

Alto Uruguai

Engenharia e Gestão de Cidades



Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - **PMGIRS**

Tabuleiro - MG

Produto 02 - Caracterização Municipal



Realização:



Execução:



OBJETO:

Contratação de empresa especializada para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS

GESTÃO MUNICIPAL DA PREFEITURA:

Dauro Martins Vidal

Prefeito de Tabuleiro

Francisco Ferraz

Vice-Prefeito de Tabuleiro

COMITÊ DE COORDENAÇÃO DO PMGIRS:

Denilson da Silva Ferraz

Representante do Setor de Convênios

Marcos José da Silva

Representante da Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos

Adriano César Nepomuceno Ferraz

Representante do Gabinete do Prefeito

Fernando Caetano Bitencourth

Assistente Social

Roberto Carlos Alves da Costa

Responsável pela Secretaria Municipal de Agropecuária, Abastecimento e Meio Ambiente

Maria Cristina Pires Alves

Engenheira Civil

COMITÊ EXECUTIVO DO PMGIRS

Denilson da Silva Ferraz

Representante do Setor de Convênios

Marcos José da Silva

Representante da Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos

Adriano César Nepomuceno Ferraz

Representante do Gabinete do Prefeito

Roberto Carlos Alves da Costa

Responsável pela Secretaria Municipal de Agropecuária, Abastecimento e Meio Ambiente

José Maria Campos Neves

Representante da Secretaria Municipal de Obras, Atividades Urbanas, Transporte e Trânsito.

Lucimar de Freitas Vieira

Representante da Secretaria Municipal de Saúde

Zilzilaine de Melo Souza Vieira

Representante do Conselho Municipal de Saúde

Maria Anésia Anastácio do Amaral Gomes

Representante da Secretaria Municipal de Educação

Valdomir Deolindo Cantarino

Representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Assistência Social

ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL (AGEVAP)

André Luis de Paula Marques

Diretor-Presidente

Aline Raquel Alvarenga

Diretora de Relações Institucionais Interina

Diego Elias M. Nascimento Gomes

Diretor Administrativo Financeiro

CONSULTORIA CONTRATADA:



Alto Uruguai

Engenharia & Planejamento

ALTO URUGUAI ENGENHARIA & PLANEJAMENTO DE CIDADES LTDA - EPP

CNPJ: 19.338.878.0001-60

CREA/SC: 124483-7

CAU: 26591-8

Rua Abramo Eberle, nº 136, sala 01 - Centro

Concórdia – Santa Catarina – CEP: 89700-204

(49) 3442-6333

www.altouruguai.eng.br

contato@altouruguai.eng.br

EQUIPE TÉCNICA:

Maycon Pedott, Engenheiro Ambiental, CREA/SC 114899-9 - Coordenador Geral

Marcos Roberto Borsatti, Engenheiro Ambiental, CREA/SC 116226-6 - Coordenador Geral

Fábio Fernando Martins de Oliveira, Arquiteto e Urbanista - CAU/MS A32447-7

Aroldo Abussafi Figueiró, Engenheiro Civil - CREA/MS 555/D

Mariane Delamare Afonso, Arquiteta e Urbanista - CAU/MS 157596-1

Ediane Mari Biasi, Assistente Social - CRESS/SC 003854//12ª Região

Jackson Antônio Bólico - Engenheiro Sanitarista e Ambiental - CREA/SC 147060-1

Elton Magrineli, Biólogo – CRBio 69005/03-D

Roberto Kurtz Pereira, Advogado - OAB/SC 22.519

Joana Fernanda Sulzenco, Administradora - CRA/SC 28241

José Rudimar Santa Catarina, Administrador - CRA/SP 114758

SUMÁRIO

1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	11
1.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO MUNICÍPIO	11
1.2. HISTÓRICO.....	12
1.3. TURISMO, CULTURA E LAZER	12
1.3.1. Corporações musicais	13
1.4. GEOGRAFIA FÍSICA.....	14
1.4.1. Climatologia.....	14
1.4.1.1. Clima	14
1.4.1.2. Regime de Chuvas	15
1.4.1.3. Temperatura Média	17
1.4.2. Geologia	18
1.4.3. Geomorfologia	20
1.4.4. Uso e Ocupação do Solo.....	21
1.4.5. Relevo	22
1.4.6. Recursos naturais.....	25
1.4.7. Hidrologia	27
1.4.7.1. Recursos hídricos superficiais	27
1.4.7.2. Recursos hídricos subterrâneos	29
1.5. ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL E POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	31
1.5.1. Distritos.....	31
1.5.2. Poderes	31
1.5.3. Características urbanas.....	33
1.5.4. Dispositivos legais de zoneamento urbano, disciplinadores do uso e ocupação do solo	33
1.5.5. Demografia	34
1.5.5.1. Aspecto populacional.....	34
1.6. MACROINFORMAÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS.....	35
1.6.1. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).....	35
1.6.2. Educação.....	36
1.6.3. Trabalho e renda	38
1.6.4. Situação de domicílios.....	38
1.6.5. Saúde	38
1.6.6. Economia.....	39
1.6.7. Disponibilidades de Recursos	40
1.6.8. Condições de saneamento básico.....	40
1.6.8.1. Abastecimento de água	41
1.6.8.2. Esgotamento sanitário	42
1.6.8.3. Resíduos sólidos	42
1.6.8.4. Drenagem de águas pluviais	42
1.6.9. Indicadores	43

1.6.9.1. Sanitário-ambientais	43
1.6.9.2. Epidemiológicos.....	44
1.6.9.3. Socioeconômicos.....	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização e acesso do Município - Tabuleiro/MG.....	11
Figura 2 - Clima municipal - Tabuleiro/MG	15
Figura 3 - Precipitação mínima anual - Tabuleiro/MG	16
Figura 4 - Precipitação máxima anual - Tabuleiro/MG	17
Figura 5 - Temperatura Média anual - Tabuleiro/MG	18
Figura 6 - Tipos de solo municipal - Tabuleiro/MG	19
Figura 7 - Geologia municipal - Tabuleiro/MG.....	20
Figura 8 - Geomorfologia municipal - Tabuleiro/MG.....	21
Figura 9 - Uso e ocupação do solo - Tabuleiro/MG	22
Figura 10 - Relevo municipal - Tabuleiro/MG	23
Figura 11 - Declividade municipal - Tabuleiro/MG.....	24
Figura 12 - Hipsometria municipal - Tabuleiro/MG	25
Figura 13 - Vegetação municipal - Tabuleiro/MG	26
Figura 14 - Recursos minerais municipal - Tabuleiro/MG	27
Figura 15 - Hidrologia Bacia Rio Paraíba do Sul - Tabuleiro/MG	28
Figura 16 - Recursos hídricos superficiais - Tabuleiro/MG.....	29
Figura 17 - Hidrogeologia municipal - Tabuleiro/MG	30
Figura 18 – Os três poderes de Estado.....	32
Figura 19 – Estrutura administrativa do Poder Executivo Municipal. Tabuleiro/MG	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - População do município de Tabuleiro/MG	34
Tabela 2 - Taxa de crescimento populacional - Tabuleiro/MG	35
Tabela 3 - IDHM categorias: renda, longevidade e educação - Tabuleiro/MG	36
Tabela 4 - Classificação do Índice de Desenvolvimento Humano	36
Tabela 5 - Escolas do município. Tabuleiro/MG	37
Tabela 6 - Ensino: Matrículas e rede escolar - Tabuleiro/MG	37
Tabela 7 - IDHM Educação - Tabuleiro/MG	37
Tabela 8 - Estabelecimentos de saúde - Tabuleiro/MG	39
Tabela 9 - Equipes de Saúde da Família do município de Tabuleiro MG	39
Tabela 10 - Atividades econômicas - Tabuleiro/MG	40
Tabela 11 - Atendimento do abastecimento de água - Tabuleiro/MG	41
Tabela 12 - Longevidade, mortalidade e fecundidade - Tabuleiro/MG	43
Tabela 13 - Renda, pobreza e desigualdade - Tabuleiro/MG	45

Datas das Revisões do Produto

25/07/2017

APRESENTAÇÃO

Com a finalidade de entender o funcionamento e o desenvolvimento das atividades realizadas numa localidade e os costumes da população residente, faz-se necessário realizar a caracterização do município em estudo. Esta etapa de projeto, baseia-se na análise de dados atuais e compará-los com dados passados a fim de avaliar o grau de evolução do município no decorrer do tempo. Isso serve de base para simular situações futuras e prever medidas de controle necessárias para o bom funcionamento das atividades a serem propostas.

A consciência coletiva com relação ao meio ambiente vem se expandindo devido à preocupação com o aumento da geração de resíduos e com a escassez da coleta, tratamento e disposição inadequada dos mesmos. Assim sendo, cabe ao poder público o exercício do planejamento municipal considerando a questão dos resíduos sólidos como um instrumento do desenvolvimento político e de sustentabilidade econômica e ambiental.

O gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos consiste numa série de ações de ordem normativa, operacional, financeira e de planejamento. Para que essas ações sejam elaboradas com um maior grau de eficiência, deve-se conhecer a realidade sanitária, ambiental e econômica da localidade em estudo. Isso se deve pelo fato de que o conhecimento dessas características locais auxilia na elaboração de planos e metas voltadas para a melhor forma de coleta, tratamento e disposição dos resíduos sólidos do município.

As informações contidas nesta etapa do projeto servem de base para a próxima etapa que é o Diagnóstico da situação atual, que consiste no levantamento e análise da situação dos resíduos sólidos gerados no município. Este diagnóstico deve considerar a caracterização dos resíduos segundo a ordem, volume e as formas de destinação e disposição final adotadas. Na etapa do Diagnóstico da situação atual, como forma de aprimorar o mesmo, serão elaboradas oficinas junta à população para mapear os problemas e potencialidades locais.

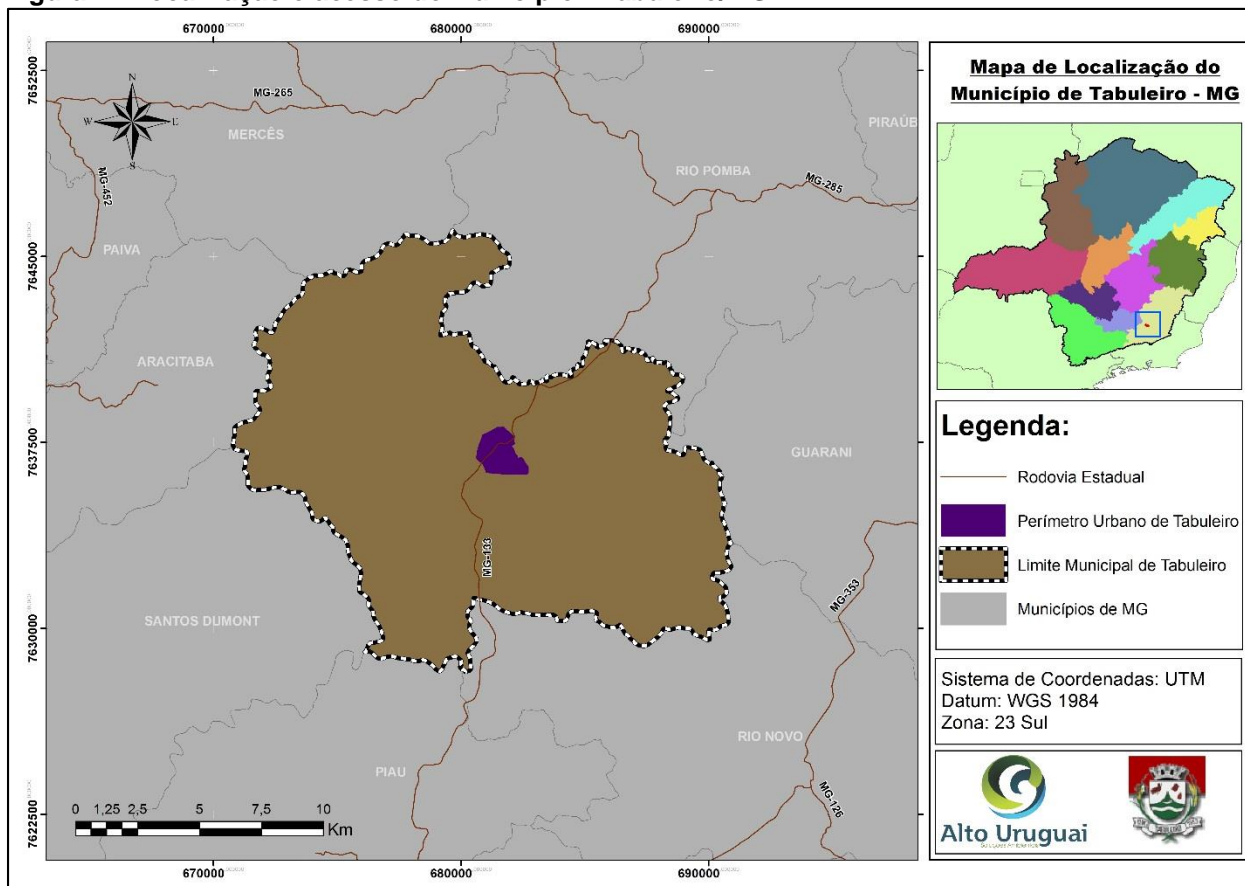
1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

1.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO DO MUNICÍPIO

O município de Tabuleiro se localiza na região sudeste do estado de Minas Gerais, dentro da mesorregião da Zona da Mata e situado na microrregião de Ubá. O principal meio de acesso deste Município é pela rodovia MG-133, que percorre uma extensão de 45,7 km, liga o município de Rio Pomba à MG-353 nas proximidades de Coronel Pacheco.

Tabuleiro faz limite com os municípios de Rio Pomba, Mercês, Aracitaba, Santos Dumont, Piau, Rio Novo e Guarani, e dista 259 km da capital do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte. Com relação à distância de Tabuleiro aos principais municípios próximos a ele, o mesmo dista 63,1 km de Juiz de Fora/MG, 246,6 km do Rio de Janeiro/RJ, 270 km de Contagem/MG, 459,2 km de Vitória/ES e 530,2 km de São Paulo/SP.

Figura 1 - Localização e acesso do Município - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

1.2. HISTÓRICO

Os primeiros habitantes da região onde se situa o município de Tabuleiro foram os índios das tribos Croatos e Cropós, que em meados do ano de 1767, foram iniciados na catequização pelo Padre José Manoel de Jesus Maria.

A origem do nome Tabuleiro remete ao modo como viajantes tropeiros e mascates denominavam a região, pois quando por ali passavam, eram recebidos pelos moradores vendendo doces, pães, bolos e alimentos diversos em tabuleiros de madeira que eram colocados nas janelas das casas.

Uma das primeiras casas da região é o sítio Campo Belo Vendinha, cujo nome se deve ao funcionamento de um pequeno mercado próximo ao sítio. O sítio foi construído pelo fazendeiro Francisco Ferreira Ramos por volta de 1890 e originalmente possuía 96 alqueires e comercializava essencialmente café. Vale ressaltar que o município de Tabuleiro se destacou na produção de café.

Destaca-se no Município a figura histórica do padre e político Geraldo Cândido de Paiva que empreendeu mudanças na paróquia, incentivando teatro, música e as festas religiosas e promoveu a edificação de algumas paróquias conhecidas na região, como a de Santa Rita (Botafogo), Nossa Senhora (Igrejinha do Acácio), bem como a Capela de Nossa Senhora do Rosário.

Inicialmente, o local era denominado Taboleiro e era distrito subordinado ao município de Pomba. Em 12 de dezembro de 1953, o distrito de Taboleiro foi elevado à categoria de município de Tabuleiro pela lei Provincial nº 1.039. A retificação da grafia também foi feita nesta mesma lei. (IBGE, 2010)

1.3. TURISMO, CULTURA E LAZER

Em razão de sua marcante tradição católica, ocorre todos os anos em Tabuleiro a festa do Bom Jesus da Cana Verde do dia 07 ao dia 14 de setembro. Outras duas festas que ocorrem no Município são a festa de Nossa Senhora do Rosário, na comunidade de Igrejinha e a festa da padroeira Santa Rita de Cássia, na comunidade de Santa Rita do Botafogo. Essas festividades são responsáveis por atrair muitos turistas todos os anos para a cidade.

No mês de agosto ocorre a Exposição agropecuária no Município.

De acordo com a Prefeitura Municipal de Tabuleiro, há no Município uma biblioteca com considerável acervo e um centro musical Delounay Fautino da Rocha.

A Prefeitura de Tabuleiro vem desenvolvendo, no Setor de Assistência Social, as seguintes atividades:

- Capoeira (centro, botafogo, igrejinha);
- Ginástica para terceira idade (3 dias por semana). Grupo idade de ouro (viver bem a melhor idade);
- Grupo de convivência terceira idade (Idade de Ouro);
- Grupo de mulheres de igrejinha (alfabetização e convivência);
- Dança para crianças e adolescentes (Grupo Flor de Liz);
- Grupo de convivência para as crianças;
- Pintura em tela (adolescentes);
- Atividades esportivas de futebol e futsal.

1.3.1. Corporações Musicais

Banda Sociedade Musical Santa Terezinha: com sede na Igrejinha do Acácio, distrito rural de Tabuleiro, fundada em 1º de outubro de 1936 pelo cidadão Antônio Gomes Máximo, sociedade cível, sem fins lucrativos e admiradores da arte musical. O objetivo da Sociedade Musical Santa Terezinha é cultivar a arte musical mantendo a banda de música promovendo atividades sociais, culturais, recreativas e educativas.

Corporação Musical Santa Cecília: fundada no dia 03 de fevereiro de 1870 pelo professor Antônio Carlos Azeredo, que dedicou parte de sua vida a esta entidade. A banda recebeu este nome (Corporação Musical Santa Cecília) por ser Santa Cecília a protetora da música. No ano de 1891, ingressou na banda como músico, Delonay Fautino da Rocha, nascido em 1881 estando na época com 10 anos. Aos 17 anos, Delonay colocava acima de seus interesses, de seu descanso, de sua comodidade o dever que julgava ser a razão de seu viver, difundir e ensinar sempre. Sobre a regência do mestre Delonay vários músicos se destacaram, estando hoje em grandes entidades musicais, civis e militares. Apesar de ter sofrido uma existência de enormes lutas e pela sobrevivência de sua Corporação Musical Santa Cecília o Mestre Delonay mantinha a mesma disposição e a mesma vontade inquebrantável de sua distante Juventude. Em Julho de 1971, morreu o mestre Delonay, deixando assim a regência para Benito Ribeiro da Silva, um de seus músicos. O mestre Benito, apesar de ser um autodidata, tem feito

muito pela a arte em nosso Município. A Corporação Musical Santa Cecília é formada de jovens e adultos de ambos os sexos, amantes da música.

1.4. GEOGRAFIA FÍSICA

A geografia física é uma vertente que aborda as características da Terra, sua dinâmica e elementos naturais, tais como clima, relevo, geologia, vegetação, hidrografia, entre outros. Ela está diretamente relacionada com a questão dos aspectos humanos, já que as ações do homem interferem no comportamento do sistema terrestre, bem como as modificações das condições ambientais do planeta influenciam na vida dos seres humanos.

1.4.1. Climatologia

O ramo da climatologia possui influência direta nos hábitos da população, por esse motivo, este, é um fator relevante na caracterização municipal, pois a variação de temperatura e regime de chuva exige uma mudança não só no dimensionamento, mas também na adaptabilidade de cada sociedade.

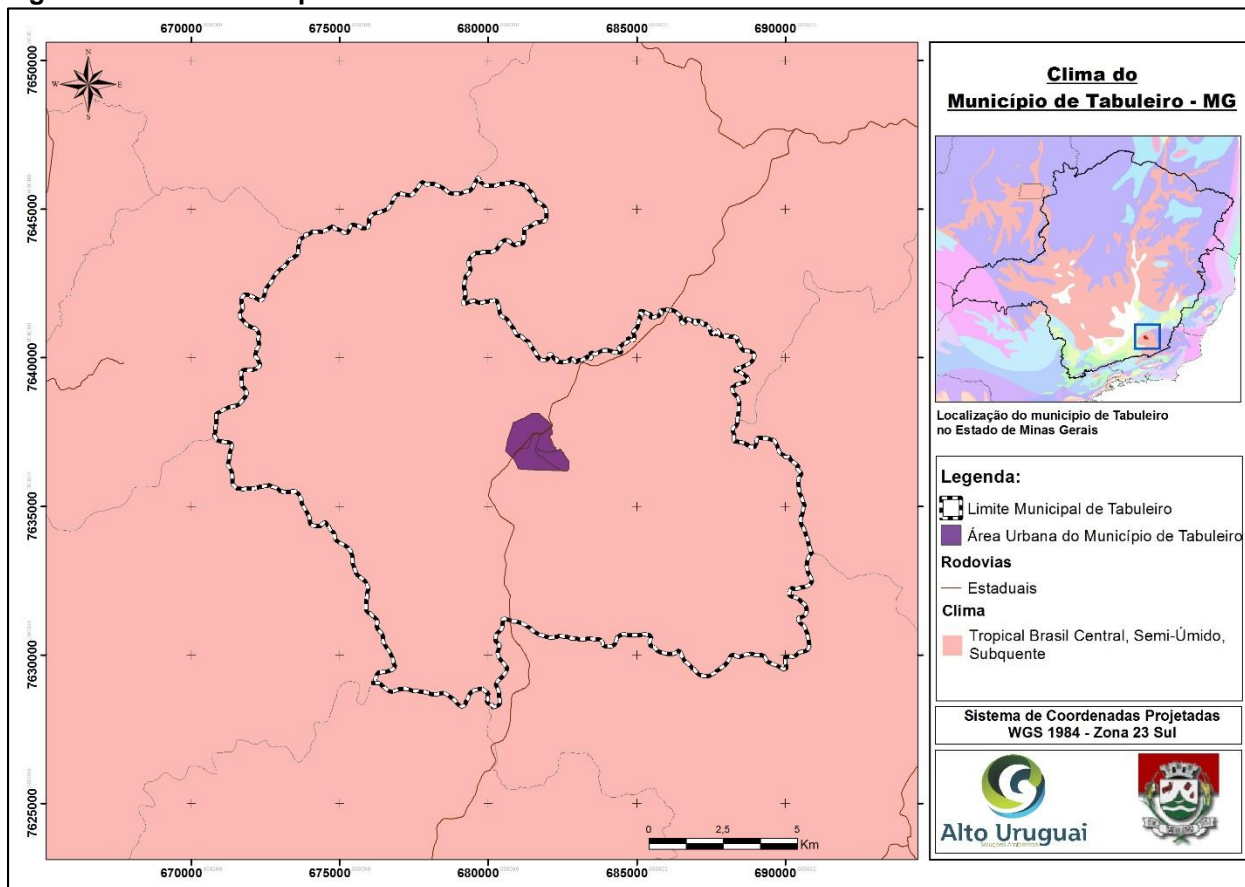
Para uma caracterização mais detalhada, optou-se por dividir o tema em três tópicos, os quais são: regime de chuvas, composto por precipitação mínima e máxima, temperatura média anual e o clima regional.

1.4.1.1. Clima

Apesar de a palavra clima abranger os outros tópicos previamente definidos, ela geralmente aparece como um termo generalizado o qual se refere à região climática, no qual o local está inserido, à umidade que se apresenta em maior frequência e à sensação térmica predominante.

De acordo com o mapa da Figura 2, pode-se perceber que o município de Tabuleiro está em uma área de clima tropical, semi-úmido, predominantemente subquente. Este clima possui, por características, temperatura elevada e regime de chuvas irregular, sendo chuvoso durante o verão e seco durante o inverno.

Figura 2 - Clima municipal - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

1.4.1.2. Regime de Chuvas

O regime de chuvas, como já dito anteriormente, pode ser definido pela precipitação abundante durante o verão, geralmente de outubro a abril, e períodos secos durante o inverno, ocorrendo, usualmente, de maio a setembro.

Os mapas que podem ser vistos a seguir na Figura 3 e Figura 4, representam, respectivamente, a precipitação mínima e máxima do Município. Em muitos casos, a precipitação máxima é usada para dimensionamento de sistemas de drenagem, pois este tipo de precipitação representa uma condição de pluviosidade extrema em determinada área, o que contribui para o dimensionamento seguro de equipamentos que retenham elevados volumes de escoamento superficial.

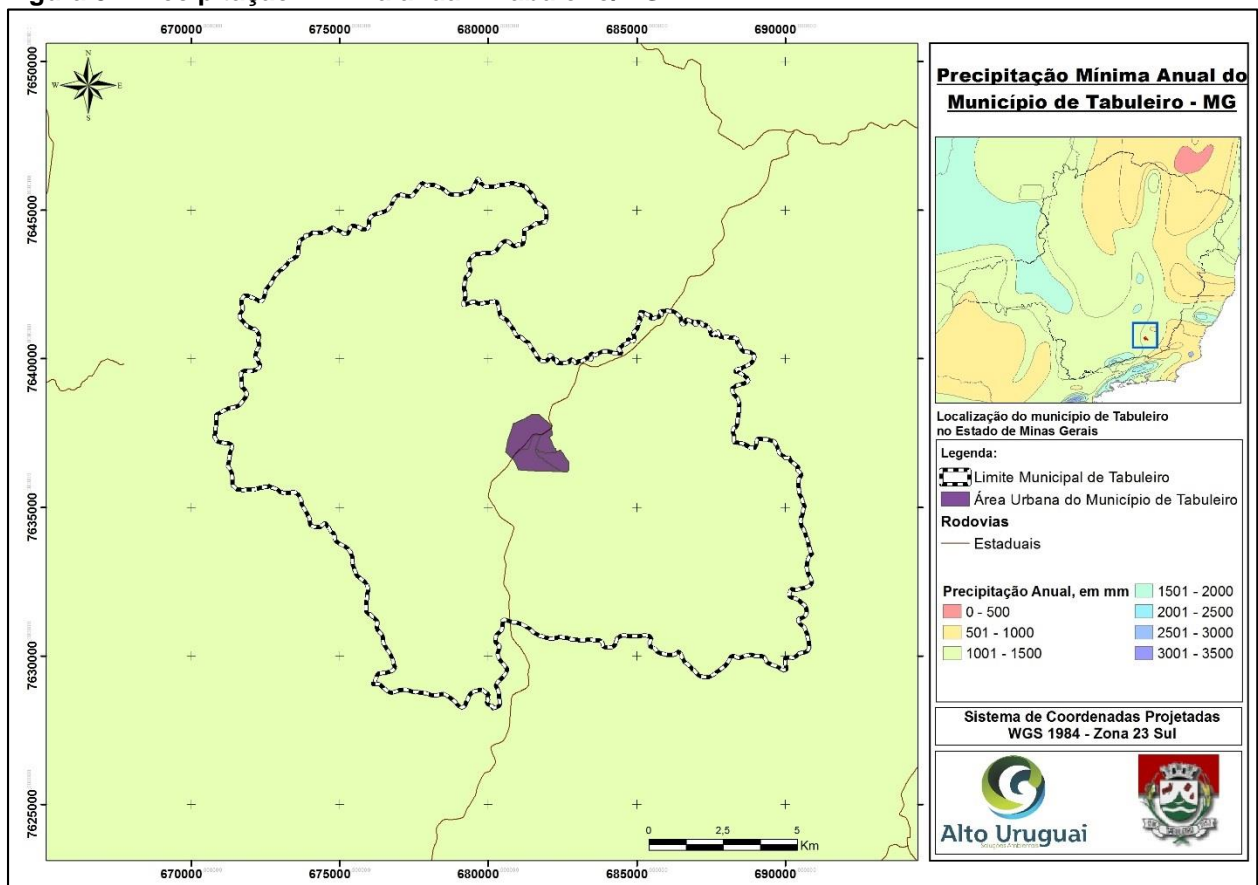
Já a precipitação mínima serve para um dimensionamento de sistemas de reservatório, onde o maior problema está nos períodos de estiagem. Caso os recursos hídricos não sejam bem administrados durante esses períodos, há a chance de a água

se tornar escassa, prejudicando geração de energia elétrica, consumo humano e dessedentação de animais.

Das duas precipitações, a mais importante para o plano de resíduos é sem dúvida a precipitação máxima, pois um dos grandes problemas causados pelo manejo irregular dos resíduos sólidos é o acúmulo nos sistemas coletores de drenagem ou sua disposição de modo que impeça o escoamento da água pelos mesmos.

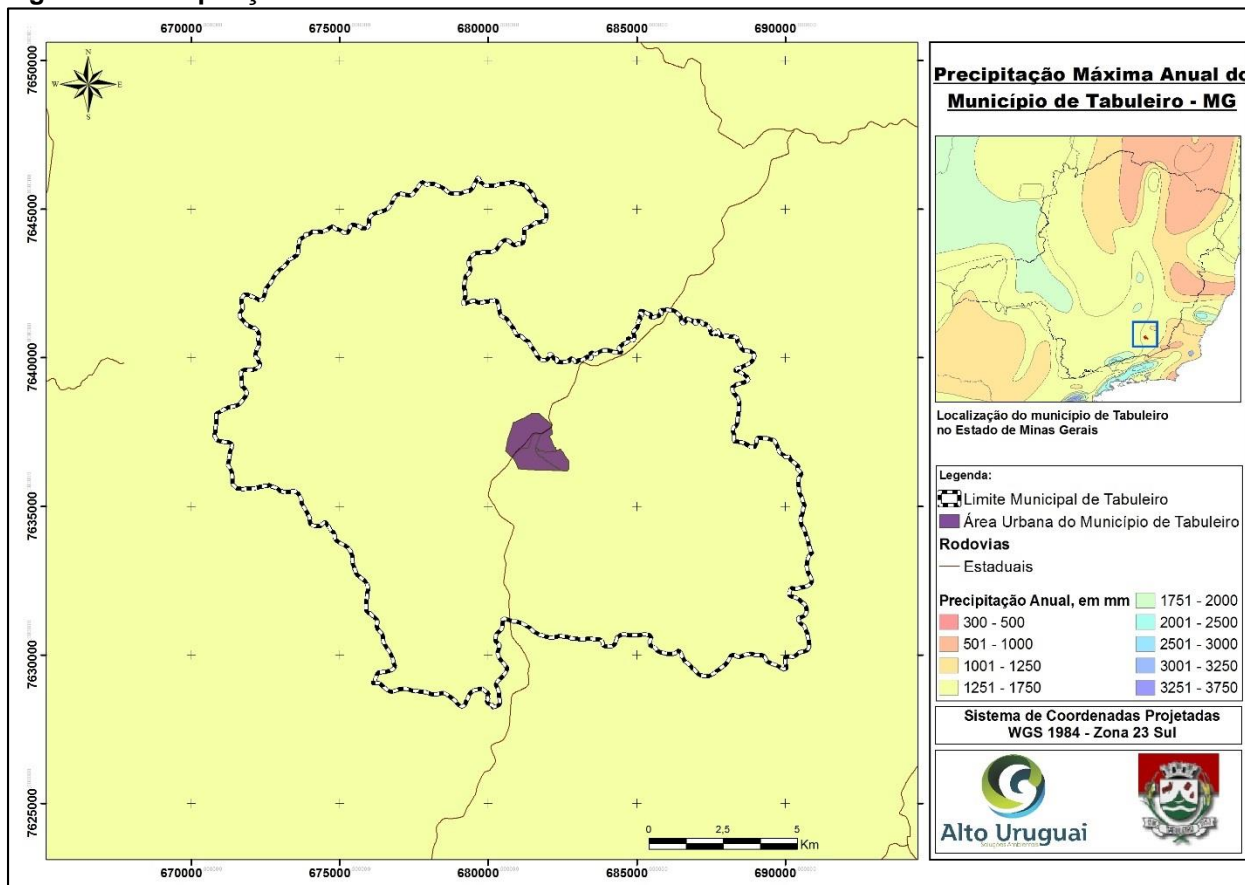
Neste caso, pela interpretação dos mapas, percebe-se que a precipitação mínima anual na região está na faixa de 1001 mm a 1500 mm. Enquanto a precipitação máxima tem seu valor indo de 1251 mm a 1750 mm.

Figura 3 - Precipitação mínima anual - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

Figura 4 - Precipitação máxima anual - Tabuleiro/MG



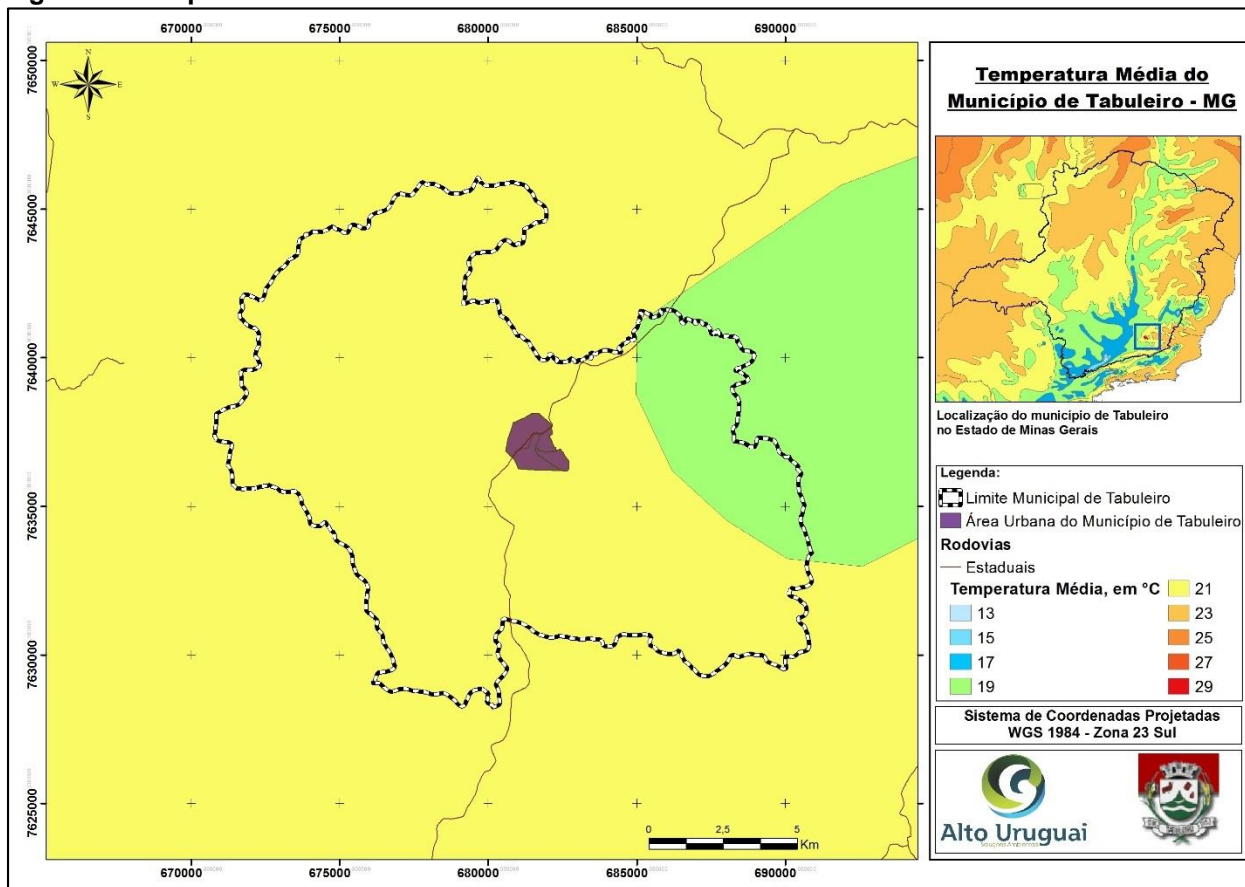
Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

1.4.1.3. Temperatura Média

Por ser uma região de clima tropical, é de se esperar que a temperatura média atinja valores maiores que 18°C durante o ano. Neste caso, o mapa (Figura 5) mostra uma temperatura média de 21°C na maior parte do Município, ficando uma pequena parcela ao leste classificada com temperatura média de 19°C.

A temperatura é muito importante na análise dos resíduos sólidos, pois é ela que determina o quão rápido ocorre as decomposições de matéria orgânica. Como decorrência da estabilização da temperatura em uma faixa razoável, a decomposição pode ser acelerada, resultando em maior liberação de odores, nos casos onde os resíduos são dispostos a céu aberto.

Figura 5 - Temperatura Média anual - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

1.4.2. Geologia

Geologia é o estudo da Terra, não só suas propriedades físicas, mas também, composição, estrutura, história e processos que lhe deram forma. Para uma análise que definisse os elementos que compõem a região, optou-se pela utilização dos *shapefiles*, disponíveis no mural de informações geográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

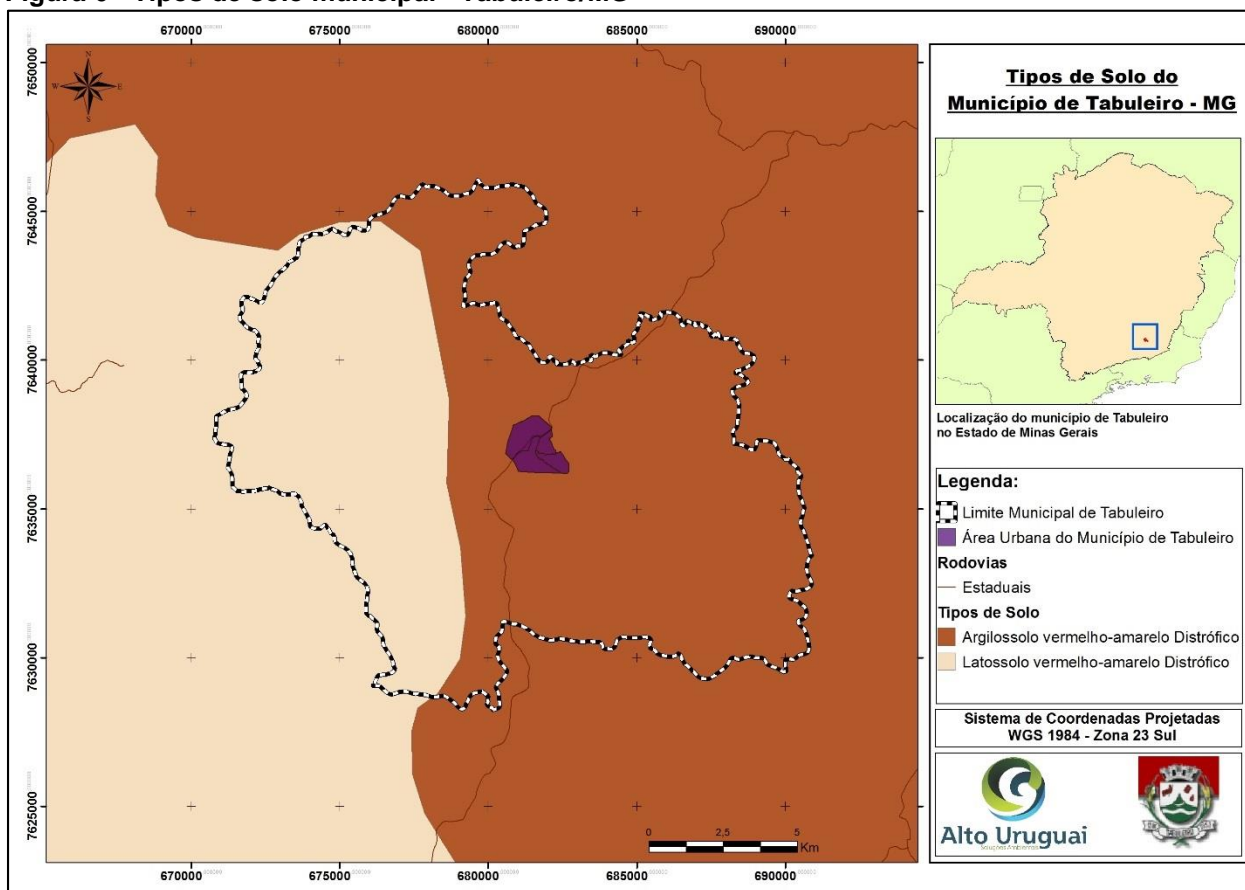
Visando um aproveitamento deste tipo de análise, houve a divisão em duas áreas: tipos de solo e formações litológicas. Essas informações são necessárias para diversos fatores, como por exemplo: direção de escoamento do chorume, nível de compactação necessário para o solo, escolha de melhor área e rota para a unidade de disposição final, etc.

Nota-se que no mapa da Figura 6, os principais tipos de solo contidos na região são o argilossolo vermelho-amarelo distrófico e o latossolo vermelho-amarelo distrófico.

É notável também que o solo predominante na área urbana do Município é o solo argilossolo vermelho-amarelo distrófico.

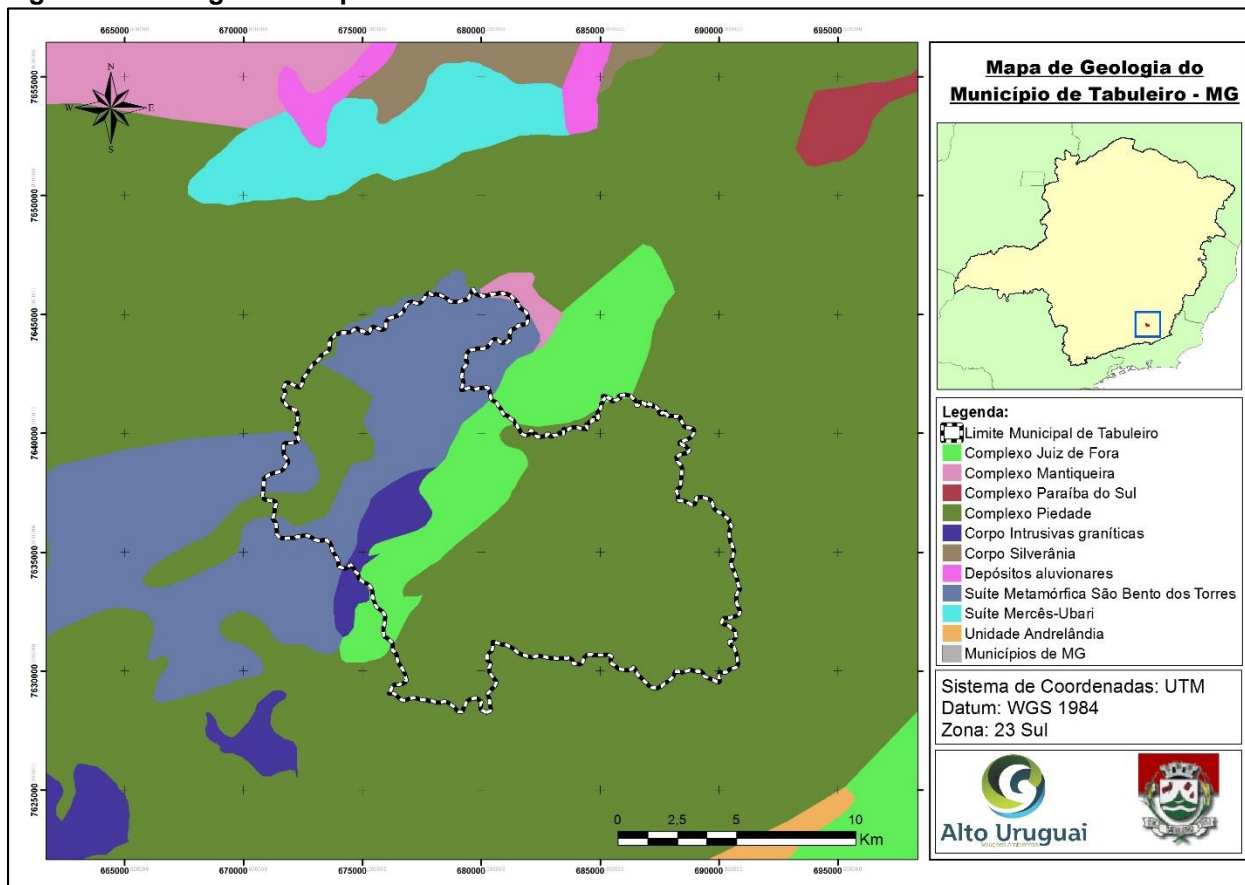
Já no caso do mapa de geologia, é possível perceber que o Município é abrangido, em sua maioria, pelo Complexo Piedade, contando também com áreas menores do Corpo de Intrusivas Graníticas, do Complexo Juiz de Fora e da Suíte Metamórfica São Bento dos Torres.

Figura 6 - Tipos de solo municipal - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

Figura 7 - Geologia municipal - Tabuleiro/MG



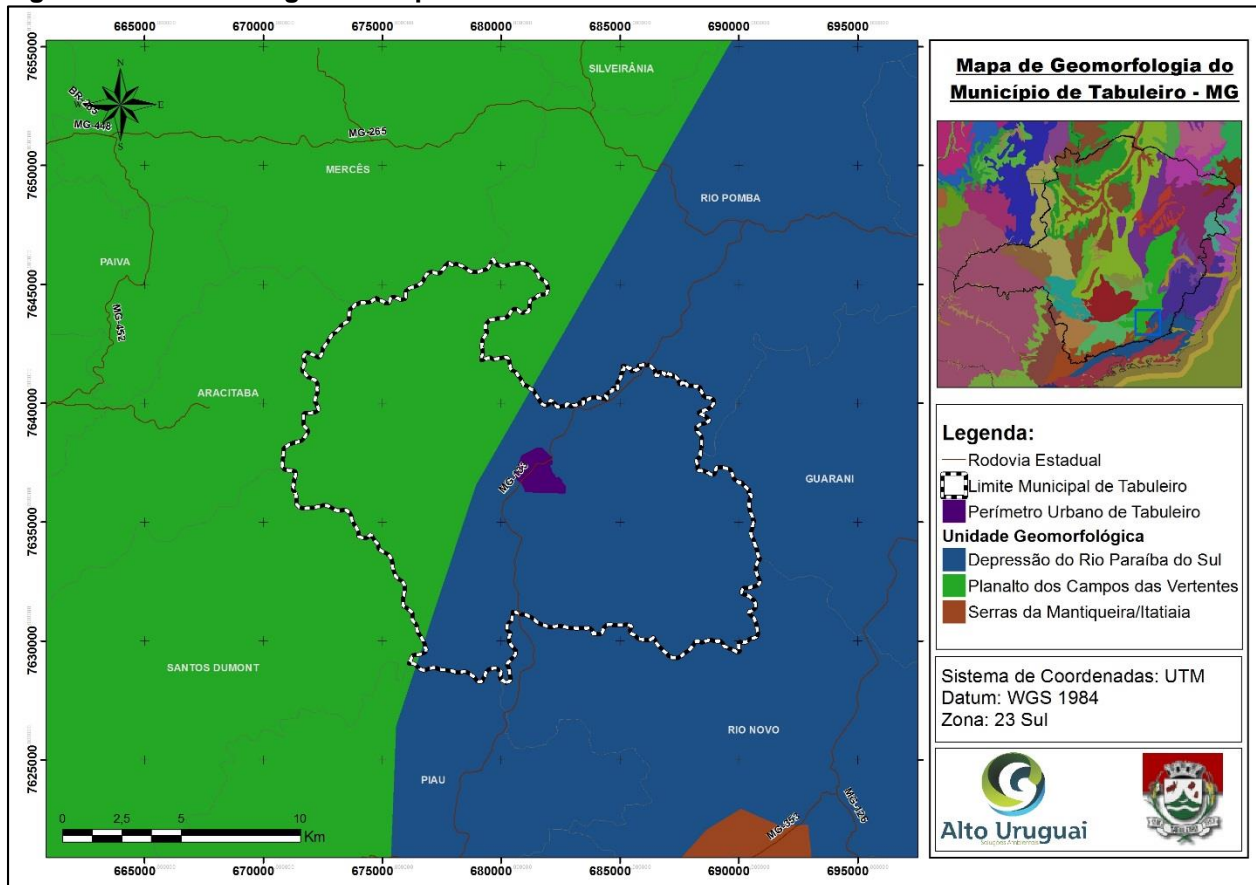
Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

1.4.3. Geomorfologia

O mapa de geomorfologia, ilustrado abaixo, apresenta informações de que o Município está dividido em duas unidades geomorfológicas: a leste é ocupado pela Depressão do Rio Paraíba do Sul e a Oeste, pelo Planalto dos Campos das Vertentes. O Planalto das Vertentes é uma unidade geomorfológica caracterizada pelo intenso processo de dissecação resultando em uma paisagem conhecida como “mar de morros”, no qual as colinas passam a sofrer contínuo processo de intemperismo.

O perímetro urbano do município de Tabuleiro encontra-se totalmente inserido na Depressão do Rio Paraíba do Sul.

Figura 8 - Geomorfologia municipal - Tabuleiro/MG



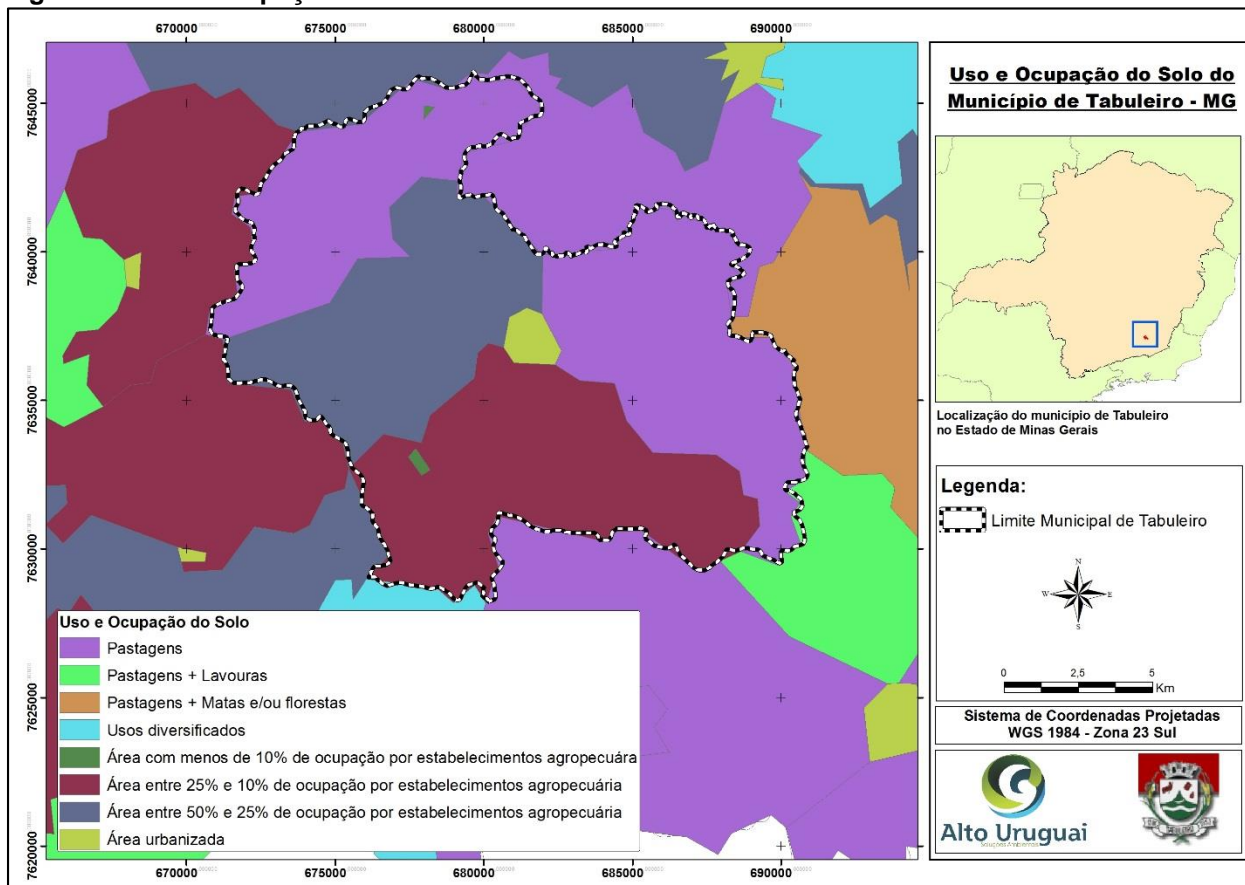
Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

1.4.4. Uso e Ocupação do Solo

O uso e ocupação do solo é geralmente definido pela densificação urbana, pelo regime de atividades, pelos dispositivos de controle das edificações e pelo parcelamento do solo (PDDUA). Desse modo, elaborou-se o mapa da Figura 9, o qual indica o uso e ocupação do solo no Município, por meio do *shapefile* disponibilizado pelo IBGE.

É possível observar na figura abaixo que o município de Tabuleiro é composto, em sua maior parte por estabelecimentos agropecuários, seguido pela ocupação de pastagens.

Figura 9 - Uso e ocupação do solo - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

1.4.5. Relevo

O relevo representa as formas da superfície terrestre, portanto, os mapas mais comuns de relevo são os de declividade, hipsometria e do próprio relevo estrutural. Estes mapas ajudam a definir quais são os melhores lugares para a implantação de infraestruturas que permitam melhorar o saneamento básico. Como por exemplo: aterros sanitários, estações de tratamento de água, etc.

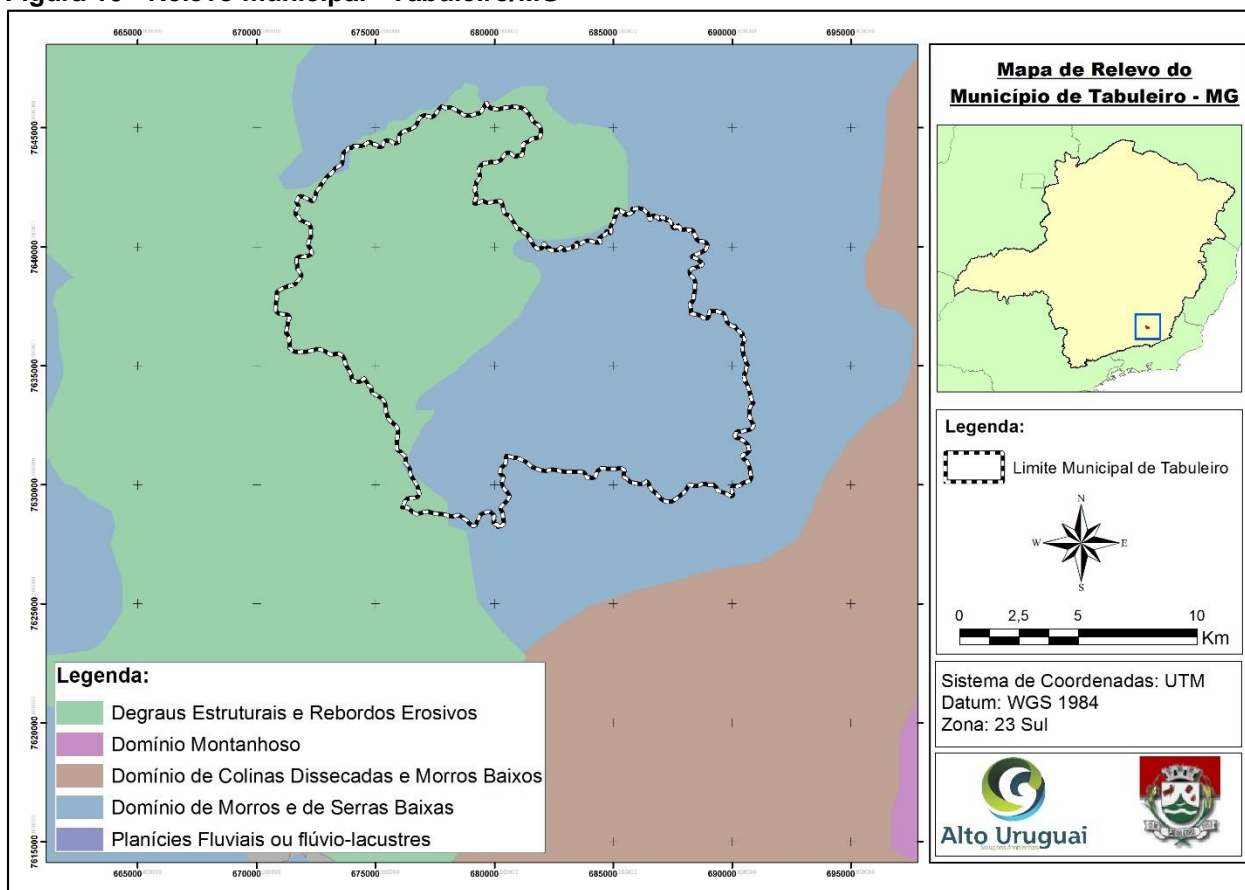
O mapa de relevo tem o objetivo de descrever a topografia da região de acordo com a adequação geológica da área. No mapa da Figura 10, percebe-se que o Município possui a oeste Degraus Estruturais e Rebordos Erosivos. E a leste, Domínio de Morros e de Serras Baixas.

Pelo mapa de declividade, nota-se que a região possui ondulações em sua maior parte. Algumas áreas caracterizam-se por ser onduladas e outras fortemente onduladas. Há na região pouquíssimos traços de relevo montanhoso. O Município é cortado de Norte

a Sul por uma planície, em verde no mapa da Figura 11, isso se deve em razão da presença do Rio Formoso em toda essa extensão.

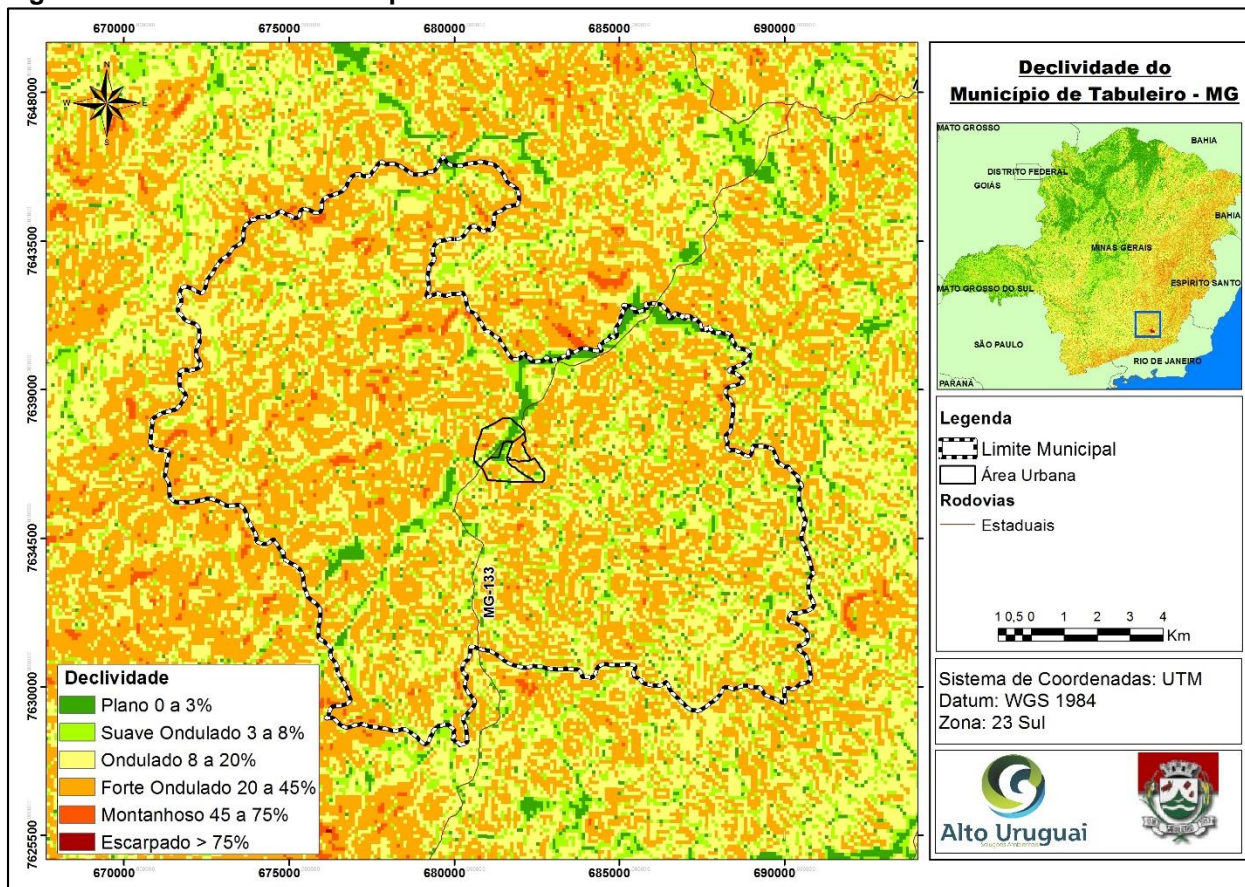
O mapa de hipsometria (Figura 12) apresenta as altitudes da topografia municipal, a qual coincide com os mapas descritos anteriormente. As altitudes maiores coincidem com a área escarpada do mapa, no resto do mapa, com altitudes predominantes abaixo dos 1000 metros.

Figura 10 - Relevo municipal - Tabuleiro/MG



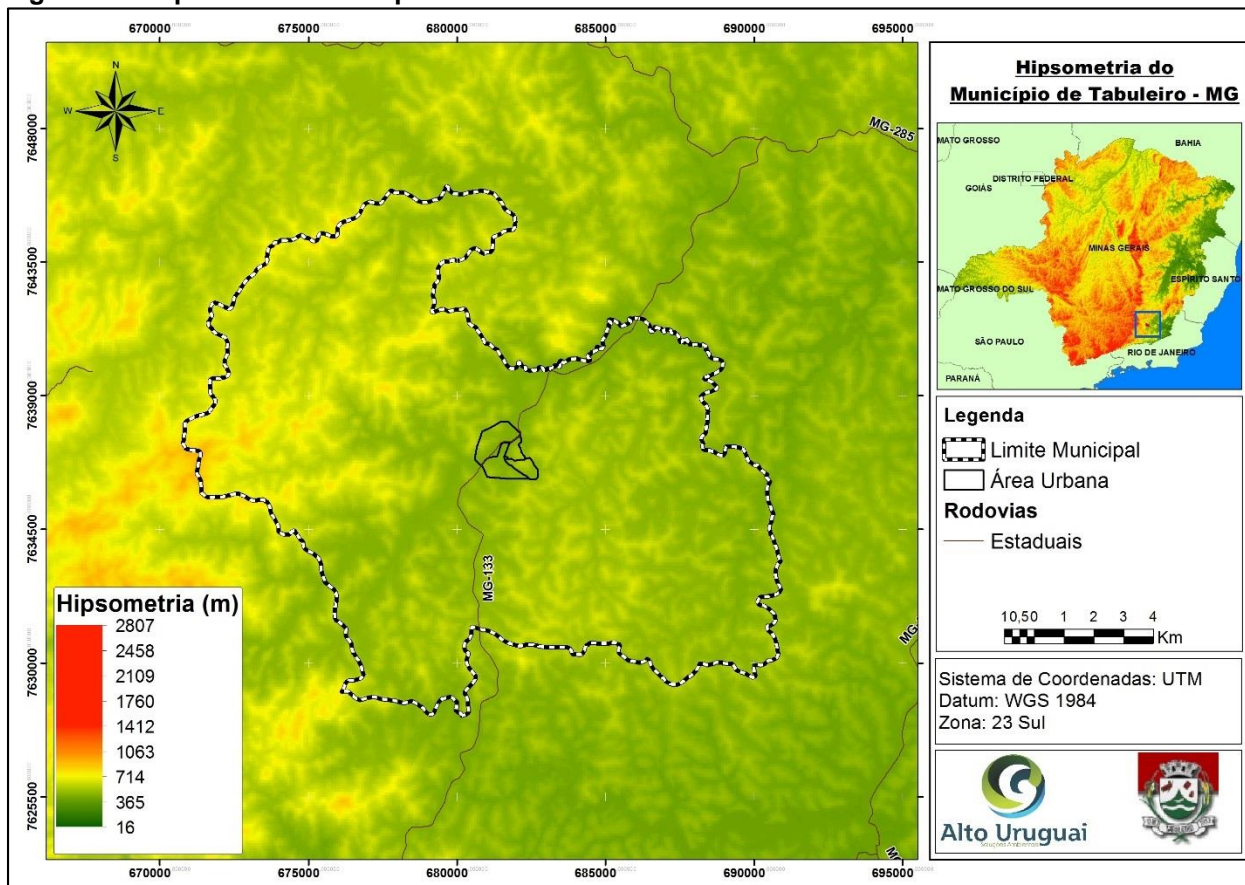
Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

Figura 11 - Declividade municipal - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015

Figura 12 - Hipsometria municipal - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

1.4.6. Recursos naturais

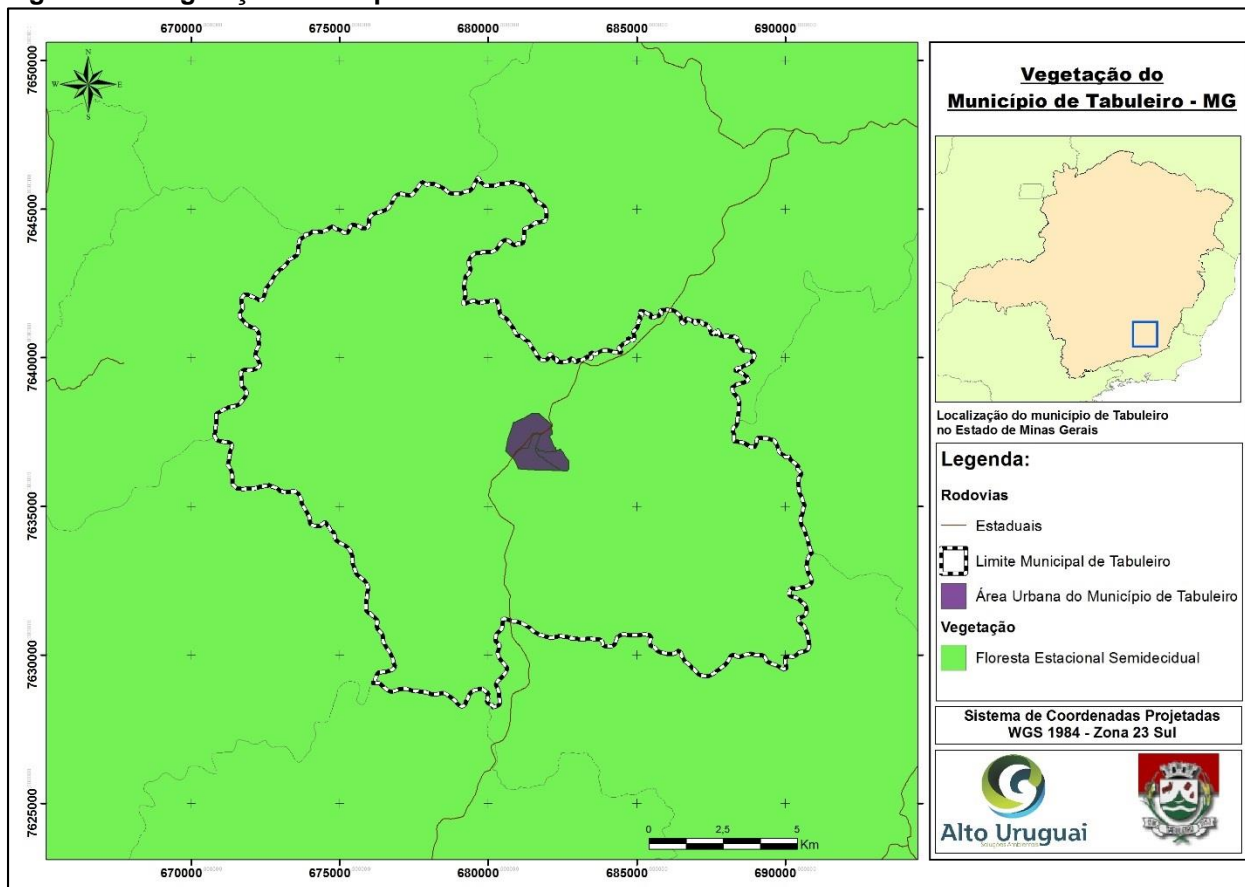
Esses recursos são elementos da natureza que são úteis ao homem no processo de desenvolvimento da civilização.

Para o caso desta análise, optou-se por dividir os recursos naturais em dois elementos principais, vegetação, e mineração.

Pelo mapa da Figura 13, pode-se perceber que todo o município de Tabuleiro é preenchido pela Floresta Estacional Semidecidual. Em geral, essa formação vegetal costuma ocupar ambientes que transitam entre a zona úmida costeira e o ambiente semiárido. Assim, essa vegetação também é conhecida como “mata seca”.

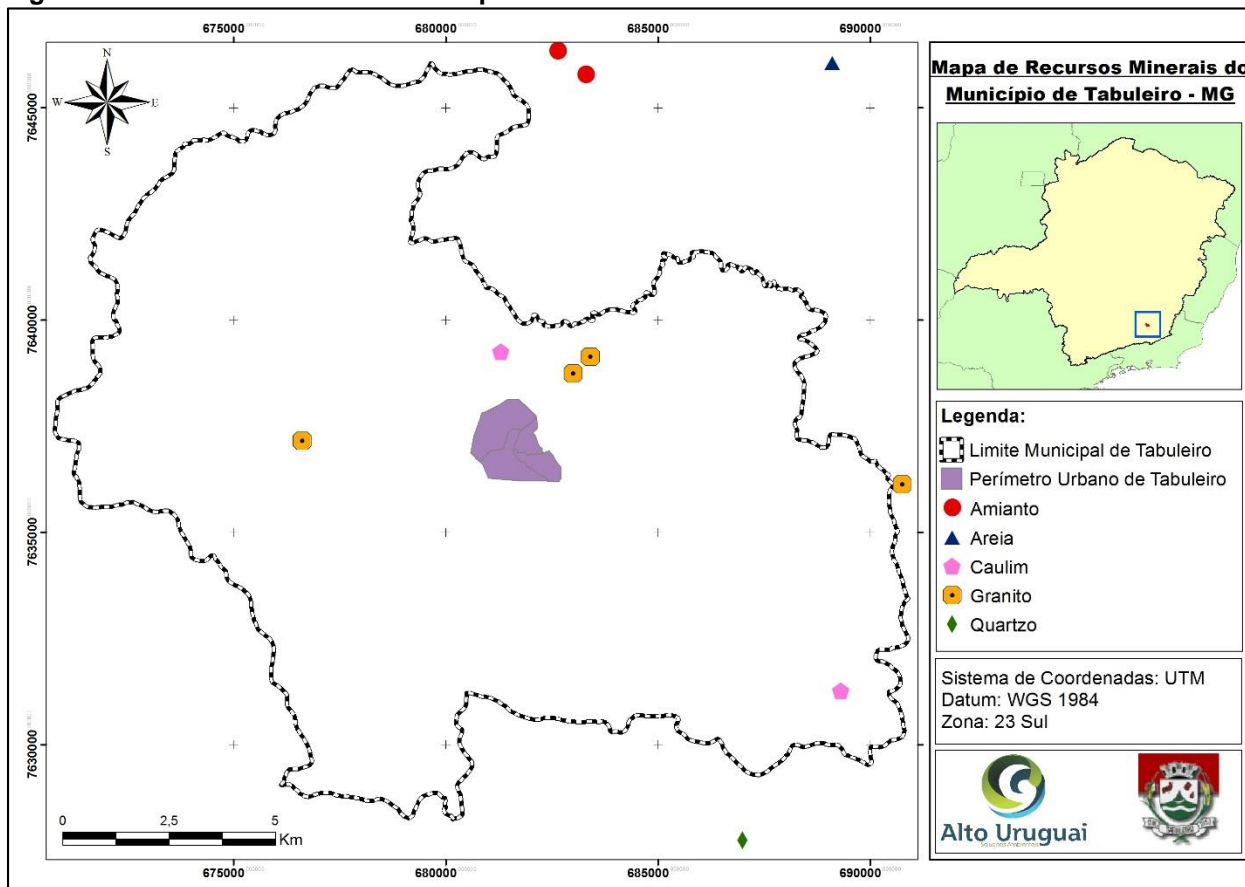
Com relação a existência de recursos minerais, é possível observar na Figura 14 que o município de Tabuleiro possui reservas de Caulim, bastante utilizado na produção de papel e reservas de granito.

Figura 13 - Vegetação municipal - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

Figura 14 - Recursos minerais municipal - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

1.4.7. Hidrologia

Com relação à hidrologia, o município de Tabuleiro pode ser caracterizado quanto aos recursos hídricos superficiais e recursos hídricos subterrâneos.

1.4.7.1. Recursos hídricos superficiais

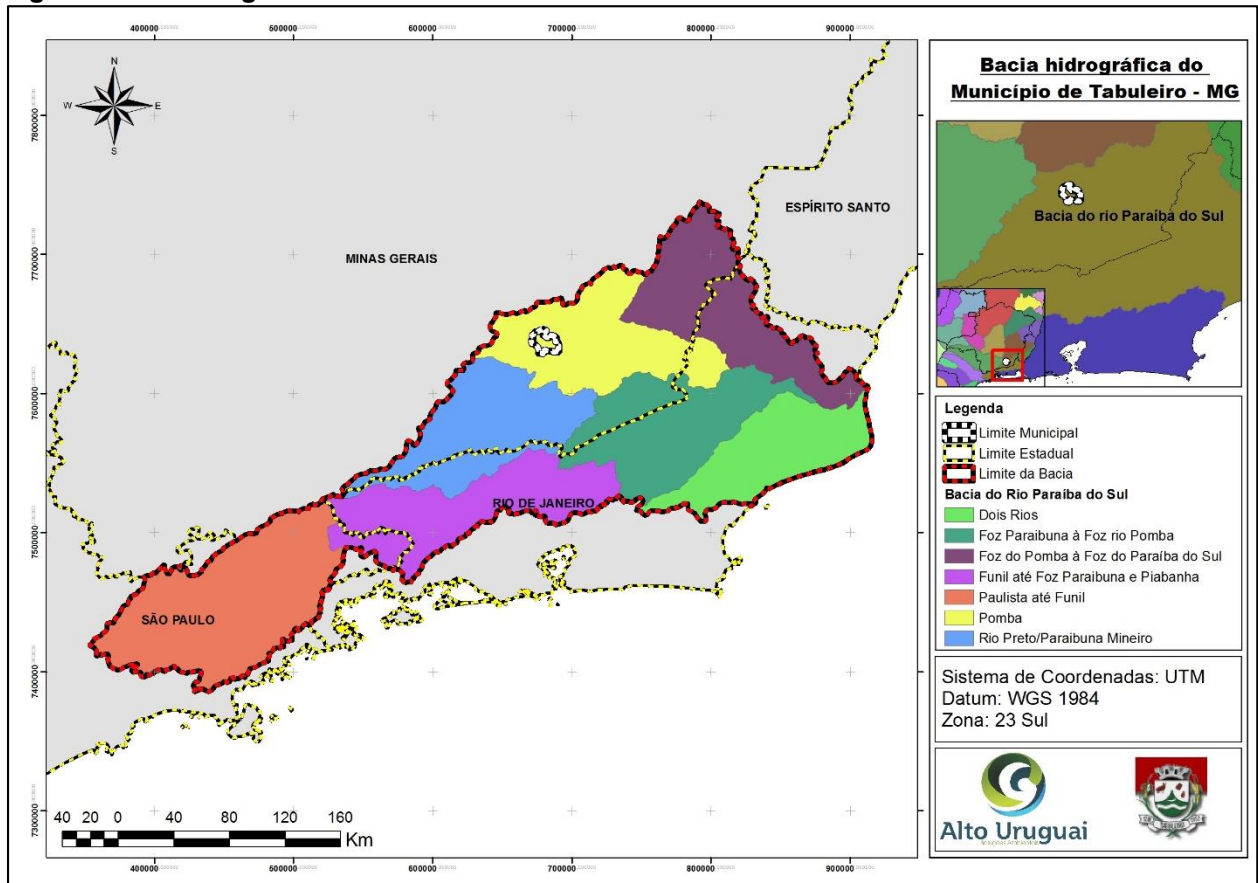
O município de Tabuleiro está inserido na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Esta bacia abrange os Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo e caracteriza-se por ocupar um bioma marcado pela Mata Atlântica, que se estendia, originariamente, por toda a costa brasileira numa faixa de 300 km, porém atualmente somente 11 % da sua área total é ocupada pelos remanescentes da floresta.

De acordo com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (2006), desenvolvido pela AGEVAP, esta bacia possui uma área de

drenagem de aproximadamente 55.500 km² e tem importante papel no cenário nacional por estar localizada entre os maiores polos industriais e populacionais do país.

No Estado de Minas Gerais, a bacia do Rio Paraíba do Sul é composta, basicamente, por três sub-bacias: Rio Paraibuna, Rio Muriaé e Rio Pomba. O município de Tabuleiro situa-se na sub-bacia do Rio Pomba.

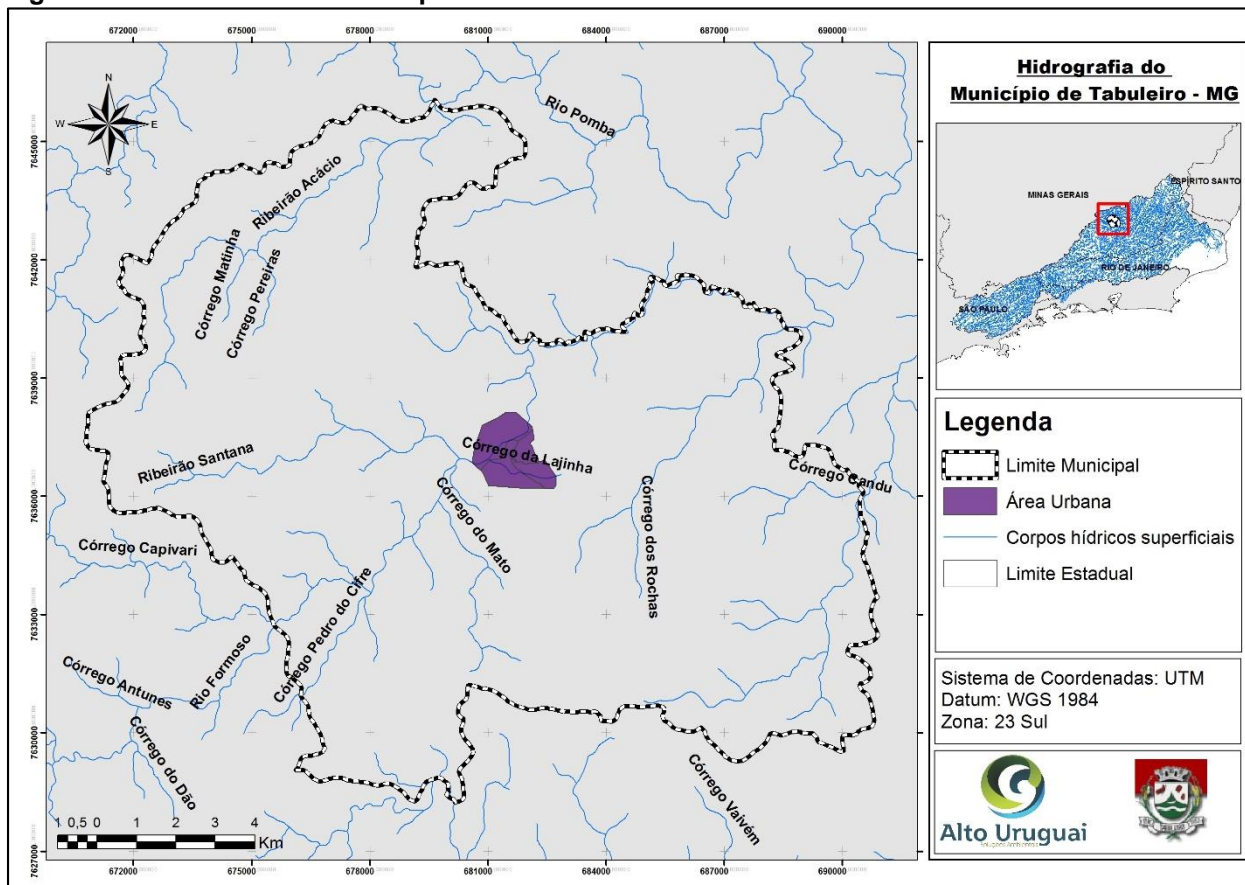
Figura 15 - Hidrologia Bacia Rio Paraíba do Sul - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

Os principais recursos hídricos superficiais (Figura 16) do município são: Rio Formoso, Ribeirão Santana, Ribeirão Acácio, Córrego Matinha, Córrego Pereiras, Córrego da Lajinha, Córrego dos Rochas, Córrego Pedro do Cifre, Córrego Candu e Córrego do Mato.

Figura 16 - Recursos hídricos superficiais - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

1.4.7.2. Recursos hídricos subterrâneos

A hidrogeologia é a ciência que estuda o comportamento das águas subterrâneas e sua relação com o ambiente geológico. No trecho mineiro da bacia do Rio Paraíba do Sul, com relação ao sistema de aquíferos, observa-se a predominância da formação geológica do tipo gnáissico-granítico em toda a área. Há também a existência de áreas constituídas pelas formações geológicas dos tipos xistoso, quartzítico e basáltico.

No município de Tabuleiro, nota-se a presença da unidade hidrogeológica cristalina em todo o seu território (Figura 17). O domínio cristalino reúne basicamente granitoides, gnaisses, granulitos, migmaticos e rochas básicas e ultrabásicas, que constituem tipicamente o aquífero fissural. (CPRM, 2010)

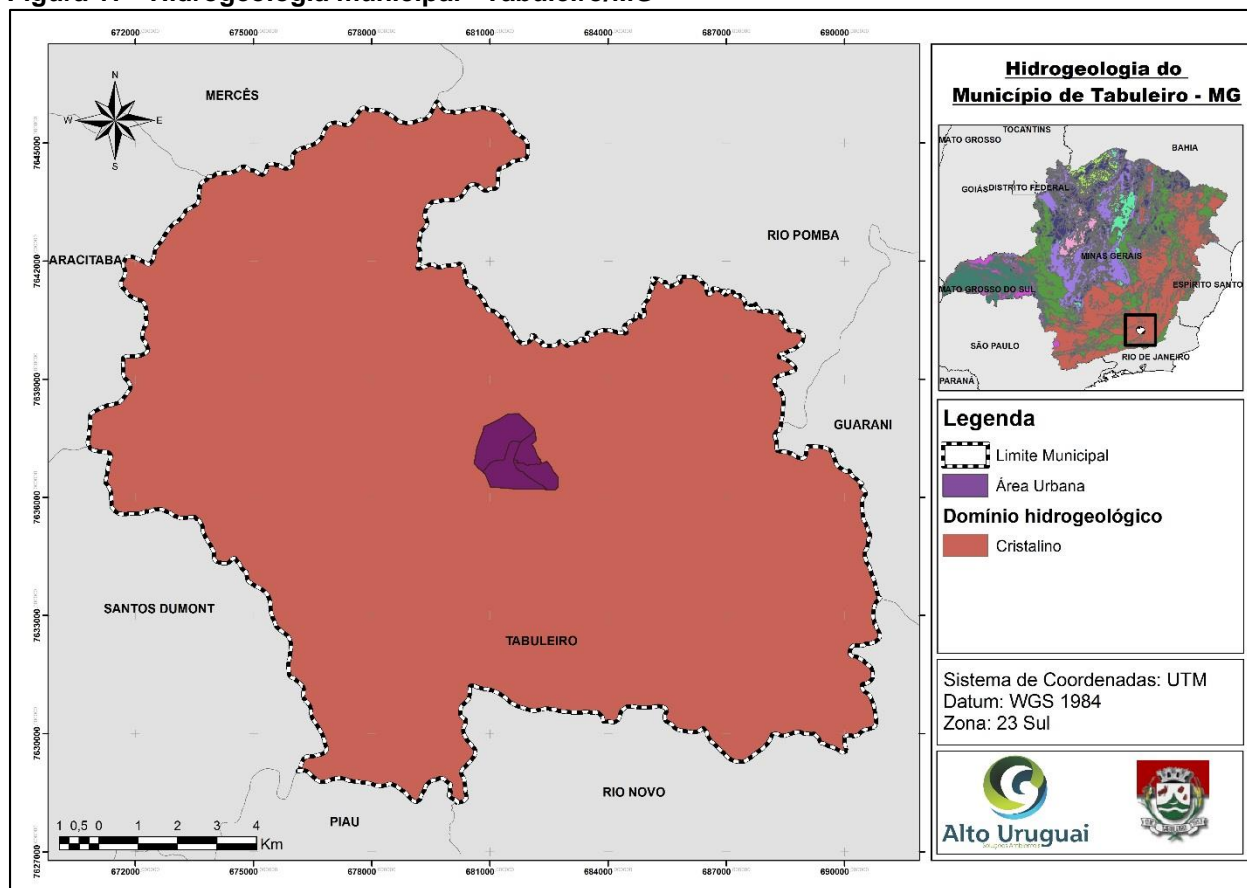
Segundo o Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (2007), a vazão específica esperada na exploração dos sistemas aquíferos por poços profundos na

região mineira da bacia varia na faixa de 0,10 l/s.m a 0,90 l/s.m, com predominância na maior parte de valores próximos à menos vazão específica (0,10 l/s.m).

Este fato está intimamente ligado ao tipo de domínio do Município, já que o domínio cristalino, em geral, possui vazões pequenas extraídas dos poços devido a falta de circulação da água e do tipo de rocha da região, que na maioria das vezes é salinizada. (CPRM, 2010)

Com relação à qualidade das águas subterrâneas da região mineira, decorrentes das análises das características de salinidade, dureza e adsorção de sódio, nas vazões desejáveis, há a predominância de áreas (mais de 90%) com águas de boa qualidade para o abastecimento público. Ainda que haja na região mineira áreas com águas consideradas de qualidade inferior, elas são consideradas toleráveis para o abastecimento público.

Figura 17 - Hidrogeologia municipal - Tabuleiro/MG



Fonte: Dados trabalhados pela Alto Uruguai, 2015.

1.5. ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL E POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

A organização territorial e político administrativa consiste na junção de elementos que proporcionam o arranjo dos aspectos relacionados a divisão territorial, aos poderes de Estado, às características urbanas, às legislações vigentes específicas da localidade e questões relacionadas à população.

1.5.1. Distritos

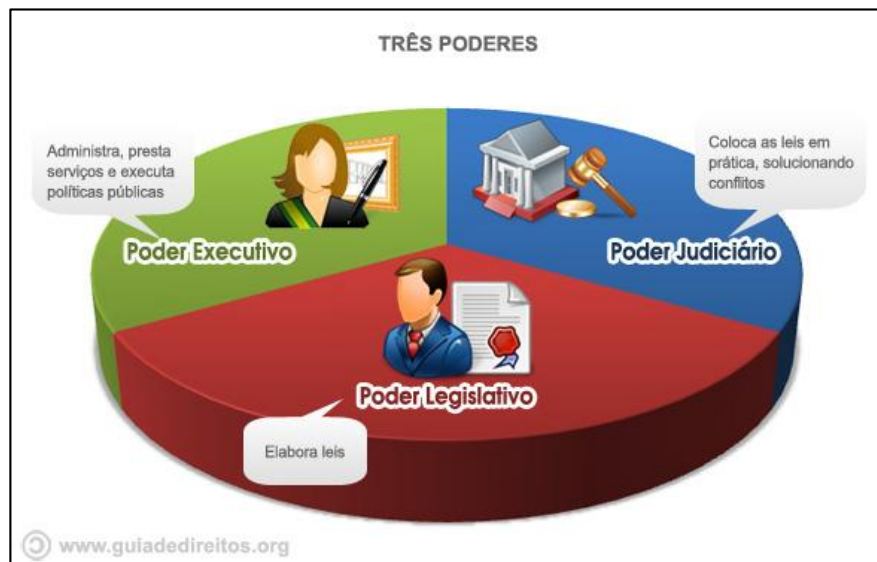
Tabuleiro localiza-se na região Sudeste do Brasil, está inserido na macrorregião da Zona da Mata e microrregião de Ubá. Tabuleiro possui quatro bairros: São José (Alvorada), Lajinha, Santa Cecília e Bairro do Rosário. As comunidades rurais são: Passa Cinco, Igrejinha, Botafogo (remanescente de quilombo) Matinha e Ribeirão Santana.

1.5.2. Poderes

Os poderes de Estado são divididos em três esferas: Poder Executivo, Poder Judiciário e Poder Legislativo. O governo também pode ser dividido em três níveis de atuação: Federal (União), Estadual e Municipal.

O Poder Executivo é aquele responsável por administrar, prestar serviço e executar políticas públicas. O Poder Judiciário é aquele que tem a capacidade de exercer julgamentos. Ele coloca em prática o que as regras constitucionais e leis determinam, com o propósito de resolver os problemas de forma imparcial. Já o Poder Legislativo é o responsável pela elaboração das normas de direito e legislar as mais variadas esferas políticas e constitucionais do país. A figura abaixo ilustra a divisão dos três poderes.

Figura 18 – Os três poderes de Estado.



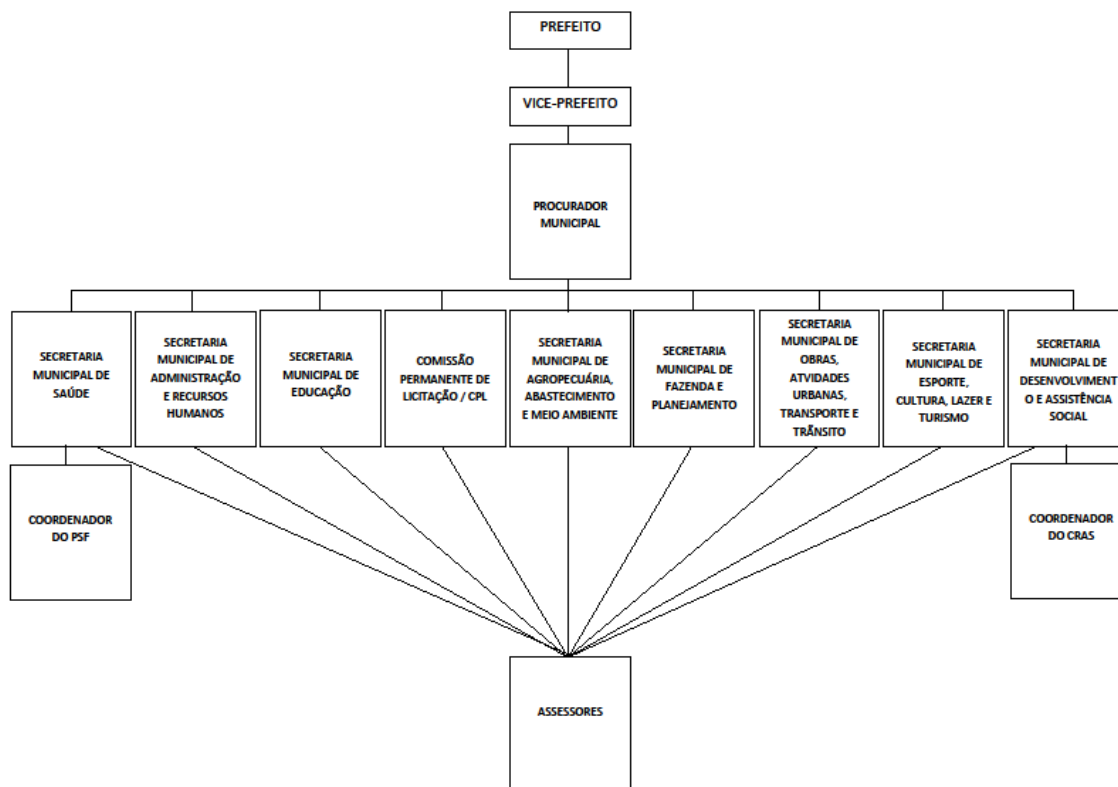
Fonte: Guia de Direitos, 2015.

A nível municipal, o poder Executivo é composto pelo prefeito, vice-prefeito e secretarias municipais. O órgão que pode ser considerado como poder Judiciário no município é o Tribunal de Justiça, que é composto pelos juízes Estaduais e Federais.

O Poder Legislativo Municipal é exercido pela Câmara Municipal, composta por representantes do povo, eleitos pelo sistema proporcional, para uma legislatura com duração de quatro anos. Ele tem função administrativa, já que gerencia seu próprio orçamento, patrimônio e pessoal, e tem função judiciária, pois cabe a ele processar e julgar o Prefeito por crime de responsabilidade, além dos próprios vereadores e Presidente da Câmara.

No âmbito do poder executivo, existem no município de Tabuleiro: Gabinete do Prefeito, Vice-Prefeito, Procurador municipal, Secretaria municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos, Secretaria Municipal de Educação, Comissão Permanente de Licitação / CPL, Secretaria Municipal de Agropecuária, Abastecimento e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Fazenda e Planejamento; Secretaria Municipal de Obras, Atividades Urbanas, Transporte e Trânsito, Secretaria Municipal de Esporte, Cultura, Lazer e Turismo, Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Assistência Social, Coordenador do PSF, Coordenador do CRAS e Assessores.

Figura 19 – Estrutura administrativa do Poder Executivo Municipal. Tabuleiro/MG



Fonte: Prefeitura municipal de Tabuleiro- MG, 2017.

1.5.3. Características urbanas

Ainda segundo o PMSB (2014), a tipologia das edificações do município de Tabuleiro é prioritariamente térrea e unifamiliar, com áreas livres (quintais e jardins) maiores à medida que se afastam do núcleo urbano. Apesar de algumas ruas mais afastadas da Sede municipal não possuírem qualquer tipo de recobrimento, uma parcela significativa das ruas do Município, nas áreas mais densas, conta com algum tipo de pavimentação, em sua maioria asfalto ou pavimento intertravado.

1.5.4. Dispositivos legais de zoneamento urbano, disciplinadores do uso e ocupação do solo

O município de Tabuleiro não possui Plano Diretor Municipal, assim, foi observada apenas a Lei nº 386/2004, que corresponde à Lei Orgânica do Município, de 27 de outubro de 2004.

De acordo com esta lei, com relação ao saneamento básico, compete ao poder público formular e executar a política e os planos plurianuais de saneamento básico, assegurando as condições adequadas de abastecimento de água no que tange o aspecto da higiene, conforto e qualidade da mesma.

Ao se tratar do meio ambiente, a lei traz que todos têm direito ao meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. A lei estabelece também os mecanismos de compensação urbanístico-fiscal para os bens integrantes do patrimônio natural e cultural.

1.5.5. Demografia

Com o intuito de entender como ocorre o arranjo espacial da população, como ela se distribui no meio físico e sua composição, é feito o estudo da demografia. A importância desse estudo se dá pelo fato de que o conhecimento dos elementos que caracterizam uma sociedade torna possível o planejamento econômico, social, cultural ou político da localidade.

1.5.5.1. Aspecto populacional

Segundo o IBGE, o município de Tabuleiro possui uma área de 211,084 km² com 4.079 habitantes. Assim sendo, possui densidade demográfica equivalente a 19,32 hab/km².

Tabela 1 - População do município de Tabuleiro/MG

Censo					
Situação	1970	1980	1991	2000	2010
Total	5,356	4,791	4,361	4,572	4,079
Urbana	1,690	1,852	2,126	2,595	2,701
Rural	3,666	2,939	2,235	1,977	1,378

Fonte: IBGE, 2010.

Através da tabela acima é possível observar que a população residente no município de Tabuleiro vem diminuindo ao longo dos anos. Porém, ao comparar a população residente na área urbana com a residente na área rural, nota-se que houve um aumento da população na área urbana e, conseqüentemente, um decréscimo na população da área rural.

A partir dos dados apresentados na tabela acima, foi possível calcular a taxa de crescimento populacional para o município de Tabuleiro (Tabela 2). Como era esperado, todas as taxas apresentaram crescimento negativo.

Tabela 2 - Taxa de crescimento populacional - Tabuleiro/MG

IBGE	Pop Total	t ₀ /t ₁	Taxa de Crescimento Total Atual Tabuleiro (%)
1970	5,356	1970/1980	-0.97
1980	4,791	1980/1991	-0.23
1991	4,361	1991/2000	-0.35
2000	4,572	2000/2010	-1.13
2010	4,079	Média	-0.67
		Mediana	-0.66

Fonte: IBGE, 2010.

1.6. MACROINFORMAÇÕES SÓCIO-ECONÔMICAS

As macroinformações socioeconômicas consistem numa série de dados considerados de suma importância para caracterizar uma localidade. Com essas informações é possível identificar o grau de desenvolvimento do local, para assim definir propostas de melhorias.

As macroinformações que serão apresentadas a seguir são: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), educação, trabalho e renda, situação dos domicílios, saúde, economia, disponibilidade de recursos, condições de saneamento e indicadores.

1.6.1. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um dado utilizado pela ONU (Organização das Nações Unidas) que tem como objetivo analisar a qualidade de vida de uma determinada população e possui como base três parâmetros: renda, saúde e educação. Esse índice varia 0 a 1, quanto mais próximo de 0, pior o desenvolvimento do município, quanto mais próximo de 1, mais alto é o desenvolvimento do município.

De acordo com a classificação proposta pelo Atlas de Desenvolvimento Humano, que é uma plataforma de consulta a vários dados relacionados ao desenvolvimento

humano dos municípios brasileiros, o município de Tabuleiro apresentou os seguintes resultados de Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).

Tabela 3 - IDHM categorias: renda, longevidade e educação - Tabuleiro/MG

Ano	1991	2000	2010
IDHM	0.377	0,554	0.681
IDHM Renda	0.498	0.578	0.666
IDHM Longevidade	0.715	0.759	0.821
IDHM Educação	0.15	0.388	0.578

Fonte: PNUD, 2010.

A título de comparação, o Atlas de Desenvolvimento Humano possui cinco classificações de IDH, exibidas na tabela abaixo.

Tabela 4 - Classificação do Índice de Desenvolvimento Humano

Classificação do Índice de Desenvolvimento Humano				
Muito Baixo Desenvolvimento Humano	Baixo Desenvolvimento Humano	Médio Desenvolvimento Humano	Alto Desenvolvimento Humano	Muito Alto Desenvolvimento Humano
0 a 0,499	0,500 a 0,599	0,600 a 0,699	0,700 a 0,799	0,800 a 1

Fonte: PNUD, 2013.

Fazendo uma comparação das tabelas 3 e 4, pode-se perceber que com o passar dos anos, houve uma melhora significativa em todos os IDHM. Com exceção do IDHM Longevidade, que sempre esteve classificado em Desenvolvimento alto e no ano de 2010 subiu para desenvolvimento muito alto, os outros IDHM de Tabuleiro subiram de desenvolvimento humano baixo, para desenvolvimento humano médio. Ainda no ano 2000, o IDHM Educação esteve classificado como desenvolvimento humano baixo, porém, em 2010 houve uma melhora e este IDHM também alcançou a nova classificação de desenvolvimento humano médio.

1.6.2. Educação

De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, o município de Tabuleiro possui quatro escolas em atividade, listadas na tabela abaixo.

Tabela 5 - Escolas do município. Tabuleiro/MG

Escola	Dependência Administrativa	Ensino Regular	Localização
EE Menelick de Carvalho	Estadual	Fundamental e Médio	Urbana
EM Cel Claudio Gomes	Municipal	Infantil e Fundamental	Rural
EM João XXIII	Municipal	Infantil e Fundamental	Urbana
EM Prof Afonso Lamounier	Municipal	Infantil e Fundamental	Rural

Fonte: Inep, 2014.

Com relação à educação, nota-se na Tabela 6, que o município de Tabuleiro apresentou um crescimento no número de matrículas no ensino pré-escolar nos anos de 2014 e 2016, e houve um decréscimo do número de matrículas nos ensinos fundamental nos anos de 2013, 2014 e 2015. Já no ensino médio, o crescimento é visualizado nos anos de 2013 e 2014, no ano de 2015 houve um decréscimo, mas em 2016 voltou a ter aumento de matrículas.

Tabela 6 - Ensino: Matrículas e rede escolar - Tabuleiro/MG

	Matrículas			Escolas		
	Ens. Pré Esc.	Ens. Fund	Ens. Médio	Ens. Pré Esc.	Ens. Fund	Ens. Médio
2013	69	611	146	3	3	1
2014	93	578	162	3	3	1
2015	75	529	150	3	3	1
2016	93	576	197	3	3	1

Fonte: IBGE, 2010.

De acordo com a Prefeitura, o município de Tabuleiro possui 03 escolas municipais e 01 escola estadual, onde dessas 04 escolas, 02 situam-se na zona rural.

A Tabela 7 traz o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Educação do município de Tabuleiro.

Tabela 7 - IDHM Educação - Tabuleiro/MG

Ano	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,150	0,388	0,578
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	10,07	21,14	34,39
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	22,36	75,95	93,18
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	28,68	68,65	89,75
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	16,57	45,16	65,86
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	5,00	21,06	50,68

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano, 2010.

Ao se fazer a análise da tabela acima, é possível perceber que a população de Tabuleiro aumentou a preocupação com a Educação ao longo dos anos e apresentou no ano de 2010 um IDHM Educação equivalente a 0,578, considerado médio de acordo com a Tabela 5, referente às classificações dos IDHs.

1.6.3. Trabalho e renda

De acordo com a Prefeitura de Tabuleiro, a principal atividade econômica do Município é a agricultura familiar, exercida por quase metade da força de trabalho economicamente ativa na região, o que gera uma renda média mensal para os agricultores de R\$ 550,00. No perímetro urbano, Tabuleiro possui 129 estabelecimentos comerciais, dentre eles laticínios, empresas de extração de pedras, drogarias, loja de material de construção, dentista, mercearias, companhia de gás, padarias, madeireira, bares e restaurantes.

O município de Tabuleiro teve um aumento da renda *per capita* nas últimas duas décadas de 184,12%, segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano. A proporção de pessoas pobres, isto é, com renda domiciliar *per capita* inferior a R\$ 140,00, passou de 63,84% para 35,47% em 2000, e para 11,23% em 2010.

Segundo o IBGE (2010), a renda média mensal *per capita* da população urbana é de aproximadamente R\$ 510,00, e da população rural é de aproximadamente R\$ 340,00.

1.6.4. Situação de domicílios

Estima-se que o município de Tabuleiro possua 1.355 domicílios particulares. Deste total, 1.256 se enquadram na categoria casa, ou seja, 94,69% do total de domicílios. Apenas 98 domicílios se enquadram na categoria apartamento. Apenas um domicílio de Tabuleiro se enquadra na categoria condomínio ou vila. (IBGE, 2010)

1.6.5. Saúde

Com relação à mortalidade infantil, de acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano, o município de Tabuleiro passou de 27,1 por mil nascidos vivos em 2000 para 16,5 por mil nascidos vivos em 2010. Isso contribui para que o Brasil cumpra uma das

metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, que segundo a qual a mortalidade infantil deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015.

Tabela 8 - Estabelecimentos de saúde - Tabuleiro/MG

Estabelecimentos de saúde	Município	Entidade Sindical
Centro de Saúde/ Unidade Básica de Saúde	3	-
Secretaria de Saúde	1	-
Unidade de Serviço de Apoio a Diagnose e Terapia	-	1
Total	4	1

Fonte: Prefeitura de Tabuleiro/MG, 2017.

Abaixo segue relação das equipes das unidades de Saúde da Família do Município de Tabuleiro.

Tabela 9 - Equipes de Saúde da Família do município de Tabuleiro/MG

Equipe de Saúde da Família	Quantidade
ESF Modalidade 1 com Equipe de Saúde Bucal	01
ESF modalidade 1	01
Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF3)	01

Fonte: Prefeitura de Tabuleiro/MG, 2017.

Não há no município de Tabuleiro, nenhuma unidade de saúde de serviço privado e nenhuma unidade de saúde com atendimento emergencial, sendo este atendimento direcionado via SAMU, para estabelecimentos hospitalares de referência dentro da Rede de Urgência e Emergência – RUE. O município conta com três estabelecimentos de saúde com atendimento odontológico.

As unidades de saúde do município são voltadas exclusivamente para Atenção Primária à saúde, sendo a média e alta complexidade encaminhadas através de pactuações para outros municípios de maior porte. Em tabuleiro, tem-se instalado 01 centro de fisioterapia.

1.6.6. Economia

O Produto Interno Bruto (PIB) do município de Tabuleiro é de R\$ 35.609.000,00 e o PIB *per capita* é de R\$ 8.891,16, segundo pesquisa do IBGE realizada em 2012.

A economia do Município é marcada pelas atividades do setor primário, agricultura e pecuária. No campo, a pecuária de leite é a principal atividade econômica. Os trabalhadores rurais revendem o leite para os quatro laticínios vizinhos, que os revendem para os mercados das cidades vizinhas, como por exemplo, Juiz de Fora. Em 2013, a produção de leite de vaca atingiu a marca de 7.760 mil litros, o que gerou uma renda no valor 7.372 mil reais, segundo o IBGE.

Há no município de Tabuleiro a cultura de milho, pimenta e feijão, sendo esta última agricultura de subsistência.

Tabela 10 - Atividades econômicas - Tabuleiro/MG

Lavoura temporária		Efetivo de rebanhos	Cabeças
Cultura	Produção (ton)		
Cana de açúcar	362	Bovinos	8.824
Milho	187	Equinos	352
Mandioca	18	Aves	73.000
Feijão de cor em grão	9		

Fonte: IBGE, 2013.

1.6.7. Disponibilidades de Recursos

De acordo com o PMSB (CONEN, 2014), o município de Tabuleiro não possui mão de obra disponível para compor o setor da construção civil. Isso reflete a indisponibilidade de recursos para as obras de engenharia, bem como a falta de materiais e empresas interessadas em investir no desenvolvimento da cidade.

Os dados de comunicação de Tabuleiro são considerados precários e até inexistentes em algumas localidades da região. A empresa responsável pela telefonia fixa é a Telemar Norte Leste AS, que em 2007 passou a utilizar a marca OI, segundo o Plano Municipal de Saneamento de Tabuleiro. Tabuleiro não possui emissora e estações de rádio exclusivas do Município, e nem possui transmissão televisiva com programação exclusiva da área.

1.6.8. Condições de saneamento básico

Os serviços de saneamento básico abrangem quatro linhas de serviço em um município: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e limpeza pública e drenagem das águas pluviais. Nos itens a seguir, seguem os principais dados referentes a estes serviços no município de Tabuleiro.

1.6.8.1. Abastecimento de água

O abastecimento de água consiste num conjunto de ações e instalações que buscam promover o serviço de distribuição de água, desde a captação da água bruta e seu tratamento adequado até a chegada da mesma pela rede de distribuição ao consumidor.

Cobertura e Atendimento dos Serviços de Abastecimento de Água Potável Segundo o Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento de 2012, os serviços de abastecimento de água potável do Município de Tabuleiro estão sob a responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, e o percentual da população urbana total abastecida pela companhia é de 100%.

O PMSB (CONEN, 2014) traz que o abastecimento das áreas rurais do município de Tabuleiro ainda se dá através de captação subterrânea por poços artesianos.

Tabela 11 - Atendimento do abastecimento de água - Tabuleiro/MG

Município	Prestadora	População Urbana Atendida	Índice de Atendimento Urbano %
Tabuleiro/MG	COPASA	2.652	100

Fonte: Prefeitura de Tabuleiro/MG.

O índice de consumo médio *per capita*, segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2013) é de 121,5 litros por dia.

Segundo o Atlas de Abastecimento de Água da Agência Nacional de Águas – ANA, a captação da água para tratamento é feita no Rio Formoso, que possui vazão de 17 L/s.

De acordo com o PMSB (CONEN, 2014), o tratamento da água captada superficialmente e distribuída ao município de Tabuleiro ocorre na Estação de Tratamento de Água (ETA) Tabuleiro com vazão nominal de 18 L/s. Em função de sua topografia e da necessidade de abastecer os bairros localizados nos pontos mais altos do município, Tabuleiro conta com três reservatórios de água tratada.

1.6.8.2. Esgotamento sanitário

Segundo informações da Prefeitura Municipal de Tabuleiro, a cobertura de coleta de esgoto atende 100% dos domicílios, porém, o esgoto é lançado sem tratamento nos corpos d'água próximo à região. A única solução verificada é o uso de fossas sépticas individuais adotada por alguns domicílios.

O PMSB (CONEN, 2014) traz que o órgão responsável pela gestão dos serviços relacionados ao esgotamento sanitário é a Secretaria de Meio Ambiente. Quanto ao quadro de funcionários da administração pública, seis funcionários são responsáveis pelos serviços de operação e manutenção das redes de esgoto.

1.6.8.3. Resíduos sólidos

Com relação aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município de Tabuleiro, a prefeitura de Tabuleiro informou que 100% dos domicílios da área urbana possuem coleta de resíduos sólidos.

A empresa contratada é a União Recicláveis Rio Novo Ltda-EPP, a mesma faz a coleta e o transporte dos resíduos sólidos até o aterro (exceto podas, terras e entulhos os quais são de responsabilidade da prefeitura).

A questão dos Resíduos sólidos será trabalhada detalhadamente na próxima etapa do Plano, que é o Diagnóstico da situação atual da gestão dos resíduos sólidos no município de Tabuleiro.

1.6.8.4. Drenagem de águas pluviais

O município de Tabuleiro possui 100% de suas ruas pavimentadas com a existência de bocas de lobo para a drenagem da água da chuva. Apesar disso, nota-se a ocorrência de alagamentos esporádicos devido à falta de manutenção das bocas de lobo e/ou do entupimento das mesmas. Na maior parte das áreas urbanizadas, a própria caixa das ruas serve para escoar as águas pluviais.

É importante ressaltar também que o município de Tabuleiro apresenta poucas áreas verdes. A maioria da área urbanizada é pavimentada, o que faz com que ocorra baixa infiltração da água da chuva que, por consequência, promove o aumento da velocidade de escoamento das águas pluviais e carreamento de sedimentos para os corpos d'água próximo à região.

Segundo o PMSB (CONEN, 2014), devido à falta de manutenção das únicas estruturas destinadas à captação das águas pluviais, ocorrem inúmeras reclamações quanto ao cheiro de esgoto que exala dos bueiros no momento da chuva, fato este que se deve ao retorno das águas dos córregos contaminadas por esgotos para o sistema de drenagem. A Prefeitura Municipal é a responsável pelo sistema de drenagem do município e esporadicamente faz a execução de serviço de dragagem, porém, não há informações sobre projetos, estudo ou planos existentes, ou em elaboração, referentes à drenagem de águas pluviais.

Com relação ao sistema da macrodrenagem, O PMSB (CONEN,2014), aponta o Rio Formoso como um dos principais rios que cortam o Município e que se localiza na extremidade ocidental de Tabuleiro. Outro córrego em destaque é o Córrego da Lajinha, que passa ao sul do Município e que desagua nas águas do Rio Formoso.

1.6.9. Indicadores

Os indicadores são instrumentos de gestão que representam de forma quantitativa e qualitativa a realidade dos acontecimentos em alguma localidade. Eles buscam identificar os avanços, melhorias da qualidade, descrição dos problemas e servem de embasamento para a proposição de aperfeiçoamentos. Os indicadores são essenciais nas atividades de monitoramento, avaliação e planejamento das organizações, e consistem em avaliar as informações presentes e compará-las com as anteriores, a fim de se ter uma ideia da situação futura.

Os indicadores que serão tratados a seguir são: Indicadores sanitário-ambientais, epidemiológicos e socioeconômico.

1.6.9.1. Sanitário-ambientais

A Organização Pan-americana de Saúde (2008) traz que os indicadores de saúde são medidas-síntese que contém informações relevantes sobre determinados atributos e dimensões do estado de saúde, bem como do desempenho do sistema de saúde. Assim, devem refletir a situação sanitária de uma população.

Tabela 12 - Longevidade, mortalidade e fecundidade - Tabuleiro/MG

Longevidade, mortalidade e fecundidade	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	67,9	70,5	74,3

Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos)	29,8	27,1	16,5
Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos)	39,3	29,7	19,2
Taxa de fecundidade total (filhos por mulher)	2,4	2,3	1,4

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

A longevidade é um indicador que se refere à expectativa de vida ou esperança de vida ao nascer. Ou seja, é um número médio de anos que as pessoas residentes de um determinado município viveriam a partir do nascimento, mantidas nos mesmos padrões de mortalidade observados em cada período. Ao fazer a análise da tabela acima, percebe-se que Tabuleiro apresentou um aumento de 6,4 anos em quase duas décadas.

A taxa de fecundidade total do município de Tabuleiro apresentou uma diminuição ao longo dos anos, variando de 2,4 filhos por mulher para 1,4 filhos por mulheres, em quase duas décadas. Isso segue a tendência nacional de redução do número de filhos.

Outro indicador sanitário-ambiental importante, porém, que já foi abordado com maior detalhamento no item acima, é a questão do abastecimento de água e esgotamento sanitário. Segundo o PMSB de Tabuleiro (CONEN, 2014), o abastecimento de água tratada é feito pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG, e a coleta de esgoto sanitário é realizada pela Prefeitura Municipal.

1.6.9.2. Epidemiológicos

Segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Tabuleiro (CONEN, 2014), o Município não apresentou índice de infestação da doença transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, a dengue, de acordo com o Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* realizado 2013. Ainda segundo o PMSB de Tabuleiro, não foram registradas mais informações sobre outras endemias ou doenças emergentes.

1.6.9.3. Socioeconômicos.

Os indicadores socioeconômicos buscam retratar as características básicas do desenvolvimento da população de uma localidade. Um indicador socioeconômico muito utilizado na caracterização da população local é o Índice de Gini.

De acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano (2010), o Índice de Gini consiste num instrumento utilizado para medir o grau de concentração de renda. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Ele varia de

0 a 1, onde 0 representa situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor de 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do local.

Tabela 13 - Renda, pobreza e desigualdade - Tabuleiro/MG

Renda, pobreza e desigualdade	1991	2000	2010
Renda per capita (em R\$)	177,35	292,68	503,88
% de extremamente pobres	25,82	10,42	1,63
% de pobres	63,84	35,47	11,23
Índice de Gini	0,51	0,54	0,45

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Ao se fazer a análise da tabela 13, o município de Tabuleiro apresentou no ano 2000 um Índice de Gini equivalente a 0,54, e em 2010, passou para 0,45. Isso significa que a desigualdade no Município diminuiu num intervalo de tempo de 10 anos.

Outro indicador socioeconômico é o grau de pobreza da localidade. É possível perceber na tabela acima que em 10 anos, a porcentagem da população extremamente pobre, que equivale à proporção de pessoas com renda domiciliar *per capita* inferior a R\$ 70,00, reduziu de 10,42% para 1,63%.

A renda per capita no município de Tabuleiro teve um aumento de aproximadamente 70% em dez anos, passando de R\$ 292,68 para R\$ 503,88.

CONCLUSÃO

Na presente etapa foram descritas as características do município de Tabuleiro no âmbito econômico, ambiental, social e territorial, bem como sua integração com a questão dos resíduos sólidos, objetivo base do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.

A caracterização municipal foi feita baseada em dados primários e secundários. Os primários, a partir da elaboração de mapas, visitas e inspeções no Município. Já os secundários, a partir da análise do Plano Municipal de Saneamento de Tabuleiro e consulta às plataformas de dados do IBGE, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, Atlas de Desenvolvimento Humano, entre outros.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a partir de agosto de 2010, baseado no conceito de responsabilidade compartilhada, a sociedade como um todo – cidadãos, governos, setor privado e sociedade civil organizada – passou a ser responsável pela gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Isso significa que o cidadão é responsável não só pela disposição correta dos resíduos que gera, mas também é importante que repense e reveja o seu papel como consumidor, já que a sociedade contemporânea adquiriu o costume de consumir exageradamente.

A qualidade de vida da população está diretamente relacionada às condições de saneamento básico, em especial, à disposição final adequada dos resíduos gerados. Para que a disposição dos resíduos sólidos seja feita de maneira correta, deve ser realizada a caracterização, bem como a definição da composição dos mesmos através de levantamentos, estudos e pesquisas que identifiquem a população atendida pelos serviços de limpeza, coleta e sua destinação final. A etapa do projeto responsável por fazer este estudo é o Diagnóstico da situação atual, próxima etapa do plano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_mata_sul_pernambucana/arvore/CONT000gt7eon7I02wx7ha087apz2x2zjco4.html>. Acesso em: 17. Ago. 2015

BONFIM, L. F. C. MAPA DE DOMÍNIOS/SUBDOMÍNIOS HIDROGEOLOGÍCOS DO BRASIL EM AMBIENTE SIG: CONCEPÇÃO E METODOLOGIA. XVI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas e XVII Encontro Nacional de Perfuradores de Poços. CPRM. Salvador, BA. 2010.

Guia de Direitos. Disponível em: <http://www.guiadedireitos.org/index.php?option=com_content&view=article&id=1055&Itemid=273>. Acesso em: 19. Ago. 2015

IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 17. Ago. 2015.

Indicadores Básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Rede Interagencial de Informação para a Saúde – Ripsa – 2. ed. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília, DF. 2008.

Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <<http://www.dataescolaBrasil.inep.gov.br/dataEscolaBrasil/>>. Acesso em: 19. Ago. 2015

Lei Orgânica do Município de Tabuleiro. Nº 386/2004, de 27 de Outubro de 2004. Câmara Municipal de Tabuleiro, MG. 2004

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/>>. Acesso em: 17. Ago. 2015

Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul – Resumo. Diagnóstico dos Recursos Hídricos - Relatório Final. AGEVAP. Resende, RJ. Novembro, 2006.

Plano Municipal de Saneamento Básico Tabuleiro. Versão preliminar. CONEN. Outubro, 2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/>>. Acesso em: 17. Ago. 2015

Sistema Único de Saúde – SUS. Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti*. 2013. Disponível em: <http://www.dengue.org.br/dengue_levantamento_municipios.pdf>. Acesso em: 13. Ago. 2015

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/>>. Acesso em: 06. Ago. 2015.

Elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Tabuleiro - MG

Produto 02 – Caracterização Municipal

Marcos Roberto Borsatti

Empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais
Engenheiro Ambiental
CREA SC 116226-6
Coordenador Geral

Maycon Pedott

Empresa Alto Uruguai Soluções Ambientais
Engenheiro Ambiental
CREA SC 114899-9
Coordenador Técnico

Concórdia, 25/07/2017.