



Revisão do Plano Diretor de Esmeraldas

Plano de Expansão Urbana de Esmeraldas Diagnóstico

Coordenação
ARQUITETA URBANISTA MARIA AUXILIADORA ALVARENGA
CAU-A-25728-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS
ADMINISTRAÇÃO GLACIALDO DE SOUZA FERREIRA

2015



Sumário

11.1 APRESENTAÇÃO	06
11.2 DIAGNÓSTICO REFERENTE A AMEAÇAS DE DESASTRES NATURAIS.....	07
11.2.1 Expansão da população e expansão da ocupação urbana.....	07
11.3 CARACTERÍSTICAS DO SOLO	08
11.3.1 Geologia	08
11.3.2 Recursos Minerais.....	09
11.3.3 Pedologia	16
11.3.4 Recursos Minerais.....	12
11.3.5 Hidrogeologia.....	22
11.4 DECLIVIDADE	24
11.4.1 GEOMORFOGIA	24
11.5 RECURSOS HÍDRICOS.....	27
11.5.1 Hidrografia	27
11.5.2 Bacia do Rio Paraopeba	28
11.5.2.1 Principais Usos da Água da Bacia do Rio Paraopeba	28
11.5.3 Bacia do Ribeirão da Mata	30
11.5.4 Hidrografia e Recursos Hídricos.....	31
11.5.5 Os Principais Problemas com Relação aos Recursos Hídricos	32
11.6 VEGETAÇÃO E AMBIENTES FLORESTAIS	38
11.6.1 Vegetação	38
11.7 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	43
11.7.1 APEE do Ribeirão Urubu	44
11.8 LIGAÇÕES VIÁRIAS	45
11.8.1 Rede Viária Municipal.....	45
11.8.2 Proposta de Eixos Viários Estruturantes e Sistema Viário Integrado na Revisão do Plano Diretor.....	52
11.8.3 Transportes.....	55
11.9 ÁREAS URBANAS.....	57
11.10 DESCRIÇÃO DO NOVO PERÍMETRO URBANO	57
11.11 TRECHOS COM RESTRIÇÃO A URBANIZAÇÃO	60
11.11.1 Vulnerabilidade à Erosão	61
11.11.1.1 Erodibilidade.....	62
11.11.1.2 Risco Potencial de Erosão	63
11.11.1.3 Vulnerabilidade do Solo	64
11.11.2 Declividade	64



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.11.3 Prioridade de Conservação e Recuperação da Vegetação	66
11.11.4 Áreas Prioritárias para recuperação de cursos d'água	68
11.11.5 Unidades De Conservação	69
11.11.5.1 APEE do Ribeirão Urubu	69
11.11.6 Risco Ambiental	70
11.11.7 Iluminação Pública	83
11.11.8 Áreas Públicas	83
11.11.9 Equipamentos Urbanos Comunitários	84
11.11.10 Espaços Livres de Uso Público	84
11.11.11 Preservação do Patrimônio Histórico e Cultural	84
11.11.12 Habitação de Interesse Social	85
11.12 PARÂMETROS PARCELAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	85
11.13 MECANISMOS DE RECUPERAÇÃO DA VALORIZAÇÃO RESULTANTE DE AÇÃO O PODER PÚBLICO	85
11.13.1 Imposto predial e territorial urbano progressivo no tempo	85
11.13.2 Outorga onerosa do direito de construir	87
11.13.3 OPERAÇÕES URBANAS CONSORCIADAS	88
11.13.4 PARCELAMENTO, EDIFICAÇÃO OU UTILIZAÇÃO COMPULSÓRIOS	89
11.13.2 Outorga onerosa do direito de construir	12
11.14 CONSIDERAÇÕES FINAIS	90

ANEXOS MAPAS E TABELAS

LISTA DE MAPAS

MAPA 01 - Mapa das Zonas de Proteção e Áreas de Mineração	11
MAPA 02 - Mapa das Zonas de Proteção Ambiental e Áreas de Mineração Propostas na Revisão	15
MAPA 03 - Altitude do Município de Esmeraldas	26
MAPA 04 - Desastres naturais causados por inundação brusca em Esmeraldas	34
MAPA 05 - Desastres naturais causados por inundação gradual brusca em Esmeraldas	35
MAPA 06 - Desastres naturais causados por incêndio, erosão fluvial e erosão linear em Esmeraldas	36
MAPA 07 - Desastres naturais causados por movimento de massa em Esmeraldas	37
MAPA 08 - Áreas de Reflorestamento do Município de Esmeraldas	43
MAPA 09 - Localização da Área de Proteção Especial do Ribeirão Urubu na Bacia do Rio São Francisco	45
MAPA 10 - Malha Viária da Região Metropolitana de Belo Horizonte	46
MAPA 11 - Mapa Viário atual de Esmeraldas	47
MAPA 12 - Mapa Viário proposto pela revisão do Plano Diretor de Esmeraldas	55
MAPA 13 - Mapa de vulnerabilidade a erosão	61
MAPA 14 - Mapa de erodibilidade	62
MAPA 15 - Mapa de erodibilidade	63
MAPA 16 - Mapa de vulnerabilidade do solo	64
MAPA 17 - Altitude do Município de Esmeraldas	65
MAPA 18 - Grau de Conservação da Vegetação Nativa	67



MAPA 19 - Qualidade da água em Esmeraldas	68
MAPA 20 - Macrozoneamento Ambiental	70
MAPA 21 - Mapa áreas de expansão urbana de Esmeraldas	71
MAPAS 22 - Perímetros da Centralidade Sede	72
MAPAS 23 e 24 - Perímetros da Centralidade Oeste	73
MAPA 25 - Expansão do Perímetro Urbano de Cachoeirinha	74
MAPAS 26 e 27 - São José	75
MAPAS 28 e 29 - Vargem Bento da Costa	76
MAPAS 30 e 31 - Urucuia	76
MAPAS 32 e 33 - Caracóis	77
MAPAS 34 e 35 - Vale do Bom Jesus	78
MAPAS 36 e 37 - Andiroba	79
MAPAS 38 e 39 - Região Melo Viana, Tijuco e Lado direto BR 040	79
MAPAS 40 e 41 - Novo Retiro	80
MAPAS 42 e 43 - Centralidade Educacional Caio Martins	81
MAPA 44 - Centralidade Sul	81
MAPA 43 - Centralidade Paraopeba	82
MAPA 43 - Centralidade Sul	32
MAPA 43 - Centralidade Sul	32
MAPA 43 - Centralidade Sul	32

LISTA DE IMAGENS

IMAGEM 01 - Imagem da região de Andiroba mostrando áreas de mineração	11
IMAGEM 02 - Áreas de mineração de areia na região de Andiroba	12
IMAGEM 03 - Detalhe de áreas de mineração de areia na região de Andiroba	12
IMAGEM 04 - Vista de satélite mostrando mineração no Rio Paraopeba, 2012	13
IMAGEM 05 - Vista de satélite mostrando mineração no Rio Paraopeba, 2014	13
IMAGEM 06 - Erosão atual em Esmeraldas	18
IMAGEM 07 - Erodibilidade	18
IMAGEM 08 - Declividade	19
IMAGEM 09 - Exposição do solo	19
IMAGEM 10 - Risco Potencial a Erosão	19
IMAGEM 11 - Vulnerabilidade à Erosão	19
IMAGEM 12 - Vulnerabilidade do solo	20
IMAGEM 13 - Vulnerabilidade Natural	20
IMAGEM 14 - Qualidade Ambiental	20
IMAGEM 15 - Grau de conservação da vegetação nativa	20
IMAGEM 16 - Qualidade da água recursos	21
IMAGEM 17 - Vulnerabilidade dos hídricos	21

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 - Ocorrências de inundação brusca na região metropolitana de BH 1997	34
QUADRO 02 - Malha Rodoviária Federal e Estadual do Município de Esmeraldas	48



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

QUADRO 03 - Malha Rodoviária Municipal do Município de Esmeraldas	50
QUADRO 04 - Frota veicular segundo tipo.....	56
QUADRO 03 - Distância de Esmeraldas aos principais centros nacionais e polos regionais	30
QUADRO 03 - Distância de Esmeraldas aos principais centros nacionais e polos regionais	30
QUADRO 03 - Distância de Esmeraldas aos principais centros nacionais e polos regionais	30



11.1 APRESENTAÇÃO

Este estudo tem por objetivo planejar a expansão urbana do Município de Esmeraldas, de acordo com o disposto nos artigos, **Art. 42.A e 42.B**, na Lei Federal **10.257, de 10 de julho de 2001, Estatuto da Cidade**, que regulamenta os Artigos 182 e 183 da Constituição Federal, que estabelecem diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências e a **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, Art 26.**, que altera e define os **art 42-A e 42- B da lei 10257/2001**, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC e dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC, autorizando a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres e dá outras providências.

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil deve integrar-se às políticas de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia e as demais políticas setoriais, tendo em vista a promoção do desenvolvimento sustentável.

Os Municípios que pretendam ampliar o seu perímetro urbano após a data de publicação desta Lei, deverão elaborar projeto específico que contenha, no mínimo:

- I. Demarcação do novo perímetro urbano; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).*
- II. Delimitação dos trechos com restrições à urbanização e dos trechos sujeitos a controle especial em função de ameaça de desastres naturais; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).*
- III. Definição de diretrizes específicas e de áreas que serão utilizadas para infraestrutura, sistema viário, equipamentos e instalações públicas, urbanas e sociais; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).*



- IV. *Definição de parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e contribuir para a geração de emprego e renda; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).*
- V. *Previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, quando o uso habitacional for permitido; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).*
- VI. *Definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental e do patrimônio histórico e cultural; (Incluído pela Lei nº 12.608, de 2012).*
- VII. *Definição de mecanismos para garantir a justa distribuição dos ônus e benefícios decorrentes do processo de urbanização do território de expansão urbana e a recuperação para a coletividade da valorização imobiliária resultante da ação do poder público.*

11.2 DIAGNÓSTICO REFERENTE A AMEAÇAS DE DESASTRES NATURAIS

11.2.1 Expansão da população e expansão da ocupação urbana

O Brasil ficou mais urbano, assim como o Estado de Minas Gerais e as cidades. O crescimento das cidades, que era um símbolo de modernidade na década de 60, passou a ser motivo de preocupação.

A população de Esmeraldas, segundo o Censo do IBGE 2010 atingiu 60.271 habitantes, e apenas 6,73 % residem em situação rural, o que contrasta com os dados do Censo do IBGE 1996 que apresentava um total de 33.934 habitantes e 76,14% da população residida em domicílios rurais. O intenso êxodo rural neste curto período, 1996 – 2010 e o sucessivo aumento de contingente, traz problemas sérios para a administração das cidades, que acabam sendo responsáveis pela oferta de serviços públicos à população como: transporte, saúde e educação.



Em Esmeraldas, verificou-se através de tecnologias atualmente disponíveis, como o Google Earth, que o município teve sua ocupação expandida em praticamente todas as macrozonas.

No sentido de se incluírem áreas já ocupadas e que pelos critérios de áreas urbanas do IBGE, que possuem suas características definidas como urbanas, foi feita a proposta a expansão do perímetro urbano das novas centralidades e tal expansão esta sendo feita em consonância com as leis federais 10257/2001, art. 41-A e 42-B e a Lei 12.608/2012, art. 26.

11.3. CARACTERÍSTICAS DO SOLO

11.3.1 Geologia

De acordo com o Instituto de Geociências Aplicadas (IGA), o território do município de Esmeraldas assenta-se sobre rochas formadas na era Pré-Cambriana, há aproximadamente 4 bilhões de anos: o domínio associado ao Grupo Gnáissico Migmatítico do embasamento cristalino.

- As principais rochas identificadas são: quartzitos; itabiritos; filitos; dolomitos; filito grafitoso; quartzito ferruginoso; xistos e os conglomerados. Além destes oito tipos de rochas, tem-se o granito-gnaiss constituindo o embasamento rochoso e rochas metabásicas.
- A unidade geológica que ocorre regionalmente é a associação de gnaisses diversos da era Proterozóica.
- Os tipos litossomáticos que compõem essa unidade são: gnaisses kinzigíticos, gnaisses chaenockíticos, pegmatitos, gnaisses bandados, gnaisses de composição granodiorítica, gnaisses cataclásticos e ortognaisses. Localmente,



ocorrem rochas magnésifera, metabasitos, anfibolitos, xistos, cataitabiritos, rochas básicas e ultrabásicas. Faixas quartizíticas ocorrem com frequência, formando cristas.

Os minerais que compõem esses tipos petrográficos são: quartzo, feldspato, muscovita, biotita, anfibólios, granadas, silimanita, zircão e apatita. Normalmente, todo o conjunto encontra-se perturbado localmente podendo apresentar até cinco fases de dobramento, com pelo menos três sistemas de falhas de direções distintas.

Os latossomas acham-se intemperizados, resultando conseqüentemente, num manto de rocha decomposta, onde ainda se pode, normalmente, observar os principais aspectos estruturais. Neste manto de decomposição, os minerais instáveis são lixiviados, concentrando normalmente o óxido de ferro e o quartzo, com formação de caulinita e hidrargilita.

Na superfície desenvolve-se um manto rególito, no qual coexiste material orgânico. São raros os locais onde a rocha gnáissica não decomposta é aflorante, a não ser localmente, ao longo dos drenos e nas cachoeiras.

11.3.2 Recursos Minerais

Os principais recursos minerais não metálicos, encontrado no Município de Esmeraldas, são: areia, granito gnaisse e argila. A extração de areia é a atividade mineradora mais intensa, começando a ser realizada nas montanhas. Esta atividade ainda é realizada em áreas de várzeas, causando muita degradação ambiental no município.

Em um voo realizado em agosto de 2014, verificou-se a degradação de tais áreas, algumas já abandonadas à lavra, sem a necessária recuperação da área local, contribuindo para formação de voçorocas e locais passíveis de risco ambiental, em função de solos altamente erosivos.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Foto 01 - Dorinha Alvarenga, 08-2014



Foto 02 - Dorinha Alvarenga, 08-2014



Foto 03 - Dorinha Alvarenga, 08-2014



Foto 04 - Dorinha Alvarenga, 08-2014





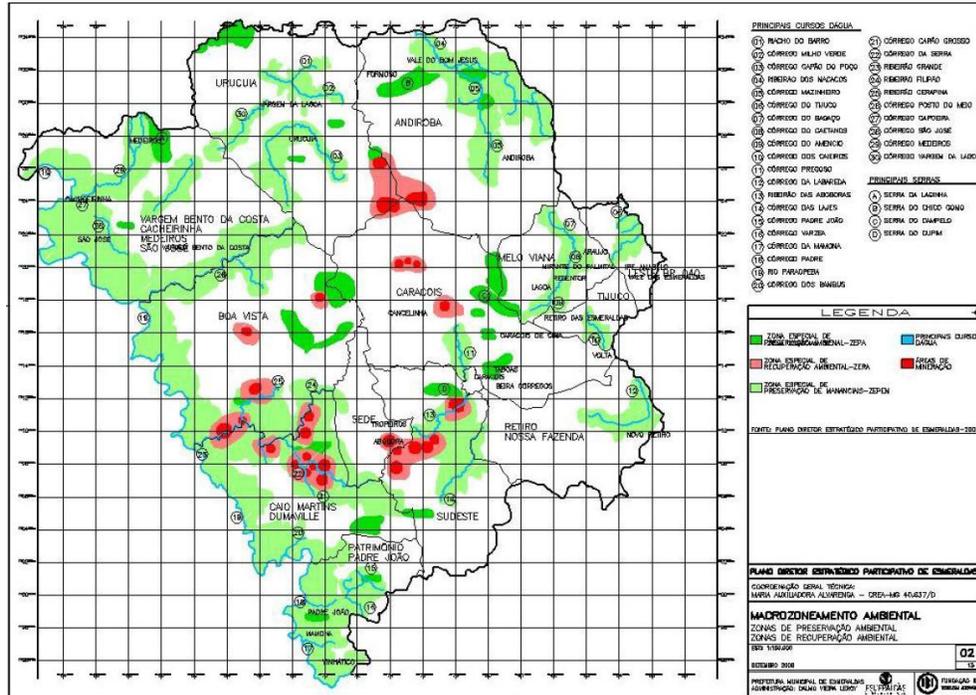
VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

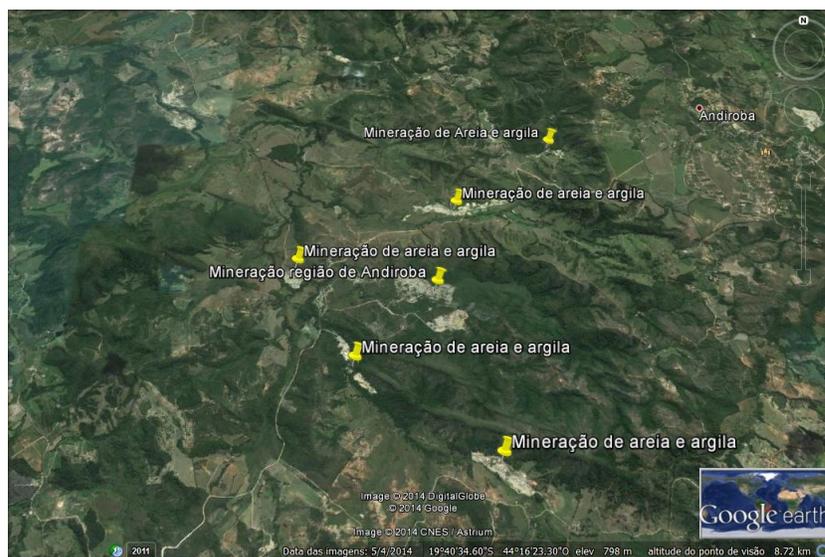


MAPA 01 - Mapa das Zonas de Proteção e Áreas de Mineração



FONTE: Macro zoneamento Ambiental de Esmeraldas, PDE, 2006

Imagem 01- Imagem da região de Andiroba mostrando área de mineração



FONTE, Google Earth, acesso 2014



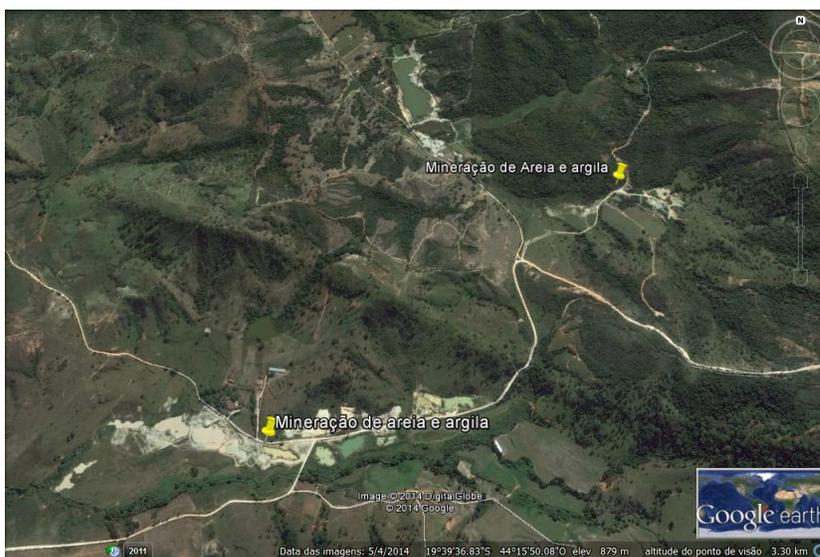
VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Imagem 02 - Áreas de mineração de areia na região de Andiroba



FONTE, Google Earth, acesso 2014

Imagem 03 – Detalhe das áreas de mineração de areia na região de Andiroba



FONTE, Google Earth, acesso 2014

Verifica-se que em 2014, a mesma área identificada em 2006 permanece sendo minerada. No entanto, houve um grande aumento na extensão da área de mineração



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

nesse local. Verificou-se ainda a implantação de extração de areia em outras áreas do município.

Foi identificada ainda, uma mineração no Rio Paraopeba em área de preservação permanente, com degradação no curso do mesmo e retirada de mata ciliar.

Imagem 04- Vista de satélite mostrando mineração no Rio Paraopeba, 2012



Fonte : Google Earth, acesso 08-2012

Imagem 05 - Vista de satélite mostrando mineração no Rio Paraopeba, 2014



Fonte : Google Earth, acesso 05-2015



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Verifica-se a urgente necessidade de maior fiscalização e acompanhamento da mineração de areia e argila no município, tendo em vista a alta degradação ambiental advinda dessa atividade, sem os necessários planos de recuperação de áreas degradadas.

Tais atividades de erosão em locais de mineração que foram abandonadas, sem a devida recuperação ambiental e as atividades minerais que existiam em áreas rurais e hoje encontram-se em áreas urbanas, incluídas no novo perímetro proposto, causam impactos ambientais e urbanísticos, o que vai requerer um processo minucioso de licenciamento corretivo municipal e a implantação de planos de recuperação ambiental, além de compensações ambientais e urbanísticas, quando necessárias.

Segundo a Copasa, o volume de água nos poços artesianos diminuiu muito em Esmeraldas. É necessário um estudo hidrogeológico, para verificar se a mineração de areia é responsável por esse impacto, no rebaixamento do nível do lençol freático e pela diminuição do volume de água nos aquíferos de Esmeraldas.

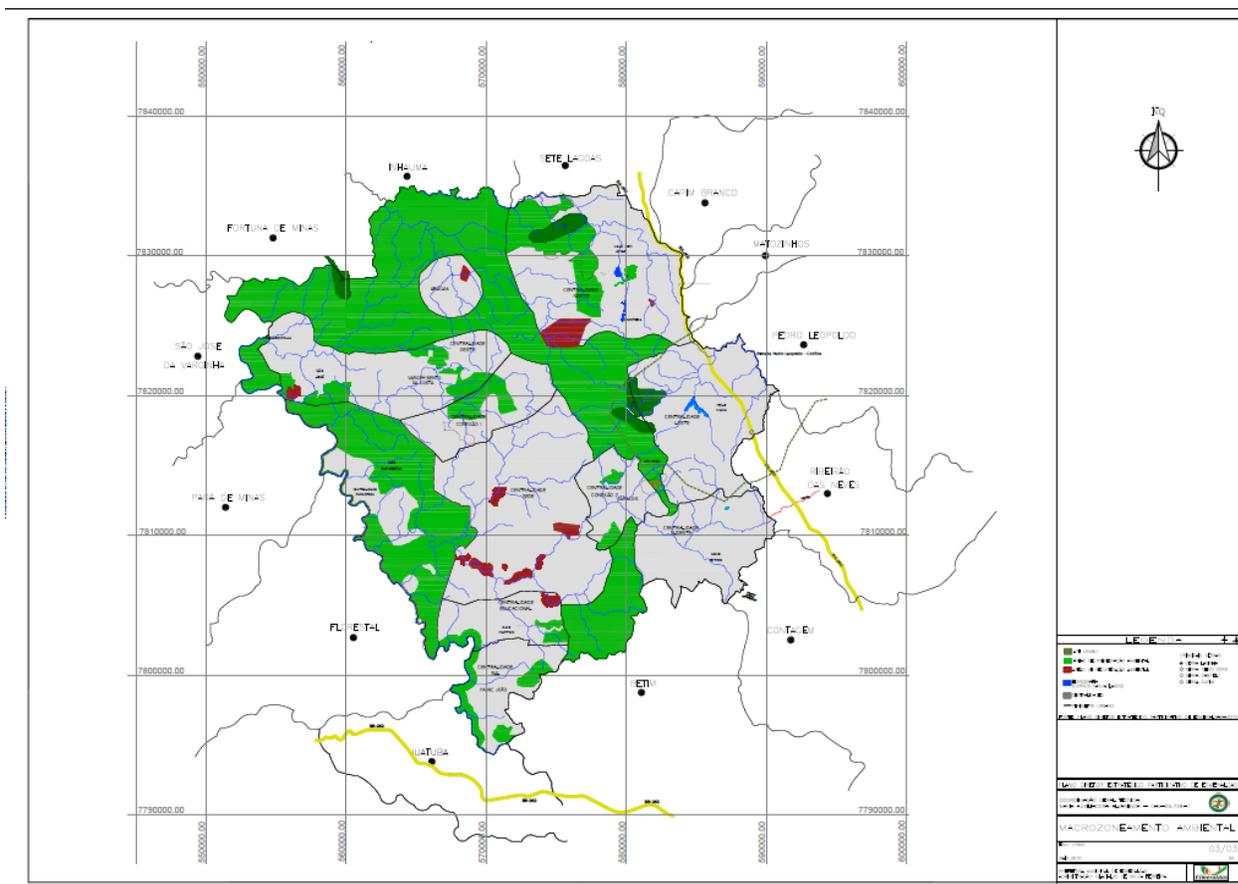
Visando atender aos parâmetros ambientais, a proposta de expansão do perímetro urbano, considerou como ZERA - Zona especial de regularização Ambiental, todas as áreas de mineração, que terão seu licenciamento corretivo e precisarão apresentar seu plano de recuperação de áreas degradadas.

Tais áreas estão com grau de urbanização impedido até que seja feita a regularização ambiental, com a recuperação de áreas degradadas.

As áreas de app, de topo de morro e alta declividade também estão como áreas impedidas de urbanização.



MAPA 02 - Mapa das Zonas de Proteção Ambiental e Áreas de Mineração Propostas na Revisão



Fonte Vas , 2015

As zonas de Apas, estão dentro do perímetro rural e serão objeto de diagnóstico e plano de manejo. O plano de manejo definirá os usos e ocupações de solo pertinentes.

Dentro das áreas de expansão do perímetro urbano, estão as ZEPA1- Áreas de preservação permanentes, ao longos dos cursos d'água, em áreas de alta declividade e app de topo de morro, onde a urbanização não é permitida.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.3.3 Pedologia

A formação dos solos está diretamente relacionada a uma série de fatores, quais sejam: clima, biota, material parental, topografia e tempo. A energia dos agentes formadores do solo sobre o material primitivo dá-se com maior ou menor intensidade em um curto ou longo espaço de tempo.

Todos os solos têm sua origem na intemperização das rochas superficiais ou localizadas a pequenas profundidades. Sua natureza está intimamente relacionada, além do clima topografia, à influência da rocha matriz. As características das rochas que mais influenciam na formação dos solos são a composição mineralógica, a resistência mecânica e a textura.

Em Esmeraldas foram identificados os seguintes solos:

- PVAd 8 - Argissolo vermelho-amarelo distrófico
- LVd3 - Latossolo vermelho distrófico
- LVAd 15 - Latossolo vermelho-amarelo distrófico
- CXBe 9 - Cambissolo háplico Tb eutrófico
- CXBd 21 - Cambissolo háplico Tb distrófico
- CXBd 22 - Cambissolo háplico Tb distrófico
- RLd 3 - Neossolo etólico distrófico

Pode-se dizer que, predominam em Esmeraldas os solos dos tipos latossolos, podzólicos e, em menor grau, os solos litólicos distróficos. Nas várzeas, predominam os solos aluvionais e hidromórficos.

A região pertencente à Bacia do Ribeirão da Mata do município de Esmeraldas apresenta o solo podzólico vermelho amarelo + cambissolo distróficos. Os solos que ocorrem na região de Esmeraldas correspondem às seguintes classes, conforme o



material de origem e sua posição no relevo, estando associados ou não num mesmo local:

- **Solos Aluviais Eutróficos:** ocorrem nos terraços aluviais (várzeas), constituídos por solos poucos desenvolvidos provenientes de deposições fluviais recentes, apresentando horizonte A, indiferenciado, seguido de camadas estratificadas com composição granulométrica (argilo-arenosas) não uniforme. Possuem grande potencialidade para cultivos agrícolas (milho, feijão), dadas suas propriedades físico-químicas e a facilidade de mecanização.
- **Solos Hidromórficos:** Ocorrem quase sempre próximos aos terraços aluvionais, nas depressões e locais alagadiços dos terrenos. São solos com horizonte superficial, escurecidos e desenvolvidos em áreas deprimidas, vinculadas ao excesso d' água. Dada a sua ocorrência em áreas restritas, são pouco representativos na região.
- **Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico:** são solos minerais, não hidromórficos, profundos, argilosos e bem drenados, com sequência de horizontes A-Bw-C, ocorrentes predominantemente sob vegetação de cerrado. Dependendo do grau de favorecimento à mecanização agrícola, boa drenagem e boa resposta à aplicação de fertilizantes, permitem a utilização para cultivos extensivos como milho, pastagens e reflorestamento com eucalipto.
- **Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico:** compreende solos não hidromórficos, com horizonte B textural, bem drenados e com sequência de horizontes A-Bt-C, ocorrentes na meia encosta de colinas ravinadas e em área de transição de Cerrado para Floresta Subperenifólia. Apresenta suscetibilidade à erosão se situados em relevo movimentado. Em relevos mais suaves, são utilizados na região para pequenos cultivos de subsistência, pastagem plantada e reflorestamento com eucalipto.
- **Cambissolo Distrófico:** apresenta horizonte B incipiente e sem estrutura, são pouco profundos com seqüência de horizontes A-Bi-C, desenvolvidos da



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



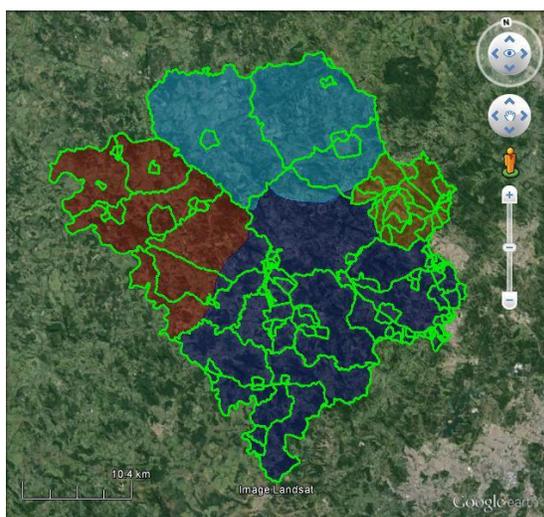
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

intemperização de rochas (siltitos e ardósias) do Grupo Bambuí. Embora pouco suscetível à erosão e baixa fertilidade, nos terrenos mais aplainados são utilizados para pecuária extensiva em meio à vegetação natural.

Predominam na região e na área em estudo, os solos de mesma característica, sendo ainda encontrados nos tabuleiros próximos solos hidromórficos, com maior teor de matéria orgânica, condicionados à proximidade do lençol freático.

Foram feitos os diagnósticos, segundo o ZEE- Zoneamento Econômico Ecológico,

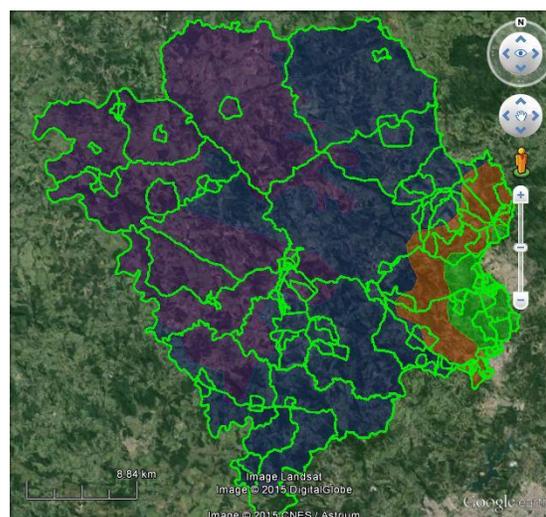
Imagem 06 - Erosão atual em Esmeraldas



Muito baixa
Baixa
Média
Alta
Muito alta

Fonte: Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015

Imagem 07 - Erodibilidade



Muito baixa
Baixa
Média
Alta
Muito alta

Fonte: Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015



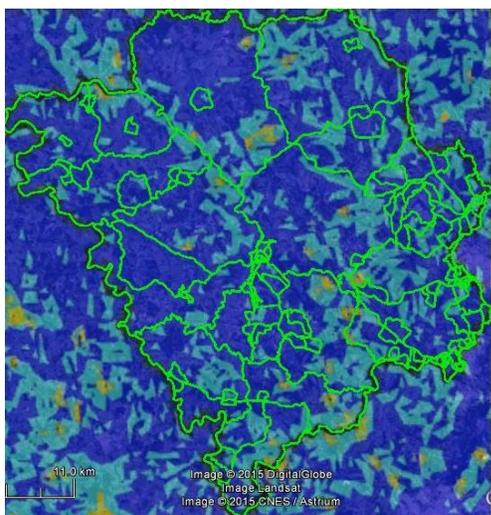
VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

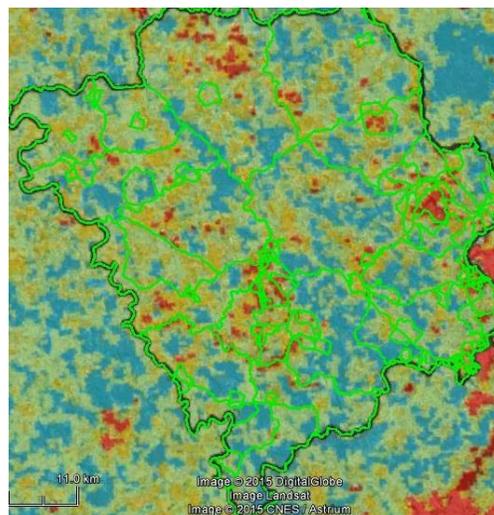
Imagem 08 - Declividade



- Muito baixa
- Baixa
- Média
- Alta
- Muito alta

Fonte: Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015

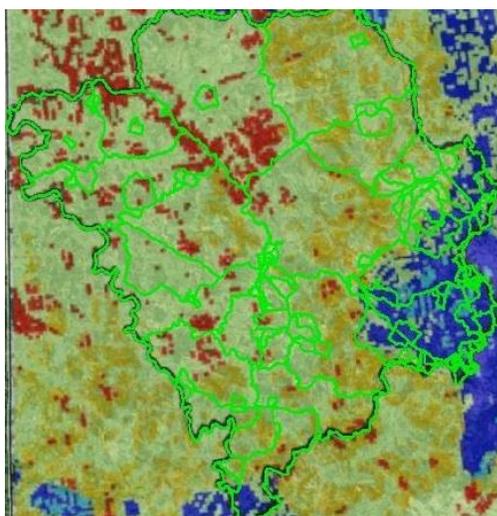
Imagem 09 - Exposição do solo



- Muito baixa
- Baixa
- Média
- Alta
- Muito alta

Fonte: Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015

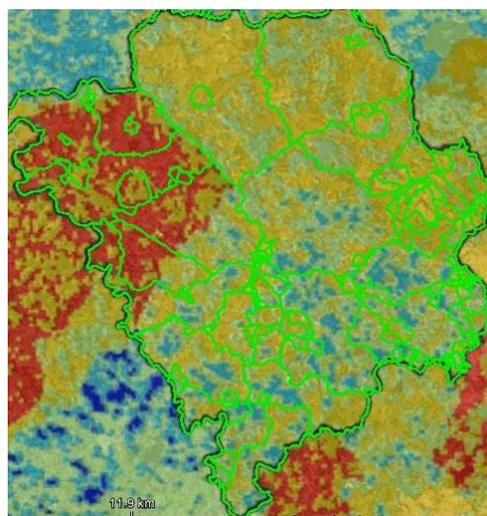
Imagem 10 - Risco Potencial a Erosão



- Muito baixa
- Baixa
- Média
- Alta
- Muito alta

Fonte: Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015

Imagem 11 - Vulnerabilidade à Erosão

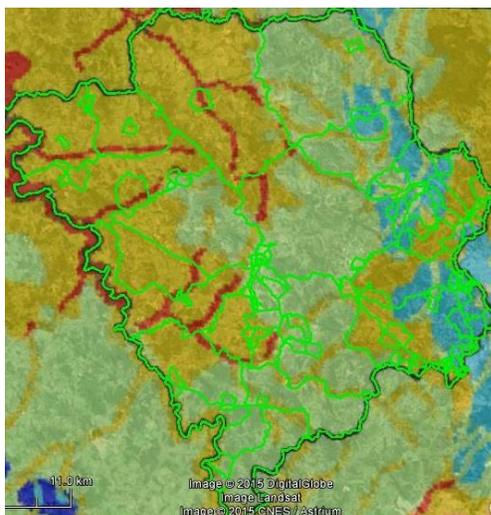


- Muito baixa
- Baixa
- Média
- Alta
- Muito alta

Fonte Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015



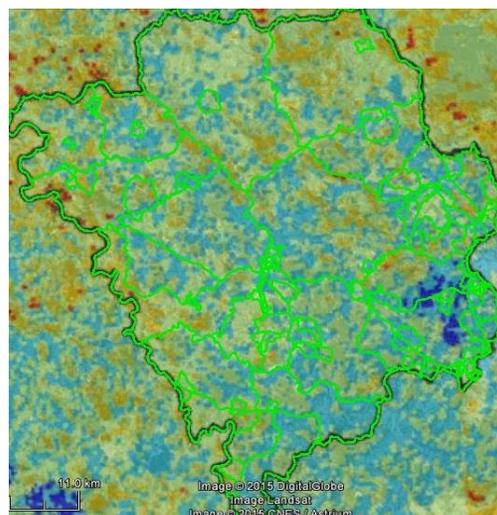
Imagem 12- Vulnerabilidade do solo



- Muito baixa
- Baixa
- Média
- Alta
- Muito alta

Fonte: Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015

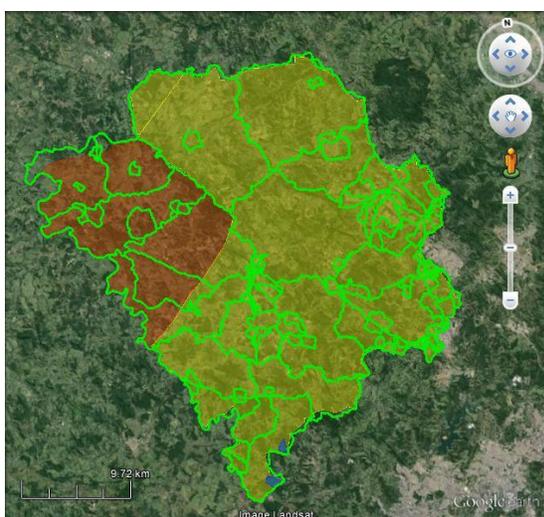
Imagem 13- Vulnerabilidade Natural



- Muito baixa
- Baixa
- Média
- Alta
- Muito alta

Fonte: Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015

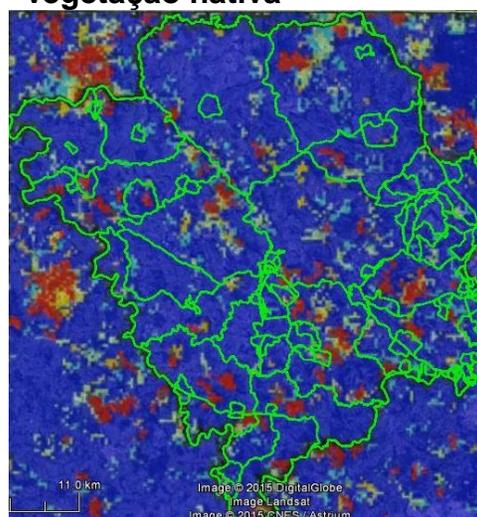
Imagem 14 - Qualidade Ambiental



- Muito baixa
- Baixa
- Média
- Alta
- Muito alta

Fonte: Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015

Imagem 15- Grau de conservação da vegetação nativa



- Muito baixa
- Baixa
- Média
- Alta
- Muito alta

Fonte: Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



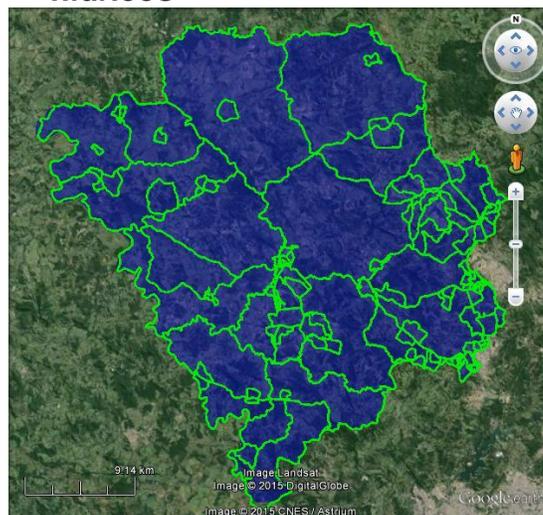
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Imagem 16 - Qualidade da água recursos



Fonte: Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015

Imagem 17 - Vulnerabilidade dos hídricos



Fonte: Vas a partir da Semad, ZEE, acesso 2015

Verificando os levantamentos acima, identificou-se que o município possui áreas extremamente susceptíveis a erosão, que pelo tipo de solo, necessitam de cuidados especiais, com restrições para urbanização nas áreas mais críticas e controle nas áreas, com alguma susceptibilidade á erosão.

A atividade minerária provoca processo erosivos ainda maiores, que requerem um plano de recuperação de áreas degradadas.

Tais áreas estão identificadas no mapa de Preservação ambiental, das propostas do Plano Diretor como áreas de ZERA, Zonas Especiais de Recuperação Ambiental e são restritas para as ocupações urbanas em seu entorno imediato, em função dos processo erosivos intensos identificados.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Em termos ambientais gerais, Esmeraldas ainda possui um território com alta qualidade ambiental, com muitas áreas de vegetação nativa preservadas, que foram integradas em áreas de APA- Área de Proteção Ambiental, que permaneceram como perímetro rural e estão propostas para ocupação rural de baixíssima densidade, como chácaras que respeitem a área mínima de 20.000 m² ou 2ha, modulo rural mínimo do Inbra.

Na região de Melo Viana e Tijuco, verificou-se a vulnerabilidade em relação à erosão, mas como a região encontra-se dentro da APEE- Área de Proteção Especial do Ribeirão do Urubu, manancial de captação em Pedro Leopoldo a densidade de ocupação é baixa e restrita e a revisão do Plano Diretor a definiu como Zona de Ocupação Restrita.

Outra questão séria que ocorreu em Esmeraldas foi a implantação de inúmeros loteamentos na região de Melo Viana, que possui extrema fragilidade ambiental, por suas características ambientais de solo, o que ocasionou uma série de erosões, chegando inclusive várias casas no local, ruas e postes, próximos ao Bairro Paraguai, a serem destruídas pela erosão.

11.3.5 Hidrogeologia

Três grandes grupos de rochas configuram a base geral de todos os sistemas aquíferos presentes na área da bacia do Ribeirão da Mata:

1. Granulares;
2. Fraturados (ou fissuradas);
3. Cárstico e cárstico-fissurado.

No primeiro grupo são verificados as Aluviões Quaternárias e as coberturas detríticas Terciário-Quaternárias. Em geral, esses depósitos aluviais estão conectados hidráulicamente aos leitos fluviais, mantendo assim uma relação de influência entre rio



e o aquífero em diversos locais. Tais aquíferos são propícios à exploração por poços rasos e de grande diâmetro, devido a pouca profundidade do lençol freático.

O segundo grupo compreende as rochas fraturadas (ou fissuradas), compondo os aquíferos dependentes da atuação de mecanismos adicionais ou secundários, desenvolvidos a partir de estruturas de deformação, originando as fendas (fraturas) por onde se dá a circulação e o armazenamento da água subterrânea.

O terceiro grupo possui as características aquíferas dos terrenos cáusticos e cársticos fissurados, representados pelas rochas carbonárias do Grupo Bambuí nas Formações Sete Lagoas e Lagoa do Jacaré.

Estas formações ocupam uma porção restrita no centro-sul e norte da bacia, não obstante são importantes reservatórios para o abastecimento de várias cidades.

O Grupo Bambuí representado pela Formação Serra de Santa Helena, apresenta em geral aquífero de expressividade reduzida, principalmente devido à grande predominância de materiais argilosos, aos quais podem ser atribuídas baixas permeabilidades, salvo nas zonas de contato com calcários lenticulares.

Esmeraldas apresenta, na parte pertencente à Bacia do Ribeirão da Mata, aquíferos fraturados em Gnaisses.

É importante considerar que tal Bacia possui parte da mesma inserida na APEE Urubu, área de preservação ambiental e em tal bacia não existe nenhuma estação de tratamento de esgoto da Copasa, o que compromete o solo e os aquíferos em termos de contaminação. Daí mais uma causa da restrição à urbanização e edificação densa.



11.4 DECLIVIDADE

11.4.1 Geomorfologia

As formas de relevo, em geral, podem ser agrupadas em três categorias:

- Áreas ou formas aplainadas;
- Áreas dissecadas;
- Formas cársticas.

As áreas aplainadas, quando sobre planaltos, constituem superfícies tabulares ou superfícies onduladas. Trata-se de antigas superfícies de aplainamento sobrelevadas e delimitadas por escapamentos.

As áreas aplainadas ocorrem, também, no interior de amplas depressões, caracterizando-se por vales denominados superfícies aplainadas ou onduladas. As formas dissecadas são encontradas nos compartimentos intermediários dos planaltos, no interior das depressões e nos maciços antigos. A caracterização das formas atuais está calcada nas mudanças climáticas do Período Quaternário.

As formas cáusticas ocorrem em rochas calcárias, apresentando uma morfologia peculiar, resultante de processos especiais de evolução e baseadas principalmente na dissolução e corrosão. Condicionam uma evolução de relevo com predominância de processos superficiais e subterrâneos. A geomorfologia cárstica e a hidrologia cárstica introduzem processos de corrosão como parâmetros de gênese e evolução, condicionando formas cársticas tais como cavernas, maciços residuais, dolinas, uvalas etc.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Segundo informações divulgadas pelo Instituto de Desenvolvimento Industrial (INDI), o relevo municipal de Esmeraldas, apresenta a seguinte conformação topográfica:

- Plano: 6%;
- Ondulado: 60%;
- Montanhoso: 34%.

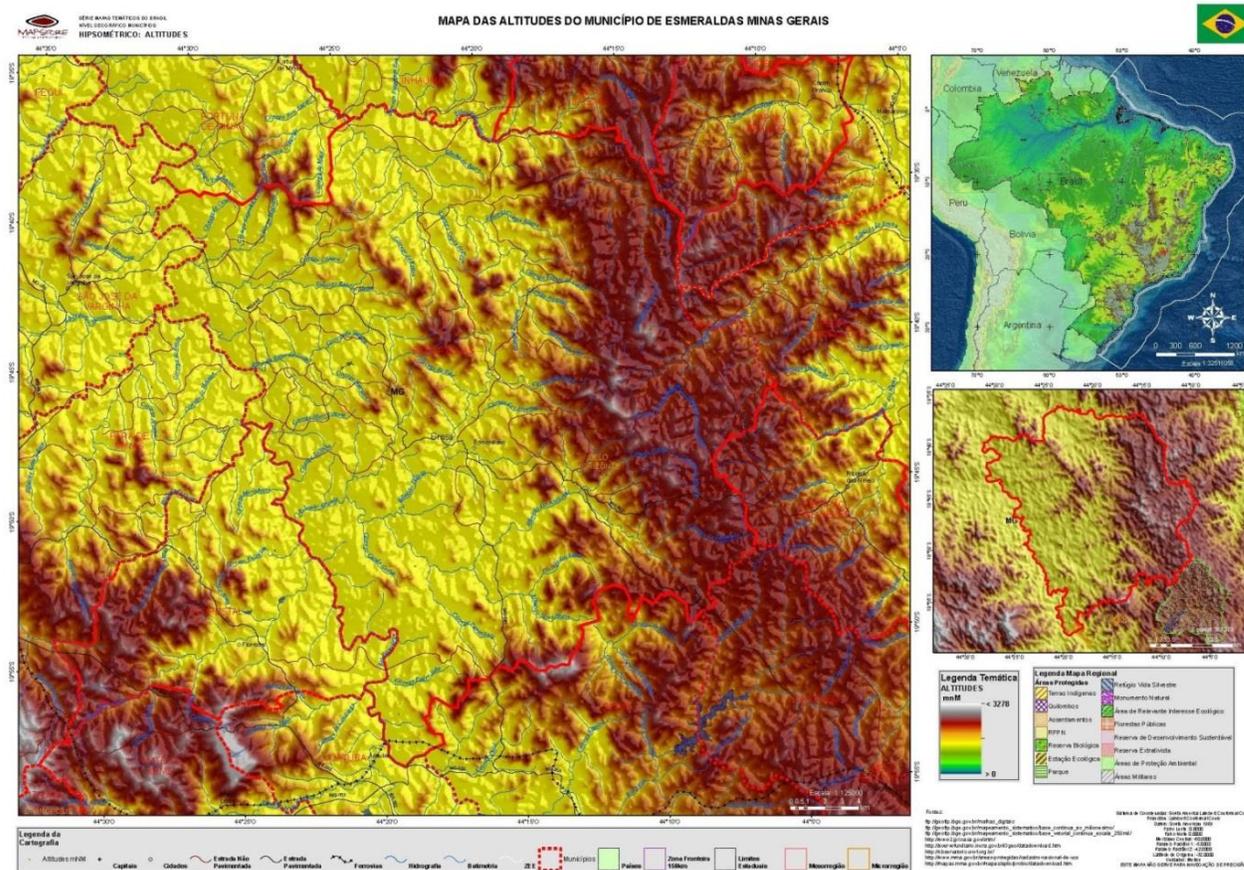
O relevo municipal é pouco plano em sua maioria, existindo presença de colinas, apresentando cristas mais resistentes em alguns trechos, notadamente na porção Sudoeste.

As seguintes serras podem ser destacadas no relevo do Município de Esmeraldas:

- Campo Alegre
- Alforjes
- Formiga
- Crioulos
- Cachoeira
- Buracos
- Patrimônio
- Morro Grande



MAPA 03 - Altitude do Município de Esmeraldas



FONTE: mapstore. Eco. Br, acesso 2014

Pelo critério da altitude, o Instituto de Geociências Aplicadas (IGA) divide o relevo municipal em três unidades distintas:

1. Unidade Oeste: limitada pelas cotas entre 684 e 800 m, corresponde à área do vale do Rio Paraopeba e de seus afluentes diretos. Compreende a área menos elevada do Município (divisa com Pará de Minas), localizando-se precisamente na foz do Córrego da Onça;
2. Unidade Central, Noroeste e Sul: definida pelas cotas de 800 e 900 m caracteriza-se por trechos serranos, onde figuram na porção central, as serras do



- Grotão (900 m), Urucuia (974 m) e Cupim (996 m) à noroeste; e a serra da Laginha (1.025 m), mais precisamente na divisa com Fortuna de Minas.
3. Unidade Leste: onde se situa o ponto mais elevado do município (1.163 m) na Serra Negra (divisa com Betim). Destacam-se ainda as Serras do Campelo ou do Alto Dependurado e Ranhosa, com altitudes de 1.071 e 1.064 m respectivamente, além das Serras do Caeté e Chico Gomo com altitudes de 1010 e 1.015 m, respectivamente.
 4. Vale mencionar que o relevo encontrado em Esmeraldas, dependendo da área, favorece a expansão urbana. Nas áreas de cristas onde ocorrem as maiores declividades e o aprofundamento dos vales de rios, certamente não se encontraria a condição desejável. Por outro lado, nas áreas colinosas onde os processos erosivos seriam mais brandos, as atividades urbanas e as atividades agropecuárias são naturalmente favorecidas pela ocorrência de terrenos topograficamente mais planos.

O atual plano de expansão urbana de Esmeraldas está propondo nas áreas de maior declividade a implantação da APA- Área de Proteção Ambiental Leste e a Centralidade Melo Viana esta definida como uma Zona de Ocupação Restrita- ZOR, com baixos índices de ocupação e coeficientes de aproveitamento máximos, os mais baixos, do município, no sentido de restringir e controlar a ocupação no local.

11.5 RECURSOS HÍDRICOS

11.5.1 Hidrografia

Segundo informações do IGA, o município de Esmeraldas é servido por uma rede de drenagem densa, integrando a Bacia do Rio São Francisco – Sub-Bacia do Rio Paraopeba e a Bacia do Ribeirão da Mata



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.5.2 Bacia do Rio Paraopeba

A bacia hidrográfica do rio Paraopeba situa-se a sudeste do Estado de Minas Gerais, entre os paralelos 18°45' e 21°00' S e os meridianos 43°30' e 45°15' W, tem uma área de aproximadamente 13.643 Km² e é integrante da bacia do rio São Francisco.

O Rio Paraopeba destaca-se como o principal curso d'água, sendo seus afluentes: o Ribeirão dos Macacos (divisa com Sete Lagoas e Inhaúma); o Ribeirão do Cipó; Ribeirão Grande e seus afluentes, os Ribeirões Filipão (que banha a sede municipal de Esmeraldas), Carapina e das Abóboras.

11.5.2.1 Principais Usos da Água da Bacia do Rio Paraopeba

Os usos da água na bacia do rio Paraopeba são bastante diversificados e, de modo geral, pode-se afirmar que, em relação ao volume utilizado, o abastecimento doméstico de núcleos urbanos é o preponderante. A irrigação é bastante disseminada na bacia, destacando-se as Sub-bacia do ribeirão Sarzedo e do rio Manso, integrantes do cinturão verde da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Os principais usuários dos recursos hídricos da bacia foram agrupados em: abastecimento doméstico, irrigação, abastecimento industrial e dessedentação de animais.

Entre estes usos destacam-se o abastecimento doméstico, devido ao fato desta bacia suprir a maior parte do abastecimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte e a irrigação que ocorre de forma bastante disseminada ao longo de toda a bacia.

As variações topográficas na área da bacia, influenciam significativamente o comportamento climático da região, resultando em valores pluviométricos e térmicos muito distintos. As temperaturas médias mensais variam entre 18°C e 23°C, atingindo



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

valores mais elevados na parte inferior da bacia. As temperaturas médias mensais máximas variam entre 20° C, na parte superior da bacia, até 25°C, na parte inferior.

A umidade relativa do ar no mês mais seco chega a 75% na borda sudeste da bacia, diminuindo progressivamente à medida que se dirige para o baixo curso do rio Paraopeba. Na cidade de João Pinheiro a umidade relativa chega a atingir uma média de 50,6%, a menor registrada próxima à bacia. Os núcleos de maiores precipitações estão no sudeste da bacia, no seu extremo sudoeste (imediações do município de Resende Costa) e em toda extensão das Serras do Quadrilátero Ferrífero até Belo Horizonte.

Todas essas áreas têm índices superiores a 1500 mm anuais. Em Belo Horizonte este índice chega a atingir 1865 mm anuais. A atividade mineraria é desenvolvida em toda a sub-bacia, especialmente a extração de areia.

A exploração de minério de ferro e manganês concentra-se na região do Quadrilátero Ferrífero, sub-bacia do rio Maranhão e dos ribeirões Sarzedo, Contendas e Barra, alto e médio cursos do rio Paraopeba e a de ardósia no baixo curso.

As atividades industriais, embora também estejam distribuídas por toda a região, destacam-se na sub-bacia do rio Maranhão em Conselheiro Lafaiete, Ouro Branco e Congonhas, sub-bacia do ribeirão Sarzedo em Ibirité, sub-bacia do rio Betim em Betim, na sub-bacia do ribeirão dos Macacos em Sete Lagoas e Cachoeira da Prata, bem como no município de Paraopeba. Sobressaem-se os ramos industriais metalúrgico, têxtil, alimentício e químico.

Na agropecuária, a horticultura é destacável no alto e especialmente médio curso, e a pecuária desenvolvida no baixo curso.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

A maior concentração de indústrias em Betim torna este município o principal contribuinte da carga poluidora potencial da bacia, seguido por Igarapé, ambos pertencentes à Região Metropolitana de Belo Horizonte.

As principais interferências das atividades de mineração sobre os recursos hídricos da bacia devem-se ao lançamento de efluentes provenientes das plantas de beneficiamento, carreamento, lavagem e lixiviação dos depósitos de rejeitos e consequente aumento do transporte de sólidos em suspensão nos cursos d'água.

Em menor escala, pode-se registrar também interferência nos regimes hídricos superficiais e subterrâneos, estes últimos devidos a trabalhos de drenagem e rebaixamento dos níveis de água subterrâneos.

De modo geral, os problemas de poluição e contaminação são mais críticos nas atividades de garimpo e nas pequenas e médias minerações, já que as grandes minerações têm investido, com mais intensidade em sistemas de controle.

Os municípios poluentes ficam a montante de Esmeraldas, o que significa que o grau de poluição do Rio Paraopeba no município é muito alto.

11.5.3 Bacia do Ribeirão da Mata

Na Bacia do Ribeirão da Mata, que fica na vertente leste do município de Esmeraldas, a geologia da região é compartimentada por dois domínios principais. O domínio associado ao Complexo Gnáissico Migmatítico do embasamento cristalino e o domínio associado ao Grupo Bambuí de rochas sedimentares.

Os principais recursos minerais não metálicos na Bacia estão associados às ocorrências de rochas calcárias na região de São José da Lapa, Vespasiano, Pedro



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Leopoldo e Matozinhos, sendo esta região uma das maiores produtoras de calcário de Minas Gerais.

Podem ser ainda identificados como recursos minerais não metálicos as reservas de argila de uso, tanto na indústria cimenteira, como matéria prima de materiais de construção, localizada nos municípios de Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Matozinhos, Vespasiano e Capim Branco.

As aluviões dos córregos tributários do Ribeirão da Mata, bem como o próprio, são utilizados como fonte de recursos para extração de areia comumente utilizada como material da construção civil.

Em Esmeraldas essa atividade de mineração de areia é preponderante e teve sua expansão em todo o território e sua expansão tem causado sérios impactos no seu entorno.

11.5.4 Hidrografia e Recursos Hídricos

Grande parte dos cursos d'água da Bacia do Ribeirão da Mata está qualificada como classe 2, e as nascentes como classe 1. Existe nos cursos d'água classe 2, devido aos níveis de contaminação devido ao lançamento "in natura" de esgoto sanitário doméstico e industrial ao longo da Bacia do Ribeirão da Mata.

A Bacia do Rio Paraopeba apresentou uma rápida urbanização nas últimas décadas. A população urbana que era de aproximadamente 30% na década de 50 passou de 80% na década de 90.



Em relação à população total do Estado de Minas Gerais, atualmente estima-se que 5,17% da população reside na bacia, apresentando tendências de crescimento nessa participação.

11.5.5 Os Principais Problemas com Relação aos Recursos Hídricos

Os principais problemas dos recursos hídricos da bacia do rio Paraopeba estão relacionados com a contaminação e degradação de suas águas, consequência da falta de tratamento dos esgotos domésticos, além de poluição por resíduos industriais, com alto nível de contaminação com metais pesados e resíduos químicos.

Com relação à contaminação por esgotos, o nível de contaminação é mais intenso nos rios Brumado, Maranhão, Betim, ribeirão dos Macacos e no alto médio curso do Paraopeba.

Em consequência, constatou-se uma incidência generalizada de elevados números de coliformes fecais, além de teores expressivos de fosfato total, óleos e graxas no rio Maranhão e no rio Betim, com registros de elevados valores de DBO, amônia não ionizável, teores de OD reduzidos e até condição anaeróbica.

Os efluentes industriais são responsáveis pela presença de níquel no rio Maranhão e no rio Paraopeba, a jusante de sua confluência. Observa-se também elevada condutividade elétrica destas águas, caracterizando a presença excessiva de sólidos dissolvidos. Na Sub-bacia do rio Betim, a grande concentração industrial é também responsável pelos teores elevados de óleos e graxas, amônia não ionizável e de baixas concentrações de oxigênio dissolvido.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

No alto e médio Paraopeba a intensa atividade minerária aliada à existência de áreas com avançado processo erosivo, contribui para a presença de ferro solúvel, manganês e elevada turbidez. Em relação a este último parâmetro, tem-se observado decréscimo apreciável, quando se compara os dados de sua história até 1988 e os atuais. Pela avaliação global dos dados de sua história constata-se que no passado os parâmetros mais críticos na bacia foram: coliformes fecais, sólidos totais e turbidez. Atualmente o indicador preponderante são os coliformes fecais.

A falta de saneamento básico em todo o município de Esmeraldas coloca em situações de risco todos os cursos d'água, em função do lançamento de efluentes domésticos, sem tratamento nos mesmos.

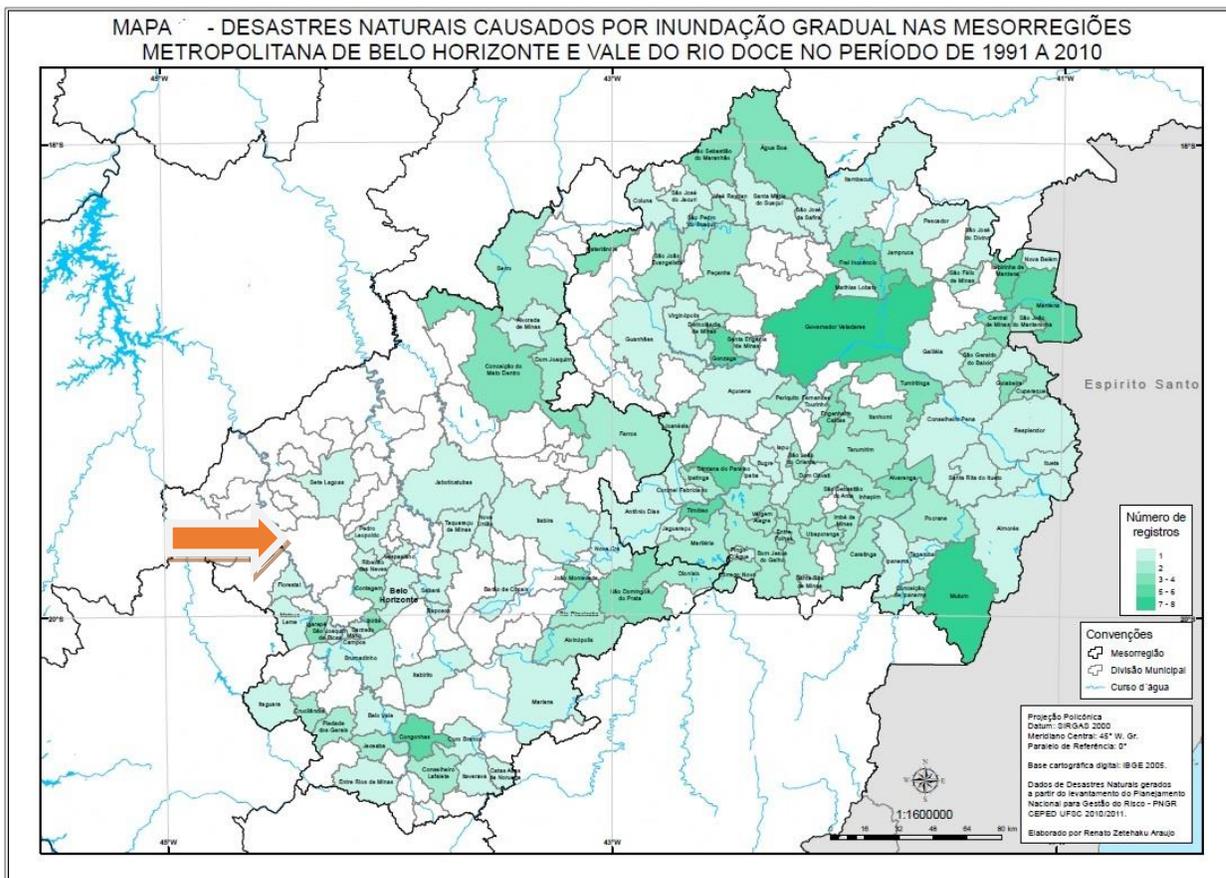
Faz-se necessário maior fiscalização em todo município, para controle da qualidade ambiental das áreas de microbacias hidrográficas.

Esmeraldas não possui áreas passíveis de enchentes na área de expansão urbana, mas possui áreas dentro do atual perímetro.

No bairro Santa Cecília foram registradas pelos moradores na reunião da leitura comunitária, que o córrego do local, que recebe todo o esgoto da região, tende a transbordar no período de chuva intensa, ocasionando problemas inclusive para as crianças e pais chegarem até à escola.



Mapa 05 - Desastres naturais causados por inundação gradual em Esmeraldas



Fonte: IBGE, Plano Nacional de Gestão de Riscos

Não foi identificada nenhuma ocorrência em Esmeraldas referentes a inundações graduais.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

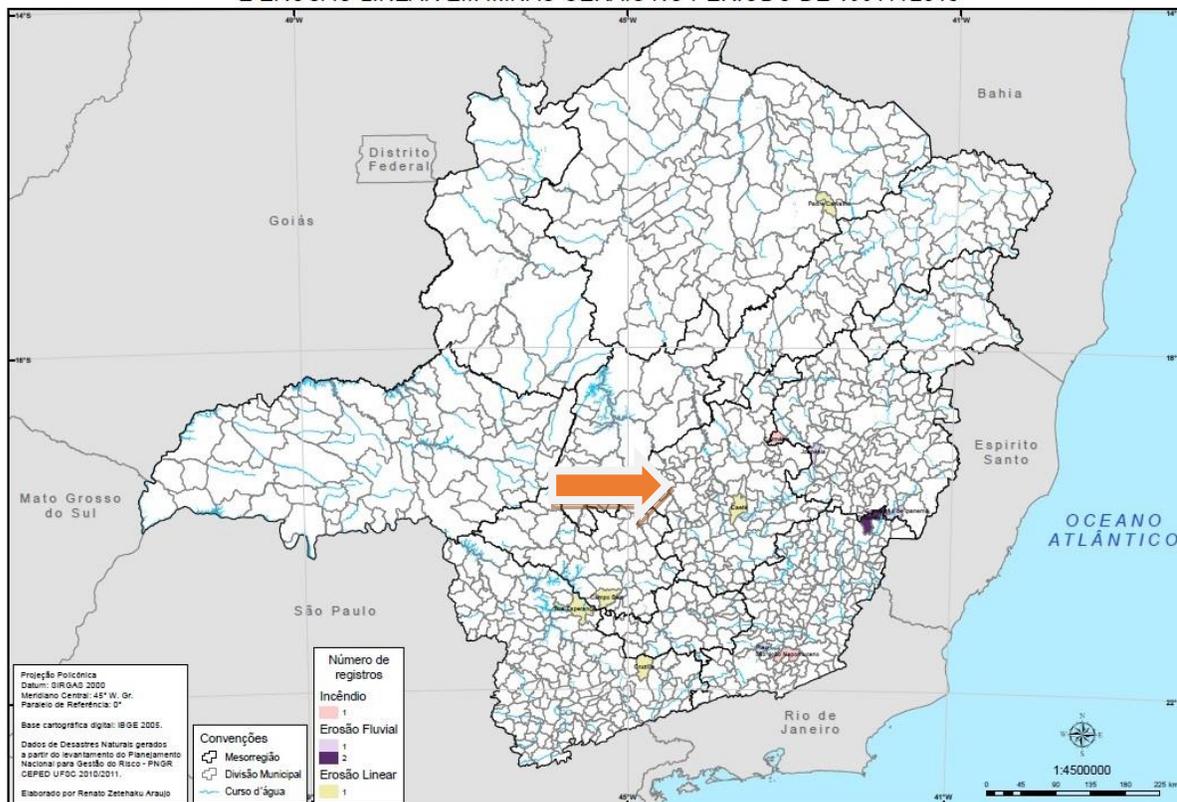
PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS



Mapa 06 - Desastres naturais causados por incêndio, erosão fluvial e erosão linear em Esmeraldas

MAPA - DESASTRES NATURAIS CAUSADOS POR INCÊNDIO, EROSÃO FLUVIAL E EROSÃO LINEAR EM MINAS GERAIS NO PERÍODO DE 1991 A 2010



Fonte: IBGE, Plano Nacional de Gestão de Riscos

Não foi registrada nenhuma ocorrência em relação a incêndios e erosão fluvial ou linear em Esmeraldas.



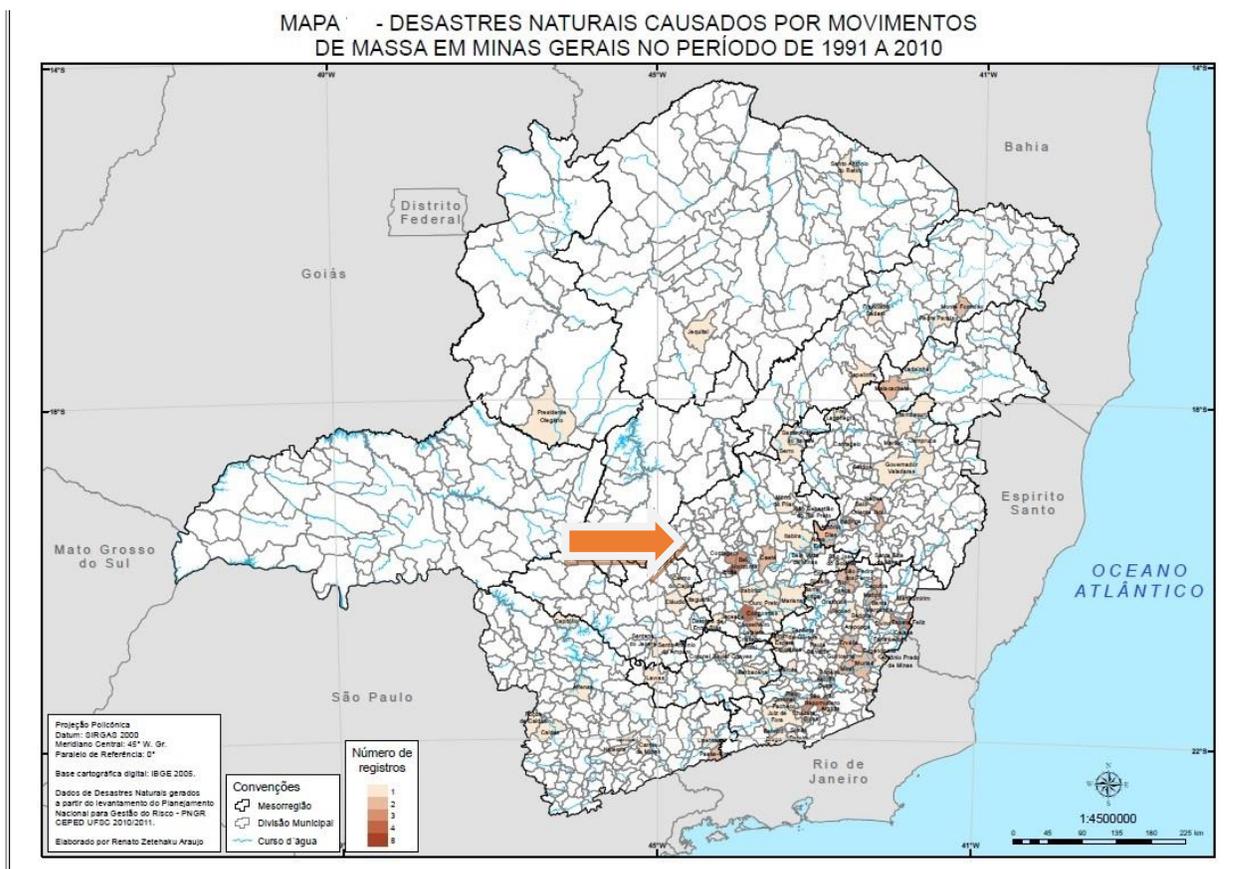
VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Mapa 07 - Desastres naturais causados por movimento de massa em Esmeraldas



Fonte: IBGE, Plano Nacional de Gestão de Riscos

Nenhuma ocorrência de desastre natural por movimento de massa foi identificada em Esmeraldas de 1991 a 2010.



11.6 VEGETAÇÃO E AMBIENTES FLORESTAIS

11.6.1 Vegetação

A área pertencente ao município de Esmeraldas está inserida no bioma cerrado, possuindo tipologias de vegetação típicas do cerrado, de campo, além de matas de galeria. A área se encontra bastante antropizada com áreas de pastagem e reflorestamento.

Os Cerrados são assim reconhecidos devido às suas diversas formações ecossistêmicas. Sob o ponto de vista fisionômico temos: o cerradão, o cerrado típico, o campo cerrado, o campo sujo de cerrado, e o campo limpo que apresentam altura e biomassa vegetal em ordem decrescente. O cerradão é a única formação florestal.

O Cerrado típico é constituído por árvores relativamente baixas (até vinte metros), esparsas, disseminadas em meio a arbustos, subarbustos e uma vegetação baixa constituída, em geral, por gramíneas.

Assim, o Cerrado contém basicamente dois estratos: um superior, formado por árvores e arbustos dotados de raízes profundas que lhes permitem atingir o lençol freático, situado entre 15 a 20 metros; e um inferior, composto por um tapete de gramíneas de aspecto rasteiro, com raízes pouco profundas, no qual a intensidade luminosa que as atinge é alta, em relação ao espaçamento. Na época seca, este tapete rasteiro parece palha, favorecendo, sobremaneira, a propagação de incêndios.

A típica vegetação que ocorre no Cerrado possui seus troncos tortuosos, de baixo porte, ramos retorcidos, cascas espessas e folhas grossas. Os estudos efetuados consideram que a vegetação nativa do Cerrado não apresenta essa característica pela falta de água – pois, ali se encontra uma grande e densa rede hídrica – mas sim, devido



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

a outros fatores edáficos (de solo), como o desequilíbrio no teor de micronutrientes, a exemplo do alumínio.

O Cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo em biodiversidade com a presença de diversos ecossistemas, riquíssima flora com mais de 10.000 espécies de plantas, com 4.400 endêmicas (exclusivas) dessa área..

A fauna apresenta 837 espécies de aves; 67 gêneros de mamíferos, abrangendo 161 espécies e dezenove endêmicas; 150 espécies de anfíbios, das quais 45 endêmicas; 120 espécies de répteis, das quais 45 endêmicas; apenas no Distrito Federal, há 90 espécies de cupins, mil espécies de borboletas e 500 espécies de abelhas e vespas.

Até a década de 1950, os Cerrados mantiveram-se quase inalterados. A partir da década de 1960, com a interiorização da capital e a abertura de uma nova rede rodoviária, largos ecossistemas deram lugar à pecuária e à agricultura extensiva, como a soja, arroz e ao trigo.

Durante as décadas de 1970 e 1980 houve um rápido deslocamento da fronteira agrícola, com base em desmatamentos, queimadas, uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos, que resultou em 67% de áreas do Cerrado “altamente modificadas”, com voçorocas, assoreamento e envenenamento dos ecossistemas. Restam apenas 20% de área em estado conservado.

A Fisionomia do Complexo Vegetacional do Cerrado: é encontrado na região ocupando na topo sequência, as encostas e os topos de morros, às vezes aproximando-se da faixa ciliar. É constituída por capoeiras de nanofanerófitos e microfanerófitos, árvores de porte médio, entre 6 e 8 metros de altura, com raras emergentes. Poucas vezes se encontra uma forma mais fechada e de porte mais alto como um remanescente do Cerradão (Floresta esclerófila).



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Em Esmeraldas, tal formação, por ocorrer em terrenos de topografia suave-ondulada, está bastante descaracterizada em decorrência da utilização do solo pela agropecuária (como áreas para cultivo ou campos de pastagem plantada por entre a vegetação arbórea).

Este tipo de vegetação, distribuída em praticamente toda a área, em função da pobreza do solo ou da interferência antrópica é distinguida ou substituída por uma fascies mais degradada.

Em diversos trechos, como resultado da má utilização da terra em solos depauperados, o Cerrado típico é substituído por uma formação mais aberta e empobrecida em espécies, definida como Cerrado degradado. Grande parte da formação do Cerrado, regionalmente, tem dado lugar à pastagens plantadas ou nativa em meio a vegetação autóctone (pastagem arborizada para sombreamento do gado).

A Fisionomia do Complexo de Vegetação de Galeria: a cobertura vegetal ocorrente no Ribeirão das Abóboras compreende predominantemente campos graciosos e trechos esparsos de matas ciliares de galeria ou ripárias.

Estas matas (faixa estreita de vegetação situada na beirada do ribeirão, sob influência direta da presença de água em algum período do ano e sobre solo aluvional típico) quando existentes apresentam-se severamente desprovidas de espécies em número e quantidade, formadas por aglomerados de poucas espécies com porte situado entre 4 e 7 metros.

Tal vegetação condicionada pela alta umidade dos solos apresenta-se sempre verde, com poucos indivíduos decíduos no período de estiagem.



É uma formação vegetal que desempenha funções importantes numa bacia hidrográfica, como por exemplo, a proteção definitiva contra o assoreamento dos rios, córregos e lagos protegendo os solos marginais da erosão e o consequente aporte de sedimentos para os cursos d'água; regulariza o regime hídrico por intermédio do lençol freático; protege as nascentes e fornece alimento aos animais silvestres, em especial aos peixes.

Conforme a Constituição Federal de 1988, a mata ciliar ou de galeria é um espaço territorial protegido por legislação própria.

O enquadramento e definição deste espaço territorial são conceituados pelo Decreto nº 33.944, de 18 de setembro de 1992, que regulamenta a Lei nº 10.561 (de 27/12/1991) e dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Minas Gerais. Estabelece este Decreto, no capítulo I, subseção III, artigo 7º, “como Área de Preservação Permanente, no Estado, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas, ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água”.

Para os cursos d'água com menos de 10 metros de largura, (categoria em que se enquadra o Ribeirão das Abóboras), esta faixa de vegetação, deve ter, no mínimo 30 metros de largura em cada margem.

O Ribeirão das Abóboras, em grande parte de seu curso já se encontra quase que totalmente desprovido da mata de galeria ou ripária, restando poucos remanescentes florestais com algum nível de preservação.

Os fatores que mais contribuíram para a devastação desta mata foram às atividades agropecuárias (agricultura e pastagens) que utilizam a maior parte dos terraços aluvionares formados pelo rio.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Atualmente a atividade de extração de areia indiscriminada e clandestinamente nas margens do ribeirão vem perturbando significativamente as matas residuais ainda existentes neste curso d'água.

No município há devastação das poucas áreas, ainda com cobertura vegetal, é significativa com desmate/destoca/e uso ilegal de fogo por pessoas, cientes da sua ilegalidade.

Cabe ao município assinar acordos com órgãos responsáveis pela coordenação e execução das políticas de proteção à biodiversidade, o desenvolvimento florestal sustentável, monitoramento e controle da cobertura florestal, uso do solo, e o controle da pesca e agricultura.

No município as áreas de reflorestamentos homogêneos (eucalipto) são poucas, e já em fase de corte, e praticamente tem-se uma área total estimada em 1000 ha. Estas áreas encontram-se localizadas no Mapa abaixo:



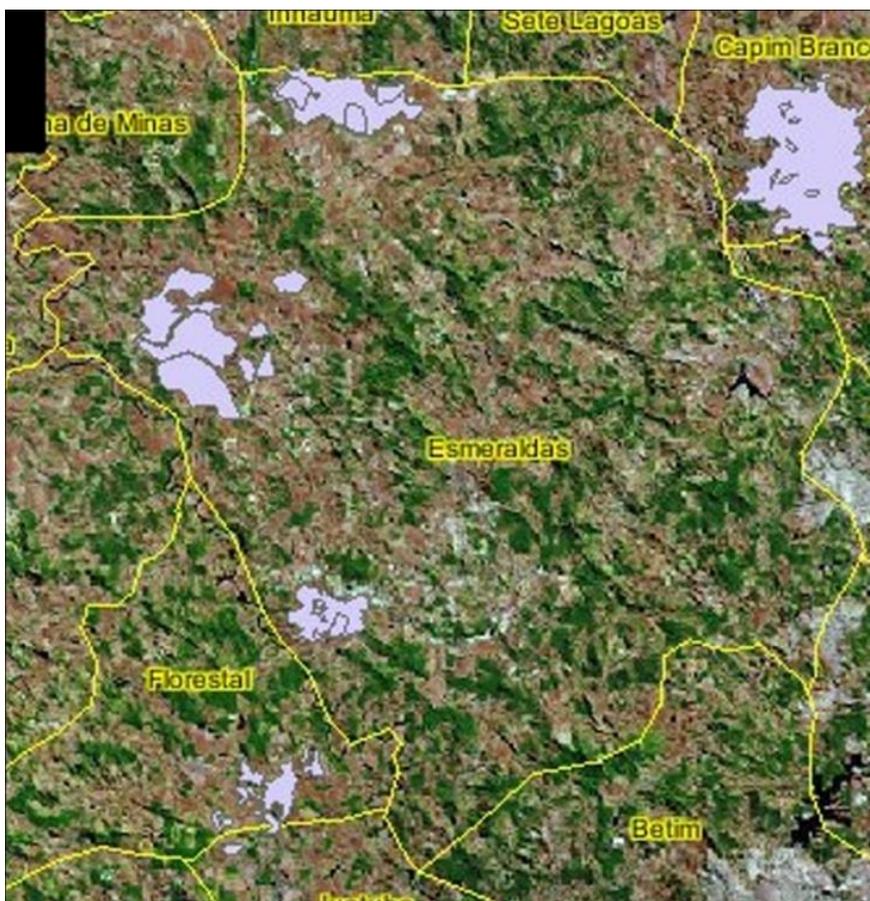
VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

MAPA 08 - Áreas de Reflorestamento do Município de Esmeraldas



FONTE: SEMAD, Acesso 2014

11.7 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A área da Bacia do Rio São Francisco apresenta diversas unidades de conservação. Dentre elas pode-se destacar a APEE do Ribeirão Urubu, que encontra-se no município de Esmeraldas.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.7.1 APEE do Ribeirão Urubu

A área de preservação estadual do Ribeirão do Urubu é constituída pela bacia do mesmo ribeirão, tributária do Ribeirão da Mata do lado oeste. Têm ainda em seu território as bacias do Ribeirão do Vau do Palmital e o Córrego do Tijuco.

A área é cortada em sua cabeceira pela BR 040, no distrito de Melo Viana no município de Esmeraldas, onde sofre as maiores pressões do processo de reprodução de periferias. Inicialmente nessa região foram implantados vários parcelamentos destinados a sítios de recreio.

As pressões do processo de reprodução de periferias a partir da região de Ribeirão das Neves, especialmente do Bairro Veneza e outros semelhantes, alteraram as características iniciais dessa área.

A saída dos usuários dos sítios, em função da perda de segurança, a região está sendo invadida pelo crescimento periférico de baixa renda, com o reparcelamento das glebas iniciais em lotes mínimos.



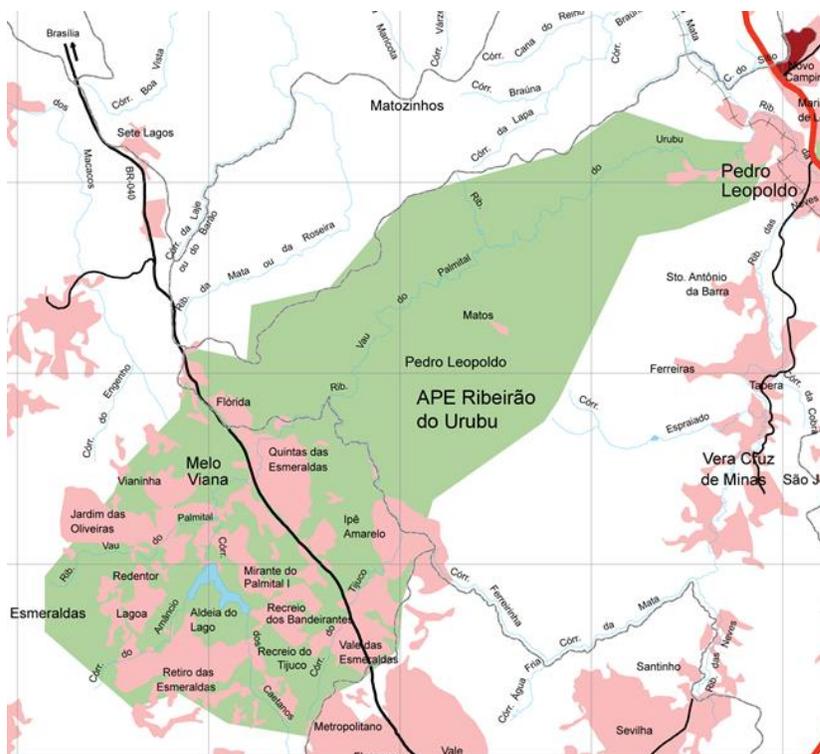
VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Mapa 09 - Localização da Área de Proteção Especial do Ribeirão Urubu na Bacia do Rio São Francisco



FONTE: www.sfrancisco.bio.br

11.8 LIGAÇÕES VIÁRIAS

11.8.1 Rede Viária Municipal

O município de Esmeraldas é cortado por estradas federais (BR040 – Belo Horizonte/Brasília), estaduais (MG 060, MG 432, MG 808) e municipais. As estradas atendem tanto à demanda de deslocamentos das populações locais, como também ao transporte de cargas, principalmente de areia. A malha viária metropolitana e municipal encontra-se retratada nos mapas a seguir.



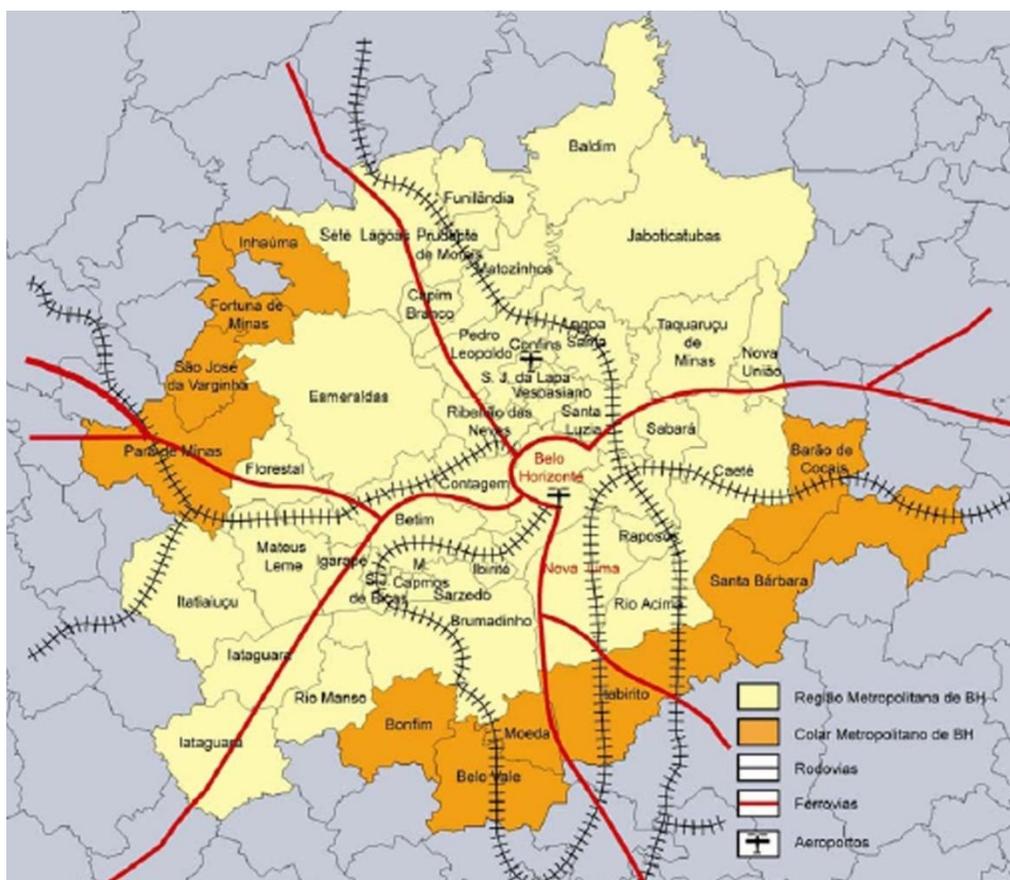
VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

MAPA 10- Malha Viária da Região Metropolitana de Belo Horizonte



FONTE: IBGE, 200



MAPA 11 - Mapa Viário atual de Esmeraldas



Fonte: http://www.der.mg.gov.br/mapa_internet2/mapa-rodoviario.htm, acesso 2014

A BR 040 atravessa Esmeraldas na sua metade leste, quase no limite com os municípios de Pedro Leopoldo, Matozinhos e Capim Branco, seguindo em direção a Sete Lagoas, ao norte. Constitui o principal acesso de quem vem de Belo Horizonte, concentrando o maior fluxo de veículos que circulam pelo município.

A rodovia tem influenciado acentuadamente na ocupação do município nesta região. A sua localização atrai várias pessoas da capital, num padrão de ocupação onde predominam os condomínios fechados e uma população de baixa renda à procura de lotes baratos ou mesmo de alguma área propícia à invasão.

Portanto, ao mesmo tempo em que a citada rodovia age como um canal de progresso potencializando possibilidades de intercâmbio e comércio do município, também atua como porta de entrada da degradação do seu espaço físico e por vezes social, uma vez que, a ocupação desenfreada que induz, acaba por gerar problemas de infraestrutura e de regulamentação do uso do solo, entre outros.



Os quadros a seguir fazem uma síntese das principais estradas que servem o município.

QUADRO 02 - Malha Rodoviária Federal e Estadual do Município de Esmeraldas

Jurisdição	Nome	Origem/ Destino	Escalas Intermunicipais.	Entroncamentos / destino
Federal	BR 040	Bhte / Brasília	Nd.	MG 432 - Esmeraldas
			São José/ Vargem do Bento da Costa	ESM400 – Cachoeirinha ESM300 – Urucuia ESM 200 – Boa Vista ESM020 – Caio Martins
	MG 060	S. José da Varginha / Vianópolis de Minas (Betim)	Campo Alegre/ Esmeraldas	MG432 – Caracóis de Baixo / BR040
Estadual				ESM100 – Caracóis de Cima
	MG 432	Esmeraldas/ Ribeirão das Neves	Caracóis de Baixo	ESM030 – Volta / Tijuco MG 808 – Novo Retiro/ Contagem
	Ligação MG 808	Caracóis de Baixo / Contagem	Novo Retiro	-

FONTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS. *Croqui Malha Rodoviária Municipal* –Esmeraldas: abril/1999.

As rodovias estaduais, MG 060, MG 432 e Ligação MG 808, adentrando mais ao município, influem na ocupação do seu interior, atendendo a vários povoados, conforme ver-se-á a seguir:

- A MG 060 corta o município no sentido sul - noroeste, ligando Betim, ao sul, ao município de São José da Varginha, a Noroeste, passando pelo centro da cidade de Esmeraldas. Esta rodovia é, sem dúvida, o canal de desenvolvimento do quadrante noroeste da área municipal. Tal desenvolvimento se traduz no crescimento dos povoados de Vargem Bento da Costa, São José, Cachoeirinha e Urucuia, apesar



dos dois últimos não estarem às suas margens, principalmente Urucuia, um pouco mais distante, ao norte. Além disto, esta rodovia, juntamente com outras estradas municipais, desempenha importante papel no escoamento da produção hortifrutigranjeira da zona noroeste do município. Já a parte sul da MG 060 liga a sede municipal ao Município de Betim. Constitui, também, o principal acesso à Fundação Caio Martins, além de desempenhar uma importante função na vida econômica do município.

- A MG 432, entre a cidade de Esmeraldas e a BR 040 na altura do Município de Ribeirão das Neves, contribui com a ocupação da região nordeste do município. Percebe-se que, ao longo ou próximo às suas margens, desenvolveram-se os povoados de Caracóis de Baixo, Caracóis de Cima e Volta, além do Condomínio Nossa Fazenda. Na região sudoeste do município, delimitada a esquerda pela MG 060 e acima pela MG 432, somente se faz notar o povoado de Novo Retiro, muito próximo ao limite de Contagem. Isto sugere que esta região gera, predominantemente, transportes de cargas para as rodovias mencionadas, uma vez que as mesmas servem a certo número de fazendas.
- A Ligação para a MG 808, corta a parte sudoeste do município desde a MG 432, na altura do povoado de Caracóis de Baixo, seguindo em direção ao Município de Contagem. Revela-se de destacada importância econômica, uma vez que abre para a população esmeraldense um mercado de trabalho e consumidor em potencial, em virtude da cidade industrial localizada em Contagem.

**QUADRO 03 - Malha Rodoviária Municipal do Município de Esmeraldas**

Nome	Origem/ Destino	Escalas Intermunicipais	Entroncamentos / destino
ESM 010	Esmeraldas / Pov. Andiroba	Nd.	ESM 410 – Munic. Sete Lagoas ESM 030 – Munic. Fortuna de Minas
ESM 030	Faz. Sto. Antônio / Munic. Fortuna de Minas	Nd.	ESM 010 – Esmeraldas / Andiroba
ESM 300	Cachoeirinha / Urucuia	Nd.	Nd.
ESM 400	Cachoeirinha / Munic. Fortuna de Minas	Nd.	Nd.
ESM 200	São José / Campo Alegre	Nd.	Nd.
ESM 100	Faz. Passagem / Campo Alegre	Nd.	Nd.
ESM 020	MG 060/ Vista Alegre	Caio Martins	Nd.
ESM 120	Caracóis de Baixo / Pov. Melo Viana	Caracóis de Cima Lagoa	Nd.
ESM 030	MG 432 / Tijuco	Volta	Nd.
ESM 410	ESM 010/ Sete Lagoas	Munic. Nd.	Nd.

FONTE: Prefeitura Municipal de Esmeraldas, 2015

As rodovias municipais perfazem a maior extensão rodoviária do município, atendendo além dos povoados, também, a diversos estabelecimentos rurais. Segundo a Prefeitura



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Municipal de Esmeraldas, dentre as rodovias municipais algumas são de grande significado para o município. Dentre elas destacam-se:

- A estrada municipal (ESM) 030, classificada como radial, ligando Esmeraldas à sede do município de Fortuna de Minas, passando próxima ao povoado de Urucuia. Desempenha um importante papel na distribuição da produção de hortifrutigranjeiros e leiteira daquela região;
- A ESM100, classificada como rodovia longitudinal, no trecho entre São José e Campo Alegre, atende à produção avícola da Granja Alimenta;
- A ESM200, classificada como transversal, atende às necessidades dos produtores rurais e extratores de areia; da região do povoado de São José;
- A ESM210 que liga a área de Tropeiros ao povoado de Cachoeira, classificada como rodovia transversal, atende também ao transporte de areia;
- A ESM410 faz a ligação entre as vertentes noroeste e nordeste, entre os povoados de Urucuia e Andiroba;
- A ESM 010 nas imediações de Andiroba.

A partir da descrição analítica realizada é possível concluir que, apesar da importância da BR 040 e das rodovias estaduais MG060, MG432 e ligação com a MG808, à malha rodoviária interna municipal é essenciais para a sobrevivência socioeconômica do município, possuindo um papel vital no escoamento da sua produção agropecuária e mineral.

Estas vias ligam a cidade de Esmeraldas ao restante do município, sem o que, tornar-se-ia isolada do restante da sua área de jurisdição. No entanto, percebe-se a importância de se manterem tais estradas em condições de tráfego, principalmente em função da extensão territorial do município e pelo fato dessas estradas serem a forma de acesso para estudantes às escolas e dos moradores aos postos de saúde e centro de Esmeraldas.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Muitas vezes pela falta de condição de acesso ao centro de Esmeraldas as comunidades acabam desenvolvendo suas atividades de consumo e mesmo de atendimento bancário e outras em municípios vizinhos como é o caso de Betim e Contagem e mesmo Sete Lagoas ao norte.

Em um segundo plano, deve-se reforçar o fato, já mencionado, do grande poder que a BR040 tem sobre as suas áreas lindeiras, propiciando uma ocupação territorial desenfreada.

Seria, pois, oportuna à recuperação da malha rodoviária interna, a qual criaria possibilidades da ocupação e desenvolvimento de determinadas áreas mais adequadas ao uso urbano, além de permitir maior equilíbrio e harmonia na distribuição da ocupação territorial.

Por fim, não se pode esquecer a carência de ligação viária direta de Esmeraldas com os seus vizinhos: municípios de Inhaúma, Pará de Minas e Florestal.

11.8.2 PROPOSTA DE EIXOS VIÁRIOS ESTRUTURANTES E SISTEMA VIÁRIO INTEGRADO NA REVISÃO DO PLANO DIRETOR

A revisão do plano diretor propõe um sistema viário integrado, com a definição de eixos viários estruturantes, as vias que promovam a conexão das centralidades, bem como a conexão de vias regionais, estaduais e de acesso metropolitano e conexão com as vias federais:

- VIA E STRUTURANTE BR 040 – JUATUBA – Via Metropolitana/MG

-Via definida pelo PDDI- Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da RMBH, de conexão do aeroporto de Confins a BR 040, entrando em Esmeraldas, no Trevo de



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Andiroba , conectando ao Centro, dividindo-se em um anel viário, conectado a MG 060, LMG 808, MG 423, e conectando em JUATUBA e Betim ao Sul;

- ANEL VIÁRIO CENTRAL- Via Arterial

- Anel de Contorno do Centro de Esmeraldas, voltado para transporte de veículos pesados, acesso interconectando as MG 060, MG 432, LMG808, e Via Metropolitana;

- VIA ESTRUTURANTE CONEXÃO OESTE-LESTE – MG 060 /BR 040- Via Metropolitana/MG

-Via de conexão da região oeste, MG 060 a BR 040, interligando a região de São José da Varginha à BR040;

- VIA ESTRUTURANTE SUL – LMG808 – MG 060 A JUATUBA- Via Metropolitana/MG

-Via de conexão do município à região Sul de Esmeraldas, criando um polo de logística, onde passa a ferrovia no território, ligação estrutural da MG050- Juatuba , BR 262, BR381 a BR 040;

- VIA ESTRUTURANTE NOVO RETIRO, SÃO PEDRO, TIJUCO, BR 040-Via Arterial

-Via de conexão da região do Novo Retiro a MG 432, e BR 040, criando um polo de distritos industriais, com acessos diretos a BR 040, aproveitando a mão de obra local para geração de emprego e renda;

- VIA ESTRUTURANTE LMG 808, MG 060, CARACÓIS –MELO VIANA-Via Arterial

-Via de conexão da região sudeste a leste, integrando as vias LMG 808, MG 060, MG 432, e BR 040 passando pela região de Caracóis;

- VIA ESTRUTURANTE -MG 060



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- Via de conexão de São Jose da Varginha a Betim, passando por Esmeraldas, a região de Vista Alegre a São José da Varginha está licitada para asfaltamento, o que requer um planejamento ao longo do eixo;

- VIA ESTRUTURANTE -MG 432
- Via de conexão de Ribeirão das Neves a Esmeraldas;

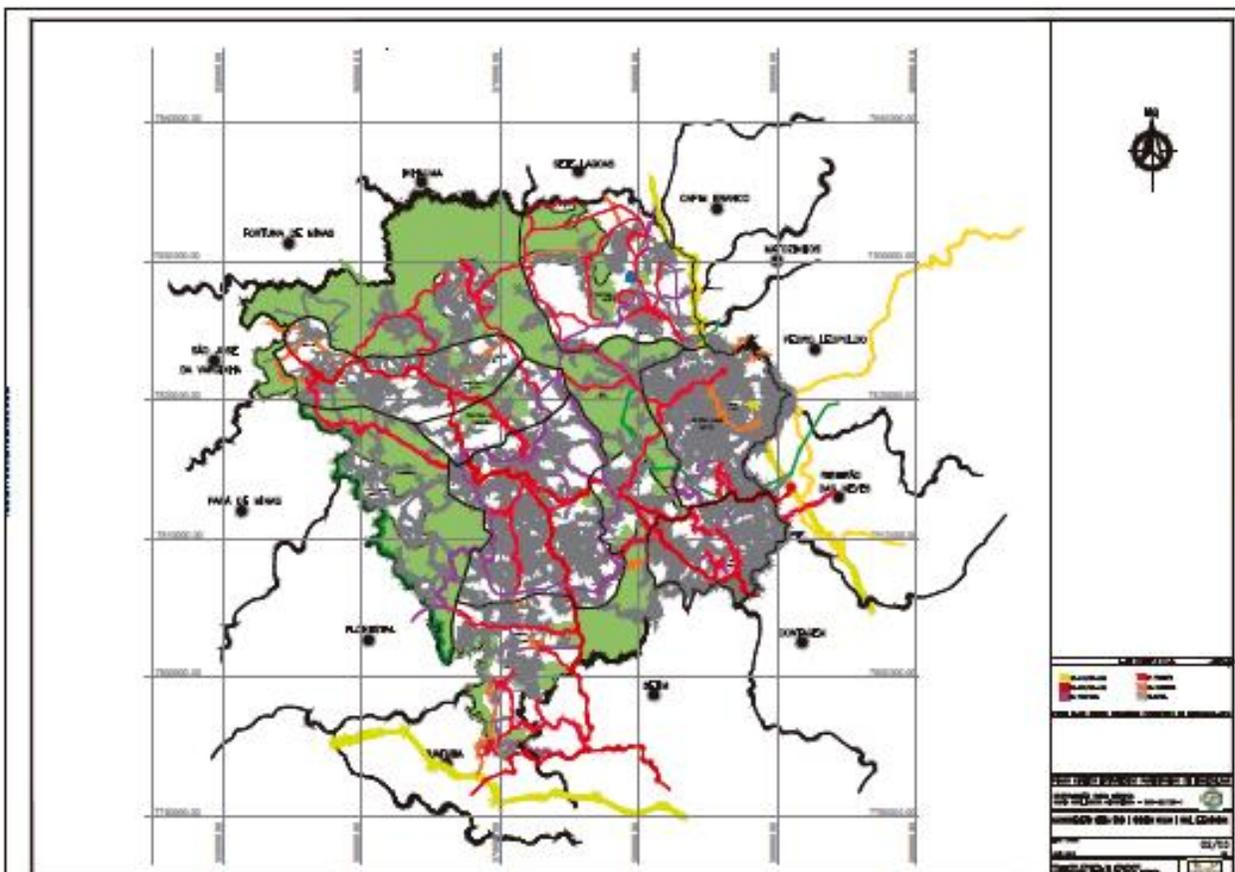
- VIA ESTRUTURANTE -LMG808
- Via de conexão de Esmeraldas a Contagem;

- VIA ESTRUTURANTE CAIO MARTINS/ FLORESTAL/ANEL VIÁRIO DE ESMERALDAS
- Via de conexão de Florestal a região de Caio Martins, e via de conexão ao anel viário de Esmeraldas;

- VIA DE CONTORNO INTERNAS ÀS CENTRALIDADES- Vias arteriais
- Vias de contorno internas às centralidades, arteriais de distribuição do fluxo de veículos dentro das centralidades, integrando as vias locais e facilitando o acesso interno de veículos, especialmente os de transporte coletivo.



MAPA 12 - Mapa Viário proposto pela revisão do Plano Diretor de Esmeraldas



Fonte: VAS, 2015

11.8.3 Transportes

Segundo o atual responsável pela área de transporte, o município é servido por linhas regulares e suplementares de ônibus. As linhas intermunicipais são exploradas pelas viagens Novo Retiro e Saritur. Todas atendem com presteza a maioria da população esmeraldense.

(LEI ORDINÁRIA Nº 2197/2008 de 29/12/2008) "ART. 10 - A gestão do sistema de transporte e trânsito da cidade de Esmeraldas será exercido pela Prefeitura



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Municipal, através da Secretaria de Obras, Transporte e Trânsito de Esmeraldas – SEOTTES”.

“Parágrafo único- No cumprimento do disposto neste artigo, o SETRANS levará em conta a organização e a operação do sistema municipal de transporte e trânsito como um todo, bem como sua integração Vefetiva ao sistema de transporte intermunicipal em seus diversos modos.”

Os dados referentes ao licenciamento de veículos em Esmeraldas, fornecidos pelo DETRAN e apresentados no quadro a seguir, revelam a predominância de automóveis, seguida por motocicletas, frente aos outros veículos.

QUADRO 04 - Frota veicular segundo tipo

	AUTOMÓVEL	CAMINHÃO	CAMINHÃO TRATOR	CAMINHONETE	CAMIONETA	MICRO-ÔNIBUS	MOTOCICLETA	MOTONETA	ÔNIBUS	TRATOR DE RODAS	UTILITÁRIO	OUTROS	TOTAL
QUANTIDADE	6737	471	76	901	292	42	2435	101	309	5	15	201	11585

FONTE: Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN – DEZ/2013.

Em todo o território, as vias definidas serão utilizadas para definição de diretrizes, as vias das regiões de ocupação prioritária, deverão ser objeto de outorgas onerosas para transferência do direito de construir, operações urbanas consorciadas ou PPP- Parcerias Público Privadas para viabilização das vias propostas e das de conexão existente, sem pavimentação.

Além da implementação do sistema viário, todo o processo de transporte público, mobilidade urbana e acessibilidade deverão ser objeto de um plano de mobilidade urbana que deverá feito e detalhado.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.9 ÁREAS URBANAS

Aspectos Legais e Administrativos

Somente a partir de 1978, o município pôde contar com lei regulamentando o parcelamento do solo urbano. Nesta ocasião, todos os novos loteamentos e bairros passaram a ser regidos pela Lei nº 739 de 18/12/1978, a qual dispõe sobre loteamentos, arruamentos e desmembramentos na área urbana do município⁵.

A Lei 2058/2006 –Plano Diretor de Esmeraldas definiu todos os aspectos legais referentes a legislação urbanística de Esmeraldas. A Lei 2114/2007 define as normas referentes ao parcelamento do solo no município. A Lei 2115/2007 definiu os perímetros urbanos e rurais. A Lei Ordinária nº 2165/2008 de 09/07/2008 dispõe sobre a política de proteção, de conservação e de controle do ambiente e da melhoria da qualidade de vida no Município de Esmeraldas. Lei Ordinária nº 2164/2008 de 09/07/2008, dispõe sobre o Conselho de Defesa Municipal do Ambiente de Esmeraldas CODEMA. Lei Nº 2431/2013

Altera a redação dos artigos 4º e 5º da Lei nº 2164 de 09 de julho de 2008, que dispõe sobre o Conselho de Defesa Municipal do ambiente de Esmeraldas – CODEMA.

11.10 DESCRIÇÃO DO NOVO PERÍMETRO URBANO

A proposta de revisão do plano diretor propõe como definição dos perímetros urbanos, em termos de macrozoneamento, centralidades como definição de macrozonas.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Das Centralidades

I -Centralidade Norte - Centralidade ao longo da BR 040, fora da APEE URUBU, preferencial para implantação de Distritos Industriais e polos de comércio e serviço, residências e equipamentos urbanos, para dar suporte à atividade integrada de desenvolvimento, na via de conexão ao aeroporto de Confins- Centralidades de Ocupação Prioritária-COP;

II- Centralidade Urucuaia- Centralidade voltada para a implantação de projetos de segurança alimentar, com o desenvolvimento da produção de alimentos e desenvolvimento de turismo rural- Centralidades de Ocupação Controlada-COC;

III -Centralidade Leste-Centralidade de Controle Ambiental, localizada dentro da Apepe Urubu, integrada pelas macrozonas, previstas na Lei 2058/2006 de Melo Viana, Tijuco e Ipê Amarelo (Região leste da BR 040), inclui ainda a região do Condomínio Nossa Fazenda, Santa Cecília, Floresta Encantada, Condomínio Serra do Jacarandá, Alexandria, Volta e outros, bem como a região de conexão do entorno imediato dessas áreas- Centralidades de Ocupação Restrita-COR;

IV -Centralidade Sudeste- Centralidade que integra a região do Novo Retiro, Retiro, Recreio, Serra Verde, Retiro das Esmeraldas, Condomínios rurais irregulares, Topázio, Turmalina, Recanto da Serra, e outros, possui inúmeros loteamentos e condomínios rurais irregulares, que serão objeto de regularização fundiária- Centralidades de Ocupação Controlada-COC;

V -Centralidade Oeste- Centralidade que integra as áreas de Vargem Bento da Costa, São José e Cachoeirinha, voltada para implantação de projetos de segurança alimentar,



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

produção de alimentos, desenvolvimento de turismo rural e projetos de incentivo a valorização cultural local;

VI -Centralidade Sede- Centro e integra todos os bairros do distrito sede, área voltada para projetos de desenvolvimento econômico nas áreas de comércio, serviços e distritos industriais ao longo das MGs, visando ao processo de valorização do centro como ponto de conexão de todas as centralidades- Centralidades de Ocupação Prioritária-COP;

VII - Centralidade Conexão I - Centralidade de conexão entre MG 060 e a BR 040- Centralidades de Ocupação Controlada-COC;

VIII- Centralidade Conexão II - Centralidade de conexão entre MG060 e MG 432- Centralidades de Ocupação Controlada-COC;

IX - Centralidade Conexão III- Centralidade de conexão entre MG432 e BR040 Centralidades de Ocupação Controlada-COC;

X- Centralidade Educacional Caio Martins- Centralidade voltada prioritariamente para implantação e implementação de projetos educacionais, de formação básica, técnica e superior integradas- Centralidades de Ocupação Controlada-COC;

XI -Centralidade Sul- Centralidade de conexão com a MG050, em Juatuba, BR262, BR381, área polo de desenvolvimento industrial ao sul, com a criação de porto seco, conectado ao transporte ferroviário existente e distritos industriais nas áreas adjacentes- Centralidades de Ocupação Controlada-COC;

XII -Centralidade Rio Paraopeba- Centralidade de Preservação Ambiental, e desenvolvimento de projetos de preservação ambiental, projetos de segurança



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

alimentar e desenvolvimento do turismo rural- Região voltada para condomínios rurais - Centralidade de Ocupação Restrita-COR;

As centralidades são definidas segundo suas categorias de ocupação em:

I - Centralidades de Ocupação Prioritária-COP- área intensiva de ocupação, densificação e indução do crescimento e desenvolvimento urbano de áreas consolidadas e em consolidação;

II - Centralidades de Ocupação Controlada-COC- área de média densidade, não contígua à malha urbana central, sujeita a licenciamento ambiental, com atividades minerárias;

III - Centralidades de Ocupação Restrita-COR- áreas de alta densidade e baixa infraestrutura urbana, sujeita a regularização fundiária e urbanização, e áreas de proteção ambiental, próxima à cursos d'água- 30 ms, mananciais para futura captação. Área da APEE Urubu;

11.11 TRECHOS COM RESTRIÇÃO A URBANIZAÇÃO

Foram indicados vários fatores de restrição e combinados Restrições e Potencialidades, indicando as áreas onde não é recomendada a ocupação, onde é possível ocupar com restrições e as áreas prioritárias para ocupação e expansão urbana.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

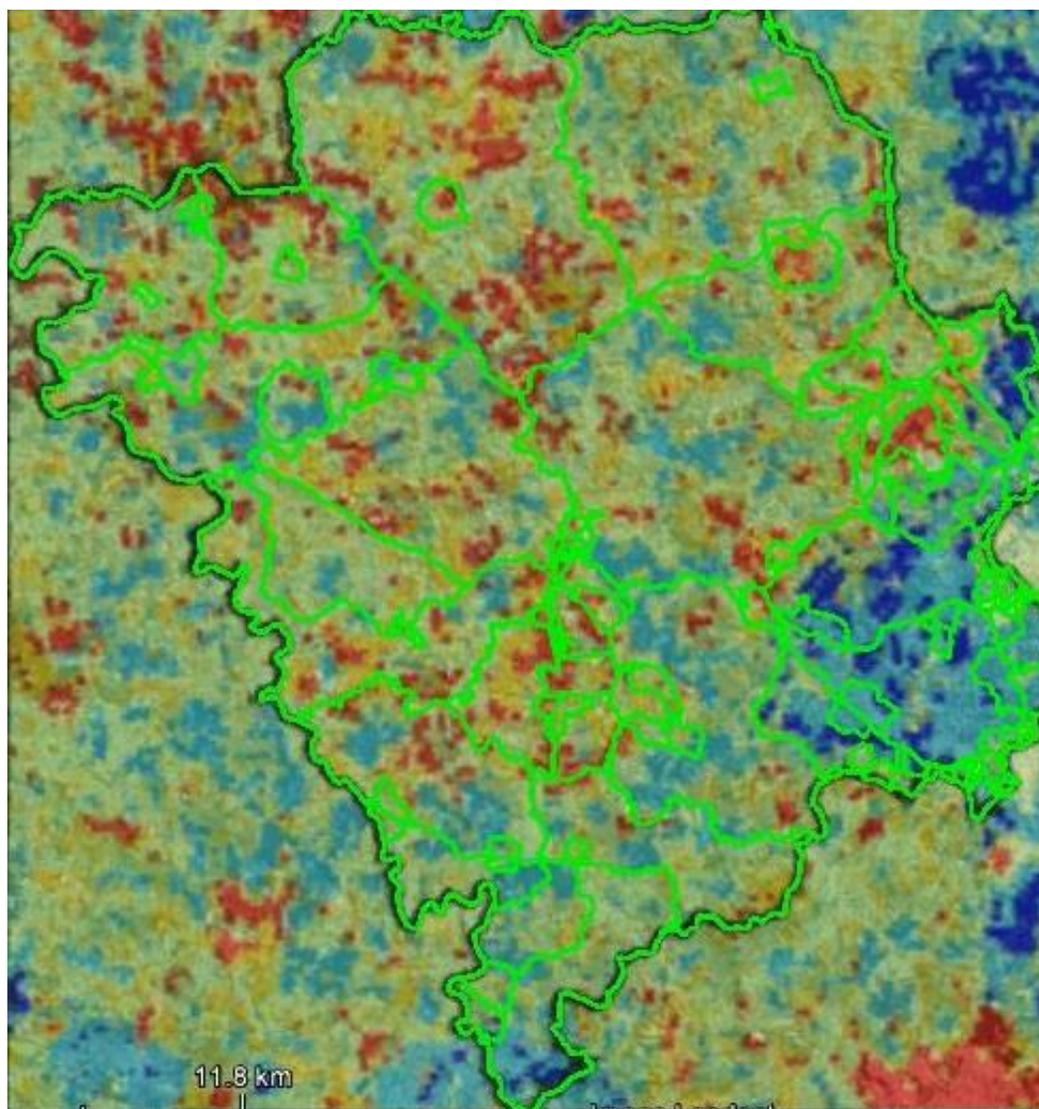
PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.11.1 Vulnerabilidade à Erosão

MAPA 13 - Mapa de vulnerabilidade a erosão



Fonte: VAS, mapa construído a partir do ZEE , Semad, ZEE, acesso 2015



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

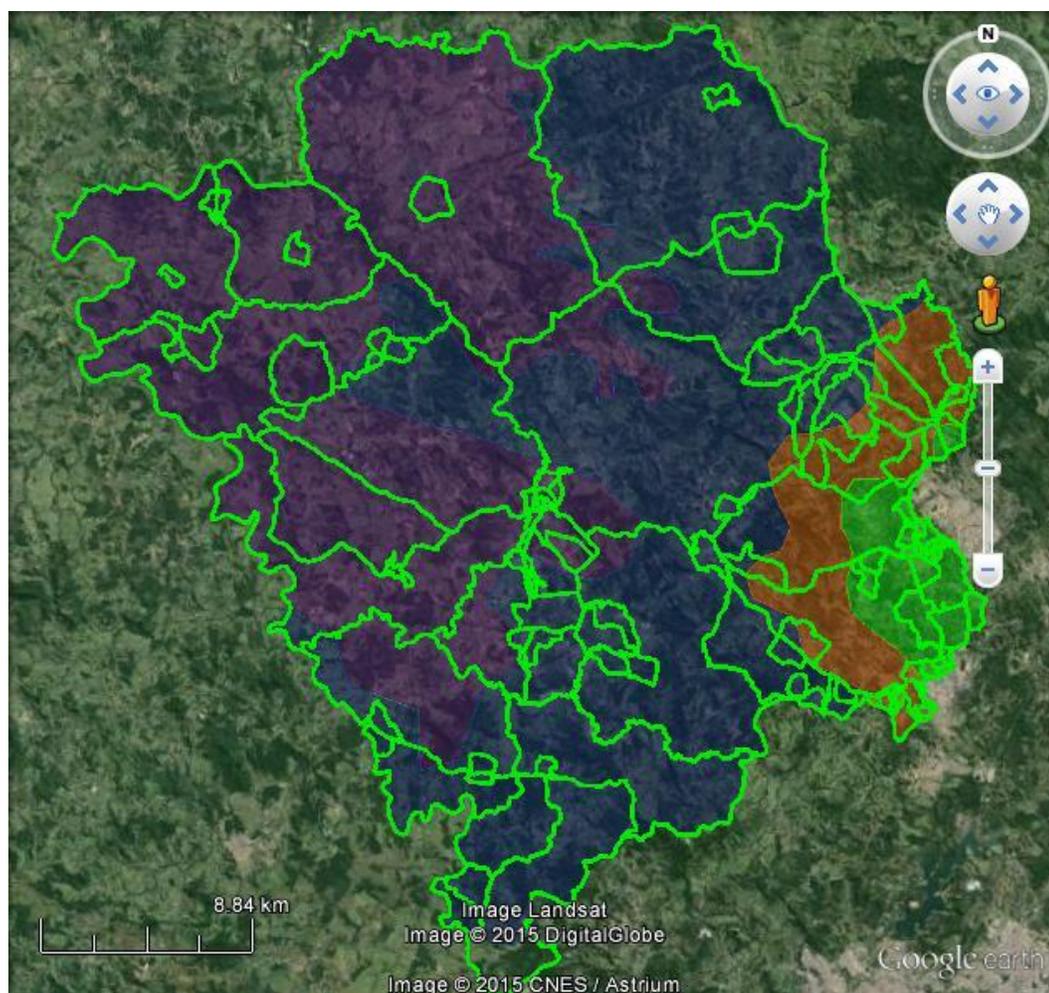
PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.11.1.1 Erodibilidade

MAPA 14 - Mapa de erodibilidade



Fonte: VAS, mapa construído a partir do ZEE, Semad, acesso 2015



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

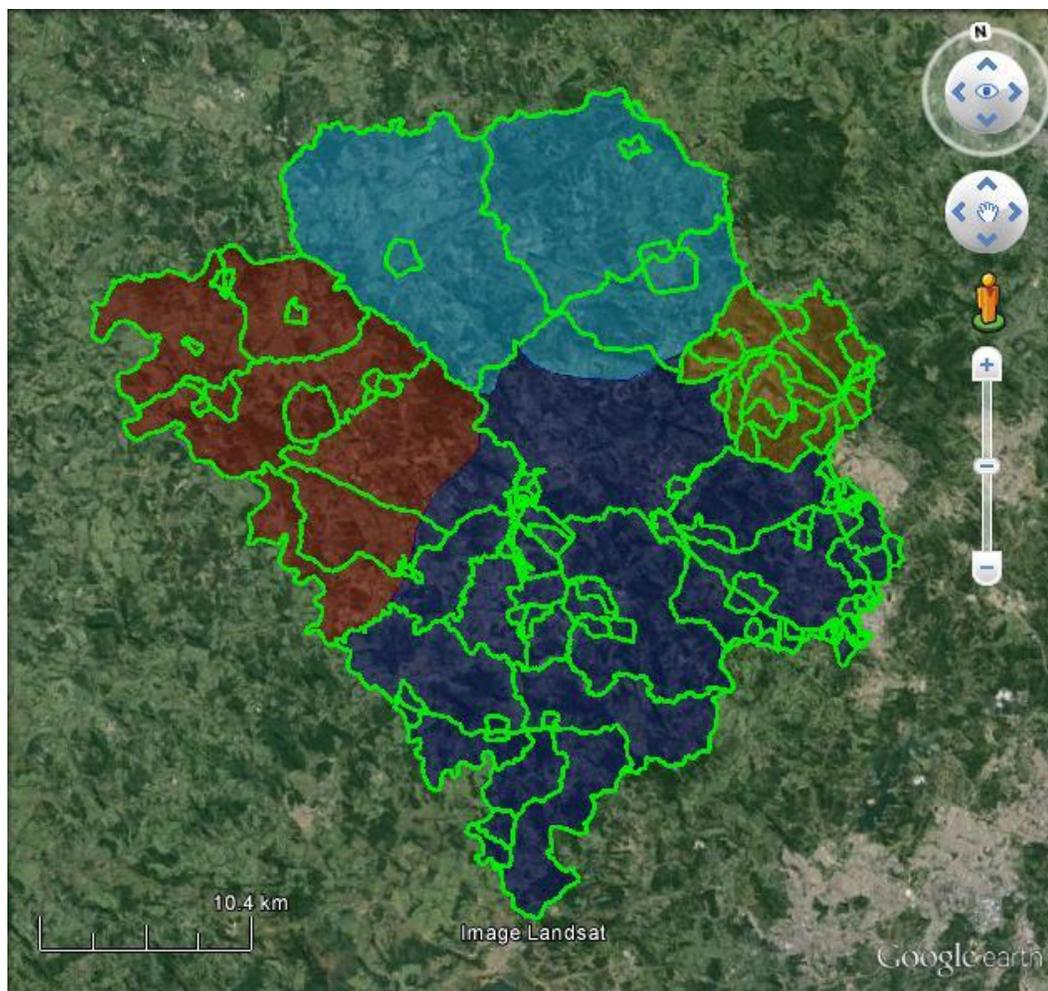
PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.11.1.2 RISCO POTENCIAL DE EROSÃO

MAPA 15 - Mapa de erodibilidade



Fonte: VAS, mapa construído a partir do ZEE, Semad, acesso 2015



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

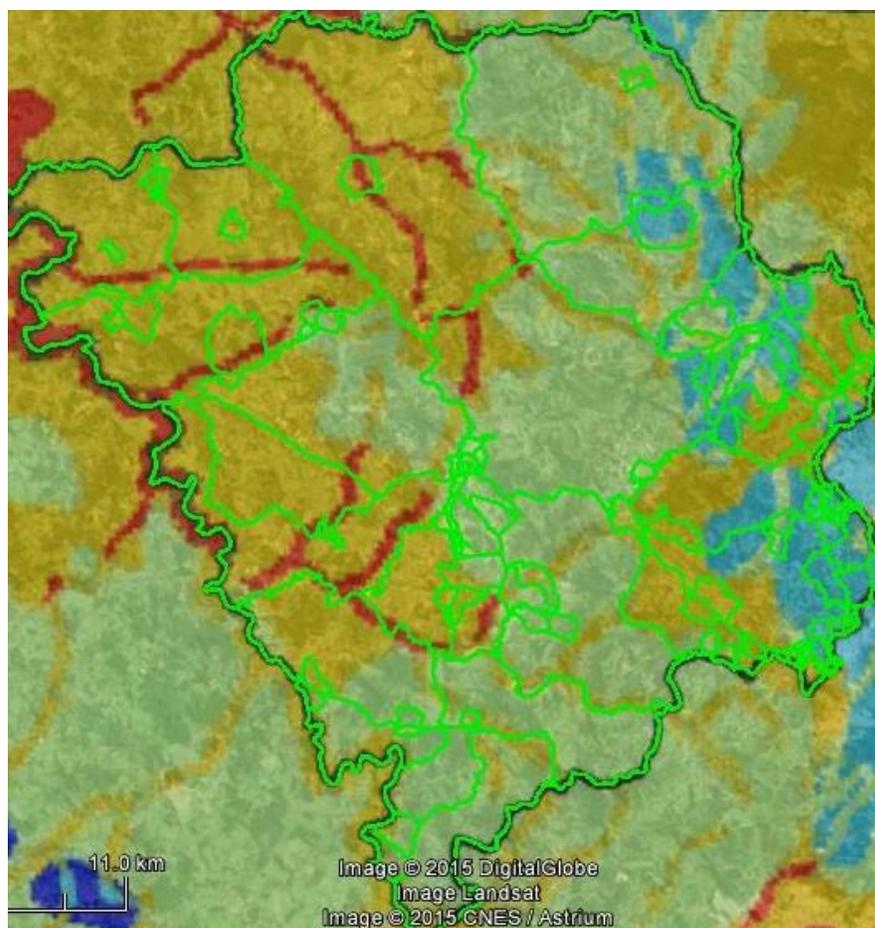
PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.11.1.3 VULNERABILIDADE DO SOLO

MAPA 16 - Mapa de vulnerabilidade do solo



Fonte: VAS, mapa construído a partir do ZEE, Semad, acesso 2015

11.11.2 Declividade

No relevo encontrado em Esmeraldas, dependendo da área, favorece a expansão urbana. Nas áreas de cristas onde ocorrem as maiores declividades e o aprofundamento dos vales de rios, certamente não se encontraria a condição desejável. Por outro lado, nas áreas colinosas onde os processos erosivos seriam mais brandos,



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



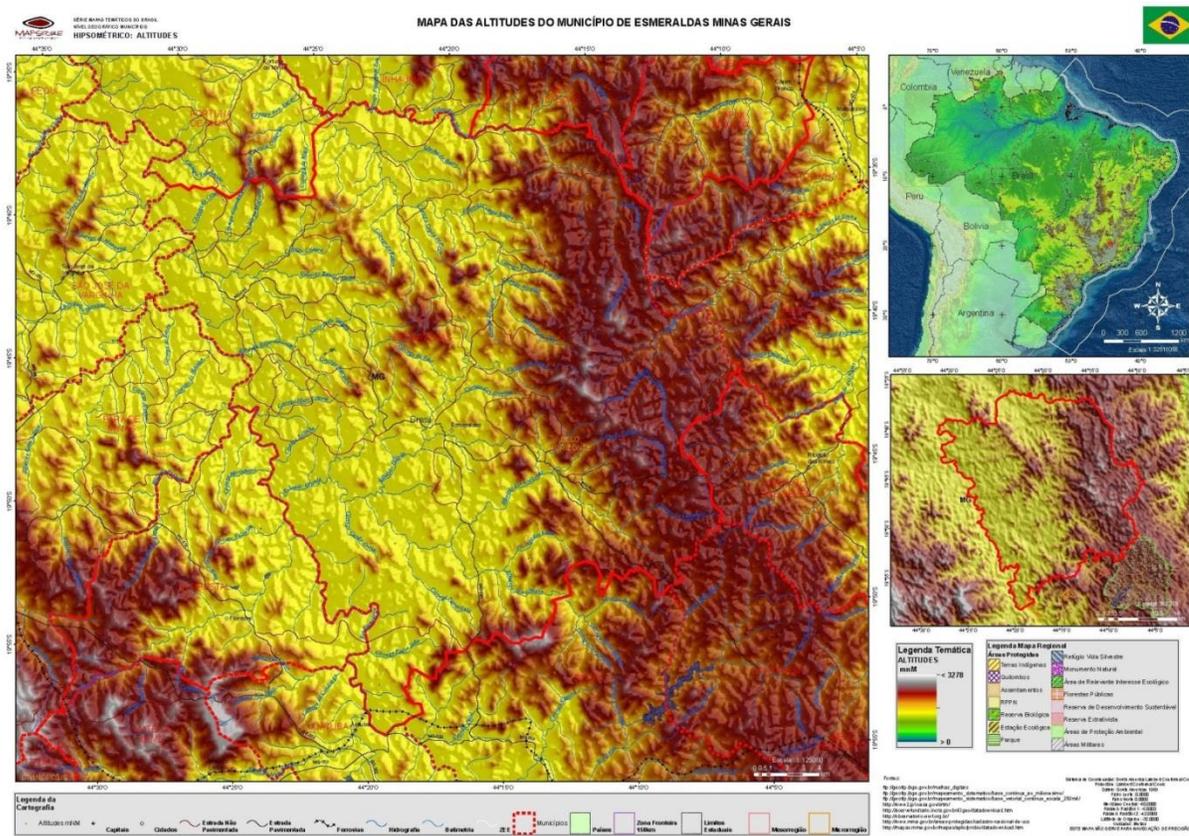
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

as atividades urbanas e as atividades agropecuárias são naturalmente favorecidas pela ocorrência de terrenos topograficamente mais planos.

As seguintes serras podem ser destacadas no relevo do Município de Esmeraldas:

- Campo Alegre
- Alforges
- Formiga
- Crioulos
- Cachoeira
- Buracos
- Patrimônio
- Morro Grande

MAPA 17 - Altitude do Município de Esmeraldas





VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Pelo critério da altitude, o Instituto de Geociências Aplicadas (IGA) divide o relevo municipal em três unidades distintas:

- 12 Unidade Oeste: limitada pelas cotas entre 684 e 800 m, corresponde à área do vale do Rio Paraopeba e de seus afluentes diretos. Compreende a área menos elevada do Município (divisa com Pará de Minas), localizando-se precisamente na foz do Córrego da Onça;
- 13 Unidade Central, Noroeste e Sul: definida pelas cotas de 800 e 900 m caracteriza-se por trechos serranos, onde figuram na porção central, as serras do Grotão (900 m), Urucuia (974 m) e Cupim (996 m) à noroeste; e a serra da Laginha (1.025 m), mais precisamente na divisa com Fortuna de Minas.
- 14 Unidade Leste: onde se situa o ponto mais elevado do município (1.163 m) na Serra Negra (divisa com Betim). Destacam-se ainda as Serras do Campelo ou do Alto Dependurado e Ranhosa, com altitudes de 1.071 e 1.064 m respectivamente, além das Serras do Caeté e Chico Gomo com altitudes de 1010 e 1.015 m, respectivamente.

11.11.3 PRIORIDADE DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO

No município há devastação das poucas áreas, ainda com cobertura vegetal, é significativa com desmate/destoca/e uso ilegal de fogo por pessoas, cientes da sua ilegalidade.

Cabe ao município assinar acordos com órgãos responsáveis pela coordenação e execução das políticas de proteção à biodiversidade, o desenvolvimento florestal sustentável, monitoramento e controle da cobertura florestal, uso do solo, e o controle da pesca e agricultura.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

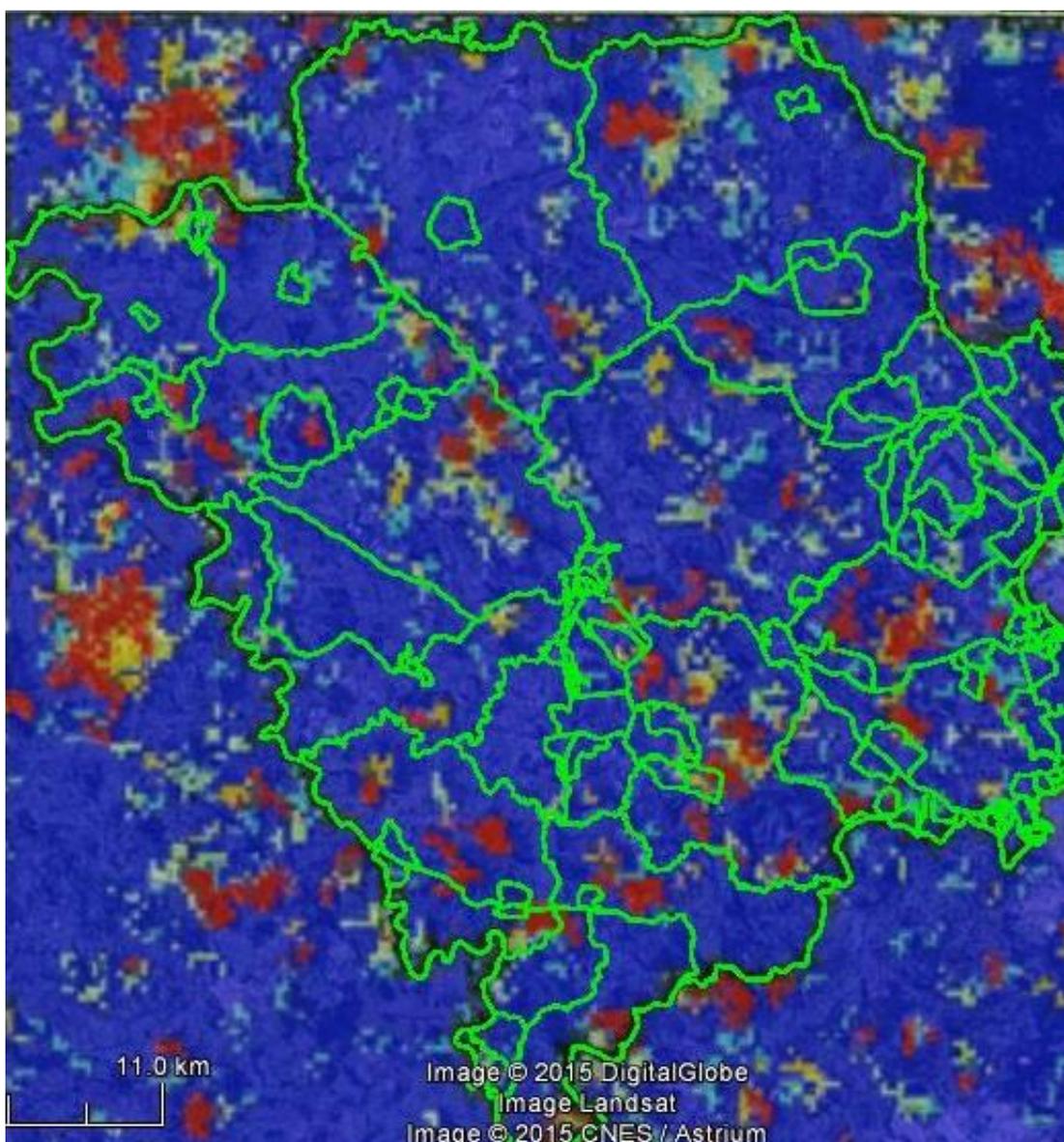
PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

No município as áreas de reflorestamentos homogêneos (eucalipto) são poucas, e já em fase de corte, e praticamente temos uma área total estimada em 1000 ha.

MAPA 18 – Grau de Conservação da Vegetação Nativa



Fonte: VAS, mapa construído a partir do ZEE, Semad, acesso 2015



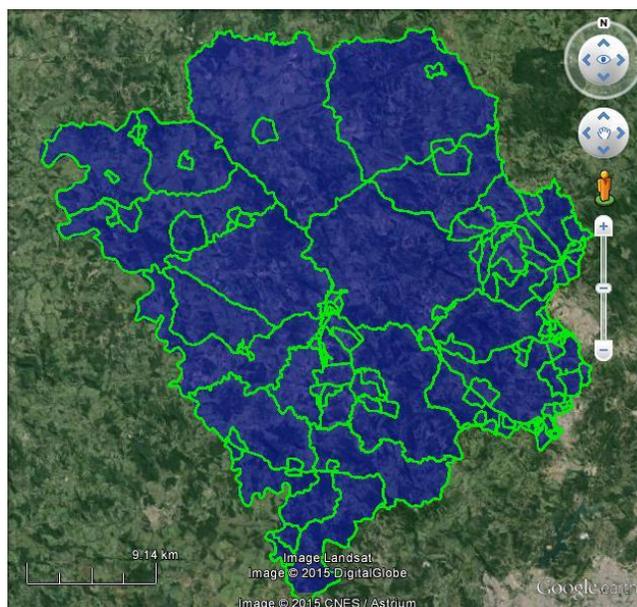
11.11.4. Áreas Prioritárias para recuperação de cursos d'água

Ribeirão das Abóboras, em grande parte de seu curso já se encontra quase que totalmente desprovido da mata de galeria ou ripária, restando poucos remanescentes florestais com algum nível de preservação. Os fatores que mais contribuíram para a devastação desta mata foram às atividades agropecuárias (agricultura e pastagens) que utilizam a maior parte dos terraços aluvionares formados pelo rio.

Às margens dos cursos d'água apresentam menos de 10 metros de faixa de vegetação, quando o mínimo deveria ser de 30 metros de largura em cada margem.

Atualmente a atividade de extração de areia indiscriminada e clandestinamente nas margens do ribeirão vem perturbando significativamente as matas residuais ainda existentes neste curso d'água.

MAPA 19 – Qualidade da água em Esmeraldas



Fonte: VAS, mapa construído a partir do ZEE, Semad, acesso 2015



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.11.5 Unidades De Conservação

A área da Bacia do Rio São Francisco apresenta diversas unidades de conservação. Dentre elas pode-se destacar a APEE do Ribeirão Urubu, que encontra-se no município de Esmeraldas.

11.11.5.1 APEE do Ribeirão Urubu

A área de preservação estadual do Ribeirão do Urubu é constituída pela bacia do mesmo ribeirão, tributária do Ribeirão da Mata do lado oeste. Têm ainda em seu território as bacias do ribeirão do Vau do Palmital e o Córrego do Tijucu.

A área é cortada em sua cabeceira pela BR 040, no distrito de Melo Viana no município de Esmeraldas, onde sofre as maiores pressões do processo de reprodução de periferias. Inicialmente nessa região foram implantados vários parcelamentos destinados a sítios de recreio.

As pressões do processo de reprodução de periferias a partir da região de Ribeirão das Neves, especialmente do Bairro Veneza e outros semelhantes, alteraram as características iniciais dessa área.

A saída dos usuários dos sítios, em função da perda de segurança, a região está sendo invadida pelo crescimento periférico de baixa renda, com o reparcelamento das glebas iniciais em lotes mínimos.

A proposta final da revisão do plano Diretor de Esmeraldas, é definir a região da APEE Urubu, e toda Centralidade Leste, como Zona de Ocupação Restrita-ZOR, não só com baixos coeficientes de aproveitamento, como restrições de uso, impedindo a localização de zonas, com alta densidade, parcelamentos com ocupação verticalizada e densa.



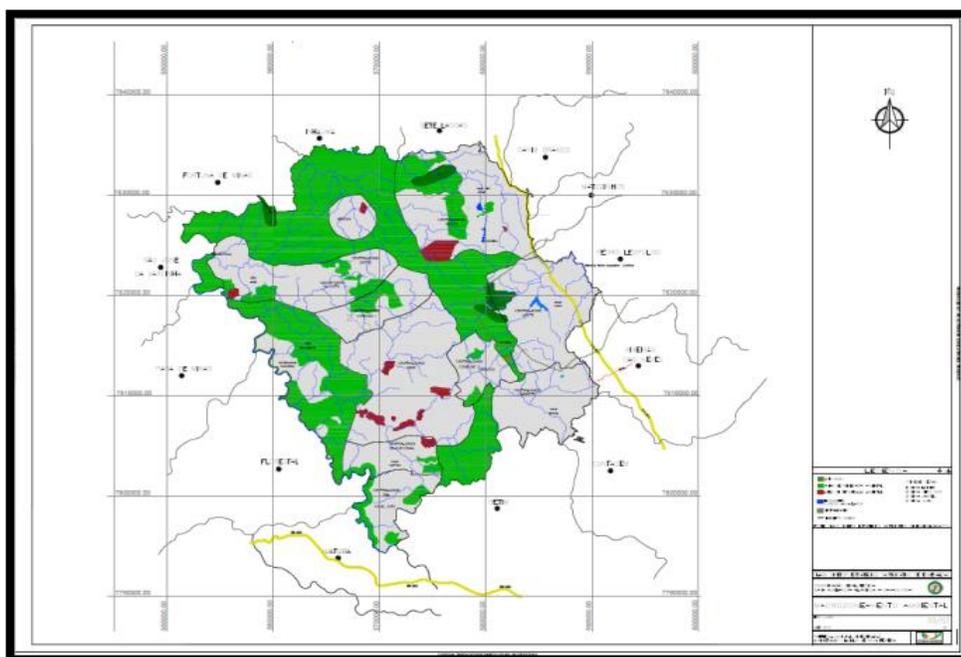
11.11.6 Risco Ambiental

A extração de areia é a atividade mineradora mais intensa, começando a ser realizada nas montanhas. Esta atividade ainda é realizada em áreas de várzeas, causando muita degradação ambiental no município.

A proposta da revisão do plano diretor criou as ZERAS, Zonas Especiais de Recuperação Ambiental e as urbanizações só poderá ocorrer a partir da implantação dos PRADES e licenciamento corretivo das minerações no CODEMA.

Outro local, onde se coloca grande restrição de ocupação em função do risco ambiental, encontra-se dentro do perímetro urbano atual, no local onde se localiza o aterro controlado.

MAPA 20– Macrozoneamento Ambiental



Fonte: VAS, 2015



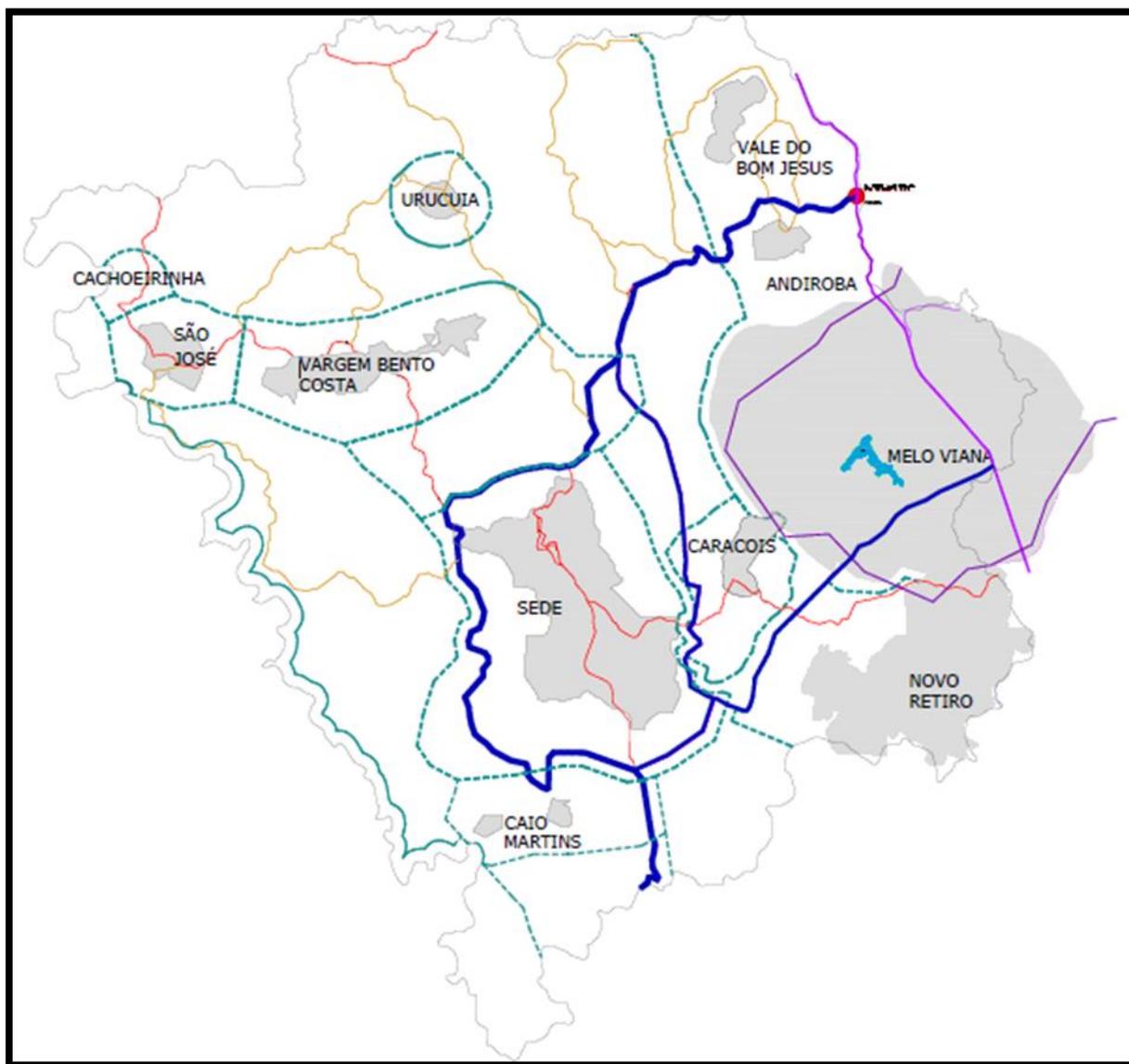
VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

MAPA 21- Mapa áreas de expansão urbana de Esmeraldas



Fonte: VAS, 2015



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

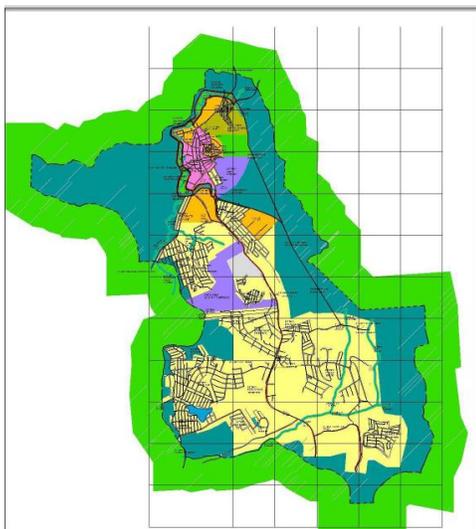
PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



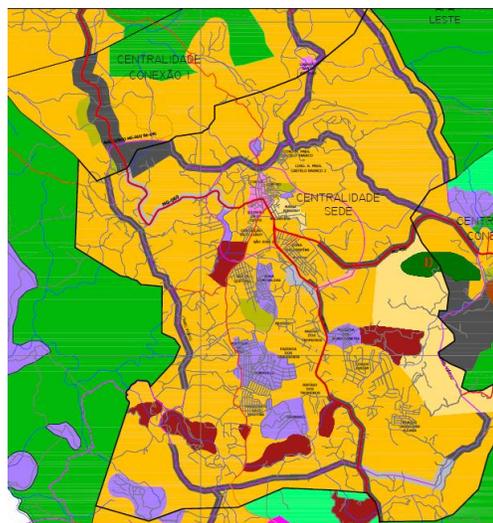
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

MAPA 22 – PERÍMETROS DA CENTRALIDADE SEDE

ANTIGO **NOVO**



Fonte: IBI, 2006



Fonte: VAS, 2015



Fonte: VAS, 2015



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

O limite antigo do perímetro da sede de 2006, possuía uma área de expansão urbana, que não possui zoneamentos específicos, a revisão do plano diretor definiu tais usos e ocupações, de acordo com o Zoneamento proposto.

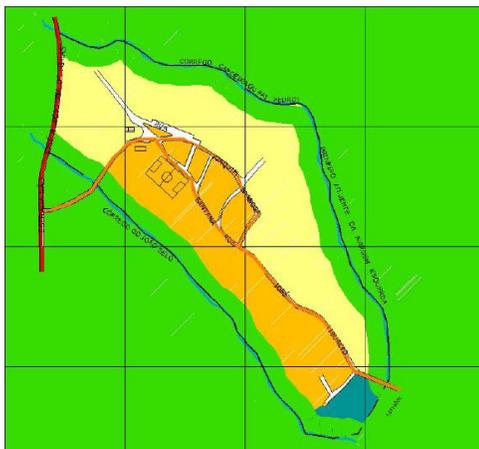
Foram identificadas, a partir do Programa de Regularização Fundiária, ocupações irregulares fora da área do antigo perímetro. Sendo assim, a expansão proposta na atual revisão do plano diretor é justificada em função, da incorporação de tais irregulares dentro do perímetro urbano .

Outro fator que interferiu na definição do perímetro, foi a proposta de um anel viário, que pudesse integrar o sistema viário da sede, com as demais centralidades, criando articulações também voltadas para o transporte e mobilidades de caminhões com cargas de areia e de cargas gerais, que a partir da pavimentação da MG 050, passarão, sem a proposta do anel viário nas ruas do centro histórico.

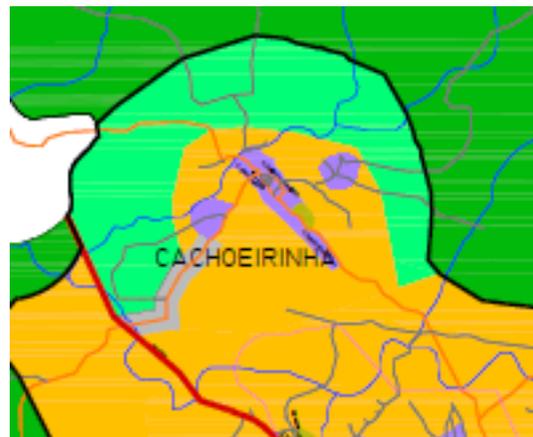
MAPAS 23 e 24 – PERÍMETROS DA CENTRALIDADE OESTE

Cachoeirinha

ANTIGO



NOVO





VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

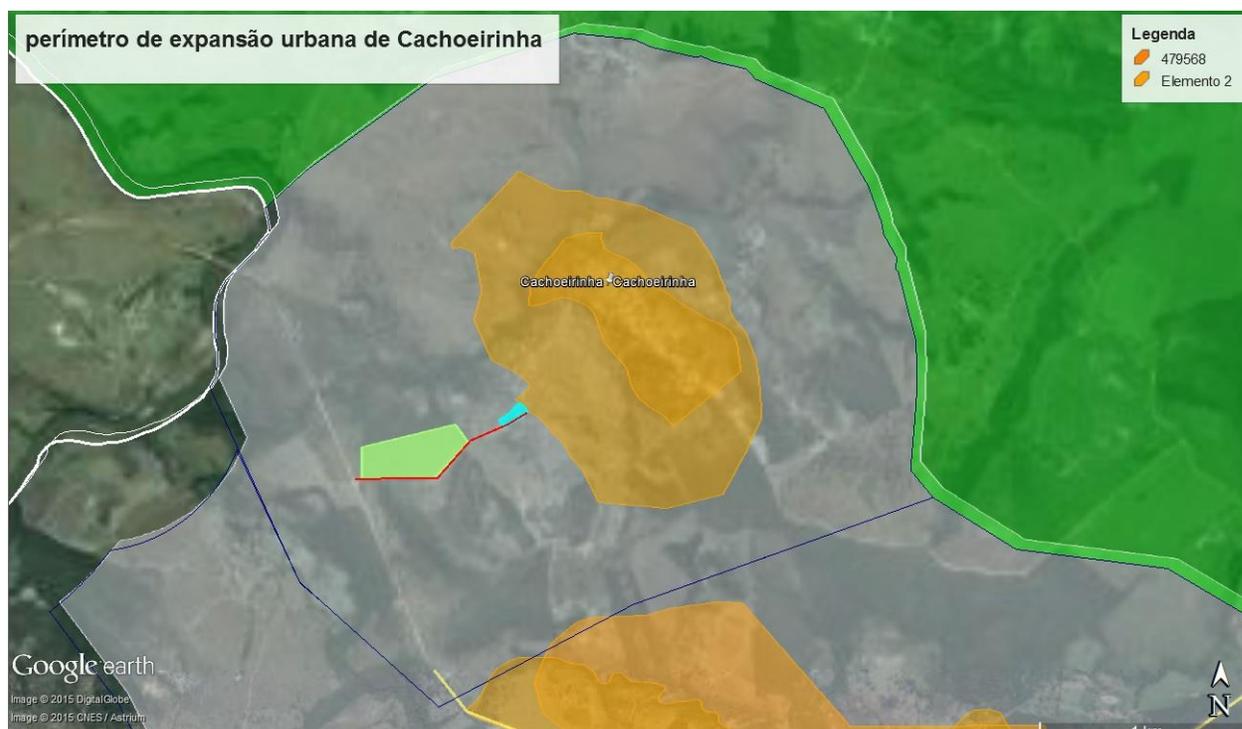
PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

A Centralidade Oeste engloba as comunidades de Cachoeirinha, São José e Vargem Bento da Costa.

MAPA 25 - Expansão do Perímetro Urbano de Cachoeirinha



Fonte: VAS, 2015

Cachoeirinha

Grande parte dos chamados “Condomínios Rurais”, que nada mais são que loteamentos irregulares, feitos em áreas de perímetro rural, mas com áreas subdivididas abaixo do módulo rural, foram incluídas na definição do novo perímetro de Cachoeirinha de modo a permitir fiscalização e regularização de tais empreendimentos dentro da área urbana.

Além desse processo de ocupação irregular de áreas de divisa com outros municípios e distantes da sede de Esmeraldas, a MG060, que foi objeto de licitação, corta tal



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

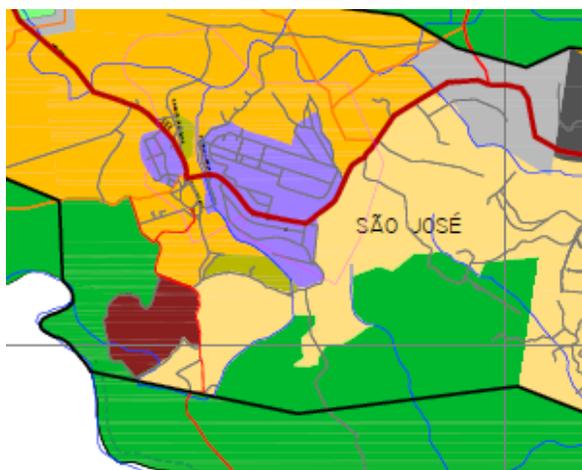
povoado, e fará dessa região, uma região a ser ocupada de forma intensiva, em função da via pavimentada se constituir em um forte fator de indução de ocupação urbana.

São José

É uma ampliação do perímetro decorrente do crescimento populacional desse vilarejo. A sua criação se justifica pela sua inserção viária, pois se encontra às margens da MG 060, via de acesso de Pará de Minas. Foram criadas áreas industriais, aproveitando o fácil escoamento para a rodovia e sua distância geográfica dos outros pontos.

MAPAS 26 e 27 - São José

NOVO



Fonte: VAS, 2015

ANTIGO



Fonte: IBI, 2006

Com características residenciais. Teve a expansão para abranger outros loteamentos irregulares e para conectar as macrozonas de Vargem Bento da Costa a Caracóis. Ver áreas verdes e loteamentos a abrangência aproximar do rio Paraopeba para contemplá-lo e preservá-lo.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

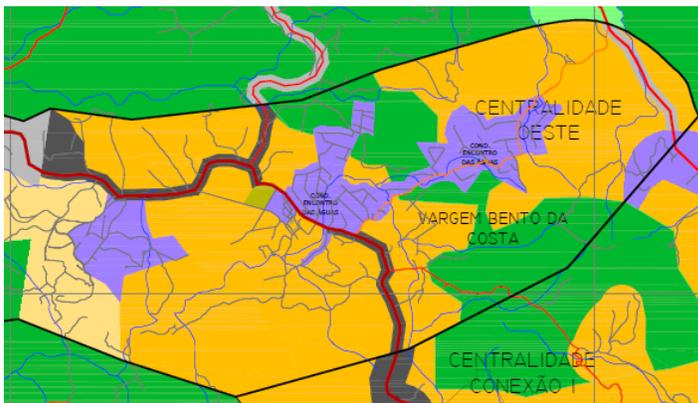
PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

MAPAS 28 e 29 - Vargem Bento da Costa

NOVO



ANTIGO

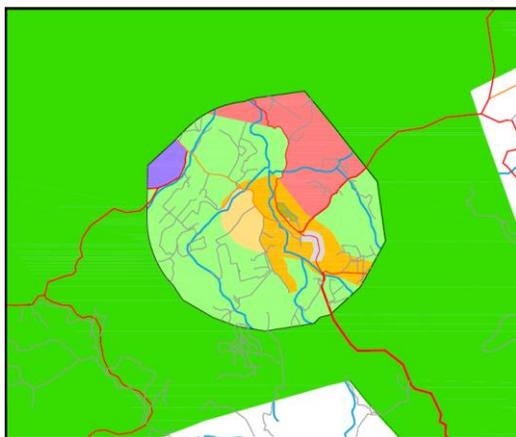


Fonte: VAS, 2015

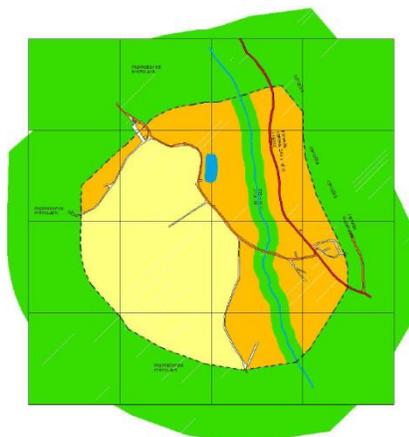
É um povoado onde foi feito uma diversidade de usos. Foi encarado dentro do PDE, como um local de potencial para abrigar uma centralidade industrial e comercial. Focamos vários tipos de uso para o mesmo local. Ela também apresenta conexões viárias importantes, o que facilita o escoamento de produção.

MAPAS 30 e 31 - Urucuia

NOVO



ANTIGO



Fonte: VAS, 2015



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS

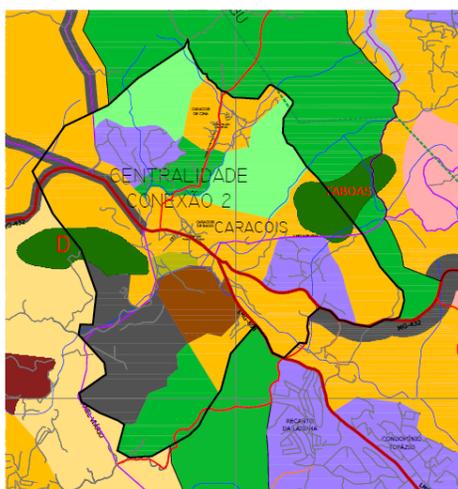


PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Urucuaia teve seu perímetro ampliado para abranger a área de agricultura familiar, formando uma zona de segurança alimentar. Esta zona gera parâmetros que incentiva essa prática, com inserção da área no macrozoneamento metropolitano, para incentivo de produção de alimentos, potencializando as atividades pré-existentes do local.

MAPAS 32 e 33 - Caracóis

NOVO



ANTIGO



Fonte: VAS, 2015

A região de Caracóis é uma região de conexão entre várias regiões do município. Várias vias importantes, MG 432, de ligação a Ribeirão das Neves e Belo Horizonte, pela BR040, LMG 808, de ligação a Contagem, passam pela região e foi essa conectividade que a tornou uma centralidade de conexão. Diversidade de usos. Parte industrial, zona de preservação, está entre duas macrozonas e com isso, seu adensamento elimina vazios urbanos.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



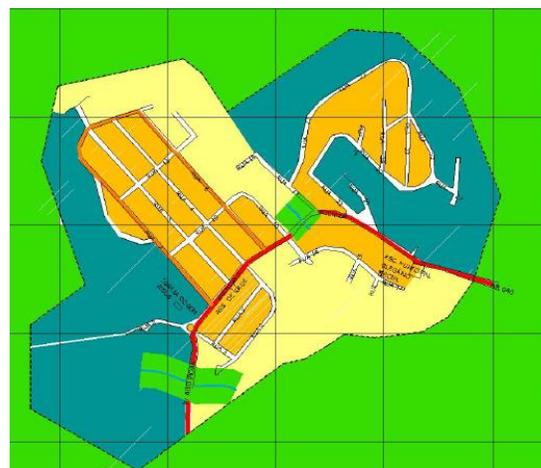
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

MAPAS 34 e 35 - Vale do Bom Jesus

NOVO



ANTIGO



Fonte: VAS, 2015

As duas macrozonas , Vale do Bom Jesus e Andiroba, foram integradas em uma única Centralidade , a Norte, que vai receber a via metropolitana, definida pelo PDDI-Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da RMBH, ligando Esmeraldas a Juatuba e Florestal. A região recebe também, ao longo da BR040, o uso industrial médio e pesado, passando a ser uma centralidade de ocupação prioritária.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



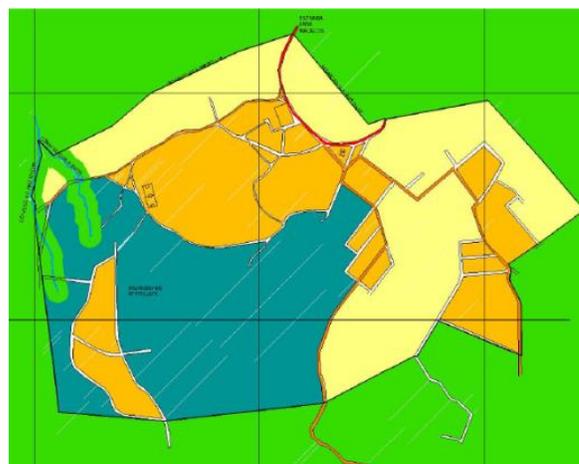
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

MAPAS 36 e 37 - Andiroba

NOVO



ANTIGO

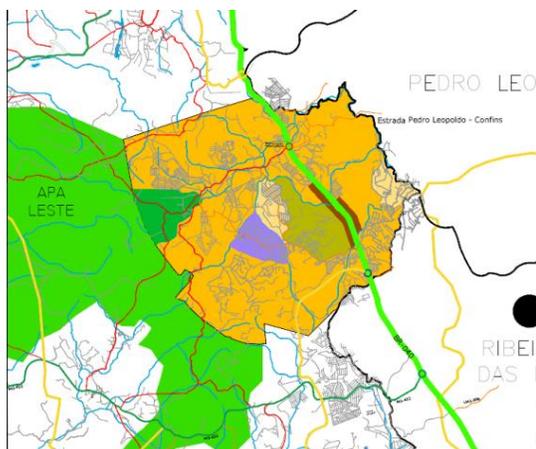


Fonte: VAS, 2015

MAPAS 38 e 39 - Região Melo Viana, Tijuco e Lado direto BR 040

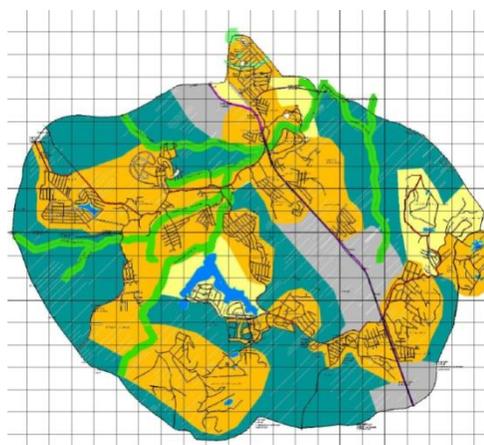
NOVO

Fonte: VAS, 2015



Fonte: VAS, 2015

ANTIGO



O distrito de Melo Viana, cresce em dois sentido: em direção à BR 040, caracterizado pela ocupação dos condomínio fechados de classe média, e no sentido do Povoado do



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



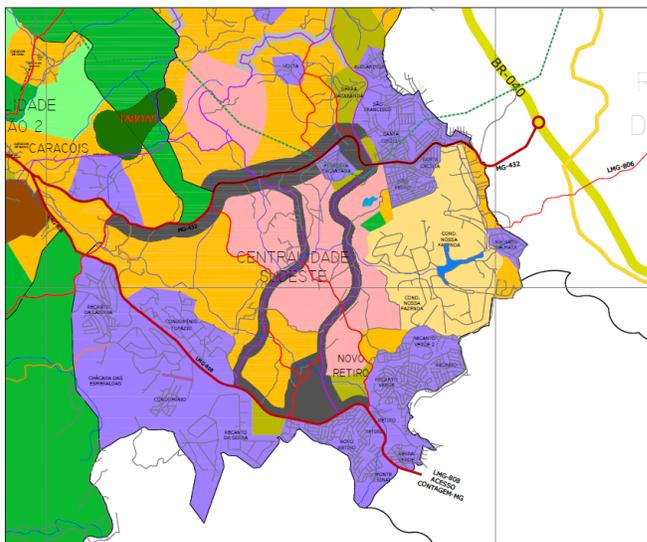
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Tijucu, com ocupação popular. Teve sua ocupação na década de 80, com a implantação de mais de 20 loteamentos na região, sem a devida infraestrutura urbana e equipamentos comunitários e urbanos.

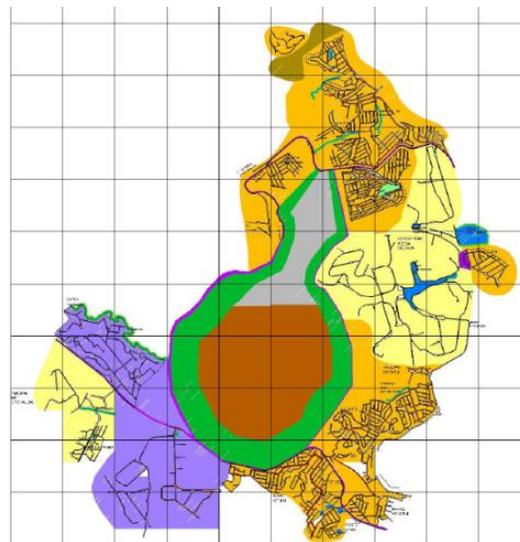
De 2006 para hoje sua expansão não foi muito intensificada e a proposta da revisão do plano diretor, por todas as fragilidades locais e por estar inserido dentro de uma APEE, Área de Proteção Especial (APE) Urubu, a Centralidade Leste é de Ocupação restrita.

MAPAS 40 e 41 - Novo Retiro

NOVO



ANTIGO



Fonte: VAS, 2015

A região do Novo Retiro localizava-se mais na extremidade sudeste do município. Não houve ampliação do perímetro dessa região, no entanto, foi definido um eixo viário que a integrará a MG 432 e BR040, tornando-a uma área importante como centralidade sudeste em Esmeraldas, de conexão entre os acessos para Contagem e Ribeirão das Neves e Belo Horizonte, além de acesso direto a Sete Lagoas e acesso a Brasília.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

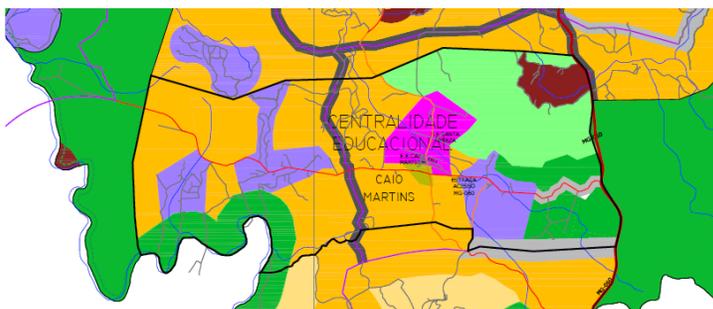
PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

MAPAS 42 e 43 - Centralidade Educacional Caio Martins

NOVO **ANTIGO**



Fonte: VAS, 2015

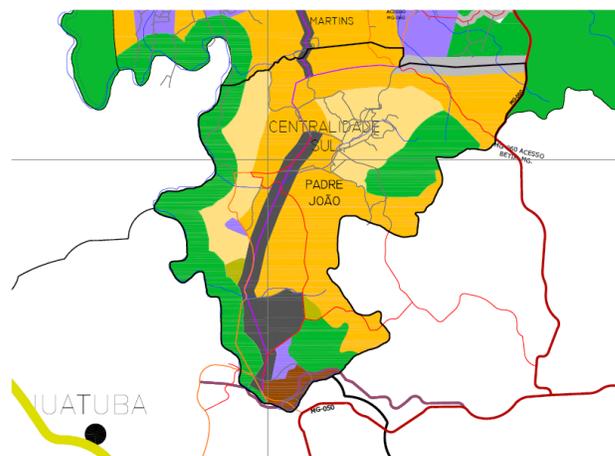
O objetivo da criação dessa Centralidade Educacional Caio Martins é potencializar as área de entorno da Fundação Caio Martins, transformando-a em um polo regional de formação profissionalizante e técnica, possibilitando a implantação de cursos técnicos e mesmo universitários em Esmeraldas, a partir de convênios com outras universidades e mesmo a possível transformação do local em um Instituto Federal de Tecnologia – IFET.

MAPA 44 - Centralidade Sul

NOVO

ANTIGO

Não Existia



Fonte: VAS, 2015



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



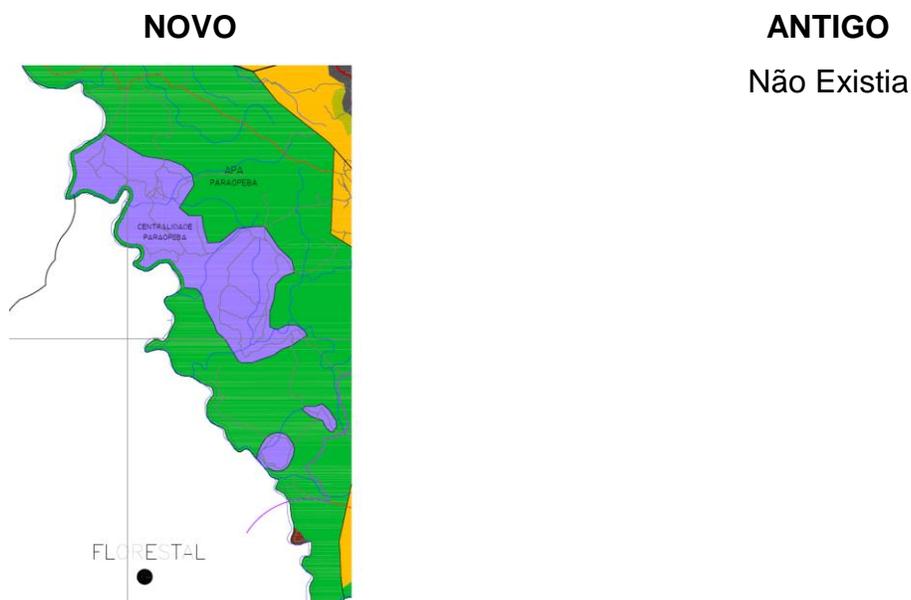
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

O objetivo da criação da centralidade sul foi proposta em função de diversos fatores. A região hoje é palco de loteamentos irregulares, em função de não existir perímetro urbano na área, vários loteamentos clandestinos foram implantados na região.

Outro fator importante para a ocupação dessa área é do ponto de vista de planejamento econômico estratégico. A região é cortada pela linha férrea e existe a intenção de se criar um polo industrial de conexão nessa área, utilizando a rede férrea como um ponto de criação de porto seco na área.

Em conjunto com o município de Juatuba, estudou-se a possibilidade de uma conexão que sairia ao lado do distrito municipal de Juatuba e conectaria o município de Esmeraldas com a MG 050 e Br262, e logo depois com a BR381. Esse eixo viário colocaria toda a região conectada diretamente e a BR040, sem a necessidade de se passar pelo centro de Belo Horizonte, em um desconcentração viária, como é a proposta do PDDI-

MAPA 44 – Centralidade Paraopeba



Fonte: VAS, 2015



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Tal região, assim como a região da centralidade Sul, tem sido objeto de ocupação de forma irregular e clandestina, com inúmeros sítios de recreio, sem a devida área do módulo rural. O objetivo da criação dessa centralidade é promover a fiscalização e regularização fundiária, dessas áreas, além de promover o controle das áreas de mineração que estão se instalando nas áreas de app do Rio Paraopeba.

11.11.7 Iluminação Pública

Em função da existência de inúmeros loteamento irregulares e clandestinos, várias comunidades foram implantadas sem a infraestrutura urbana necessária, dentre os serviços de infraestrutura urbana incipientes encontra-se a rede elétrica e rede de iluminação pública. Tais serviços deverão ser considerados como condicionantes, no processo de regularização fundiária dessa áreas.

11.11.8 Áreas Públicas

As áreas destinadas à implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista para a zona em que se situem.

Para o sistema de circulação deverão ser destinados vinte por cento da área de Lotes previstos para cada parcelamento.

Os espaços livres de uso comum, as vias e praças, as áreas destinadas a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos, não poderão ter sua destinação alterada, desde a aprovação do loteamento, salvo as hipóteses de caducidade da licença ou



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

desistência do loteador, sendo, neste caso, observadas as exigências do art. 23 da Lei Federal 6.766/79.

11.11.9 Equipamentos Urbanos Comunitários

Consideram-se equipamentos públicos urbanos as instalações e espaços de infraestrutura urbana destinada aos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de águas pluviais, disposição e tratamento dos resíduos sólidos, transporte público, energia elétrica, rede telefônica, gás canalizados e congêneres.

Consideram-se equipamentos públicos comunitários as instalações e espaços de infraestrutura urbana destinada aos serviços públicos de educação, saúde, cultura, assistência social, esportes, lazer, segurança pública, abastecimento, serviços funerários e congêneres.

11.11.10 Espaços Livres de Uso Público

Definição de áreas verdes, para praças, quadras poliesportivas e áreas de lazer.

11.11.11 Preservação do Patrimônio Histórico e Cultural

A Gestão Cultural constitui-se num indicador de grande relevância no contexto da capacidade institucional do município em promover seu desenvolvimento. Isso porque a cultura compreende aspectos importantes e indispensáveis à socialização, ao progresso humano e social, impactando, portanto, o bem-estar individual e coletivo. É necessário para tanto criar um Conselho Municipal de Cultura.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.11.12 Habitação de Interesse Social

As áreas destinadas a habitação de interesse social tem o objetivo de viabilizar para a população de menor renda o acesso à terra urbanizada e à habitação digna e sustentável; além de implementar políticas e programas de investimentos e subsídios, promovendo e viabilizando o acesso à habitação voltada à população de menor renda; e ainda articular, compatibilizar, acompanhar e apoiar a atuação das instituições e órgãos que desempenham funções no setor da habitação.

Foram definidas ZEIS- Zonas Especiais em todas as centralidades propostas, de forma descentralizada e próximas as áreas institucionais e de equipamentos comunitários e urbanos.

11.12 PARÂMETROS PARCELAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e contribuir para a geração de emprego e renda foram definidos pela revisão do plano diretor.

Devem ser considerados os parâmetros por cada centralidade e zoneamento, conforme mapas de 01 a 14 da lei de revisão do Plano Diretor

11.13 MECANISMOS DE RECUPERAÇÃO DA VALORIZAÇÃO RESULTANTE DE AÇÃO O PODER PÚBLICO

11.13.1 Imposto predial e territorial urbano progressivo no tempo



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Aplica-se aos proprietários que não atenderam à notificação para parcelamento, edificação ou utilização compulsório.

O objetivo é estimular a utilização socialmente justa e adequada desses imóveis ou sua venda. Neste caso, os novos proprietários se responsabilizarão pela adequação pretendida.

O IPTU progressivo no tempo está na sequência das sanções previstas pelo art. 182 da Constituição Federal, que se vincula ao não cumprimento do parcelamento, edificação ou utilização de compulsórios.

A aplicação do imposto predial e territorial progressivo no tempo ocorrerá, segundo o Estatuto, mediante elevação da alíquota pelo prazo de cinco anos consecutivos, tendo como limite máximo 15% do valor venal do imóvel.

Parece que as melhores perspectivas de efetividade do IPTU progressivo no tempo ocorrerão em municípios que possuam um adequado sistema de cobrança.

Faz-se necessário, também, a permanente organização e atualização do cadastro imobiliário.

O imposto progressivo no tempo, para ser aplicado com justiça e eficácia, implica em um preparo cuidadoso, por parte do poder público municipal. Ao considerar sua adoção num determinado município, cabe, inicialmente, avaliar se a cidade tem de fato problemas decorrentes da ocupação excessivamente dispersa, e se o governo municipal está preparado para adotar um instrumento novo e relativamente sofisticado de gestão.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

11.13.2 Outorga onerosa do direito de construir

A outorga onerosa do direito de construir consiste na possibilidade de o Município estabelecer relação entre a área edificável e a área do terreno, a partir da qual a autorização para construir passaria a ser concedida de forma onerosa.

O Plano Diretor deverá fixar áreas nas quais o direito de construir e de alteração de uso poderá ser exercido, estabelecendo relação possível entre a área edificável e a do terreno. Poderá, também, fixar um coeficiente de aproveitamento básico, único para toda a zona urbana, ou nos casos necessários, adotar coeficiente diferenciado para áreas específicas.

O Plano Diretor definirá, ainda, os limites máximos de construção a serem atingidos, considerando a infraestrutura existente e o potencial de densidade a ser alcançado em cada área.

As condições a serem observadas para a outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso deverão constar em lei municipal específica, onde serão estabelecidos: a fórmula de cálculo para a cobrança; os casos passíveis de isenção do pagamento da outorga; e a contrapartida do beneficiário.

Os recursos provenientes da adoção da outorga onerosa do direito de construir e de alteração de uso deverão ser aplicados na construção de unidades habitacionais, regularização e reserva fundiárias, implantação de equipamentos comunitários, criação e proteção de áreas verdes ou de interesse histórico, cultural ou paisagístico.

A utilização deste instrumento possibilita um maior controle das densidades urbanas; permite a geração de recursos para investimentos em áreas pobres; e promove a



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

desaceleração da especulação imobiliária. Cabe registrar, contudo, que a sua adoção exige, do poder público, controles muito ágeis e complexos.

11.13.3 Operações urbanas consorciadas

As operações urbanas consorciadas referem-se a um conjunto de intervenções e medidas, coordenadas pelo poder público municipal, com a finalidade de preservação, recuperação ou transformação de áreas urbanas contando com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados. O objetivo é alcançar, em determinada área, transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental.

A lei específica de aprovação do instrumento deverá conter o plano de operação urbana consorciada, definindo a área a ser atingida, com programa básico de sua ocupação; a previsão de um programa de atendimento econômico e social para a população diretamente afetada pela operação; as finalidades da operação; um estudo prévio de impacto de vizinhança; a contrapartida a ser exigida dos proprietários, usuários permanentes e investidores privados em função da utilização dos benefícios previstos na lei; e a forma de controle da operação, obrigatoriamente compartilhada com representação da sociedade civil.

A operação urbana possibilita ao município uma maior amplitude para tratar de diversificadas questões urbana, e permite que delas resultem recursos para o financiamento do desenvolvimento urbano, em especial quando as operações urbanas envolvem empreendimentos complexos e de grande porte. Dessa forma, o poder público poderá contar com recursos para dotar de serviços e de equipamentos as áreas urbanas desfavorecidas.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Para viabilizar uma operação urbana, há a possibilidade de serem previstas a modificação de índices e de características do parcelamento, uso e ocupação do solo e subsolo; as alterações das normas para edificação; a regularização de construções, reformas ou ampliações executadas em desacordo com a legislação vigente; e a emissão, pelo município, de certificados de potencial adicional de construção, a serem alienados em leilão.

Os condicionantes impostos para aplicação deste instrumento referem-se à dinâmica do mercado imobiliário, à existência de interesse dos agentes envolvidos na participação e à capacidade do poder público em estabelecer parcerias e mediar negociações, bem como firmar sua competência para gerir a aplicação da operação urbana consorciada.

11.13.4 Parcelamento, edificação ou utilização compulsórios

O Estatuto da Cidade determina a criação de lei municipal específica para reger o parcelamento, a edificação ou a utilização compulsório do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado. Esta lei deverá fixar as condições e os prazos para implementação da referida obrigação, aplicando-se em área incluída no Plano Diretor.

É considerado subutilizado o imóvel cujo aproveitamento seja inferior ao mínimo definido no Plano Diretor ou em legislação dele decorrente. O critério da subutilização aplica-se tanto a glebas passíveis de parcelamento — possibilitando ampliar o acesso à terra urbana para fins de moradia—, quanto à ocupação de lotes com construções para diferentes usos.

Com a aplicação deste primeiro instrumento, procura-se otimizar os investimentos públicos realizados e penalizar o uso inadequado, fazendo com que a propriedade urbana cumpra a sua função social. Além disso, poderá ser ampliada a oferta de



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

imóveis no mercado imobiliário e promovido o uso e a ocupação de imóveis em situação de abandono, especialmente aqueles localizados na área central das grandes cidades, que poderão abrigar, por exemplo, o uso habitacional como forma de revitalização do centro urbano.

11.14 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão do Plano Diretor de Esmeraldas seguiu conforme requisito legal as deliberações da Lei 10.257/2001, art. 42 A e 42 B e Mapa 01 da Expansão do Perímetro Urbano define todas as recomendações legais referentes a expansão urbana do perímetro de Esmeraldas.



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

ANEXOS MAPAS E TABELAS



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

MAPA DE EXPANSÃO DO PERÍMETRO URBANO DE ESMERALDAS

MAPA DE CENTRALIDADES

QUADRO DE ZONEAMENTO COM PARÂMETROS URBANÍSTICOS DAS ZONAS



VAS SUSTENTABILIDADE LTDA

PLANO DIRETOR ESTRATÉGICO
PARTICIPATIVO DE ESMERALDAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

QUADRO 03 DE ZONEAMENTO- REVISÃO DO PLANO DIRETOR DE ESMERALDAS

Usos Permitidos			Características (dimensões, recuos, ocupação, aproveitamento dos lotes, gabarito das edificações)										
Zona de Uso	Conforme	Sujeito a Controle(EIV)	Frente mínima	Área mínima (m ²)	Recuo de frente (m)		Recuo Lateral (m)		Recuo Fundos (m)		TA taxa ocupação	CA coef. aproveitamento	Gabarito Máximo
					h < 8m	H > 8m > 2 pav.	h < 8m 2 pav.	H > 8m > 2 pav.	h < 8m 2 pav.	H > 8m > 2 pav.			
ZR1A	R1	CS1; INST.1	12	500	3	ver gab. Máximo	1,5	ver gab. Máximo	3	ver gab. Máximo	70%	1,0	dep área lote
ZR1 B	R1	CS1; INST.1	20	1.000	5	ver gab. Máximo	3	ver gab. Máximo	5	ver gab. Máximo	50%	1,0	dep área lote
ZR2	R1- R2; CS1- CS2; INST. 1	CS1; INST.1 INST.2; I1	12	360	3	(1/6xH)-2 min. 5m	1,5	(1/6xH)-2 min. 5m	3	(1/6xH)-2 min. 5m	70%	1,0	dep área lote
ZR3	R1- R2-R3; C1-C2- C3; INST.1- INST.2	INST.3; I3; C4; I2; I3	12	360	3	(1/6xH)-2 min. 5m	1,5	(1/6xH)-2 min. 3m	1,5	(1/6xH)-2 min. 3m	70%	1,0	dep área lote
ZC	R1-R2; CS1-CS2; INST.1	R3; CS3; INST. 2; I1	12	360	3 ou sem recuo*	ver gab. Máximo	1,5	ver gab. Máximo	1,5	ver gab. Máximo	70%	1,0	dep área lote
ZC1	R1-R2; CS1-CS2; INST.1	R3; CS3; INST.2; I1	12	360	3	(1/6xH)-2 min. 3m	1,5	(1/6xH)-2 min. 3m	3	(1/6xH)-2 min. 3m	70%	1,0	dep área lote
ZC2	R1-R2-R3; CS1-CS2; INST.1- INST.2	INST.3; I1; I2	12	360	3	(1/6xH)-2 min. 3m	1,5	(1/6xH)-2 min. 3m	3	(1/6xH)-2 min. 3m	70%	1,0	dep área lote
ZC3	R1-R2-R3; CS1-CS2- CS3; INST.1- INST.2- INST.3	I1; I2; INST.4	12	360	5	(1/6xH)-2 min. 3m	1,5	(1/6xH)-2 min. 3m	3	(1/6xH)-2 min. 3m	70%	1,0	dep área lote
ZC4	R1; CS1;CS2; INST.1; CS3; CS4;I1;I2	I1;I2;I3;INST.2;INST.3	20	500	20	(1/6xH)-2 min. 3m	5	(1/6xH)-2 min. 3m	5	(1/6xH)-2 min. 3m	60%	1,0	dep área lote
ZI1	CS1;CS2; INST.1; I1	I2;INST.2; INST.3	12	360	3	(1/6xH)-2 min. 3m	3	(1/6xH)-2 min. 3m	5	(1/6xH)-2 min. 3m	70%	1,0	dep área lote
ZI2	CS1;CS2; INST.1; I1	I1;I2;I3;INST.3; INST.4	12	360	3	(1/6xH)-2 min. 3m	3	(1/6xH)-2 min. 3m	5	(1/6xH)-2 min. 3m	70%	1,0	dep área lote
ZI3	CS1;CS2;CS3; I1; CS4	I1;I2;I3; INST. 3; INST.4	20	1.000	20	(1/6xH)-2 min. 20m	3	(1/6xH)-2 min. 5m	5	(1/6xH)-2 min. 5m	60%	1,0	dep área lote
ZEPA	R1; CS1;	INST.1	20	1.000	5	(1/6xH)-2 min. 3m	3	(1/6xH)-2 min. 3m	5	(1/6xH)-2 min. 3m	50%	1,0	dep área lote
ZERA	R1; CS1	INST.1	20	1.000	5	(1/6xH)-2 min. 3m	3	(1/6xH)-2 min. 3m	5	(1/6xH)-2 min. 3m	40%	1,0	dep área lote
ZEIS	R1- R2- CS1-CS2	INST.1- INST.2; I1;I2	10	250	3	(1/6xH)-2 min. 3m	1,5	(1/6xH)-2 min. 3m	1,5	(1/6xH)-2 min. 3m	70%	1,0	dep área lote
ZEIS	R1-CS1-CS2	INST.1- INST.2; I1;I2	10	200	3	(1/6xH)-2 min. 3m	1,5	(1/6xH)-2 min. 3m	1,5	(1/6xH)-2 min. 3m	70%	1,0	dep área lote
ZSA	R1-CS1-CS2	INST.1- INST.2; I1;I2	12	500	3	(1/6xH)-2 min. 3m	1,5	(1/6xH)-2 min. 3m	1,5	(1/6xH)-2 min. 3m	70%	1,0	dep área lote