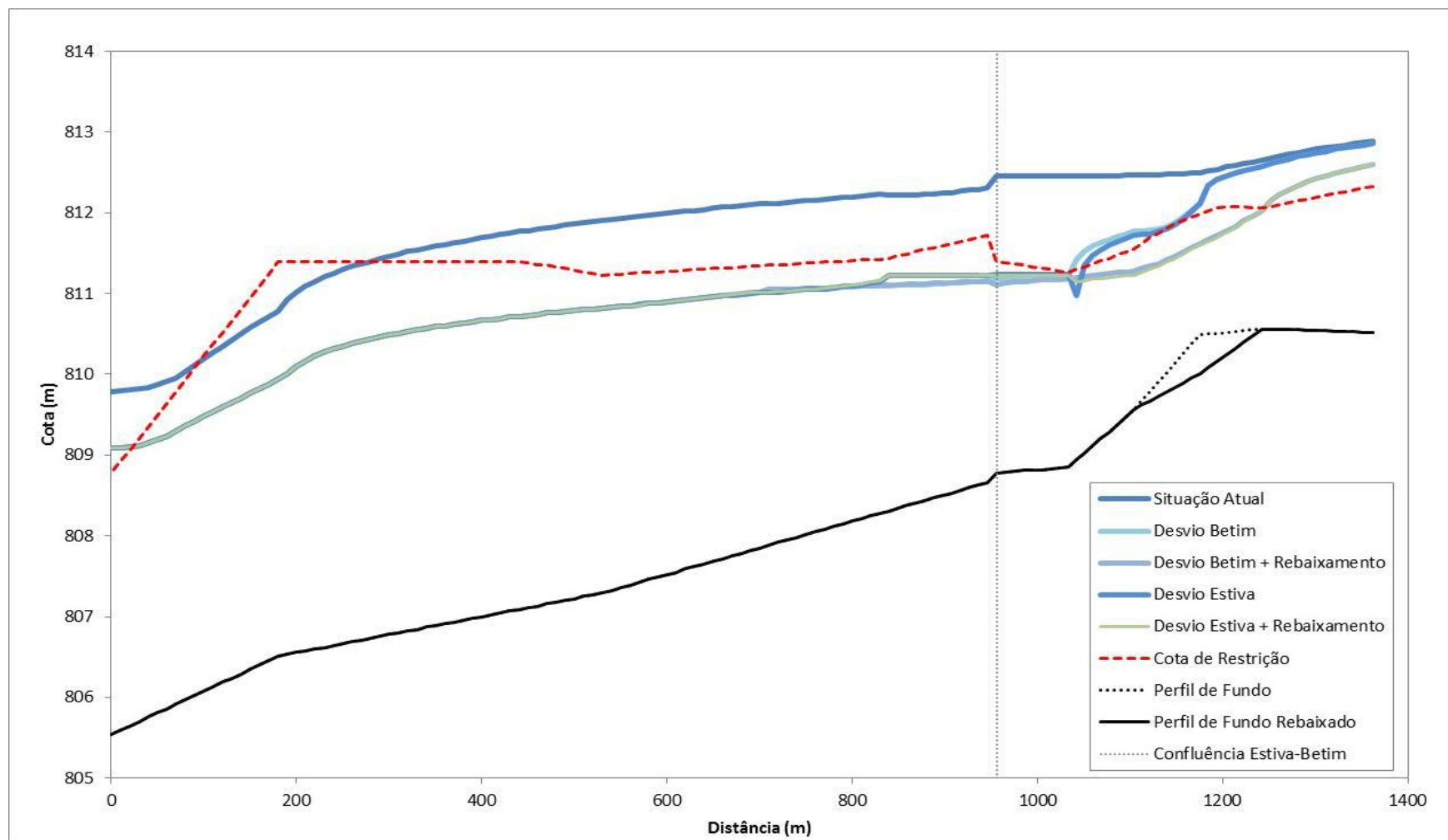


Figura 27 – Alternativa 4: Perfis de linha d'água, confluência Estiva-Betim, evento de TR = 25 anos e duração d = 2 horas

Os resultados ilustrados por intermédio da Figura 27 para a alternativa 4 mostram-se muito comparáveis aos obtidos com a alternativa 3. A decisão entre essas duas alternativas fica, sobretudo, condicionada aos custos de implantação. Deve-se considerar que a intervenção no rio Betim faz-se em área não ocupada por implantações urbanas. Por outro lado, mesmo optando-se pela intervenção no rio Betim, será necessário aumentar a capacidade de drenagem do córrego Estiva, uma vez que inundações podem ainda ocorrer no seu vale mesmo com o desvio do rio Betim, porque a vazão de restrição do Estiva, em seu estado atual é estimada em $15 \text{ m}^3/\text{s}$ ao passo que a vazão de projeto para o evento de $TR = 25$ anos e duração $d = 2$ horas é de $36,60 \text{ m}^3/\text{s}$, portanto, muito superior.

6. RESULTADOS DOS CENÁRIOS DE SIMULAÇÃO PARA O EVENTO PLUVIAL DE $TR = 25$ E 100 ANOS COM DURAÇÃO DE 24 HORAS

Além do cenário crítico para inundações, caracterizado por eventos pluviais intensos e de pequena duração, descrito no item 5, a presença de um grande reservatório na bacia do rio Betim, o reservatório de Vargem das Flores, torna a bacia mais sensível a eventos pluviais de longa duração. Obviamente, o risco de inundações nesse caso é bastante condicionado pelo estado inicial do reservatório, ou seja, a existência ou não de volume de espera quando eventos pluviais com tais característica têm início. Essa questão foi detalhadamente considerada em dois estudos anteriores realizados pelo EHR-UFMG para a Prefeitura de Betim, a saber:

- Nascimento, N, Baptista, M., Thimotti, T. e Fússia Jr, M. Estudo Hidrológico e Hidráulico do Sistema de Macrodrenagem da Cidade de Betim: Bacias Hidrográficas do Rio Betim e do Riacho das Areias, Relatório 3/2004, EHR/UFMG, Belo Horizonte, 2004;
- Nascimento, N, Naghettini, M, Oliveira e Silva, F. Avaliação da Possibilidade de Operação do Reservatório de Vargens das Flores para Fins de Abastecimento de Água e Controle de Inundações, relatório 3: avaliação de regras operativas e de risco de falhas do sistema, EHR/UFMG, Belo Horizonte, 2008.

No presente estudo, considera-se, para fins de avaliação do desempenho dos sistemas de controle de inundações concebidos para eventos pluviais de curta duração descritos no item 5, submetê-los por simulação a eventos pluviais de longa duração. Optou-se aqui por simular eventos pluviais com duração de 24 horas para o tempo de retorno adotado para o dimensionamento dos sistemas, ou seja $TR = 25$ anos, bem como para um evento mais raro, com $TR = 100$ anos.

Os cenários simulados contemplam a implantação de BD-Pak e sua operação como estrutura de armazenamento das vazões mais elevadas do hidrograma afluente, até o limite de sua capacidade de armazenamento de 400.000 m³, de forma a avaliar o efeito que esse dispositivo pode ter sobre o hidrograma de cheia do rio Betim (Figura 28).

A Figura 29 ilustra os hidrogramas referentes à simulação do evento TR = 25 anos e duração de 24 horas em seção do rio Betim logo a jusante da confluência do Betim-Estiva. Os hidrogramas mostrados referem-se ao dois cenários: atual e alternativa 3.

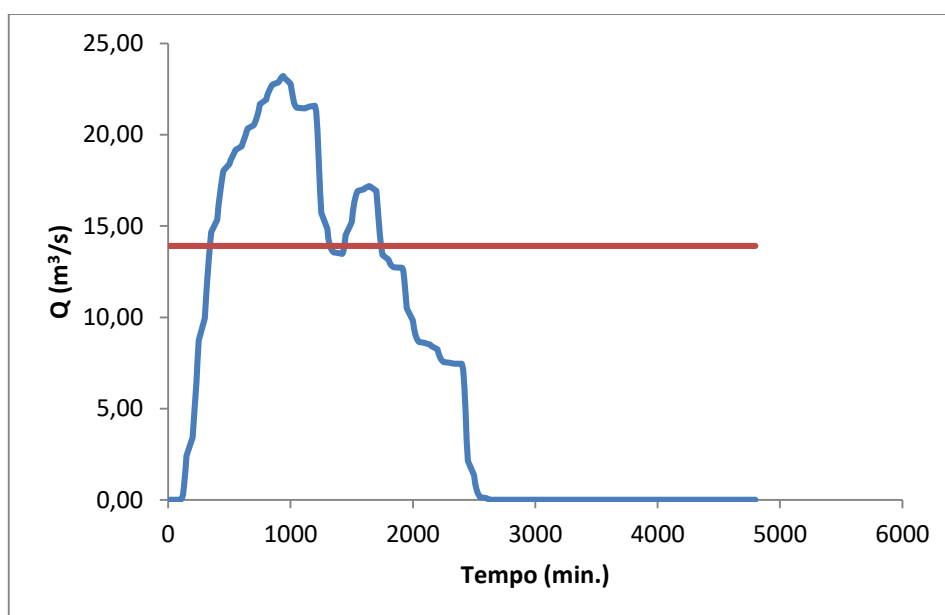


Figura 28 – Bacia do córrego Ponte Alta: hidrograma afluente a BD-Pak e regra operativa de armazenamento de vazões altas. Evento de TR = 25 anos e duração d = 24 horas.

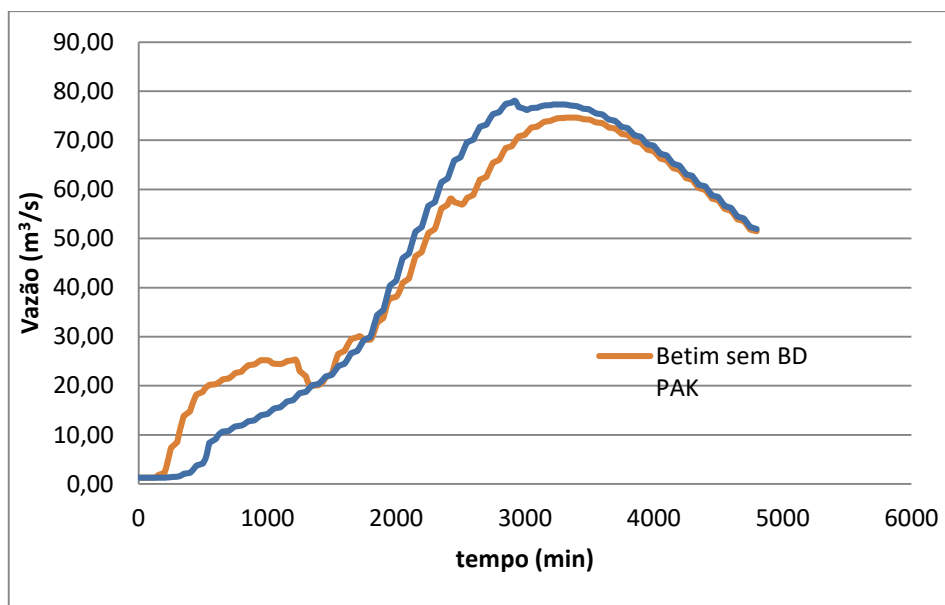


Figura 29 – Bacia do córrego Ponte Alta: hidrogramas no rio Betim, seção a jusante da confluência Betim-Estiva. Evento de TR = 25 anos e duração d = 24 horas.

A Figura 29 torna claro o fato de que o volume de espera disponível em BD-Pak é muito insuficiente em face dos volumes vertidos pelo reservatório de Vargem das Flores quando ocorrem eventos pluviais de longa duração. A ordem de grandeza do volume de espera requerido para respeitar a vazão de restrição no rio Betim para o evento simulado é pouco inferior a 2 milhões de m³. A Figura 30 ilustra os perfis de linha d'água no rio Betim, junto à confluência com o córrego Estiva, para o evento de TR = 100 anos e d = 24 horas, para os cenários atual e as alternativas 2 e 4.

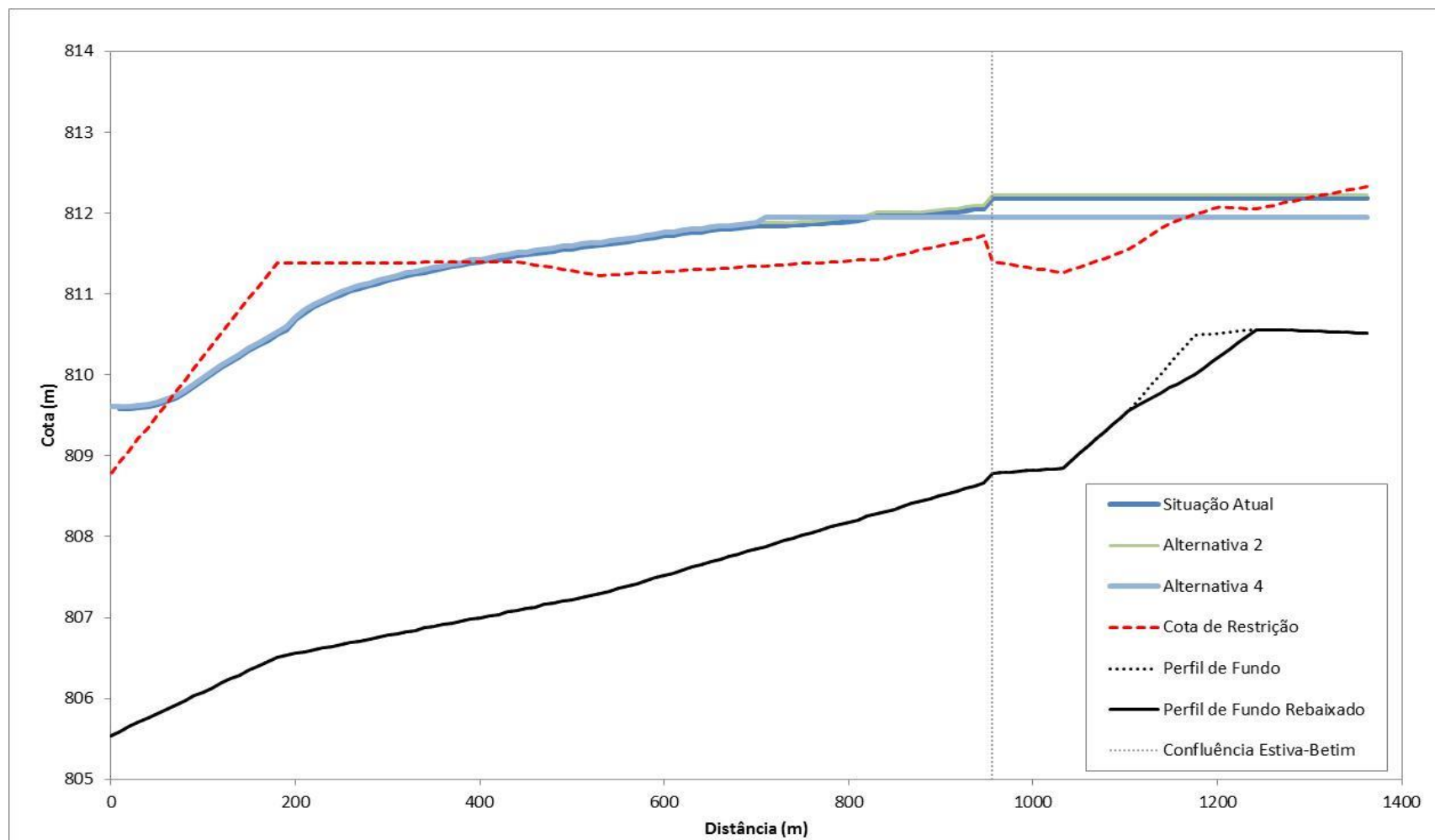


Figura 30 – Atual e Alternativas 2 e 4: Perfis de linha d'água, confluência Estiva-Betim, evento de TR = 100 anos e duração d = 24 horas

A Figura 30 ilustra a baixa efetividade das alternativas concebidas para o controle de eventos pluviais de curta duração quando se consideram eventos pluviais de duração elevada. Os volumes de armazenamento requeridos para reduzir o risco de inundações nesse último caso dificilmente poderiam ser criados a jusante do reservatório de Vargem das Flores, tanto em razão de limitações de espaço quanto em face dos custos construtivos e de manutenção de estruturas desse porte. Os estudos realizados por Nascimento, Naghettini e Oliveira e Silva (2008), supracitados sugerem que a operação do reservatório de Vargem das Flores visando a criação desse volume de espera é uma alternativa viável e não compromete a função de abastecimento de água do reservatório.

7. CONCLUSÕES

No presente estudo, avaliaram-se quatro alternativas para a redução do risco de inundações no trecho do rio Betim entre as confluências desse curso d'água com os córregos Ponte Alta e Estiva. Essas avaliações foram feitas considerando-se o evento de projeto de duração 2 horas e tempo de retorno de 25 anos. O TR = 25 anos é adotado pela Prefeitura de Betim como critério de projeto de estruturas de macrodrenagem. A duração de 2 horas foi estabelecida por simulação como a mais crítica para eventos de curta duração, de características convectivas, na área de estudo.

Após avaliação das alternativas estudadas, optou-se, em comum acordo com técnicos da Prefeitura de Betim, de desenvolver o projeto conceitual hidrológico e hidráulico da alternativa 2 combinada à alternativa 4, a saber:

- a) Implantação de uma bacia de retenção para o controle das afluentes provenientes da bacia do córrego Ponte Alta, com capacidade máxima de armazenamento de 400 mil m³;
- b) Implantação de uma bacia de retenção para o controle das afluentes provenientes da bacia do córrego Estiva, com capacidade de armazenamento a ser definida com mais precisão, a partir das simulações hidráulicas do sistema – a ordem de grandeza desse volume de espera é de 20.000 m³;
- c) Canalização de trecho do córrego Estiva, junto ao bairro Nossa Senhora de Fátima, com cerca de 400 m de extensão, para aumentar a vazão de restrição desse curso d'água, evitando-se extravasamentos nesse trecho;
- d) Mudança de localização da confluência Betim-Estiva por meio de desvio do rio Betim no ponto atual da confluência entre os dois cursos d'água, de forma a facilitar a operação da futura BD-Estiva e reduzir a ocorrência de remanso que afeta o bairro Nossa Senhora da Piedade.

Anexo 5 – Modelo de Relatório de Avaliação Anual do PMSB

| RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO ANUAL DO PMSB | |
|---|----------------|
| Município de Betim | |
| Núcleo de Gestão do Saneamento/Conselho Municipal de Saneamento | |
| Revisão nº: | Data: __/__/__ |
| Elaborado por: (profissionais integrantes do Núcleo de Gestão do Saneamento/Conselho Municipal de Saneamento) | |

1. DESCRIÇÃO/OBJETIVO

Apresentar o objetivo. Descrever em que fase (ano) se encontra a implementação do PMSB. Descrever o que será abordado no relatório, a metodologia de análise, a periodicidade, as etapas, os mecanismos etc. (Consultar Produto 8).

2. INDICADORES

Apresentar a evolução dos indicadores ao longo do tempo (linha de base ➡ situação atual ➡ meta). Descrever a forma de obtenção dos dados (fontes).

Tabela 1 - Sugestão de Tabela para Análise de Indicadores

| Código | Indicador | Valor Inicial | Situação Atual | Meta |
|--------|-----------------------------|---------------|-----------------------------|------|
| | Consultar produtos D, E e F | | Consultar produtos D, E e F | |

2.1. Análise de comparação entre situação atual x metas:

Comentar sobre a evolução dos indicadores, a situação atual e a perspectiva de atingimento das metas.

3. ANÁLISE DA EXECUÇÃO DAS AÇÕES PROPOSTAS**Tabela 2 – Sugestão de Tabela para Análise da Execução das Ações Propostas**

| | |
|-------------------|--|
| PRAZOS | 2018 a 2037 |
| AÇÕES | Consultar Tabela do Produto E – Relatório dos programas, projetos e ações; |
| SITUAÇÃO | <ul style="list-style-type: none"> • Concluída • Em execução • Conforme o prazo • Atrasada • Prorrogada |
| COMENTÁRIO | Descrever dificuldades ou entraves na execução das ações ou outras considerações importantes sobre a situação das ações. |

Execução:



Realização:



4. ANÁLISE DA SATISFAÇÃO DA POPULAÇÃO

Apresentar análise baseada no resultado das pesquisas de satisfação da população somada às reclamações feitas através dos canais de comunicação direta com a população.

5. ANÁLISE SETORIAL

5.1. Setor de Abastecimento de Água

- descrição/situação;
- ações concluídas;
- ações pendentes/atrasadas;
- ações programadas;
- cronograma de execução;
- dificuldades e oportunidades encontradas;
- investimentos realizados/necessários;
- perspectivas futuras (proposição de modificações ou alternativas).

5.2. Setor de Esgotamento Sanitário

- descrição/situação;
- ações concluídas;
- ações pendentes/atrasadas;
- ações programadas;
- cronograma de execução;
- dificuldades e oportunidades encontradas;
- investimentos realizados/necessários;
- perspectivas futuras (proposição de modificações ou alternativas).

5.3. Setor de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

- descrição/situação;
- ações concluídas;
- ações pendentes/atrasadas;
- ações programadas;
- cronograma de execução;
- dificuldades e oportunidades encontradas;
- investimentos realizados/necessários;

Execução:



Realização:



- perspectivas futuras (proposição de modificações ou alternativas).

5.4. Setor de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais

- descrição/situação;
- ações concluídas;
- ações pendentes/atrasadas;
- ações programadas;
- cronograma de execução;
- dificuldades e oportunidades encontradas;
- investimentos realizados/necessários;
- perspectivas futuras (proposição de modificações ou alternativas).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentar os aspectos mais importantes e as conclusões da análise da implementação do PMSB.

Execução:



Realização:



Anexo 6 – Anteprojeto de Lei da Política Municipal de Saneamento Básico do Município de Betim - MG

MINUTA – ANTEPROJETO DE LEI DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE BETIM - MG

“Institui a Política Municipal de Saneamento Básico do Município, aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico, cria o Conselho Municipal de Saneamento Básico, o Fundo Municipal de Saneamento Básico e o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, do Município de Betim- MG, e dá outras providências”.

TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS

CAPÍTULO I DO OBJETO E DO CAMPO DE APLICAÇÃO

Art. 1º Esta Lei institui a Política Municipal de Saneamento Básico e respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico e tem como objetivo melhorar a qualidade da saúde pública e manter o meio ambiente equilibrado, buscando o desenvolvimento sustentável e fornecendo diretrizes ao Poder Público e à coletividade para a defesa, a conservação e a recuperação da qualidade e salubridade ambiental, cabendo a todos o direito de exigir a adoção de medidas nesse sentido.

Parágrafo Único. Estão sujeitos ao previsto nesta Lei todos os órgãos e entidades do Município, bem como os órgãos e entidades públicos ou privados que desenvolvam serviços e ações de saneamento básico no âmbito do território do Município de Betim – MG

CAPÍTULO II DA UNIVERSALIZAÇÃO

Art. 2º A ação do Município e a interpretação dos dispositivos desta Lei deverão se orientar no sentido de assegurar a universalização de acesso aos serviços públicos de saneamento básico.

CAPÍTULO III DAS DEFINIÇÕES

Art. 3º Para os fins desta Lei consideram-se:

Execução:



Realização:



I – controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

II – fiscalização: atividades de acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, no sentido de garantir a utilização, efetiva ou potencial, do serviço público;

III – normas administrativas de regulação: as expedidas pelo órgão regulador e fiscalizador dos serviços, tendo por objeto metas de universalização de acesso, condições de prestação dos serviços, indicadores de eficiência na prestação ou remuneração pela utilização ou disponibilidade dos serviços;

IV – órgão regulador e fiscalizador: órgão ou entidade criada por Lei para este fim, ou mediante convênio com outra entidade reguladora estadual ou outra regional, de acordo com os princípios e normas estabelecidos pela Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

V – paralisação: cessação de abastecimento por período superior a 12 (doze) horas consecutivas;

VI – planejamento: as atividades atinentes à identificação, qualificação, quantificação, organização e orientação de todas as ações, públicas e privadas, por meio das quais um serviço público deve ser prestado ou colocado à disposição de forma adequada;

VII – prestação de serviço público de saneamento básico: atividade, acompanhada ou não de execução de obra, com objetivo de permitir aos usuários o acesso a serviço público de saneamento básico com características e padrões de qualidade determinados pela regulação ou por contrato;

VIII – regulação: todo e qualquer ato, normativo ou não, que discipline ou organize um determinado serviço público, incluindo suas características, padrões de qualidade, impacto socioambiental, direitos e obrigações dos usuários e dos responsáveis por sua oferta ou prestação e fixação e revisão do valor de tarifas e outros preços públicos;

IX – salubridade ambiental: estado de qualidade ambiental capaz de prevenir a concorrência de doenças relacionadas ao meio ambiente e de promover o equilíbrio das condições ambientais e ecológicas que possam proporcionar o bem-estar da população;

X – saneamento básico: conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de:

Execução:



Realização:



a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;

XI – serviços públicos de abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação, reservação e tratamento até as ligações prediais, com seus respectivos instrumentos de medição;

XII – serviços públicos de esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários inclusive dos lodos originários, da operação de unidades de tratamento e de fossas sépticas, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

XIII – serviços públicos de limpeza pública:

a) os serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;

b) outros serviços constituídos por atividades pertinentes à limpeza pública urbana, nos termos das normas administrativas de regulação dos serviços, dentre eles:

1. o asseio de escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;

2. a raspagem e a remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;

Execução:



Realização:



3. a desobstrução e limpeza de bueiros, bocas-de-lobo e correlatos;
4. a limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público.

XIV – serviços públicos de manejo de águas pluviais urbanas:

- a) captação de águas pluviais urbanas, a partir da ligação predial;
- b) transporte de águas pluviais;
- c) detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias;
- d) tratamento e disposição final.

XV – serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos: a coleta e transbordo, o transporte, a triagem para fins de reutilização ou reciclagem, o tratamento, inclusive por compostagem, e a disposição final dos resíduos sólidos urbanos;

XVI – serviços públicos de saneamento básico: os serviços públicos de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, de manejo de resíduos sólidos, de limpeza pública e de manejo de águas pluviais urbanas;

XVII – subsídios: instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda; e

XVIII – titular dos serviços públicos de saneamento básico: o Município de Betim-MG;

XIX – universalização: ampliação progressiva dos serviços públicos de saneamento básico objetivando o acesso a esses serviços por todos os ocupantes, permanentes ou eventuais, de domicílios e locais de trabalho e de convivência social localizados no território do Município independentemente de sua situação fundiária, com exceção das áreas cuja permanência ocasione risco à vida ou à integridade física;

XX – usuário: pessoa física ou jurídica que se beneficia ou utiliza, efetiva ou potencialmente, de serviço público;

CAPÍTULO IV

DO DIREITO À SALUBRIDADE AMBIENTAL

Art. 4º Todos têm direito à vida em ambiente salubre, cuja promoção e preservação são deveres do Poder Público e da coletividade.

Parágrafo Único. Ambiente salubre é aquele em que o estado de qualidade ambiental é capaz de prevenir a ocorrência de doenças veiculadas pelo meio ambiente e de

Execução:



Realização:



promover as condições favoráveis ao pleno gozo da saúde e do bem-estar da população.

Art. 5º É garantido a todos o direito a níveis adequados e crescentes de salubridade ambiental e de exigir das responsáveis medidas preventivas, mitigadoras, compensatórias ou reparadoras em face de atividades prejudiciais ou potencialmente prejudiciais à salubridade ambiental.

TÍTULO II DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO

CAPÍTULO I DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 6º A política municipal de saneamento básico de Betim será efetuada com base nas normas, diretrizes e conceitos estabelecidos na política nacional ditada pela Lei n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007, devendo alcançar os princípios estabelecidos neste diploma legal.

Art. 7º Os serviços públicos de saneamento básico possuem natureza essencial e serão prestados com base nos seguintes princípios:

- I – universalização do acesso;
- II – integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços públicos de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- III – disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços públicos de manejo de águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- IV – adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais, não causem risco à saúde pública e promovam o uso racional da energia, conservação e racionalização do uso da água e dos demais recursos naturais;
- V – articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de recursos hídricos, de promoção da saúde e outras de relevante interesse

Execução:



Realização:



social, voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator relevante;

VI – eficiência e sustentabilidade econômica;

VII – utilização de tecnologias apropriadas, considerando-se a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas.

CAPÍTULO II

DO EXERCÍCIO DA TITULARIDADE

Art. 8º Compete ao Município a organização, o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços públicos de saneamento básico de interesse local.

§ 1º. Consideram-se de interesse local todos os serviços públicos de saneamento básico ou suas atividades cujas infraestruturas ou operação atendam exclusivamente ao Município, independentemente da localização territorial destas infraestruturas.

§ 2º. Os serviços públicos de saneamento básico de titularidade municipal serão prestados, preferencialmente, por órgão ou entidade da administração direta ou indireta do Município, devidamente organizados e estruturados para este fim.

§ 3º. No exercício de suas competências constitucionais o Município poderá delegar atividades administrativas de organização, de regulação e de fiscalização, bem como, mediante contrato, a prestação integral ou parcial de serviços públicos de saneamento básico de sua titularidade, observadas as disposições desta Lei e a legislação vigente pertinente a cada caso, particularmente Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, a Lei Federal nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004, e a Lei Federal nº 11.107, de 06 de abril de 2005.

§ 4º. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico o cumprimento das diretrizes previstas no art. 11, da Lei Federal nº 11.445, de 2007 e, no que couberem, as disposições desta Lei.

§ 5º. O Executivo Municipal poderá, ouvido o órgão regulador, intervir e retomar a prestação dos serviços delegados nas hipóteses previstas nas normas legais, regulamentares ou contratuais.

§ 6º. Fica proibida, sob pena de nulidade, qualquer modalidade e forma de delegação onerosa da prestação integral ou de quaisquer atividades dos serviços públicos municipais de saneamento básico referidos no § 1º deste artigo.

Execução:



Realização:



CAPÍTULO III

DOS INSTRUMENTOS

Art. 9º A Política Municipal de Saneamento Básico será executada e fiscalizada por intermédio dos seguintes instrumentos:

- I** - Plano Municipal de Saneamento Básico;
- II** – Controle Social;
- III** - Conselho Municipal de Saneamento Básico;
- IV** - Fundo Municipal de Saneamento;
- V** - Sistema Municipal de Informações do Saneamento Básico (SMISB); e
- VI** - Legislação, regulamentos, normas administrativas de regulação, contratos e outros instrumentos jurídicos.

Seção I

Do Plano Municipal de Saneamento Básico

Art. 10º. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que nesse ato fica instituído.

§ 1º. O disposto no plano de saneamento básico é vinculante para o Poder Público Municipal e serão inválidas as normas de regulação ou os termos contratuais de delegação que com ele conflitem.

§ 2º. A delegação integral ou parcial de qualquer um dos serviços de saneamento básico definidos nesta Lei observará o disposto no PMSB ou no respectivo plano específico.

§ 3º No caso de serviços prestados mediante contrato, as disposições do PMSB, de eventual plano específico de serviço ou de suas revisões, quando posteriores à contratação, somente serão eficazes em relação ao prestador mediante a preservação do equilíbrio econômico-financeiro, que poderá ser feita mediante revisão tarifária ou aditamento das condições contratuais.

Art. 11º. O Plano Municipal de Saneamento Básico é destinado a articular, integrar e coordenar recursos tecnológicos, humanos, econômicos e financeiros, é o instrumento essencial para o alcance de níveis crescentes de salubridade ambiental e de desenvolvimento.

Art. 12º. O Plano Municipal de Saneamento Básico contém, dentre outros, os seguintes elementos:

Execução:



Realização:



I - Diagnóstico situacional sobre a salubridade ambiental do Município e de todos os serviços de saneamento básico, por meio de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais, sociais, econômicos e de gestão;

II - Definição de diretrizes gerais, através de planejamento integrado, considerando outros planos setoriais e regionais;

III - Estabelecimento de metas e ações de curto, médio e longo prazo;

IV - Definição dos recursos financeiros necessários, das fontes de financiamento e cronograma de aplicação, quando possível;

V - Programa de investimentos em obras e outras medidas relativas à utilização, recuperação, conservação e proteção dos sistemas de saneamento, em consonância com o Plano Plurianual da Administração Municipal.

Art. 13º. Deverá ser assegurada ampla divulgação das propostas do Plano Municipal de Saneamento Básico e dos estudos que as fundamentaram.

Art. 14º. Incumbe a entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento do plano de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.

Art. 15º. O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Betim foi elaborado para um horizonte de 20 (vinte) anos.

Parágrafo único. O Plano deverá ser revisado, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, e quando se fizer necessário, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

Art. 16º. A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico deverá ser realizada pelo titular, podendo ser assessorado por empresas terceirizadas devidamente capacitadas, através do funcionalismo público ou, através dos Conselhos Municipais que deliberam sobre o assunto.

§ 1º. A revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico deverá ser elaborada em articulação com instituições da administração pública direta e indireta, com ampla participação da população e de associações e representativas de vários segmentos da sociedade civil, por meio de procedimento que, no mínimo, deverá prever fases de:

I -divulgação das propostas, em conjunto com os estudos que os fundamentarem;

II - recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública; e

Execução:



Realização:



III - análise e manifestação do Órgão Regulador.

§ 2º. A divulgação das propostas de revisão do PMSB ou dos planos específicos e dos estudos que as fundamentarem dar-se-á por meio da disponibilização integral de seu teor a todos os interessados, inclusive por meio da rede mundial de computadores – internet e por audiência pública.

§ 3º. O Poder Executivo Municipal deverá encaminhar a proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico à Câmara de Vereadores, devendo constar as alterações, caso necessárias, com a respectiva justificativa, assim como os aspectos atualizados e consolidados do plano anteriormente vigente.

Art. 17º. A proposta de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico deve estar em compatibilidade com as diretrizes, metas e objetivos das Políticas Federal e Estadual de Saneamento Básico, de Saúde Pública e de Meio Ambiente;

Art. 18º. O Executivo Municipal regulamentará os processos de elaboração e revisão do PMSB ou dos planos específicos, observados os objetivos e demais requisitos previstos nesta Lei e no art. 19, da Lei Federal nº 11.445, de 2007.

Seção II

Do Controle Social

Art. 19º. As atividades de planejamento, regulação e prestação dos serviços de saneamento básico estão sujeitas ao controle social, que consiste no conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.

Art. 20º. A garantia do controle social é responsabilidade do Governo Municipal e tem por objetivos:

I - a socialização do homem e a promoção do seu desenvolvimento integral como indivíduo e membro da coletividade;

II - o pleno atendimento das aspirações coletivas no que se refere aos objetivos e procedimentos da gestão pública, influenciando nas decisões e no seu controle;

III - a permanente valorização e aperfeiçoamento do poder público como instrumento a serviço da coletividade

Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM

Art. 21º. O controle social se dará através de mecanismos de tomada de decisão de forma participativa, mediante debates e audiências públicas, conferências de políticas públicas, consultas públicas, rodas de conversas, fóruns públicos, e através da participação de órgãos colegiados, especialmente conselhos municipais, em caráter consultivo, na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação.

Seção III

Do Conselho Municipal de Saneamento Básico

Art. 22º. O Conselho Municipal de Saneamento Básico de Betim – MG, será composto paritariamente por membros do Setor Governamental e membros da Sociedade Civil organizada, e ainda deverão contar com a participação dos prestadores de serviços públicos relacionados ao Saneamento Básico, sendo representantes:

- I – da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;
- II – da Secretaria Municipal de Infraestrutura;
- III – da Secretaria Municipal de Saúde;
- V – da Secretaria Municipal de Habitação;
- V – da Secretaria Municipal de Educação;
- VI – do Poder Legislativo;
- VII – do Conselho Regional de Engenharia – CREA ou do Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU;
- VIII – do Órgão de classe dos representantes Comerciais ou Empresariais do Município;
- IX - dos Prestadores de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Município;
- X – dos Prestadores do serviço de manejo de resíduos;
- XI – das Instituições de Ensino Superior;
- XII - dos Usuários dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Município.

§ 1.º Os membros do Conselho serão respectivamente, indicados pelo Prefeito Municipal, para o caso dos órgãos governamentais, pelo Presidente da Câmara

Execução:



Realização:



Municipal, para o caso do poder legislativo, pelos Dirigentes do Órgão de Classe ou escolhido em assembleia para tal finalidade, para das demais instituições, e indicados pela população, para o caso dos usuários dos serviços.

§ 2.º O número de representantes do usuários deverá ser igual ao número de representantes do poder público.

§ 2.º O presidente e o secretário do Conselho serão escolhidos entre os seus membros.

§ 3.º Os membros do Conselho serão nomeados através de Decreto do Poder Executivo.

§ 4.º O Conselho deliberará em reunião própria, suas regras de funcionamento que comporão seu regimento interno, a ser homologado pelo Chefe do Poder Executivo, onde constará entre outras, a periodicidade de suas reuniões.

Art. 23º. Deverá fazer parte das atribuições do Conselho Municipal de Saneamento Básico regular e fiscalizar o Sistema Municipal de Saneamento Básico.

Art. 24º. Para cumprir suas atribuições, inclui-se na competência do Conselho Municipal de Saneamento Básico:

- I** - Auxiliar na formulação, planificação e execução da política de saneamento básico, definir estratégias e prioridades, acompanhar e avaliar a sua execução;
- II** - Acompanhar a implantação do Plano Municipal de Saneamento Básico, opinando e auxiliando na conscientização da população quando ao assunto;
- III** - Opinar e dar parecer sobre projetos de leis que estejam relacionados à Política Municipal de Saneamento Básico, assim como convênios;
- IV** - Auxiliar nas decisões sobre propostas de alteração da Política Municipal de Saneamento Básico;
- V** - Auxiliar no estabelecimento de metas e ações relativas à cobertura e qualidade dos serviços de água potável e esgotamento sanitário de forma a garantir a universalização do acesso;
- VI** - Auxiliar no estabelecimento de metas e ações relativas à cobertura e otimização dos serviços de resíduos sólidos, drenagem urbana e controle de vetores;
- VII** - Propor mudanças, quando necessárias, na regulamentação dos serviços de saneamento básico;

Execução:



Realização:



VIII - Examinar propostas e denúncias, bem como responder a consultas sobre assuntos pertinentes a ações e serviços de saneamento;

Seção IV

Do Fundo Municipal de Saneamento Básico

Art. 25º. Fica instituído o Fundo Municipal de Saneamento Básico, vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, cujos recursos deverão ser aplicados no custeio de obras e serviços relativos a:

- I** – intervenções em áreas de influência ou ocupadas predominantemente por população de baixa renda, visando à regularização urbanística e fundiária de assentamentos precários e de parcelamentos do solo irregulares, a fim de viabilizar o acesso dos ocupantes aos serviços públicos de saneamento básico, conforme estabelecido na Lei Municipal de Regularização Fundiária nº4664/2008;
- II** – implantação de redes de coleta e transporte de águas pluviais urbanas, vedada a utilização dos recursos no tamponamento ou canalização de corpos d'água;
- III** – execução de obras de pavimentação e de drenagem, inclusive eliminação de riscos de enchentes;
- IV** – ações de educação ambiental em relação aos resíduos sólidos;
- V** – ações de reciclagem e reutilização de resíduos sólidos, inclusive por meio de associação e cooperativas de catadores de materiais recicláveis;
- VI** – desapropriação de áreas para implantação das ações de responsabilidade do Fundo.

Seção IV

Dos Recursos Financeiros

Art. 26º. O Fundo Municipal de Saneamento Básico de Betim será constituído de recursos provenientes:

- I** – das contrapartidas previstas em contrato de concessão dos serviços públicos de saneamento básico;
- II** – das dotações orçamentárias a ele especificamente destinadas;
- III** – dos créditos adicionais a ele destinados;

Execução:



Realização:



IV – das doações, reembolsos, legados ou subvenções de pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, nacionais ou internacionais;

V – dos rendimentos obtidos com a aplicação de seu próprio patrimônio;

VI – de outras receitas eventuais.

Parágrafo Único. Os recursos do Fundo Municipal de Saneamento Básico somente poderão ser aplicados em projetos que tenham sido aprovados pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico.

Art. 27º. Os recursos do Fundo Municipal de Saneamento Básico de Betim serão depositados em conta corrente específica.

Art. 28º. O Fundo Municipal de Saneamento Básico de Betim terá contabilidade própria, que registrará todos os atos a ele pertinentes, sob a responsabilidade da Secretaria Municipal Infraestrutura.

Seção V

Do Sistema Municipal de Informações do Saneamento Básico – SMISB

Art. 29º. Fica instituído o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico – SMISB, que será gerido pelo Município, diretamente ou através do órgão regulador, com os seguintes objetivos:

I - coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;

III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico;

IV - assegurar à população o direito de acesso às informações municipais de saneamento básico;

V - dar publicidade às ações de saneamento básico e divulgar as informações de interesse público;

Execução:



Realização:



VI - dar transparência às ações em saneamento básico;

VII - servir como mecanismo de controle social da administração pública.

§ 1º. As informações do SMISB são públicas e acessíveis a todos, devendo ser disponibilizadas preferencialmente por meio da internet, no sítio que o Município mantiver ou por qualquer meio que permita o acesso a todos, independentemente de manifestação de interesse.

Seção VI

Da legislação, dos regulamentos, das normas administrativas de regulação, dos contratos e outros instrumentos jurídicos

Art. 30º Fica instituído que a legislação, os regulamentos, as normas administrativas de regulação, contratos e quaisquer outros instrumentos jurídicos relacionados aos serviços públicos de saneamento básico são instrumentos da Política Municipal de Saneamento Básico.

CAPÍTULO IV

DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS

Art. 31º Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, atendendo ao Plano Municipal de Saneamento Básico, mediante remuneração pela prestação dos serviços:

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades;

III - de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º. Observado o disposto nos incisos I a III do **caput** deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

Execução:



Realização:



- II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º. Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Art. 32º Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 33º As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

- I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;
- II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.

§ 1º. As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelas respectivas entidades reguladoras, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores dos serviços.

§ 2º. Poderão ser estabelecidos mecanismos tarifários de indução à eficiência, inclusive fatores de produtividade, assim como de antecipação de metas de expansão e qualidade dos serviços.

Execução:



Realização:



Art. 34º As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá obedecer a modelo estabelecido pela entidade reguladora, que definirá os itens e custos que deverão estar explicitados

CAPÍTULO V

DAS DIRETRIZES PARA A REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Art. 35º O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

- I - capacidade e independência decisória;
- II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões; e
- III - no caso dos serviços contratados, autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade de regulação.

Art. 36º São objetivos da regulação:

- I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
- III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;
- IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Art. 37º As atividades administrativas de regulação, inclusive organização, e de fiscalização dos serviços de saneamento básico poderão ser executadas pelo titular:

- I - diretamente, mediante órgão ou entidade de sua administração direta ou indireta, inclusive consórcio público do qual participe; ou
- II - mediante delegação, por meio de convênio de cooperação, a órgão ou entidade de outro ente da Federação ou a consórcio público do qual não participe, instituído para gestão associada de serviços públicos.

Execução:



Realização:



Art. 38º Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, os titulares poderão adotar os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou da prestação.

Art. 39º. Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer à entidade reguladora todos os dados e informações necessários para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º. Incluem-se entre os dados e informações a que se refere o **caput** deste artigo aquelas produzidas por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§ 2º. Compreendem-se, nas atividades de regulação dos serviços de saneamento básico, a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Art. 40º. Deverá ser assegurada a publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

§ 1º. Excluem-se do disposto no **caput** deste artigo os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

§ 2º. A publicidade a que se refere o **caput** deste artigo deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de sítio mantido na rede mundial de computadores - internet.

Art. 41º. O Município de Betim, atendendo ao regrado no art. 9º da Lei Federal no 11.445/07, e art. 23, III, do Decreto Federal no 7.217/2010, definirá através de suas diretrizes o ente responsável pela regulação e fiscalização, com regulamentação própria.

CAPÍTULO VI

DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DOS USUÁRIOS

Art. 42º. Para efeitos desta Lei, considerando que o Plano de Saneamento Básico do Município tem caráter participativo, consideram-se:

I - são direitos dos usuários, atendendo aos Princípios Constitucionais elencados na Constituição Federal de 1988, exigir a aplicabilidade desta Lei nas melhorias ambientais do Município, no intuito de buscar a universalização da prestação do

Execução:



Realização:



serviço público municipal de saneamento, observando-se as normas técnicas contidas do Plano Municipal de Saneamento Básico, da seguinte forma:

- a)** garantia do acesso a serviços, em quantidade suficiente para o atendimento de suas necessidades e com qualidade adequada aos requisitos sanitários e ambientais;
- b)** receber do regulador e do prestador informações necessárias para a defesa de seus interesses individuais ou coletivos;
- c)** recorrer, nas instâncias administrativas, de decisões e atos do prestador que afetem seus interesses, inclusive cobranças consideradas indevidas;
- d)** ter acesso a informações sobre a prestação dos serviços, inclusive as produzidas pelo regulador ou sob seu domínio;
- e)** participar dos mecanismos instituídos para fortalecimento do controle social e atos públicos realizados pelo órgão regulador e de outros mecanismos e formas de controle social da gestão dos serviços;
- f)** fiscalizar permanentemente, como cidadão e usuário, as atividades do prestador dos serviços e a atuação do órgão regulador.

II - são obrigações dos usuários, após a entrada em vigor desta Lei, observando-se o caráter participativo, aderir aos projetos de melhorias previstos no Plano de Saneamento Básico do Município, aplicar o disposto no plano, e demais leis esparsas, no intuito de buscar-se a universalidade na prestação dos serviços, sob pena de aplicação das penalidades aplicada a cada caso, além de:

- a)** cumprir e fazer cumprir as disposições legais, os regulamentos e as normas administrativas de regulação dos serviços;
- b)** zelar pela preservação da qualidade e da integridade dos bens públicos por meio dos quais lhes são prestados os serviços;
- c)** pagar em dia as taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disposição e prestação dos serviços;
- d)** levar ao conhecimento do prestador e do regulador as eventuais irregularidades na prestação dos serviços de que tenha conhecimento;

Execução:



Realização:



- e) cumprir os códigos e posturas municipais, estaduais e federais, relativos às questões sanitárias, a edificações e ao uso dos equipamentos públicos afetados pelos serviços de saneamento básico;
- f) executar, por intermédio do prestador, as ligações do imóvel de sua propriedade ou domínio às redes públicas de abastecimento de água e de coleta de esgotos, nos logradouros dotados destes serviços, nos termos desta Lei e seus regulamentos;
- g) responder, civil e criminalmente, pelos danos que, direta ou indiretamente, causar às instalações dos sistemas públicos de saneamento básico;
- h) permitir o acesso do prestador e dos agentes fiscais às instalações hidrossanitárias do imóvel, para inspeções relacionadas à utilização dos serviços de saneamento básico, observado o direito à privacidade;
- i) utilizar corretamente e com racionalidade os serviços colocados à sua disposição, evitando desperdícios e uso inadequado dos equipamentos e instalações;
- j) comunicar quaisquer mudanças das condições de uso ou de ocupação dos imóveis de sua propriedade ou domínio; e
- k) responder pelos débitos relativos aos serviços de saneamento básico de que for usuário, ou, solidariamente, por débitos relativos à imóvel de locação do qual for proprietário, titular do domínio útil, possuidor a qualquer título ou usufrutuário.

CAPÍTULO VII

DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

Seção I

Das Infrações

Art. 43º. Sem prejuízo das demais disposições desta Lei e das normas de posturas pertinentes, as seguintes ocorrências constituem infrações dos usuários efetivos ou potenciais dos serviços:

- I - intervenção de qualquer modo nas instalações dos sistemas públicos de saneamento básico;

Execução:



Realização:



II - violação ou retirada de hidrômetros, de limitador de vazão ou do lacre de suspensão do fornecimento de água da ligação predial;

III - utilização da ligação predial de esgoto para esgotamento conjunto de outro imóvel sem autorização e cadastramento junto ao prestador do serviço;

IV - lançamento de águas pluviais ou de esgoto não doméstico de característica incompatível nas instalações de esgotamento sanitário;

V - ligações prediais clandestinas de água ou de esgotos sanitários nas respectivas redes públicas;

VI - disposição de recipientes de resíduos sólidos domiciliares para coleta no passeio, na via pública ou em qualquer outro local destinado à coleta fora dos dias e horários estabelecidos;

VII - disposição de resíduos sólidos de qualquer espécie, acondicionados ou não, em qualquer local não autorizado, particularmente, via pública, terrenos públicos ou privados, cursos d'água, áreas de várzea, poços e cacimbas, mananciais e respectivas áreas de drenagem;

VIII - lançamento de esgotos sanitários diretamente na via pública, em terrenos lindeiros ou em qualquer outro local público ou privado, ou a sua disposição inadequada no solo ou em corpos de água sem o devido tratamento;

IX - incineração a céu aberto, de forma sistemática, de resíduos domésticos ou de outras origens em qualquer local público ou privado urbano, inclusive no próprio terreno, ou a adoção da incineração como forma de destinação final dos resíduos através de dispositivos não licenciados pelo órgão ambiental;

X - contaminação do sistema público de abastecimento de água através de interconexão de outras fontes com a instalação hidráulica predial ou por qualquer outro meio.

§ 1º. A notificação espontânea da situação infracional ao prestador do serviço ou ao órgão fiscalizador permitirá ao usuário, quando cabível, obter prazo razoável para correção da irregularidade, durante o qual ficará suspensa sua autuação, sem prejuízo de outras medidas legais e da reparação de danos eventualmente causados às infraestruturas do serviço público, a terceiros ou à saúde pública.

§ 2º. Responderá pelas infrações quem por qualquer modo as cometer, concorrer para sua prática, ou delas se beneficiar.

Execução:



Realização:



Art. 44º. As infrações previstas no art. 55 desta Lei, disciplinadas nos regulamentos e normas administrativas de regulação dela decorrentes, serão classificadas em leves, graves e gravíssimas, levando-se em conta:

- I** - a intensidade do dano, efetivo ou potencial;
- II** - as circunstâncias atenuantes ou agravantes;
- III** - os antecedentes do infrator.

§ 1º. Constituem circunstâncias atenuantes para o infrator:

- I** - ter bons antecedentes com relação à utilização dos serviços de saneamento básico e ao cumprimento dos códigos de posturas aplicáveis;
- II** - ter o usuário, de modo efetivo e comprovado:
 - a)** procurado evitar ou atenuar as consequências danosas do fato, ato ou omissão;
 - b)** comunicado, em tempo hábil, o prestador do serviço ou o órgão de regulação e fiscalização sobre ocorrências de situações motivadoras das infrações;
- III** - ser o infrator primário e a falta cometida não provocar consequências graves para a prestação do serviço ou suas infraestruturas ou para a saúde pública;
- IV** - omissão ou atraso do prestador na execução de medidas ou no atendimento de solicitação do usuário que poderiam evitar a situação infracional.

§ 2º. Constituem circunstâncias agravantes para o infrator:

- I** - reincidência ou prática sistemática no cometimento de infrações;
- II** - prestar informações inverídicas, alterar dados técnicos ou documentos;
- III** - ludibriar os agentes fiscalizadores nos atos de vistoria ou fiscalização;
- IV** - deixar de comunicar de imediato, ao prestador do serviço ou ao órgão de regulação e fiscalização, ocorrências de sua responsabilidade que coloquem em risco a saúde ou a vida de terceiros ou a prestação do serviço e suas infraestruturas;
- V** - ter a infração consequências graves para a prestação do serviço ou suas infraestruturas ou para a saúde pública;

Execução:



Realização:



VI - deixar de atender, de forma reiterada, exigências normativas e notificações do prestador do serviço ou da fiscalização;

VII - adulterar ou intervir no hidrômetro com o fito de obter vantagem na medição do consumo de água;

VIII - praticar qualquer infração prevista no art. 55 durante a vigência de medidas de emergência disciplinadas conforme o art. 58, ambos desta Lei.

Seção II

Das Penalidades

Art. 45º. A pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que infringir qualquer dispositivo do art. 56º desta Lei, ficará sujeita às seguintes penalidades, nos termos dos regulamentos e normas administrativas de regulação, independente de outras medidas legais e de eventual responsabilização civil ou criminal por danos diretos e indiretos causados ao sistema público e a terceiros:

I - advertência por escrito, em que o infrator será notificado para fazer cessar a irregularidade, sob pena de imposição das demais sanções previstas neste artigo;

II - multa;

III - suspensão total ou parcial das atividades, até a correção das irregularidades, quando aplicável;

IV - perda ou restrição de benefícios sociais concedidos, atinentes aos serviços públicos de saneamento básico;

V - embargo ou demolição da obra ou atividade motivadora da infração, quando aplicável.

§ 1º. Das penalidades previstas neste artigo caberá recurso.

§2º. Os recursos provenientes da arrecadação das multas previstas neste artigo constituirão receita do Fundo Municipal de Saneamento Básico

TÍTULO III

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 46º. Fica o Poder Executivo autorizado a instituir medidas de emergência em situações críticas que possam afetar a continuidade ou qualidade da prestação dos

Execução:



Realização:



serviços públicos de saneamento básico ou iminente risco para vidas humanas ou para a saúde pública relacionado aos mesmos.

Parágrafo único - As medidas de emergência de que trata este artigo vigorarão por prazo determinado, e serão estabelecidas conforme a gravidade de cada situação e pelo tempo necessário para saná-las satisfatoriamente.

Art. 47º. Os órgãos e entidades municipais da área de saneamento básico serão reorganizados para atender o disposto nesta lei.

Art. 48º. Até que seja regulamentada e implantada a política de cobrança pela disposição e prestação dos serviços de saneamento básico, permanecem em vigor as atuais taxas, tarifas e outros preços públicos praticados e os seus critérios de reajustes.

Art. 49º. Para todos os efeitos desta Lei deverão ser seguidas as normas técnicas contidas no Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Betim, o qual é parte integrante desta Lei e consta no Anexo.

Art. 50º. No que não conflitarem com as disposições desta Lei, aplicam-se aos serviços de saneamento básico as demais normas legais do Município, especialmente as legislações tributária, de uso e ocupação do solo, de obras, sanitária e ambiental

Art. 51º. Nos casos omissos, deverão prevalecer os dispositivos da Lei Federal n.º 11.445/07 e do Decreto Regulamentador n.º 7.217/10.

Art. 52º. O Executivo Municipal regulamentará as disposições desta Lei no prazo de 180 (cento e oitenta) dias a contar de sua promulgação.

Art. 53º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrários.

Betim, Janeiro de 2018

Execução:



Realização:



Prefeitura de
BETIM