

ESTUDOS TÉCNICOS SOBRE OS TERRENOS

RECONSTRUÇÃO DE BENTO RODRIGUES

Prezado (a),

Lamentamos profundamente o rompimento da barragem de Fundão em novembro de 2015 e seus impactos sobre a população, as comunidades e o ambiente. Estamos verdadeiramente empenhados em reparar os danos causados.

Entendemos que somos responsáveis pela enorme tarefa de fazer o que deve ser feito e, por isso, o processo de reconstrução dos distritos já começou. Desde janeiro, temos conversado sobre critérios, propostas, estudos e possibilidades para o novo Bento Rodrigues. Realizamos oito reuniões com a comissão de moradores e três assembleias com a comunidade para tratar desse assunto.

Chegou a hora de, junto com sua família, decidir sobre o futuro. Aqui você tem a oportunidade de analisar, detalhadamente, as características dos terrenos apresentados e votar na melhor opção para a sua nova moradia.

Leia, avalie e traga suas dúvidas para a reunião geral que irá definir como será a votação dos terrenos.

Obrigado pela sua presença.

LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS



- Lavoura - ArcelorMittal
- Carabina - José Tito
- Bicas - Samarco
- Divisão dos municípios de Mariana e Ouro Preto

DISTÂNCIAS ENTRE AS LOCALIDADES			
Locais	Lavoura (Km)	Carabina (Km)	Bicas (Km)
Mariana	7,87	2,28	15,13
Aterro Mariana	1,88	2,1	19,02
Camargos	12,57	14,87	8,47
Bento Rodrigues	8,94	16,55	15,5
Santa Rita Durão	18	26,2	24,57
Samarco	13,98	19,2	28,28
Vale (Timbopeba)	18,31	18,56	41,95
Antônio Pereira	2,17	4,51	21,64

TOPOGRAFIA: LAVOURA

LIMITES DO TERRENO E PROPRIETÁRIOS.

Distrito de Camargos

01 Proprietário: ArcelorMittal

01 Registro de imóvel

Área total = 2.232 hectares

Área para aquisição = 350 hectares

Área sem restrições: 89 hectares

Referência área Bento Rodrigues: 54 hectares

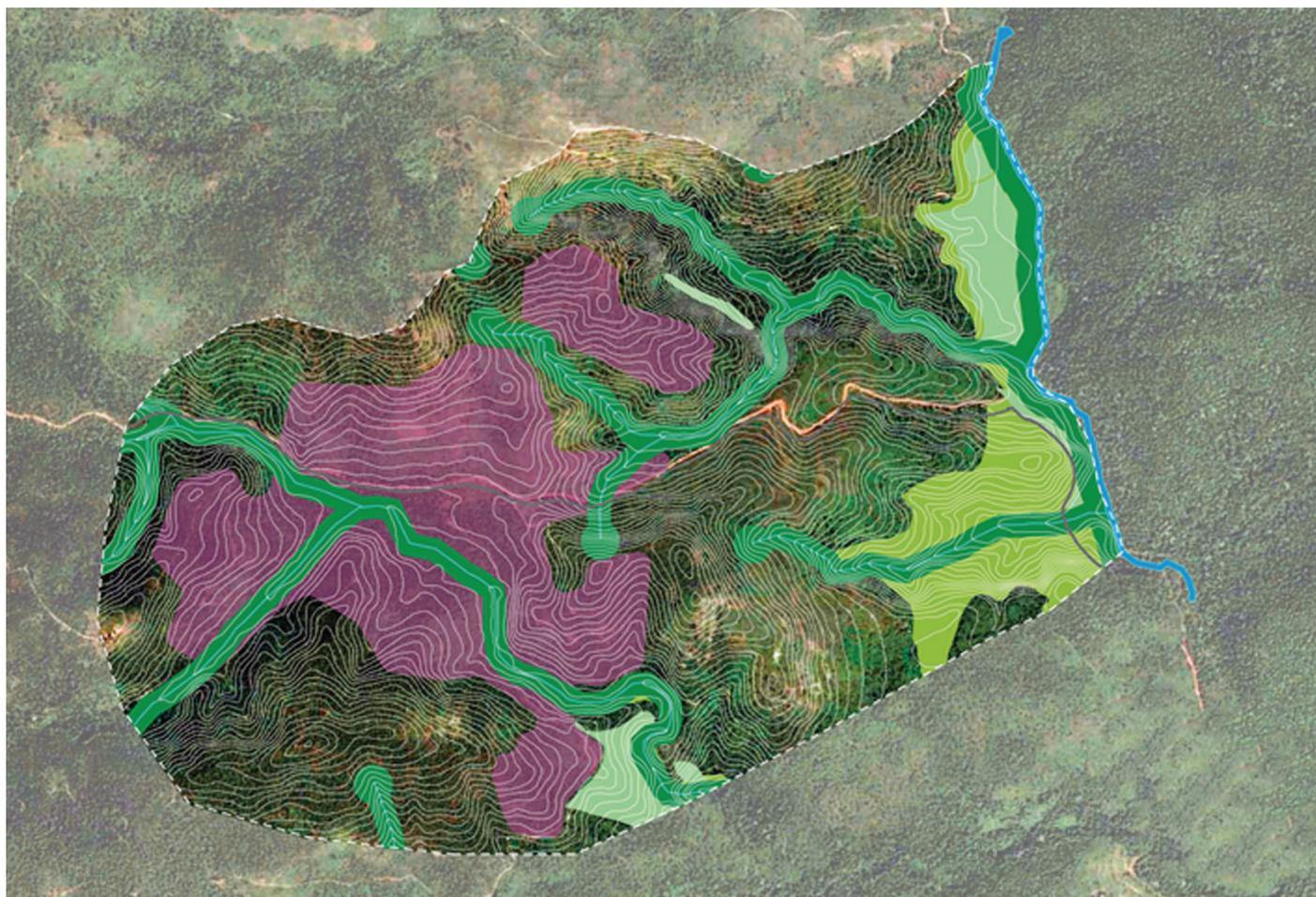


■ Área total = 2.232 hectares

■ Área para aquisição = 350 hectares

*Fonte da Informação: Estudo da empresa ERG - Janeiro/2016 a março/2016.

LIMITES DO TERRENO E PROPRIETÁRIOS.



- Área de Preservação Permanente
- Curso d`água
- Reserva legal
- Mata nativa
- Estrada
- Área sem restrições: 89 hectares

DEFINIÇÃO DE ÁREAS SEM RESTRIÇÕES

São todas as áreas onde não estão presentes as restrições listadas acima. O valor é o resultado matemático do valor da área total subtraindo o valor das áreas de restrições. Essas áreas estão dispersas por todo o terreno e não, necessariamente, se constituem numa porção contínua adequada para implantação do núcleo urbano. Trabalhamos com uma estimativa preliminar de que 60 hectares seriam suficientes para a implantação do núcleo urbano da Nova Bento Rodrigues.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa DAVILA ARQUITETURA - Janeiro/2016 a abril/2016.

TOPOGRAFIA: CARABINA

LIMITES DO TERRENO E PROPRIETÁRIOS.

Sede (região urbana de Mariana)

01 Proprietário: José Tito Soares

02 Registros de imóveis: José Tito Soares; Marcilio Soares e outros.

Área total = 150 hectares

Área para aquisição = 150 hectares

Área sem restrições: 60 hectares

Referência área Bento Rodrigues = 54 hectares

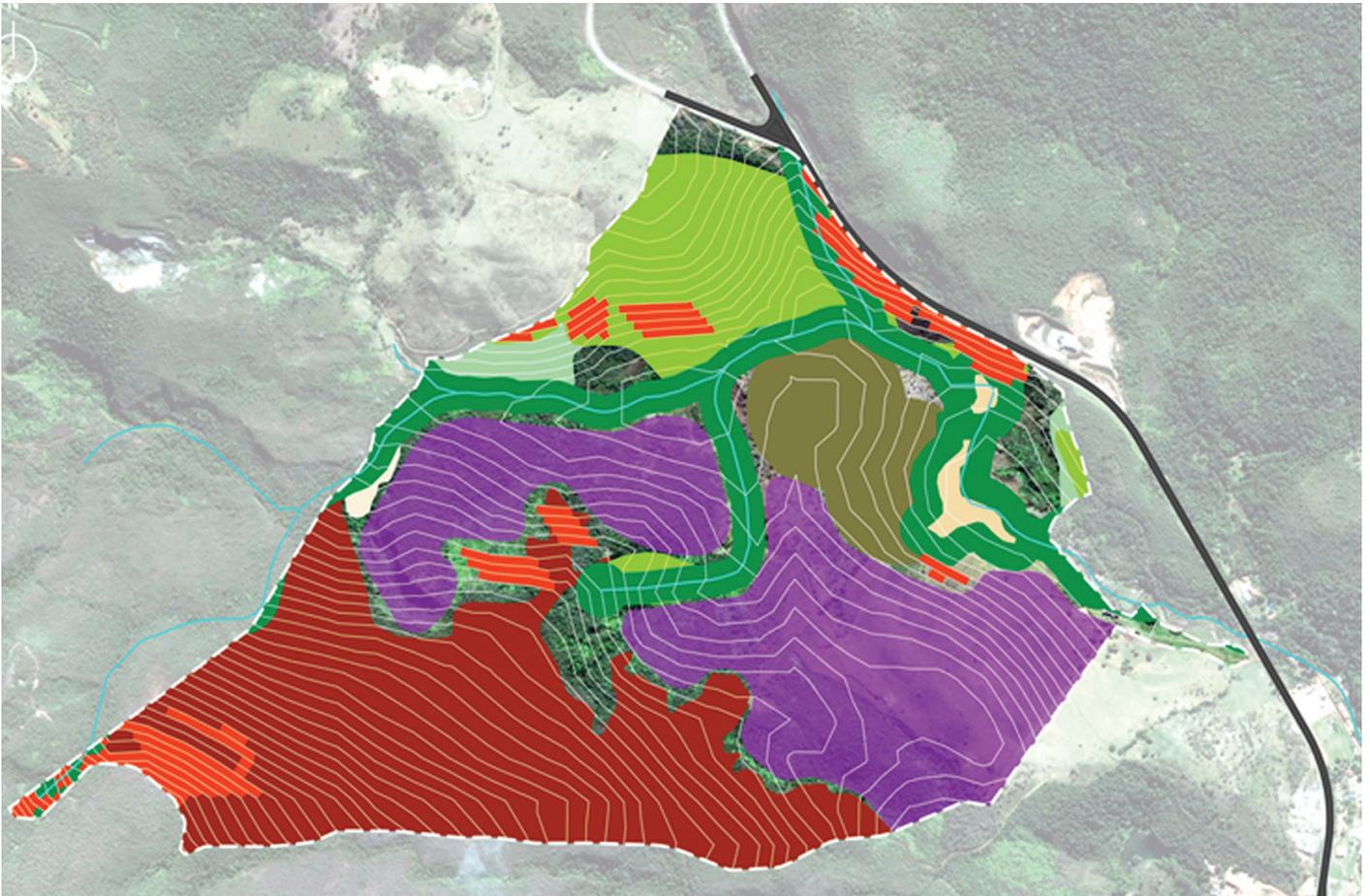


■ Área para aquisição = 150 hectares

*Fonte da Informação: Estudo da empresa ERG - Janeiro/2016 a março/2016.

TOPOGRAFIA: CARABINA

LIMITES DO TERRENO E PROPRIETÁRIOS.



■ Área de Preservação Permanente / Curso d'água	■ Área brejosa
■ Declividade maior que 30%	■ Sítio arqueológico
■ Pasto sujo	■ Campo rupestre
■ Mata nativa	■ Mata Semidecidual Inicial
■ Estrada	■ Área sem restrições: 60 hectares

DEFINIÇÃO DE ÁREAS SEM RESTRIÇÕES

São todas as áreas onde não estão presentes as restrições listadas acima. O valor é o resultado matemático do valor da área total subtraindo o valor das áreas de restrições. Essas áreas estão dispersas por todo o terreno e não, necessariamente, se constituem numa porção contínua adequada para implantação do núcleo urbano. Trabalhamos com uma estimativa preliminar de que 60 hectares seriam suficientes para a implantação do núcleo urbano da Nova Bento Rodrigues.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa DAVILA ARQUITETURA - Janeiro/2016 a abril/2016.

TOPOGRAFIA: BICAS

LIMITES DO TERRENO E PROPRIETÁRIOS.

Distrito de Camargos

01 Proprietário: Samarco

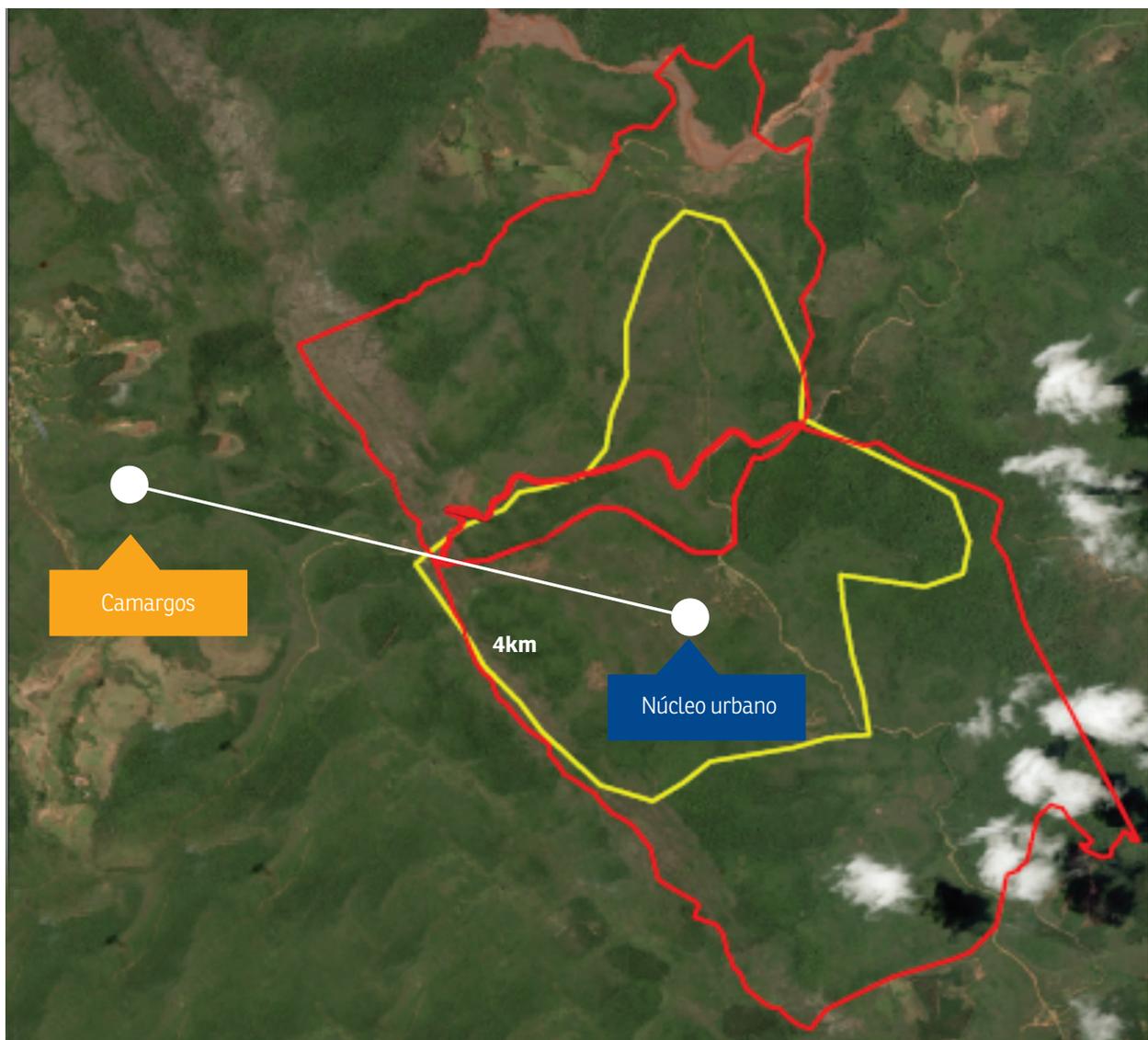
03 registros de imóveis

Área total = 1.647 hectares

Área para aquisição = 582 hectares

Área sem restrições: 186 hectares

Referência área Bento Rodrigues = 54 hectares

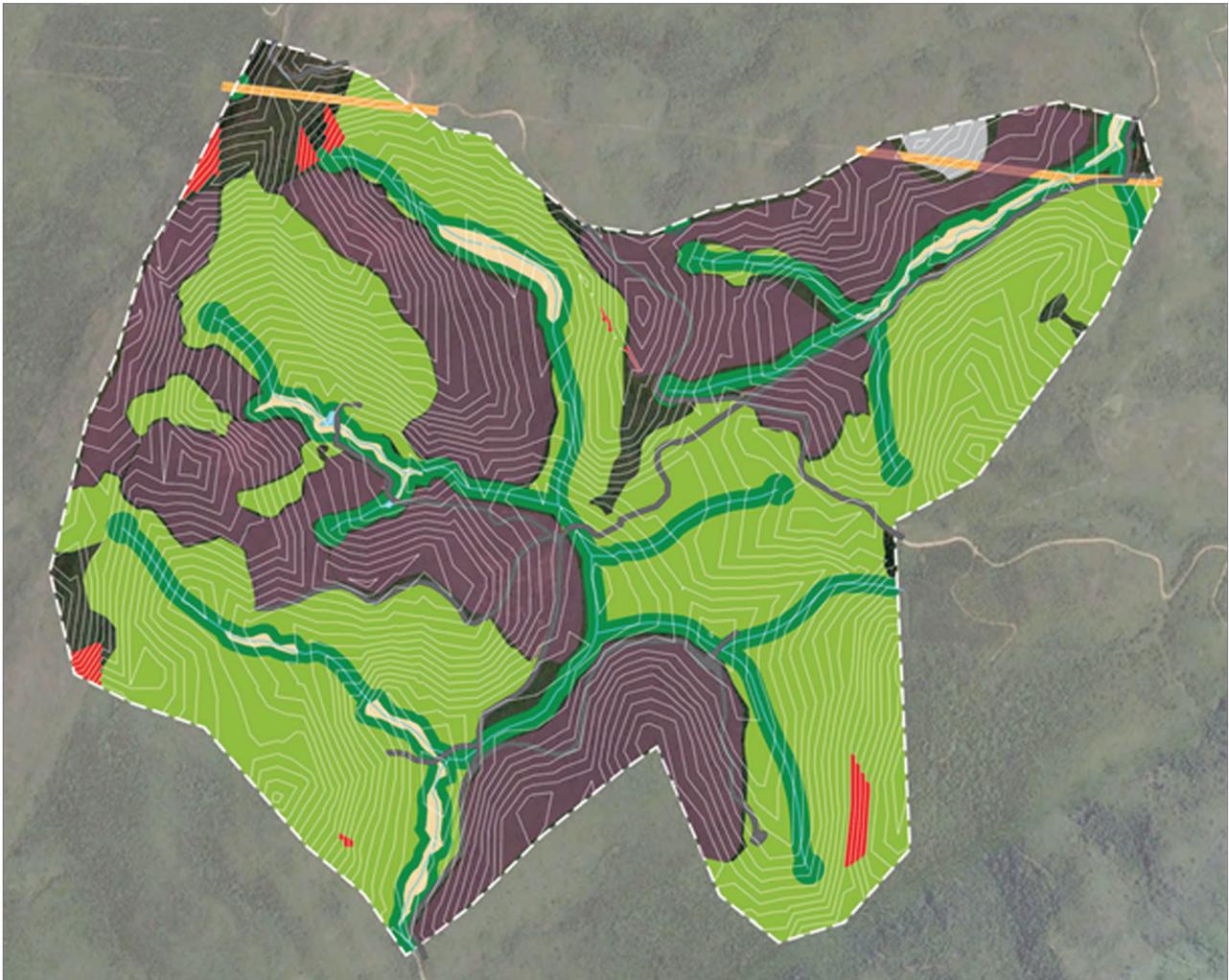


■ Área para aquisição = 582 hectares

■ Área total = 1.647 hectares

*Fonte da Informação: Estudo da empresa ERG - Janeiro/2016 a março/2016.

LIMITES DO TERRENO E PROPRIETÁRIOS.



- | | |
|---|-------------------------------------|
| ■ Área de Preservação Permanente / Curso d'água | ■ Estrada |
| ■ Declividade maior que 30% | ■ Área brejosa |
| ■ Rede elétrica | ■ Área sem restrições: 186 hectares |
| ■ Mata nativa | |

DEFINIÇÃO DE ÁREAS SEM RESTRIÇÕES

São todas as áreas onde não estão presentes as restrições listadas acima. O valor é o resultado matemático do valor da área total subtraindo o valor das áreas de restrições. Essas áreas estão dispersas por todo o terreno e não, necessariamente, se constituem numa porção contínua adequada para implantação do núcleo urbano. Trabalhamos com uma estimativa preliminar de que 60 hectares seriam suficientes para a implantação do núcleo urbano da Nova Bento Rodrigues.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa DAVILA ARQUITETURA - Janeiro/2016 a abril/2016.

DOCUMENTOS DOS TERRENOS

REGISTROS, ESCRITURAS, DOCUMENTOS DE POSSE.

LAVOURA:

Registro: matrícula 9.662 - Cartório Registro de Imóveis de Mariana em nome da ArcelorMittal, não constam impedimentos na matrícula.

Risco jurídico, considerando a entrega do registro do imóvel para o proprietário até a construção e entrega da moradia: médio, tendo em vista que a área do imóvel necessita ser retificada (uma espécie de ajuste, porque é apenas uma parte da área total do terreno) e, posteriormente, desmembrada a área de interesse (dividida na parte a ser adquirida pela Samarco) para possibilitar o posterior registro público (conseguir o registro do imóvel).

A aquisição e regularização do imóvel devem ocorrer dentro dos prazos previstos para reconstrução e entrega de documentação individualizada aos proprietários (registro do imóvel).

CARABINA:

Registros: (I) matrícula 417 - Cartório Registro de Imóveis de Mariana em nome de José Tito Soares e filhos, não constam impedimentos na matrícula.

(II) ordem 7.000 - Cartório Registro de Imóveis de Mariana possui somente escritura pública de compra e venda não registrada em nome de José Tito Soares, não constam impedimentos na matrícula.

Risco jurídico, considerando a entrega do registro do imóvel para o proprietário até a construção e entrega da moradia: alto, tendo em vista que o imóvel precisa ser regularizado em nome da Samarco e existe uma discussão judicial sobre o terreno na Comarca de Mariana. Além disso, uma parte da área desse imóvel também precisa ser retificada (uma espécie de ajuste).

A aquisição e regularização do imóvel em nome do impactado provavelmente será maior do que os prazos previstos para reconstrução e entrega de documentação individualizada aos proprietários (registro do imóvel).

**Fonte da Informação: Estudo fundiário da Samarco de janeiro/2016 a março/2016.*

DOCUMENTOS DOS TERRENOS

REGISTROS, ESCRITURAS, DOCUMENTOS DE POSSE.

BICAS:

Registros: (I) matrícula 15.246 - Cartório Registro de Imóveis de Mariana possui escritura pública de compra e venda em nome da Samarco Mineração S.A, não constam impedimentos na matrícula.

(II) matrícula 14.539 - Cartório Registro de Imóveis de Mariana possui escritura pública de compra e venda em nome da Samarco Mineração S.A, não constam impedimentos na matrícula.

Risco jurídico, considerando a entrega do registro do imóvel para o proprietário até a construção da moradia: baixo, tendo em vista que faz parte do patrimônio da Samarco, não necessita ser adquirida de terceiros.

A aquisição e regularização do imóvel devem ocorrer dentro dos prazos previstos para reconstrução e entrega de documentação individualizada aos proprietários (registro do imóvel).

IMPORTANTE:

O registro do imóvel comprova quem é dono da moradia. Ou seja, o registro do imóvel em nome do proprietário/impactado garante a regularidade para venda, locação, transmissão a herdeiros (herança), dentre outros, além de valorizar o imóvel frente a outros que não possuem o registro. Dessa forma, a moradia estará em conformidade com a legislação brasileira.

**Fonte da Informação: Estudo fundiário da Samarco de janeiro/2016 a março/2016.*

DIREITOS MINERÁRIOS

DONO DO SUBSOLO: DIREITO À PESQUISA E LAVRA DO MINÉRIO QUE ESTÁ ABAIXO DA SUPERFÍCIE.

LAVOURA:

PROCESSOS NO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM) NA ÁREA DE INTERESSE		
Nº do processo	Detentor	Fase atual
830916/2013	Zeus Mineração LTDA	Autorização de pesquisa
831320/2008	Gold Mineração, Participações e Empreendimentos S/A	Requerimento de pesquisa
830577/2006	Agenor Narcizo Drumond Cossolosso	Autorização de pesquisa
833591/2004	Vale S/A	Disponibilidade
830754/2000	Ricardo Norberto Ribeiro	Autorização de pesquisa
831320/2008	Gold Mineração, Participações e Empreendimentos S/A	Requerimento de pesquisa
831324/2001	Leão de Ferro Mineração S/A	Requerimento de lavra

Os direitos minerários acima correspondem à parcela apresentada como de interesse para a relocação de Bento Rodrigues

7 processos

1 requerimento de lavra: Leão de Ferro (ano 2001)

Observação: área de requerimento de lavra não interfere com área prevista para o núcleo urbano.

*Fonte da Informação: Estudo fundiário da Samarco/DNPM.GOV de janeiro/2016 a março/2016.

DIREITOS MINERÁRIOS

DONO DO SUBSOLO: DIREITO À PESQUISA E LAVRA DO MINÉRIO QUE ESTÁ ABAIXO DA SUPERFÍCIE.

CARABINA:

PROCESSOS NO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM) NA ÁREA DE INTERESSE		
Nº do processo	Detentor	Fase atual
831490/1987	C.C.O. Mineração LTDA	Disponibilidade
830449/2009	Terrativa Minerais S/A	Requerimento de pesquisa
830061/1989	Planege Serviços de Engenharia LTDA	Disponibilidade
830587/2014	Multigranel Britagem LTDA	Requerimento de pesquisa
832570/2010	Larf Consultoria e Administração LTDA	Requerimento de pesquisa
832042/1983	Vale S/A	Requerimento de lavra
806851/1970	Vale S/A	Requerimento de lavra

7 processos

2 requerimentos de lavra: Vale (ano 1970 e 1983)

Observação: área de requerimento de lavra não interfere com área prevista para o núcleo urbano.

*Fonte da Informação: Estudo fundiário da Samarco/DNPM.GOV de janeiro/2016 a março/2016.

DIREITOS MINERÁRIOS

DONO DO SUBSOLO: DIREITO À PESQUISA E LAVRA DO MINÉRIO QUE ESTÁ ABAIXO DA SUPERFÍCIE.

BICAS:

PROCESSOS NO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM) NA ÁREA DE INTERESSE		
Nº do processo	Detentor	Fase atual
831296/2011	AngloGold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S/A	Disponibilidade
833335/2007	Vale S/A	Autorização de pesquisa
833568/2008	Jaguara Fornecedora de Materiais LTDA ME	Disponibilidade
830077/2004	Brazminco LTDA	Disponibilidade
831129/2012	José Geraldo Antenor	Requerimento de pesquisa
830041/2003	Fenix Mineração Ouro Preto LTDA ME	Requerimento de lavra

6 processos

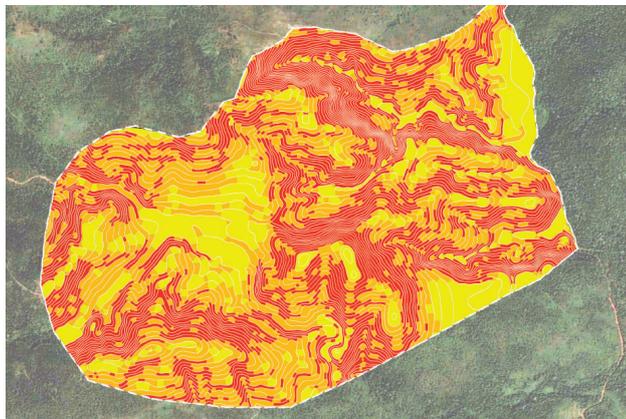
1 requerimento de lavra: Fenix Mineração Ouro Preto LTDA (ano 2003)

Observação: área de requerimento de lavra não interfere na área prevista para o núcleo urbano.

*Fonte da Informação: Estudo fundiário da Samarco/DNPM.GOV de janeiro/2016 a março/2016.

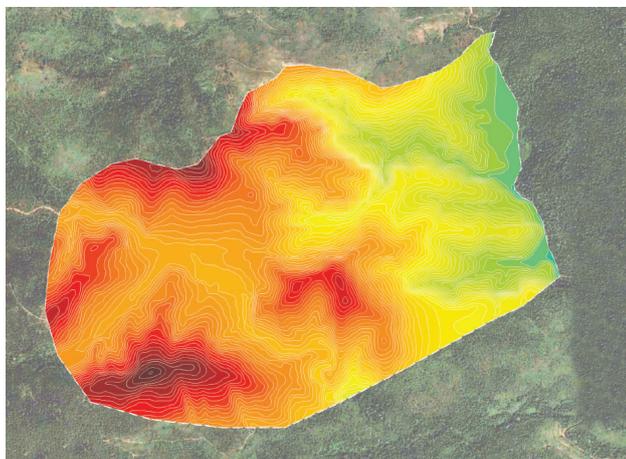
RELEVO DO TERRENO: LAVOURA

ESTUDO DE ELEVAÇÕES E DECLIVIDADES (INCLINAÇÃO DAS MONTANHAS).



DECLIVIDADES DO TERRENO

Acima 47%	15% a 30%
30% a 47%	0% a 15%



DECLIVIDADES DO TERRENO

970m	880m
965m	875m
960m	870m
955m	865m
950m	860m
945m	855m
940m	850m
935m	845m
930m	840m
925m	835m
920m	830m
915m	825m
910m	820m
905m	815m
900m	810m
895m	805m
890m	800m
885m	795m

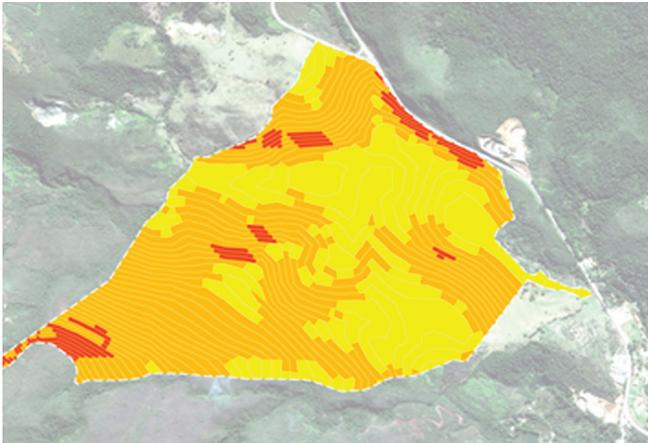


Baixas (0 a 15%) e médias (15 a 30%) declividades ocupam cerca de 85% do terreno, ideais para construção, segundo a legislação Municipal. Ver o destaque nos mapas pelas cores amarelo e laranja.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa DAVILA ARQUITETURA março/2016 e abril/2016.

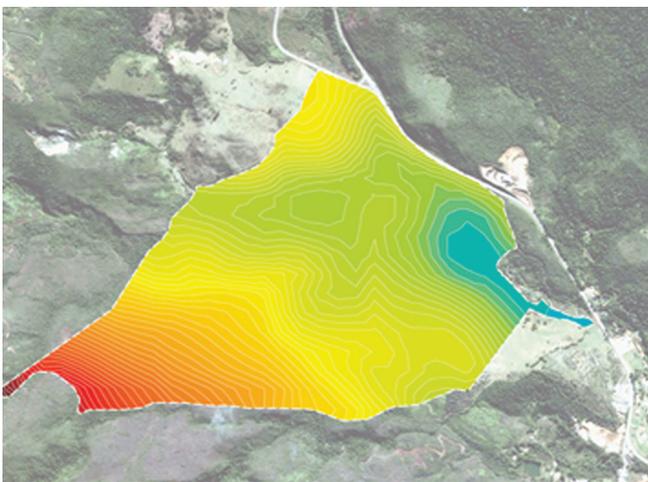
RELEVO DO TERRENO: CARABINA

ESTUDO DE ELEVAÇÕES E DECLIVIDADES (INCLINAÇÃO DAS MONTANHAS).



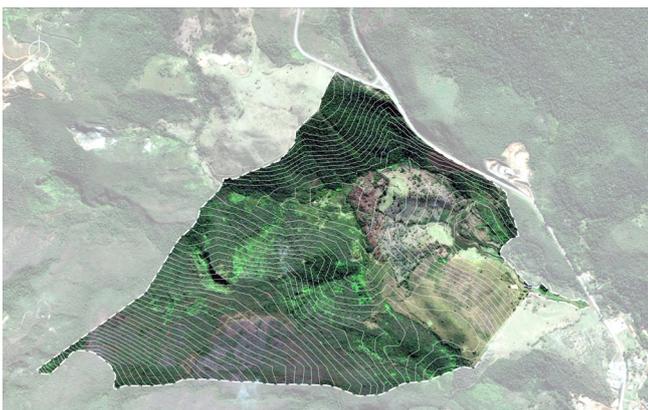
DECLIVIDADES DO TERRENO

Acima 47%	15% a 30%
30% a 47%	0% a 15%



DECLIVIDADES DO TERRENO

970m	880m
965m	875m
960m	870m
955m	865m
950m	860m
945m	855m
940m	850m
935m	845m
930m	840m
925m	835m
920m	830m
915m	825m
910m	820m
905m	815m
900m	810m
895m	805m
890m	800m
885m	795m



Baixas (0 a 15%) e médias (15 a 30%) declividades na maior parte do terreno, ideais para construção, segundo a legislação Municipal. Ver o destaque nos mapas pelas cores amarelo e laranja.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa DAVILA ARQUITETURA março/2016 e abril/2016.

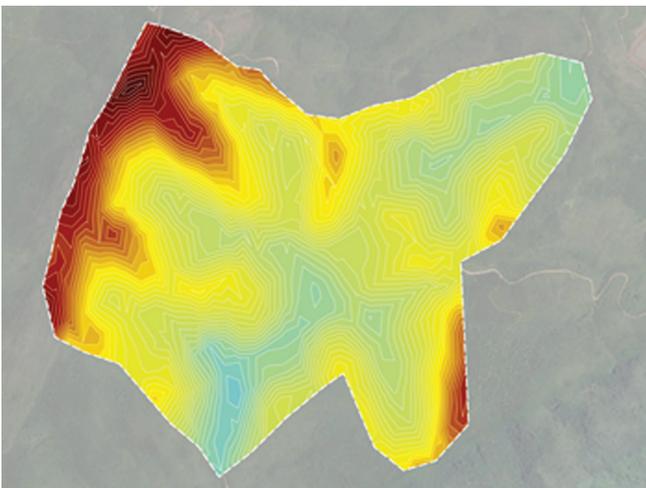
RELEVO DO TERRENO: BICAS

ESTUDO DE ELEVAÇÕES E DECLIVIDADES (INCLINAÇÃO DAS MONTANHAS).



DECLIVIDADES DO TERRENO

Acima 47%	15% a 30%
30% a 47%	0% a 15%



DECLIVIDADES DO TERRENO

970m	880m
965m	875m
960m	870m
955m	865m
950m	860m
945m	855m
940m	850m
935m	845m
930m	840m
925m	835m
920m	830m
915m	825m
910m	820m
905m	815m
900m	810m
895m	805m
890m	800m
885m	795m

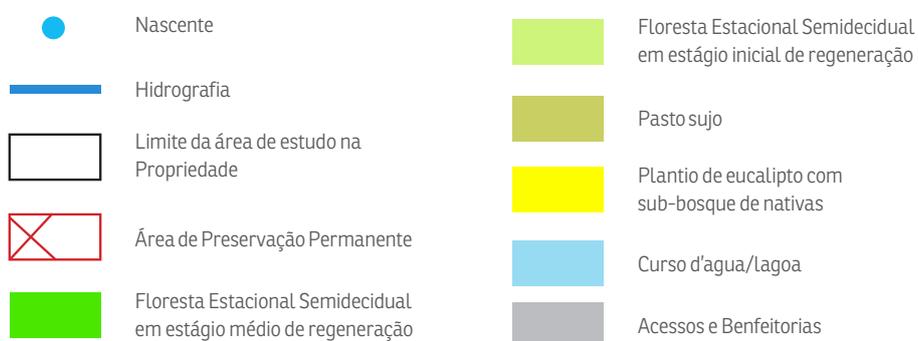
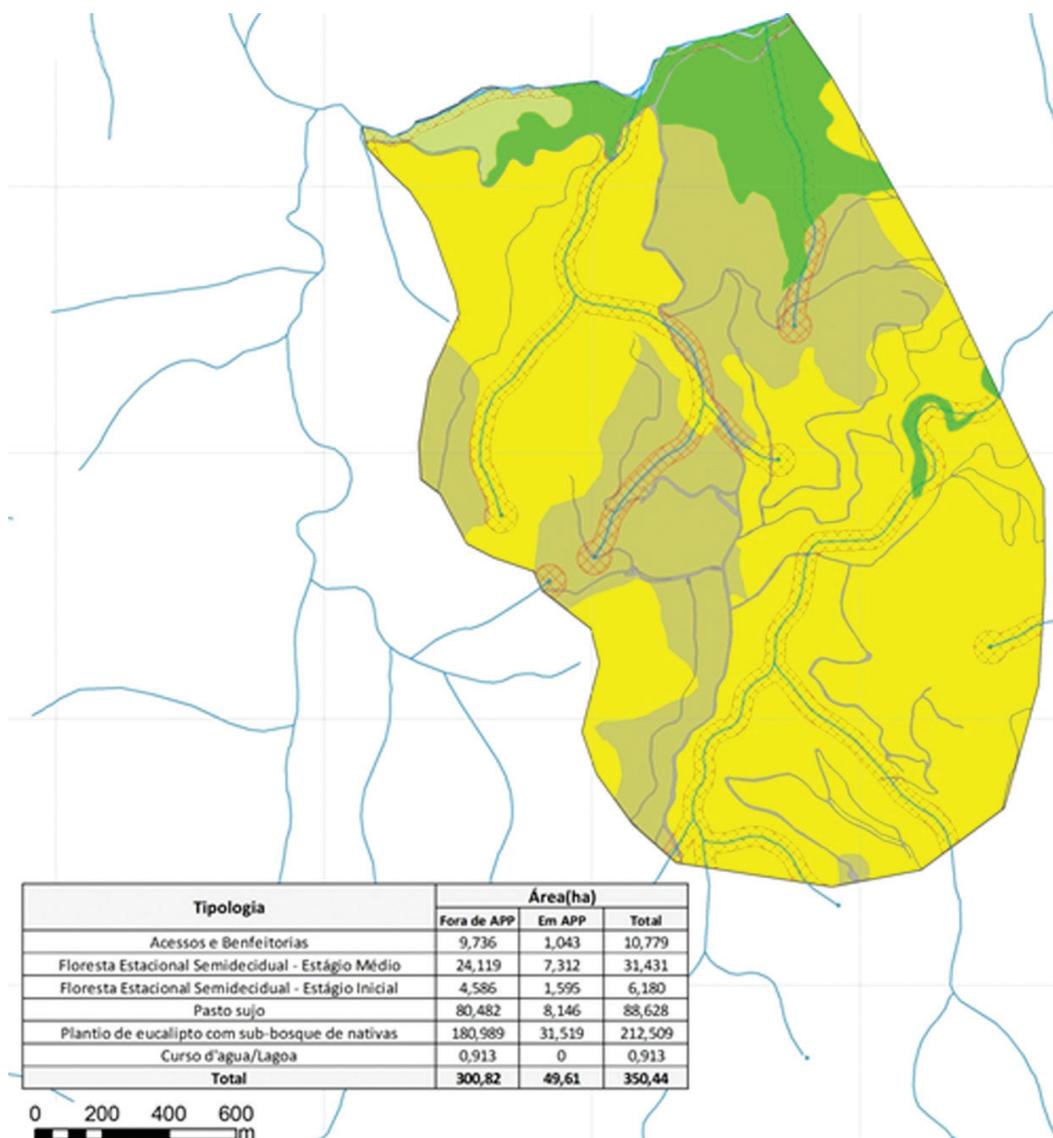


Baixas (0 a 15%) e médias (15 a 30%) declividades na maior parte do terreno, ideais para construção, segundo a legislação Municipal. Ver o destaque nos mapas pelas cores amarelo e laranja.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa DAVILA ARQUITETURA março/2016 e abril/2016.

MEIO AMBIENTE: LAVOURA

VEGETAÇÃO DE TODA A ÁREA; ÁREAS PROTEGIDAS: PRESERVAÇÃO PERMANENTE.

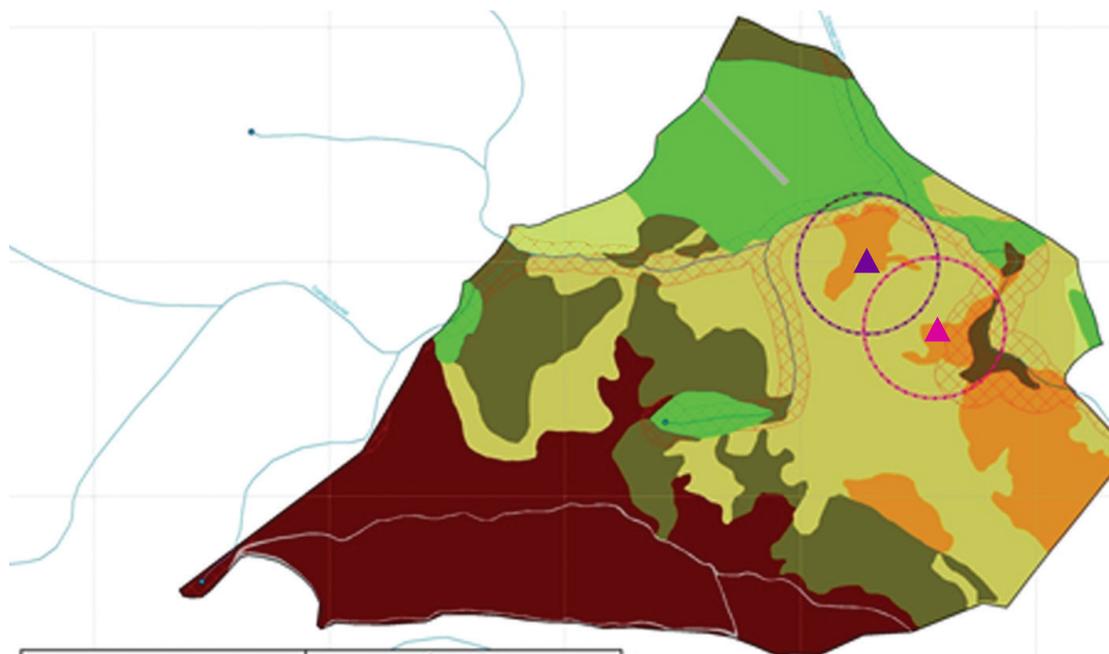


Pasto sujo e eucalipto misturado à vegetação nativa.
 Área para loteamento não apresenta restrição ambiental.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa AGROFLOR Engenharia e Meio Ambiente de 10/03/2016.

MEIO AMBIENTE: CARABINA

VEGETAÇÃO DE TODA A ÁREA; ÁREAS PROTEGIDAS: PRESERVAÇÃO PERMANENTE.



Tipologia	Área(ha)		
	Fora de APP	Em APP	Total
Acessos e Benfeitorias	0,994	0,653	1,647
Área brejosa	1,262	0	1,262
Campo Rupestre Ferruginoso	33,442	8,221	41,663
Candéal	19,446	5,804	25,250
FESD Inicial	1,961	0,853	2,813
FESD Médio	17,340	2,463	19,803
Pastagem	12,206	0,069	12,275
Pasto Sujo	42,547	1,973	44,520
Total	129,20	20,04	149,23



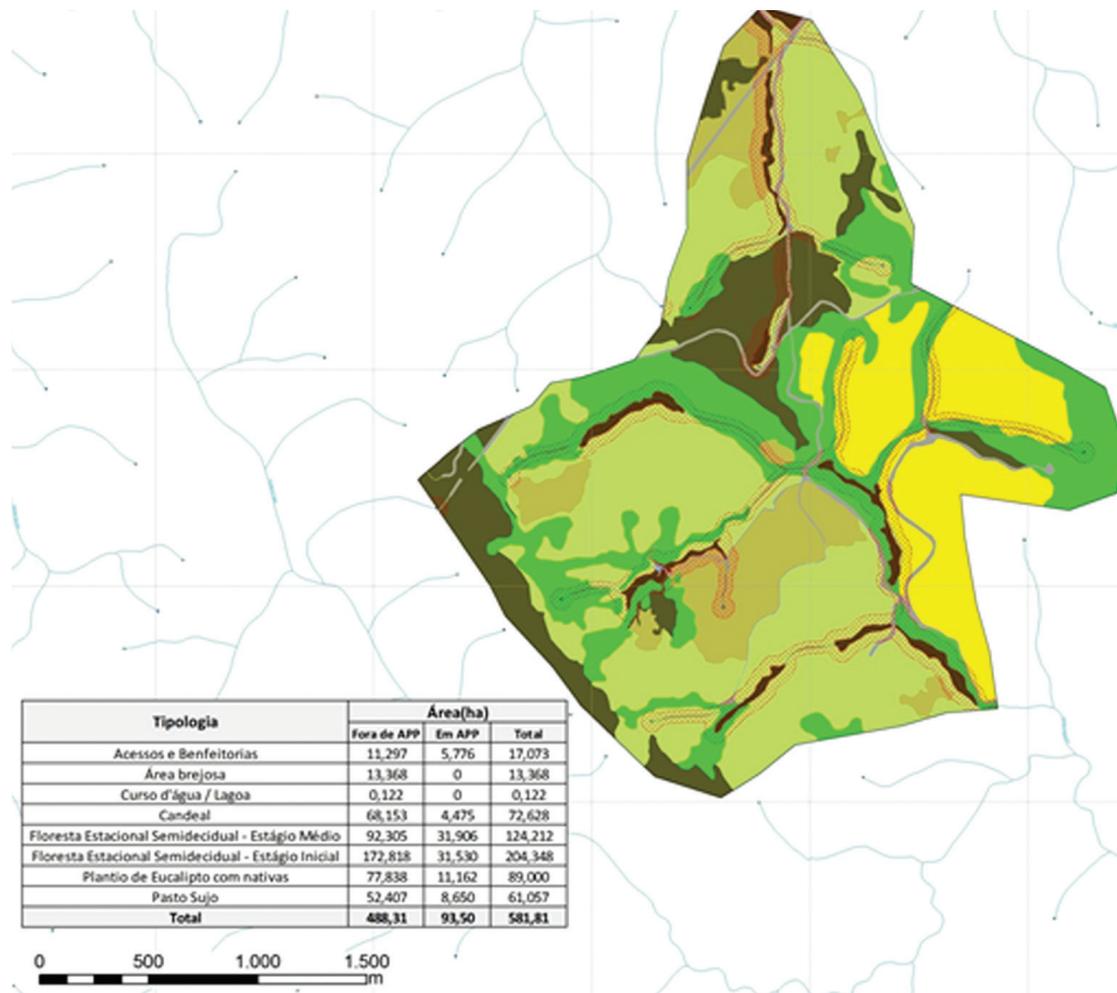
Campo rupestre e pasto sujo.

Observação: a área de Campo Rupestre Ferruginoso restringe a supressão vegetal, já que requer um maior tempo para obtenção do licenciamento ambiental, em caso de expansão da comunidade.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa AGROFLOR Engenharia e Meio Ambiente de 10/03/2016.

MEIO AMBIENTE: BICAS

VEGETAÇÃO DE TODA A ÁREA; ÁREAS PROTEGIDAS: PRESERVAÇÃO PERMANENTE.



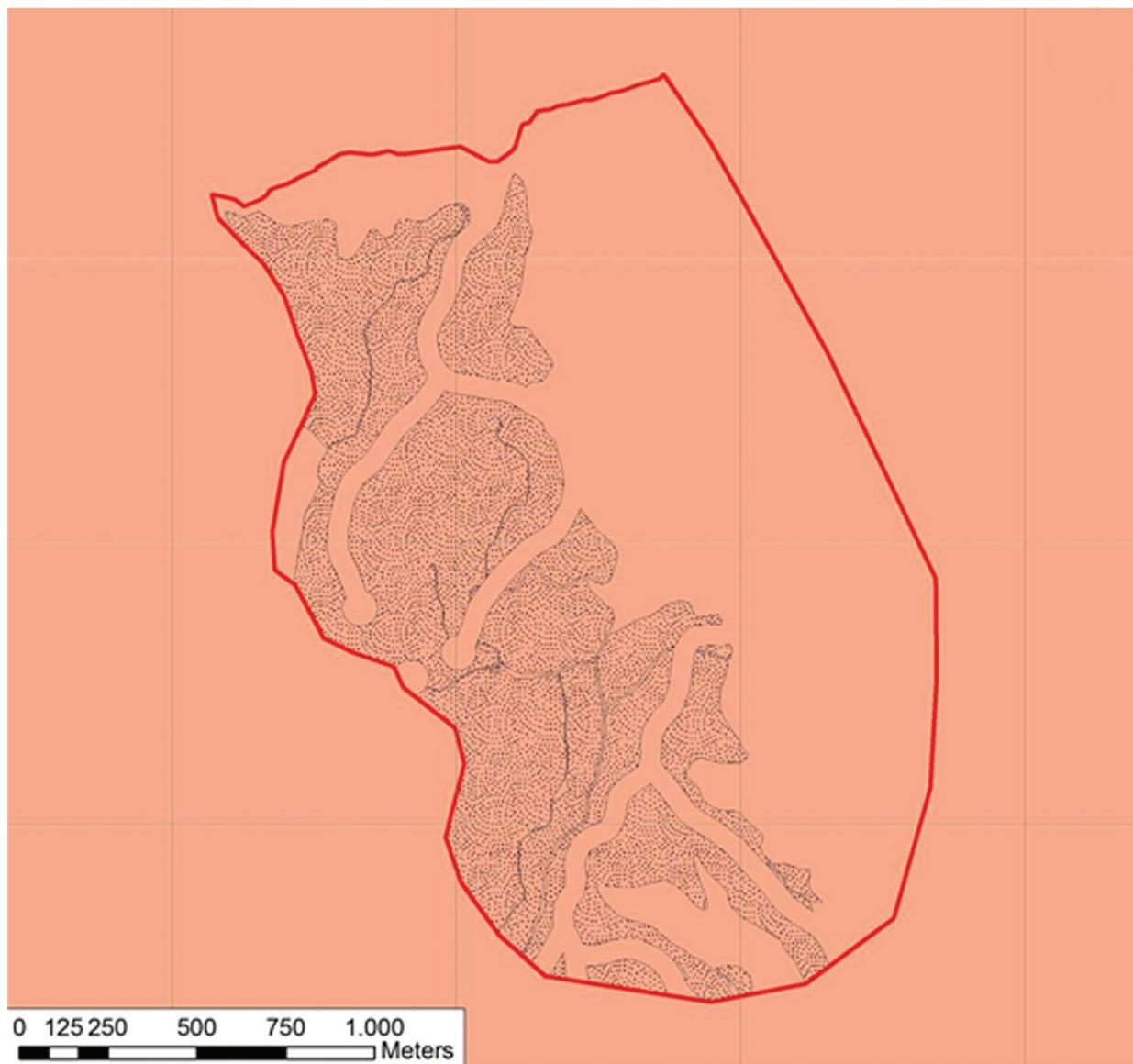
Floresta nativa - Mata Atlântica.

Observação: as áreas de floresta nativa são restritas a supressão, requerendo um maior tempo para obtenção do licenciamento ambiental, em caso de expansão da comunidade.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa AGROFLOR Engenharia e Meio Ambiente de 10/03/2016.

QUALIDADE DO SOLO: LAVOURA

APTIDÃO AGRÍCOLA E FERTILIDADE DO SOLO.

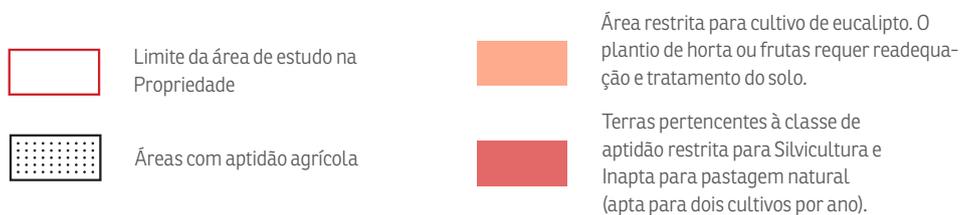
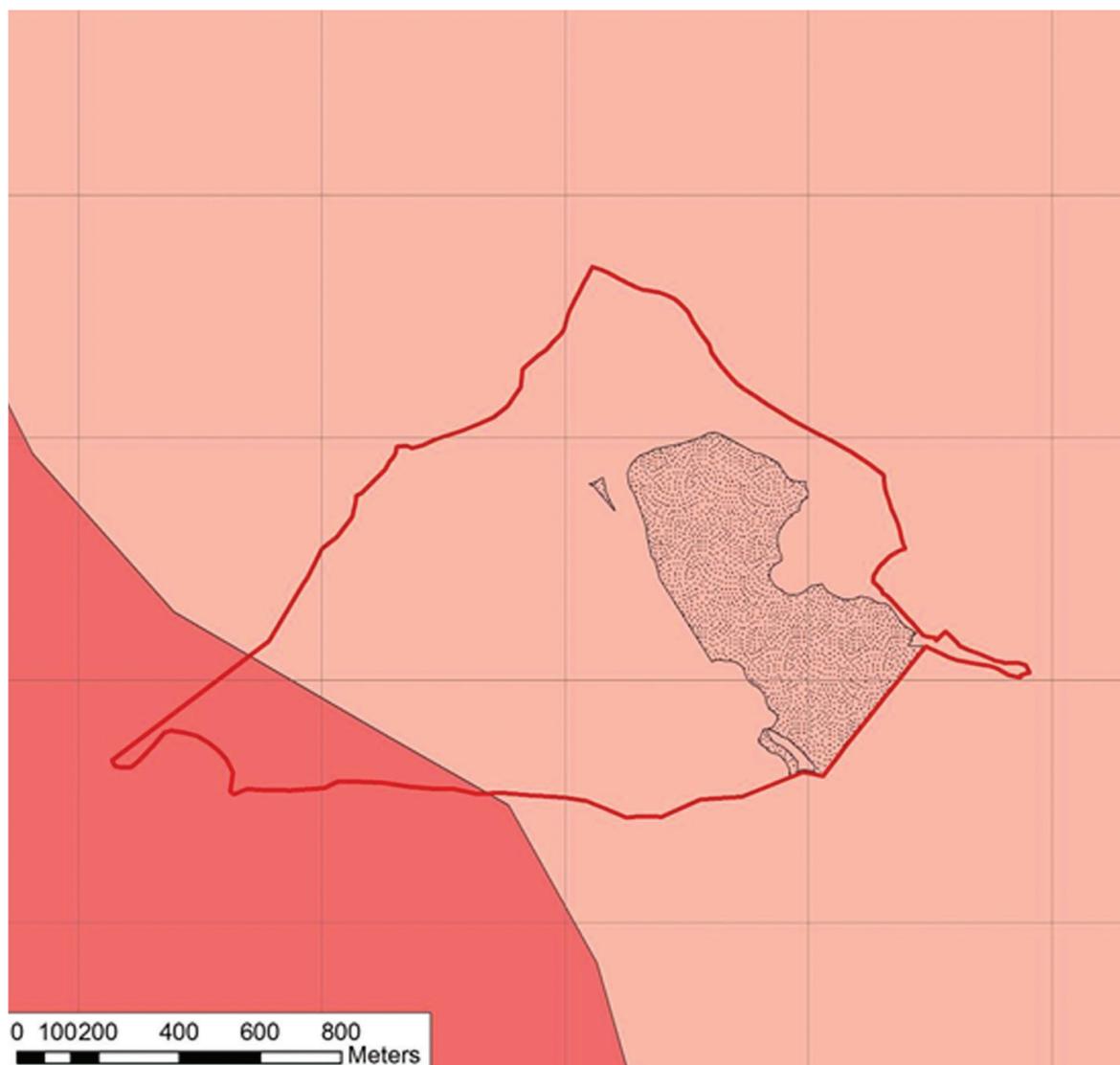


- Solo Argiloso.
- Área própria para diferentes tipos de lavoura em pequena escala, como milho, feijão e frutas. Não indicada para a pastagem natural.
- Área própria para plantio: 135,63 hectares (38,75 %).

*Fonte da Informação: Estudo da empresa AGROFLOR Engenharia e Meio Ambiente de 07/04/2016.

QUALIDADE DO SOLO: CARABINA

APTIDÃO AGRÍCOLA E FERTILIDADE DO SOLO.

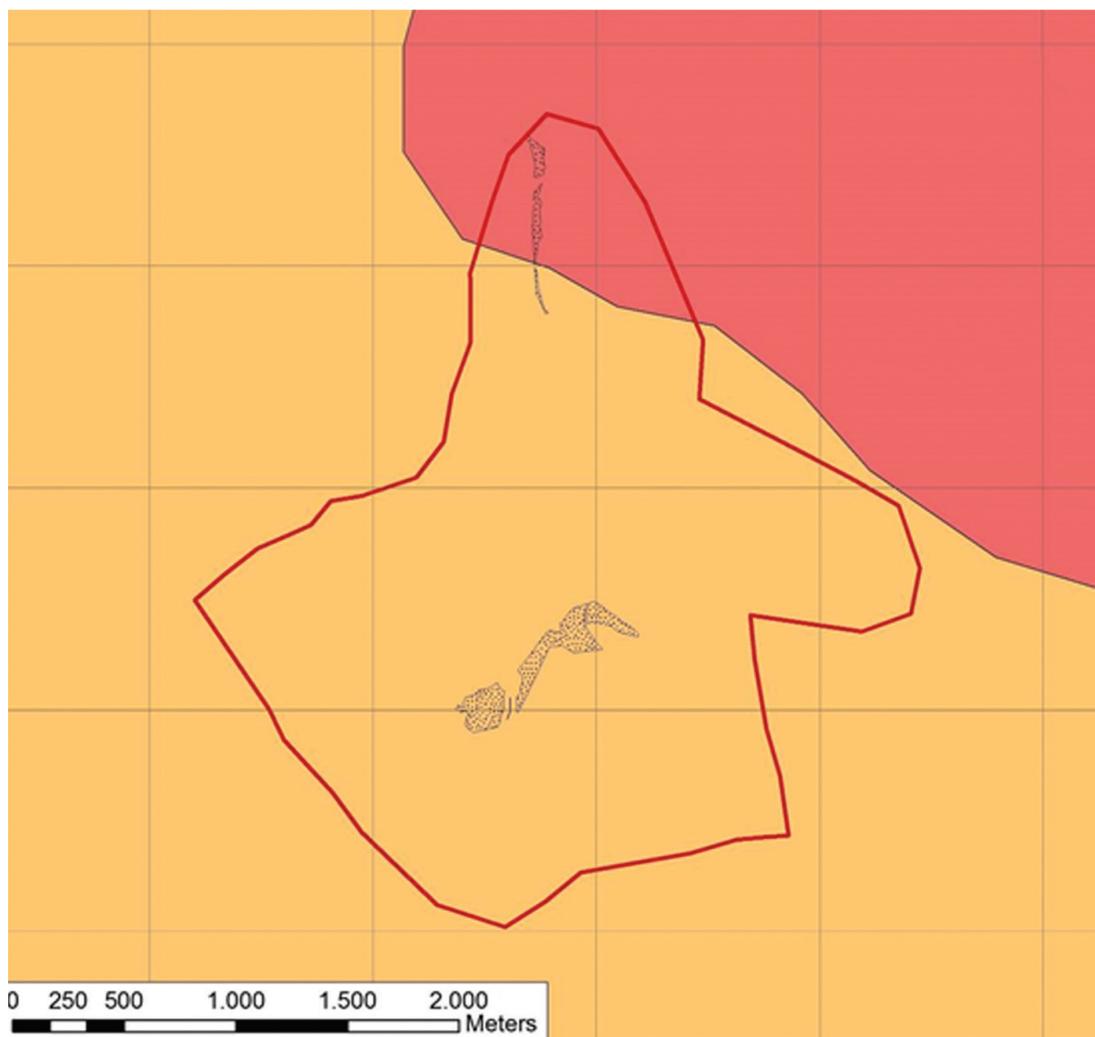


- Solo Argiloso com potencial de fertilidade prejudicado pelo relevo montanhoso.
- Área restrita para cultivo de eucalipto. O plantio de horta ou frutas requer readequação e tratamento do solo.
- Área própria para plantio: 28,29 hectares (18,29 %).

*Fonte da Informação: Estudo da empresa AGROFLOR Engenharia e Meio Ambiente de 07/04/2016.

QUALIDADE DO SOLO: BICAS

APTIDÃO AGRÍCOLA E FERTILIDADE DO SOLO.



Limite da área de estudo na Propriedade



Área própria para diferentes tipos de lavoura em pequena escala, como milho, feijão e frutas, com restrições devido ao relevo acidentado. Não indicada para a pastagem natural.



Áreas com aptidão agrícola



Terras pertencentes à classe de aptidão restrita para Silvicultura e Inapta para pastagem natural (apta para dois cultivos por ano).

- Solo Argiloso com alto potencial de fertilidade.
- Área própria para diferentes tipos de lavoura em pequena escala, como milho, feijão e frutas, com restrições devido ao relevo acidentado.
- Não indicada para a pastagem natural.
- Área própria para plantio: 10,67 hectares (1,75 %).

*Fonte da Informação: Estudo da empresa AGROFLOR Engenharia e Meio Ambiente de 07/04/2016.

QUALIDADE E QUANTIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL (CÓRREGOS E RIOS);
PONTOS DE CAPTAÇÃO PARA ABASTECIMENTO.

PREMISSAS ADOTADAS

- Maior consumo per capita segundo SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento 2014): 313,90 litros/habitante/dia
- Volume considerado pela Samarco para consumo humano (dados SAAE): 500 litros/habitante/dia
- População estimada para a comunidade para os próximos 20 anos: 990 pessoas

ESTUDOS DE CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA (ATERROS SANITÁRIOS)

- As análises laboratoriais das amostras de água do córrego da Lavoura e do Rio Gualaxo do Norte indicaram **não haver contaminação por parte do aterro municipal** sobre as águas **superficiais** da região.
- A Prefeitura de Mariana possui instrumentos de medição da qualidade das águas (contaminantes, gases, etc.) e está iniciando obras de readequação estrutural. As obras irão garantir a integridade e continuidade operacional do Aterro até o ano 2030.
- Estudos adicionais para determinar a influência dos aquíferos sobre a qualidade das águas superficiais encontram-se em andamento.

ETA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

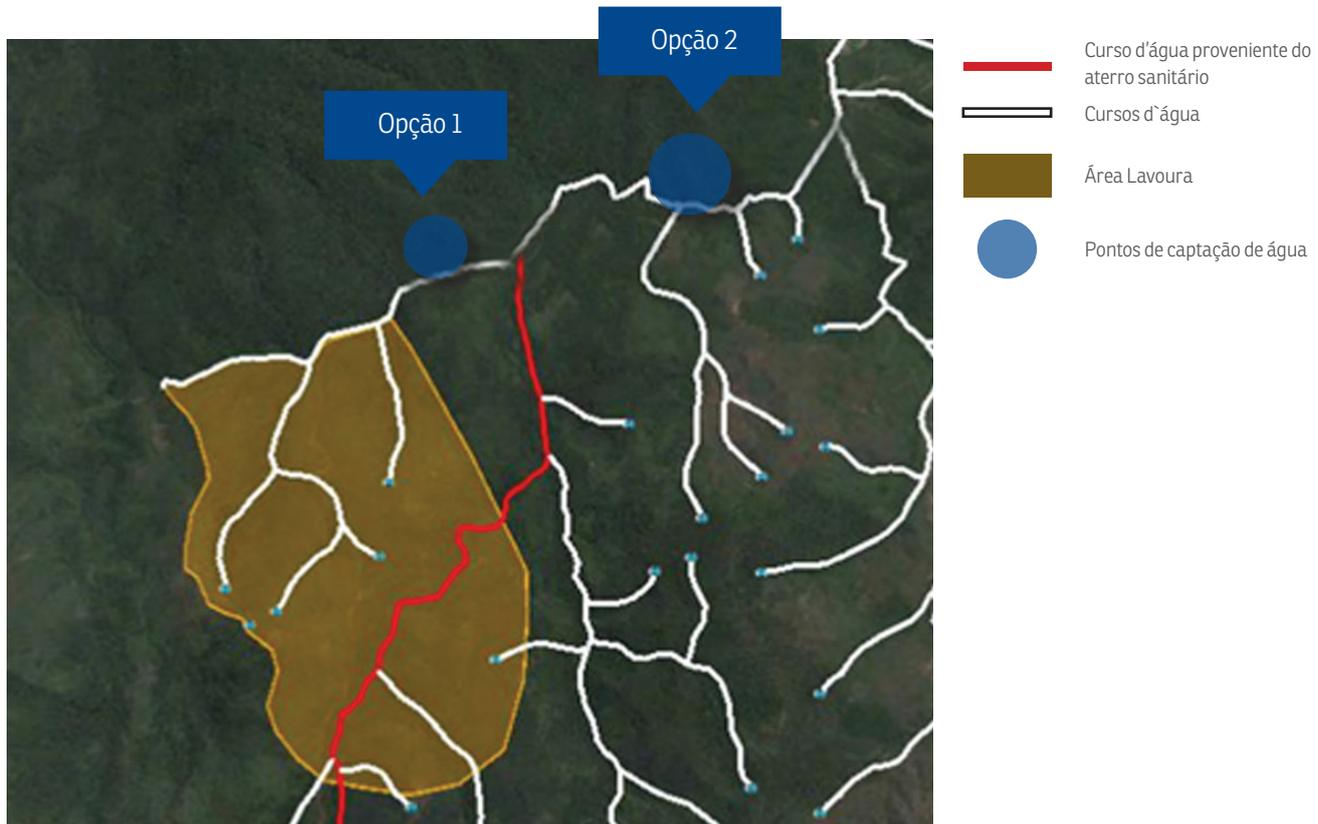
A água a ser utilizada para fins de consumo humano necessitará passar por tratamento em uma ETA, mas a princípio não será necessário nenhum tipo de tratamento especial.

A ETA indicada para o reassentamento terá a menor intervenção humana possível, ou seja, funcionará de forma mais autônoma, devendo possuir (mas não se limitando):

- Reservatório de água bruta
- Tanque floculador
- Tanque decantador
- Filtros para realizar o tratamento
- Micro bombas dosadoras
- Reservatório de água tratada

*Fonte da Informação: Estudo da empresa H3M nº G006983-H-IRT005_R-00 de 28/03/2016.

QUALIDADE E QUANTIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL (CÓRREGOS E RIOS);
PONTOS DE CAPTAÇÃO PARA ABASTECIMENTO.



QUANTIDADE:

Disponível: 175 litros/segundo

Necessidade: 5,73 litros/segundo

Captação: será necessária apenas 01 adutora, preferencialmente na opção 01 do mapa que não recebe contribuição do curso d'água vindo do Aterro.

QUALIDADE:

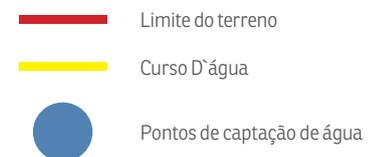
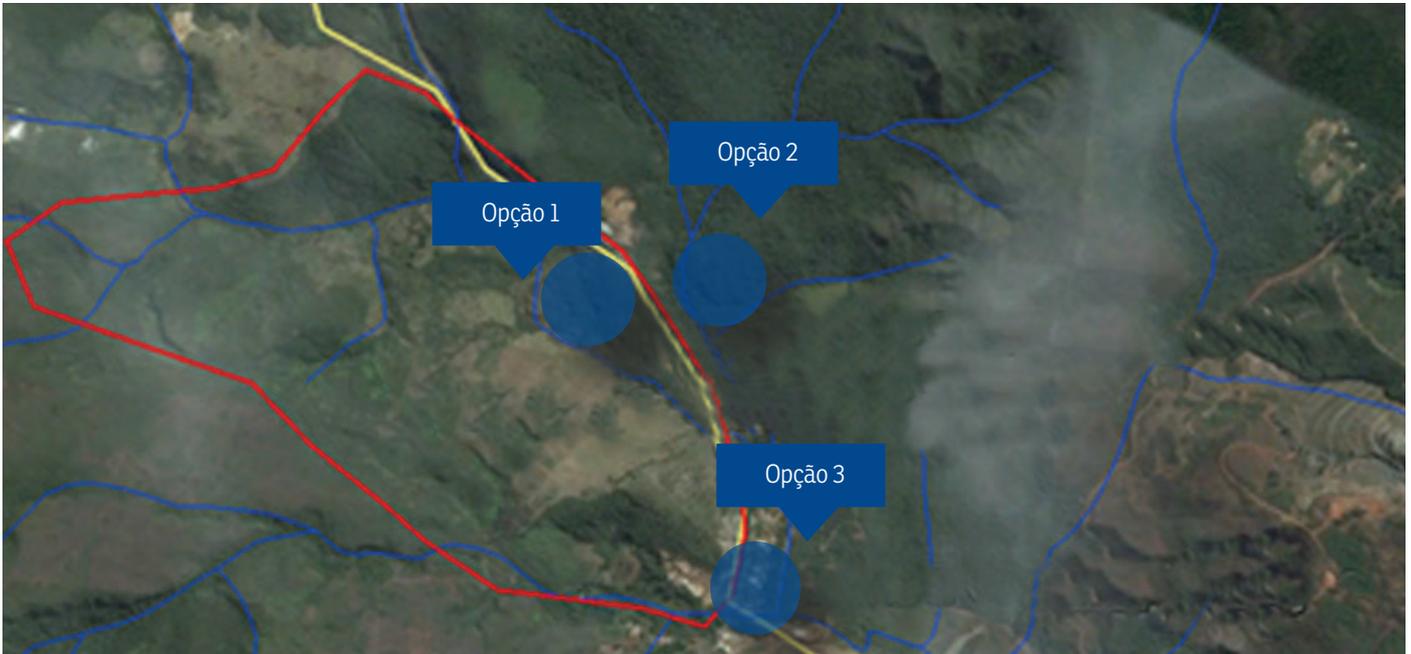
Águas superficiais (rios, córregos): sem presença de metais pesados, porém com necessidade de tratamento por ETA (Estação de Tratamento de Água).

Águas subterrâneas (lençol, aquíferos): a influência do aquífero sobre a qualidade das águas superficiais encontra-se em análise pela Samarco.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa H3M nº G006983-H-IRT005_R-00 de 28/03/2016.

ÁGUA: CARABINA

QUALIDADE E QUANTIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL (CÓRREGOS E RIOS);
PONTOS DE CAPTAÇÃO PARA ABASTECIMENTO.



QUANTIDADE:

Disponível: 13 litros/segundo

Necessidade: 5,73 litros/segundo

Captação: serão necessárias 02 adutoras dentre as 03 opções do mapa.

QUALIDADE:

Águas superficiais (rios, córregos): sem presença de metais pesados, porém com necessidade de tratamento por ETA (Estação de Tratamento de Água).

Águas subterrâneas (lençol, aquíferos): a influência do aquífero sobre a qualidade das águas superficiais encontra-se em análise pela Samarco.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa H3M nº G006983-H-IRT005_R-00 de 28/03/2016.

QUALIDADE E QUANTIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL (CÓRREGOS E RIOS);
PONTOS DE CAPTAÇÃO PARA ABASTECIMENTO.



- Curso d'água
- Limite do terreno
- Pontos de captação de água



QUANTIDADE:

Disponível: 5 litros/segundo

Necessidade: 5,73 litros/segundo

Captação: será necessária 01 adutora no ponto identificado no mapa, porém complementado através de abertura de um poço artesiano (novo). Não foram identificados poços dentro dos limites das áreas.

QUALIDADE:

Águas superficiais (rios, córregos): sem presença de metais pesados, porém com necessidade de tratamento por ETA (Estação de Tratamento de Água).

Águas subterrâneas (lençol, aquíferos): a influência do aquífero sobre a qualidade das águas superficiais encontra-se em análise pela Samarco.

Limite permitido para captação de poços: 2 - 5 metros cúbicos/hectares

*Fonte da Informação: Estudo da empresa H3M nº G006983-H-1RT005_R-00 de 28/03/2016.

LOCALIZAÇÃO DE CAVIDADES E ARQUEOLOGIA

POTENCIAL PARA PRESENÇA DE CAVERNAS. OBJETOS HISTÓRICOS OU PRÉ-HISTÓRICOS.

PREMISSAS:

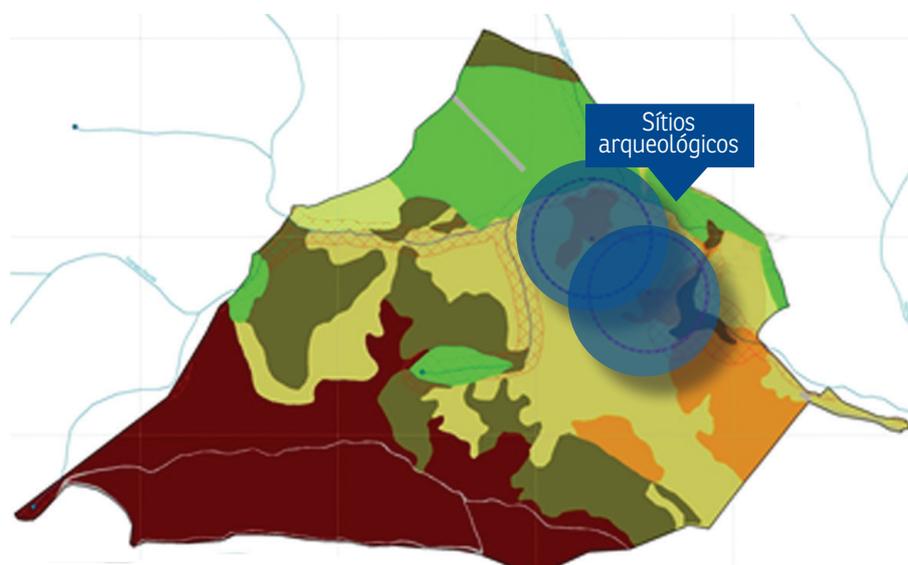
Os sítios arqueológicos devem ser preservados, restringindo a área para assentamento da comunidade.

LAVOURA

Baixo potencial para cavernas.
Nenhum vestígio de potencial arqueológico.

CARABINA

Há grande indício de que serão identificadas cavernas no local.
Alto potencial arqueológico.
2 sítios identificados (antiga Fazenda Taquara Queimada e Córrego Romão).



BICAS

Médio potencial para cavernas.
Baixo potencial arqueológico.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa AGROFLOR Engenharia e Meio Ambiente de 10/03/2016.

GEOLOGIA/GEOTECNIA: LAVOURA

ÁREAS DE ALAGAMENTOS E INUNDAÇÕES, PASSÍVEIS À EROSÃO (BURACOS) E ESCORREGAMENTO DE TERRA.



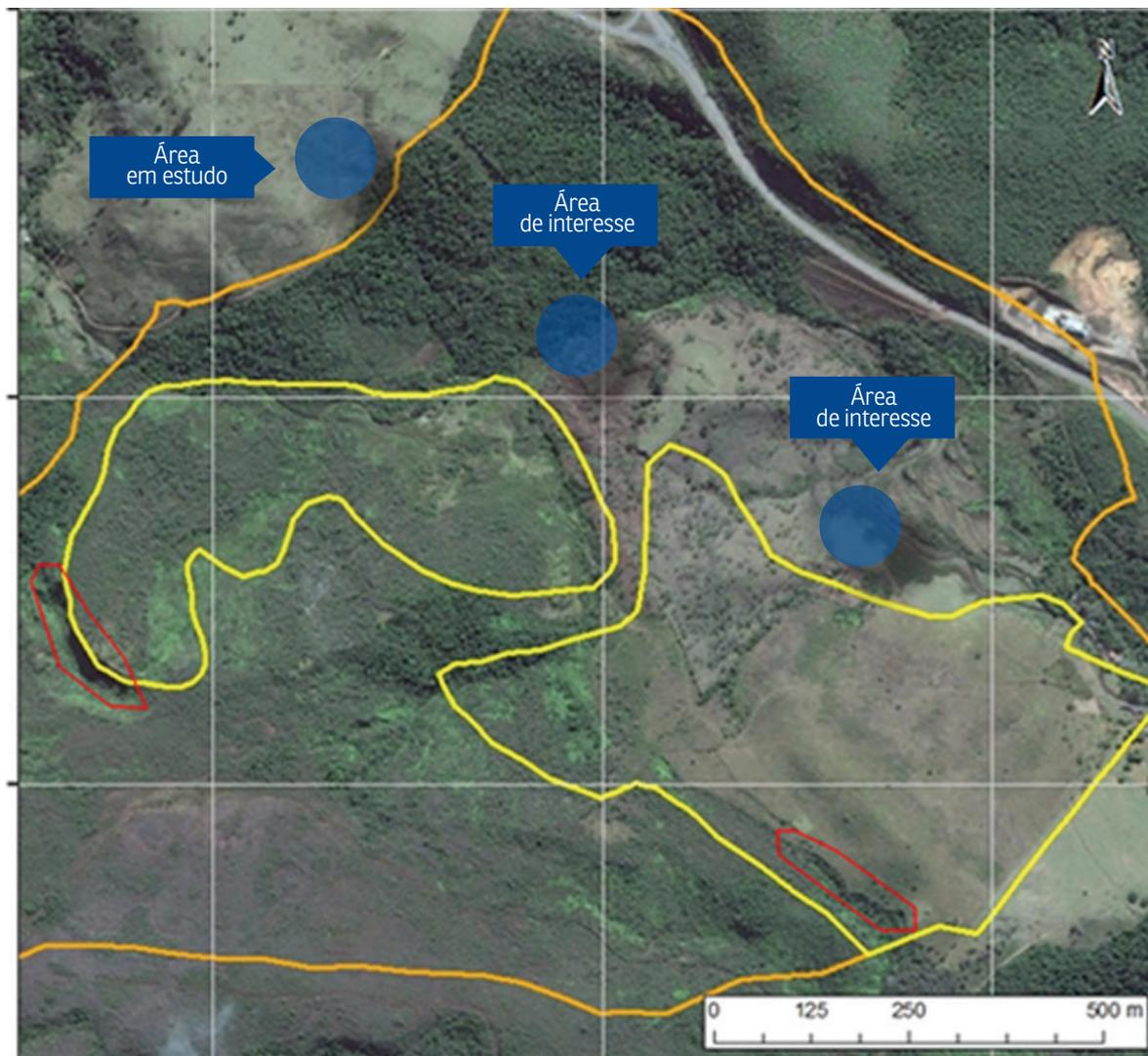
Em termos de escorregamentos e erosão dos solos, pode-se afirmar que não foi observado nenhum indício de ocorrências desses processos.

Hidrológico: os cursos de água identificados são de pequeno porte, com declividades e seções hidráulicas bem definidas. Dessa forma, mesmo para eventos de cheia de maior magnitude, não se espera a ocupação de áreas significativas.

**Fonte da Informação: Estudo da empresa AGROFLOR Engenharia e Meio Ambiente de 10/03/2016.*

GEOLOGIA/GEOTECNIA: CARABINA

ÁREAS DE ALAGAMENTOS E INUNDAÇÕES, PASSÍVEIS À EROSÃO (BURACOS) E ESCORREGAMENTO DE TERRA.



Em termos geotécnicos, não foram verificados indícios de escorregamentos e feições erosivas que inviabilizam a ocupação urbana.

Recomenda-se a realização de campanha de investigação, a fim de dar suporte a definição das espessuras e resistências dos materiais, vista a necessidade de realização de corte para implantação dos acessos.

Hidrológico: devido ao porte dos cursos d'água e as condições geomorfológicas identificadas, é possível supor que as zonas de inundações serão restritas e/ou pontuais e de baixa magnitude.

*Fonte da Informação: Estudo da empresa AGROFLOR Engenharia e Meio Ambiente de 10/03/2016.

GEOLOGIA/GEOTECNIA: BICAS

ÁREAS DE ALAGAMENTOS E INUNDAÇÕES, PASSÍVEIS À EROSÃO (BURACOS) E ESCORREGAMENTO DE TERRA.



Não foi observado nenhum indício de escorregamentos e erosões nas encostas pertencentes às áreas potenciais.

Já a estrada de acesso, possui inúmeros sulcos e ravinas, com alto potencial de erosão.

Hidrológico: as zonas de inundações serão restritas e/ou pontuais e de baixa magnitude, ou seja, em caso de cheia, não ocuparão grandes áreas.

**Fonte da Informação: Estudo da empresa VOGBR nº G006900-0-1RT007_R-00 de 07/04/2016.*

RESUMO COMPARATIVO DOS ESTUDOS

ESTUDOS	LAVOURA	CARABINA	BICAS
Área total	350 hectares	150 hectares	582 hectares
Área sem restrição (Bento Rodrigues 54 hectares)	89 hectares	60 hectares	186 hectares
Localização	Distrito Camargos	Sede (região urbana de Mariana)	Distrito Camargos
Topografia	1 proprietário (ArcelorMittal)	1 proprietário; 2 registros	1 proprietário (Samarco)
Documentação	Médio risco jurídico (imóvel em nome do proprietário)	Alto risco jurídico	Baixo risco (propriedade da Samarco)
Área própria para plantio (Nota 1)	135,63 hectares (38,7%)	28,29 hectares (18,29%)	10,67 hectares (1,75%)
Fertilidade do solo	Área própria para diferentes tipos de lavoura em pequenas escalas como milho, feijão e frutas	Área restrita para cultivo de eucalipto. O plantio de horta ou frutas requer readequação e tratamento do solo	Área própria para diferentes tipos de lavoura em pequenas escalas como milho, feijão e frutas, com restrições devido ao relevo acidentado
Estudo ambiental (Vegetação atual)	Pasto sujo e eucalipto misturado a vegetação nativa	Campo rupestre e pasto sujo	Floresta nativa Mata atlântica
Cavernas	Baixo potencial	Alto potencial	Médio potencial
Arqueologia	Nenhum vestígio de potencial arqueológico	Alto potencial arqueológico	Baixo potencial arqueológico
Solo	Argiloso: apresenta potencial de fertilidade	Argiloso: apresenta potencial de fertilidade, prejudicado pelo relevo montanhoso	Argiloso: alto potencial de fertilidade, com restrições devido ao relevo acidentado
Relevo	Baixas (0% a 15%) e médias (15% a 30%) declividades ocupam cerca de 85% do terreno	Baixas (0% a 15%) e médias (15% a 30%) declividades na maior parte do terreno	Baixas (0% a 15%) e médias (15% a 30%) declividades na maior parte do terreno
Quantidade água (Necessidade: 5,73Litros/segundo)	Disponível: 175 Litros/segundo Infraestrutura para captação: 01 adutora	Disponível: 13 Litros/segundo Infraestrutura para captação: 02 adutoras	Disponível: 5 Litros/segundo Infraestrutura para captação: 01 adutora, complementada por poço artesiano
Qualidade água	Águas superficiais (rios, córregos): sem presença de metais pesados, porém com necessidade de tratamento por ETA (Estação de Tratamento de Água). Águas subterrâneas (lençol, aquíferos): a influência do aquífero sobre a qualidade das águas superficiais encontra-se em análise pela Samarco.		
Geologia	Sem indícios de escorregamentos e erosões. Hidrológico: possíveis cheias não ocuparão grandes áreas	Sem indícios de escorregamentos e erosões. Hidrológico: possíveis cheias não ocuparão grandes áreas	Sem indícios de escorregamentos e erosões. Hidrológico: possíveis cheias não ocuparão grandes áreas
Acesso atual	6 km de asfalto, em bom estado, até o início da propriedade. 2 km de estrada de chão, em bom estado, até o futuro núcleo urbano	4km de asfalto, em bom estado, até o início da propriedade	16km de estrada de chão, em estado regular com depressões, até o trevo de Camargos. 4km de estrada de chão em estado ruim, até o local
Estudo de rompimento de barragem/dam break Germano/Fundão	Sem interferência com a área de interesse	Sem interferência com a área de interesse	Sem interferência com a área de interesse

Nota 1: existe possibilidade de expansão da área para plantio através de supressão vegetal, que demanda licenciamento ambiental.

SELEÇÃO E APROVAÇÃO DE CRITÉRIOS PARA ESCOLHA DA ÁREA ANFITRIÃ

Os critérios de escolha da área anfitriã foram estabelecidos pela comissão de moradores de Bento Rodrigues, com o apoio técnico da Samarco. Esses critérios foram então submetidos à votação em duas Assembleias para as quais foram convidados todos os núcleos familiares de moradores.

	CRITÉRIO	RESULTADO
1	Qualidade do Solo para plantio e criação animal	9,75
2	Oferta hídrica e proximidades de nascentes	9,72
3	SAÚDE - A área deve ter acesso fácil à serviços públicos de saúde	9,69
4	Terreno adequado para implantação do sistema de tratamento de esgoto	9,67
5	Segurança publica da área. A área deve ter acesso fácil às rotas de policiamento	9,62
6	Área com qualidade ambiental e que promova segurança ambiental, distante de áreas suscetíveis à enchentes, não sujeita à deslizamentos de terra e operações	9,62
7	Facilidade de acesso (proximidade do asfalto)	9,55
8	Topografia adequada (relevo não acidentado)	9,46
9	Facilidade de acesso à transporte publico	9,44
10	Proximidade da cidade de Mariana (24 km)	9,43
11	Local com potencial de desenvolvimento econômico	9,43
12	Área distante de operações e processos industriais	9,27
13	Aspectos ambientais ao redor da área (estar longe de áreas como aterros sanitários, poeira,...)	9,26
14	Avaliação imobiliária das áreas do entorno	9,21
15	Ser uma área com possibilidade de expansão imobiliária, e assim permitir o crescimento futuro do novo distrito	9,1
16	Proximidade com a Estrada Real	8,43
17	Estar próximo a Bento, sendo esta uma forma de manter proximidade e evitar o isolamento da comunidade de Camargos	7,91

Fonte: dados compilados pela HP consultores

CENTRAL DE RELACIONAMENTO: 0800 031 2303

Posto de Atendimento - avenida Bom Jesus, 157, Centro - Mariana
www.samarco.com