

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS

PALMA-MG



Caracterização Municipal

Produto 2

Janeiro/2017



SANEAMB
Engenharia e Consultoria Ambiental



ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)

Realização:

Prefeitura Municipal de Palma (Recurso AGEVAP / Caixa Econômica Federal)



Prefeitura de Palma-MG

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

Execução:



SANEAMB
Engenharia e Consultoria Ambiental

Jeanderson E. Muniz Silva
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA-MG: 126101/D
Responsável Técnico

Contato: saneamb@saneamb.com.br

REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÃO
3	Janeiro/2017	Emissão R3
2	Novembro/2016	Emissão R2
1	Setembro/2016	Emissão R1
0	Junho/2016	Emissão Inicial



EQUIPE TÉCNICA

Jeanderson Ermelindo Muniz silva

Engenheiro Sanitarista e Ambiental – Crea-MG 126101/D
Especialista em Tecnologias Ambientais

Weverton de Freitas Santos

Engenheiro Sanitarista e Ambiental – Crea-MG 131029/D
MBA Gestão de Projetos

Demerson Aparecido Lima Muniz

Engenheiro Agrônomo - Crea-MG 155351/D
Especialista em Gestão Empresarial e Ambiental

Karine Jacome de Carvalho

Engenheira Florestal - Crea-MG 156169/D

André Luiz Ferreira Abreu

Advogado – OAB/MG 142396

Selma Alves Ferreira Cruz

Assistente Social – CRESS/MG 16597

Bruno Sergio Andrade Paiva

Técnico em Agrimensura - Crea-MG 174547/TD

Maria Aparecida

Auxiliar Administrativo

Andianara de Andrade Sales

Estagiária de Serviço Social

Lorena Garcia

Estagiária de Engenharia Civil



Comitê de Trabalho

Fica instituído o Grupo responsável pelo processo de elaboração do PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Palma, através do Decreto Municipal Nº 1.267/2016

Representantes da Emater:

- Titular: Rodrigo Garcia Duarte
- Suplente: Nelson Duarte de Oliveira

Representantes da Secretaria de Cultura:

- Titular: Jônatas Macêdo Salum
- Suplente: Grasiela Barbosa de Castro

Representantes da Secretaria de Saúde:

- Titular: Roger Hungria de Paula
- Suplente: Myrella Raymundo Silva Garcia

Representantes do Sindicato Rural de Palma:

- Titular: Maria Amélia de Paula
- Suplente: Paulo César de Paula

Representantes da Câmara de Vereadores:

- Titular: Antônio de Pádua Nogueira Franco
- Suplente: Ramila Lima de Paula Torres

Representantes da Secretaria de Meio Ambiente:

- Titular: Jorge Luiz Testa Figueiredo
- Suplente: Kilder Flores da Silva



Representantes de Associações Não Governamentais - ONG:

- Titular: Samantha Cristina Guedes
- Suplente: Daysiane Duarte da Fonseca Salum

Representantes Empresariais:

- Titular: Deivison Duarte da Fonseca
- Suplente: Izabella da Silva Lima Navarro

Prefeito – Walter Titoneli
Vice Prefeito – Francisco Renato de Paula
Coordenador responsável pelo Grupo de Trabalho do PMGIRS – Jônatas Macêdo Salum



SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANA – Agência Nacional de Águas
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AGEVAP – Associação Pró-Gestão das Águas do rio Paraíba do Sul
CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais
DATATUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
FJP – Fundação João Pinheiro
MCidades – Ministério das Cidades
PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico
PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PNMC - Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNUD – Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento
UPGRH – Unidade de Planejamento de Gestão de Recursos Hídricos



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO.....	9
3. HISTÓRIA E FORMAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	10
4. TURISMO, CULTURA E LAZER.....	12
4.1 Corporações Musicais	16
5. ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS.....	16
5.1 Clima	17
5.2 Relevo e Hidrografia	19
5.3 Solos	23
5.4 Geologia	24
5.5 Geomorfologia	26
5.6 Hidrogeologia	28
5.7 Cobertura Vegetal e UCs.....	29
6. ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL E POLÍTICO-ADMINISTRATIVA.....	34
6.1 Distritos e Poderes	34
6.2 Infraestrutura Local – Características Urbanas	37
6.3 Dispositivos legais de zoneamento urbano, disciplinadores do uso e ocupação do solo.....	39
6.4 Dados Demográficos	40
7. ASPECTOS SÓCIO ECONÔMICOS.....	45
7.1 Indicadores de renda, pobreza, desigualdade e trabalho.....	45
7.2 Saúde e Indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e sócio econômicos..	48
7.3 Educação.....	54
7.4 Dados Econômicos Financeiros.....	59
7.5 Disponibilidades de recursos	62
8. REFERÊNCIAS.....	64



1. INTRODUÇÃO

A questão relacionada aos resíduos sólidos, juntamente com os demais setores do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza pública – definidos na Política Nacional de Saneamento Básico pela Lei Federal 11.445/07), apresenta-se como determinante para sustentabilidade, tendo em vista a possibilidade de contaminação e poluição que os mesmos podem oferecer considerando o volume e as tipologias geradas nas diversas atividades humanas, questão que se agrava cada vez mais pelo crescimento populacional e pelo incremento da produção de resíduos ocasionado pelas modificações nos padrões de consumo.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a gestão dos resíduos sólidos urbanos são de responsabilidade do poder público municipal, incluindo, de forma genérica, os resíduos domésticos, resíduos com características domésticas gerados em estabelecimentos comerciais e resíduos provenientes de limpeza urbana como podas, capinas e varrições. Os resíduos gerados em atividades econômicas, principalmente os que apresentam algum tipo de periculosidade são de responsabilidade dos geradores.

Grande parte dos municípios brasileiros apresentam ações voltadas para a coleta dos resíduos, no entanto, não atendem às necessidades no que se refere ao tratamento e destinação final adequado.

A Lei Federal 12.305 aprovada em 2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos tem como objetivo de ordenar todas as etapas do gerenciamento de resíduos e garantir as diretrizes para coleta, acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final adequados, promovendo a melhoria nas condições sanitárias e ambientais das cidades, além de exigir dos municípios a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos como critério para aquisição de recursos para investimentos no setor.



Este documento constitui o **Produto 2 - Caracterização Municipal**, para a Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS para o município de Palma-MG.

Ressalta-se que este trabalho está sendo executado pela Empresa SANEAMB ENGENHARIA E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA ME, que foi contratada pela Prefeitura Municipal de Palma com recursos financeiros oriundos da cobranças pelo uso de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul que será repassado pela AGEVAP através de contrato assinado com a Caixa Econômica Federal.

2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO

Palma pertence à Mesorregião da Zona da Mata, à Microrregião de Cataguases, e localiza-se a leste da capital do estado, distando desta cerca de 368 Km. Seus municípios limítrofes são Santo Antônio de Pádua (RJ), Miracema (RJ), Muriaé (MG), Barão de Monte Alto (MG), Laranjal (MG) e Recreio (MG). Ver figura 1, mapa de localização do município de Palma.

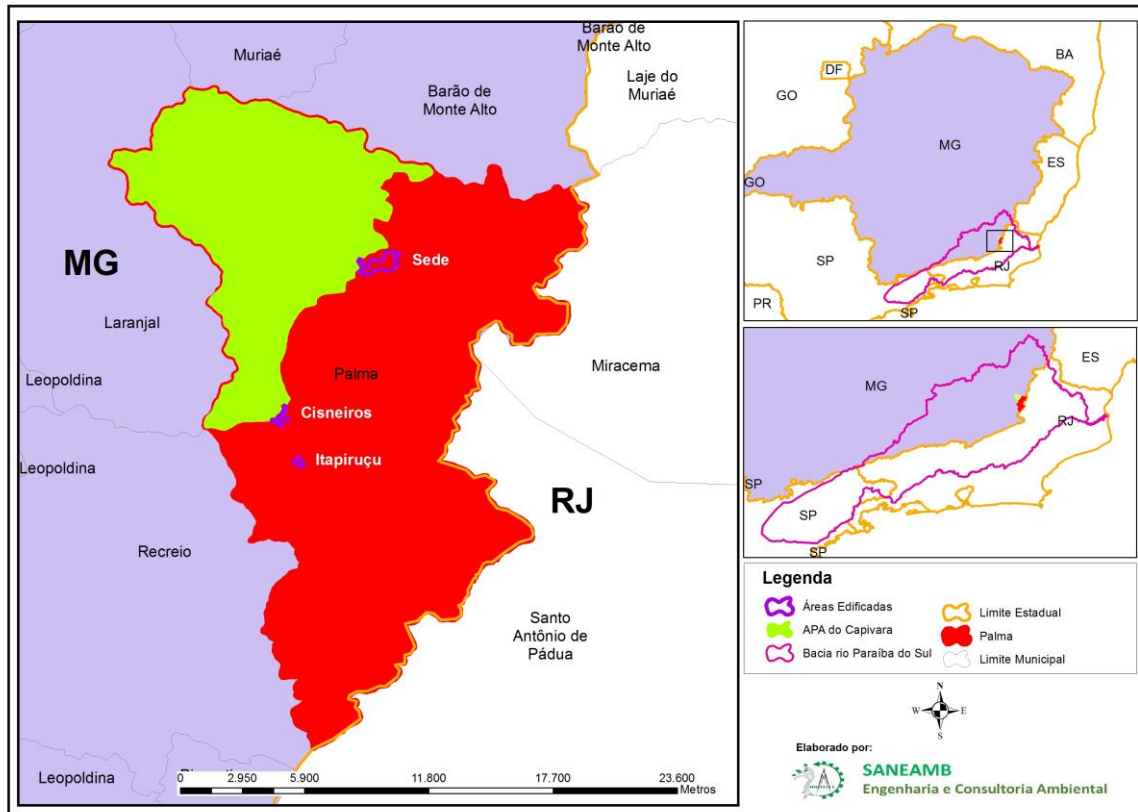


Figura 1: Mapa de localização do município de Palma.
Fonte: IBGE, 2010.

O acesso ao município pode ser efetuado através das rodovias BR-040, BR 267, BR 116 e MG-285, que interliga vários outros municípios, destacando as cidades de Belo Horizonte e Rio de Janeiro. Conforme consta no IBGE, o município é composto por três distritos: Sede, Cisneiros e Itapiruçu.

3. HISTÓRIA E FORMAÇÃO DO MUNICÍPIO

Antes dos desbravadores passarem pela região, onde, mais tarde, apareceria o município de Palma, apenas o homem nativo, na rudeza de seu trato, dominava aquelas terras. Até que em 1780, chegaram os desbravadores com a natural sede de riqueza, deixando, em troca, um pouco de civilização. Desbravadas as terras, surgiram os primeiros nomes: Rancho da Cotieira e Capivara. Depois São Francisco do Capivara e Palma. Recebeu o nome de Palma por existir no jardim da cidade, naquela época, umas palmeiras altas que decoravam o principal logradouro público



local. Em 1851, o lugar onde se localizava a Fazenda Glória, propriedade de mais de três mil alqueires, pertencente ao major Joaquim Vieira da Silva Pinto, foi elevado a curato com o nome de São Francisco de Assis do Capivara. Aliás, o major Silva Pinto fez progredir todos os lugares situados na circunvizinhança de sua fazenda. Falecido o major, muitos de seus filhos foram estabelecer organizadas fazendas na região de Palma, podendo ser considerados como os primeiros povoadores do território, pois foram eles que deram impulso ao desenvolvimento da localidade. Mais tarde, diversos vultos locais trabalharam pelo progresso de Palma, notando-se que sua emancipação administrativa teve como patrono a figura respeitável do senador Costa Reis, considerado o grande benfeitor da nova comunidade, (IBGE, 2012).

Formação Administrativa

Distrito criado com a denominação de São Francisco de Assis de Capivara, pelo estadual nº 1239, de 29-08-1864, e lei estadual nº 2, de 14-09-1891, subordinado ao município de Cataguases. Elevado à categoria de vila com a denominação de São Francisco de Assis de Capivara, pelo decreto estadual nº 297, de 23-12-1890, desmembrado de Cataguases. Sede na antiga povoação de São Francisco de Capivara. Constituído do distrito sede. Instalada em 01-04-1891. Pelo decreto nº 374, de 13-01-1891, a vila de São Francisco de Assis de Capivara adquiriu do município de Leopoldina o distrito de Tapirusu. Pelo decreto estadual nº 87, de 02-07-1890, e lei estadual nº 2, de 14-09-1891, é criado o distrito de Aliança e anexado a vila de São Francisco de Assis de Capivara. Pela lei estadual nº 2, de 14-09-1891, é criado o distrito de Cachoeira Alegre e anexado a vila de São Francisco de Assis de Capivara. Pelo decreto estadual nº 441-A, de 23-03-1892, a vila de São Francisco de Capivara tomou a denominação de Palma. Elevado à condição de cidade com a denominação de Palma, pela lei estadual nº 23, de 2405-1892. Pela lei municipal de 11-06-1892, o distrito de Aliança tomou a o nome de Cisneiros. Pela lei estadual nº 556, de 30-08-1911, é criado o distrito de Morro Alto e anexado ao município de Palma. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município era



constituído de 5 distritos: Palma, Cachoeiras Alegre, Cisneiros (ex-aliança), Morro Alto, Tapirusu. Assim permanecendo nos quadros de apuração do recenseamento geral de 1-IX-1920. Pela lei estadual nº 843, de 07-09-1923, o município sofreu as seguintes modificações: o distrito de Cachoeira Alegre tomou a denominação de Silveira Carvalho e o distrito de Tapirusu passou a grafar Itapirusu. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933 o município é constituído de 5 distritos: Palma, Cachoeira Alegre (ex-Silveira Carvalho), Cisneiros, Itapirusu e Morro Alto. Assim permanecendo em divisões territoriais datadas de 31XII-1936 e 31-XII-1937. Pelo decreto estadual nº 1058, de 31-12-1943, o distrito de Itapirusu passou a grafar Itapiruçu. Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o município é constituído de 5 distritos: Palma, Cachoeira Alegre, Cisneiros, Itapiruçu (ex-Itapirusu) e Morro Alto. Pela lei nº 1039, de 12-12-1953, é criado o distrito de Silveira Carvalho (ex-povoado), criado com terras desmembradas do distrito de Cachoeiras Alegre e anexado ao município de Palma. Em divisão territorial datada de 1-VII-1955, o município é constituído de 6 distritos: Palma, Cachoeira Alegre, Cisneiros, Itapiruçu (ex-Itapirusu), Morro Alto e Silveira Carvalho. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VII-1960. Pela lei estadual nº 2764, de 30-12-1963, desmembra do município de Palma os distritos de Morro Alto, Cachoeira Alegre e Silveira Carvalho, para constituir o novo município de Barão do Monte Alto (ex-Morro Alto). Em divisão territorial datada de 31-XII-1963, o município é constituído de 3 distritos: Palma (sede), Cisneiros e Itapiruçu. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007 (Conforme denominação e citações históricas constantes no Atlas dos Municípios).

4. TURISMO, CULTURA E LAZER

O município Palmense caracteriza pela existência de vários atrativos naturais, destacando-se a Ponte de Ferro do distrito de Cisneiros, a Ilha de pescadores do rio Pomba. No perímetro urbano há a Estação Ferroviária, tombada como patrimônio histórico municipal, o calçadão com a presença de bares e restaurantes e a pousada sítio da praia. Além disso há no município as cachoeiras: Cachoeiras de Itapiruçu,

12



Cisneiros, Cachoeira do Engenho de Serra, onde atrai milhares de pessoas, encantadas pelas paisagens exuberantes e pela água fria e cristalina. Recentemente foi promovido o concurso gastronômico, visando incentivar a criatividade no âmbito da culinária, gerando o interesse pela gastronomia, valorizar a culinária caseira em suas variações, despertar o interesse pela culinária cotidiana, apresentar os novos conceitos e tendências da culinária saudável e sustentável e aquecer o turismo local. O Município possui o Funtur e o conselho turismo, porém inativo, neste sentido é necessário que o município se mobilize para possa sempre trabalhar de forma profunda a questão turística que se faz tão presente, além da participação em circuitos turísticos.

Histórico da linha: A linha que ligava a estação de Recreio a Santa Luzia, cidade está chamada hoje Carangola, teve a sua concessão e construção a cargo da Companhia Alto Muriaé, estabelecida em 1880. Em 2/5/1883, a empresa foi incorporada pela E. F. Leopoldina. Uma alteração de traçado da linha original para Muriaé levou a Leopoldina a passar por uma pequena extensão dentro de território fluminense, onde estava Santo Antônio, hoje Porciúncula, retornando para Minas, seguindo para Carangola, onde chegou em 1887. De 1911 a 1915, a Leopoldina prosseguiu a linha até Manhuaçu, seu ponto final. O trecho compreendido entre as cidades de Manhuaçu e Carangola foi fechado em 23/07/1975. Já o trecho entre Porciúncula e Carangola foi fechado em 1977, e em 1979, fechou-se a linha entre Cisneiros e Porciúncula. O pequeno trecho Recreio-Cisneiros nunca foi oficialmente suprimido.

A ESTAÇÃO: A estação de Capivara foi inaugurada em 1883 pela E. F. Leopoldina. Mais tarde, o seu nome foi alterado para Palma. Em 22/01/1979, foi suprimido pela Refesa o trecho entre Porciúncula e Cisneiros, fechando de vez a estação. Os trens de passageiros, entretanto, já não corriam desde 1977. Em 1976, os trens, saindo de Recreio todos os dias às 6 da manhã, chegavam a Palma às 7:15.

Palma possui grupos de grande relevância e tradicionais como o Mineiro – Pau, apresentado sempre nos carnavais. Destaca-se também os grupos de folia de reis, considerado um patrimônio cultural imaterial. Em Palma está presente a Banda



Euterpe São José, em que são utilizados instrumentos de sopro, e encantam o município em suas principais festividades. Dentre as festas comemorativas e religiosas realizadas no município, destacam-se as festas comunitárias rurais, a festa junina Santo Antônio, festa do cavalo e a exposição agropecuária. Já com relação as festas religiosas seguem a tradição do estado e são tradicionais na cidade os festejos da Semana Santa, corpus christi, festa de Nossa Senhora da Aparecida, Desfile do Carro de boi no distrito de Cisneiros em comemoração a São Sebastião. Algumas das construções existentes em Palma se destacam pela sua importância e preservação como o Centro Cultural, Biblioteca Municipal, Tele centro e a Estação ferroviária. Em palma está presente a prática de esportes populares como o futebol, volei e a capoeira, além da atividade do Muay Thai que é uma arte marcial de origem Tailandesa conhecida como Thai Boxe ou Boxe Tailandês e revela um método de combate corpo a corpo (full contact) muito agressivo. Sendo conhecida mundialmente também como “a arte das oito armas”, pois caracteriza-se pelo uso combinado da técnica e da força dos membros do corpo humano, nomeadamente: os dois punhos; os dois cotovelos; as duas canelas das pernas e os dois joelhos. O Muay Thai tem conquistado cada vez mais praticantes em todo o mundo e é tão popular na Tailândia quanto o futebol no Brasil, o que transforma a Tailândia na maior potência desportiva de Muay Thai do mundo. Segue abaixo fotos de atrativos históricos e culturais de Palma, como pode ser visualizado nas figuras 2, 3, 4, 5 e 6.

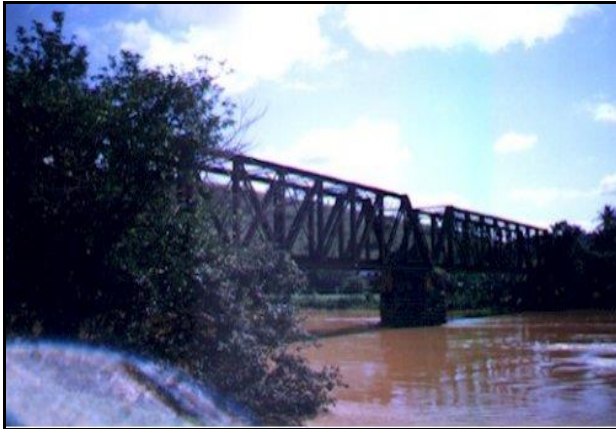


Figura 2: Ponte de Ferro – rio Pomba
Fonte: ACERVO MUNICIPAL, (2015)

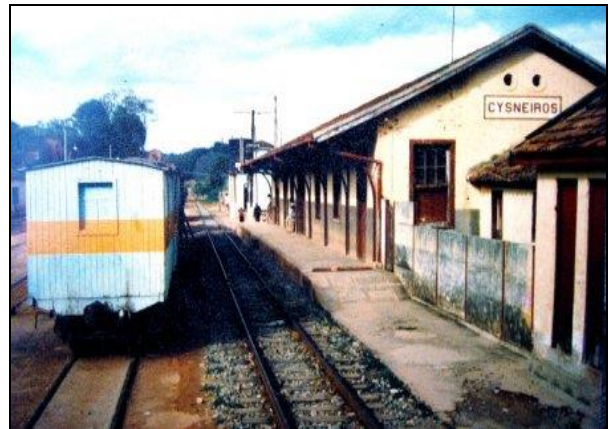


Figura 3: Estação Ferroviária - Cisneiros
Fonte: ACERVO MUNICIPAL, (2015)



Figura 4: Área Central/Prefeitura Municipal
Fonte: ACERVO MUNICIPAL, (2015)



Figura 5: Igreja Matriz
Fonte: SANEAMB Engenharia e Consultoria Ambiental, (2015)



Figura 6: Estação Ferroviária de Palma
Fonte: ACERVO MUNICIPAL, (2015)

4.1 Corporações Musicais

A Corporação Musical de Palma, apresenta com o nome – **Euterpe São José**. Desde a sua fundação, foi instrumento de cultura local, formada por cidadãos do município, por uma quase imutável formação instrumental. Com o passar do tempo, para não se tornar extinta, houve a necessidade acompanhar as mudanças, se adequando assim às exigências atuais em função das características locais. A corporação Musical, participa de eventos realizados no município, destacando-se a comemoração de aniversário da cidade, que ocorre no mês de dezembro.

5. ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS

O município de Palma está inserido na área de abrangência da Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos, a saber do CBH Rio Pomba e Muriaé - UPGRH, que compõem a bacia do Rio Paraíba do Sul.

A seguir são apresentadas as características físicos e ambientais do município:



5.1 Clima

O clima predominante de Palma é o tropical, sendo caracterizado como quente e semiúmido. Presente na maior parte do território brasileiro, este tipo de clima caracteriza-se pelas temperaturas altas. A temperatura compreende uma média anual de 23,5° C, sendo a máxima anual de 31° C e a mínima anual de 18° C. O índice médio pluviométrico é de 1.200 mm de chuva, (IBGE, 2010). O clima tropical apresenta uma clara distinção entre a temporada seca (inverno) e a chuvosa (verão). O índice pluviométrico é mais elevado nas áreas litorâneas. O comportamento pluviométrico é igual ao do clima tropical de altitude. Apesar de ocorrerem durante todo o ano, as chuvas se concentram mais no verão devido à ação da massa tropical atlântica. No inverno, as frentes frias originárias da massa polar atlântica podem provocar geadas. Abaixo segue as figuras 7 e 8 com as características climáticas e o índice hídrico do município.

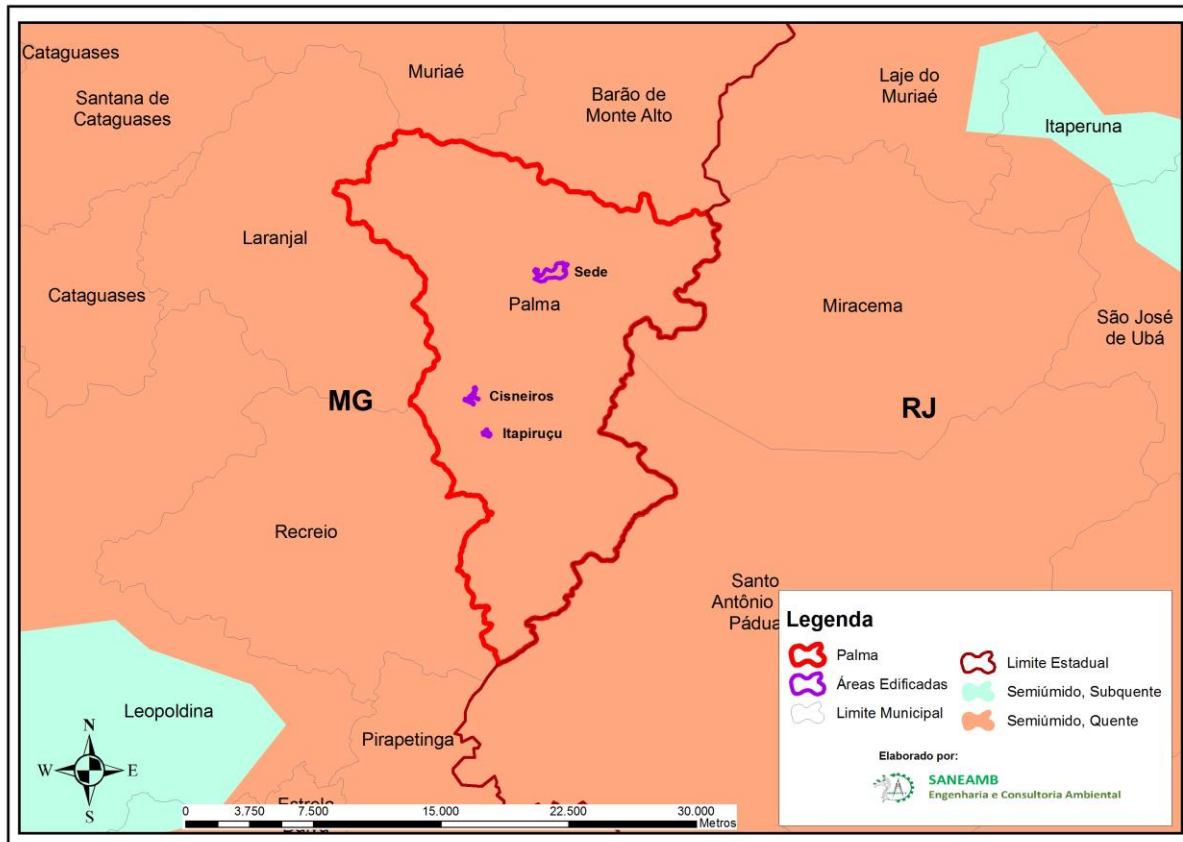


Figura 7: Clima do Município de Palma.

Fonte: Base Cartográfica do Estado de Minas Gerais (IBGE). Elaboração SANEAMB Engenharia e Consultoria Ambiental, 2015.

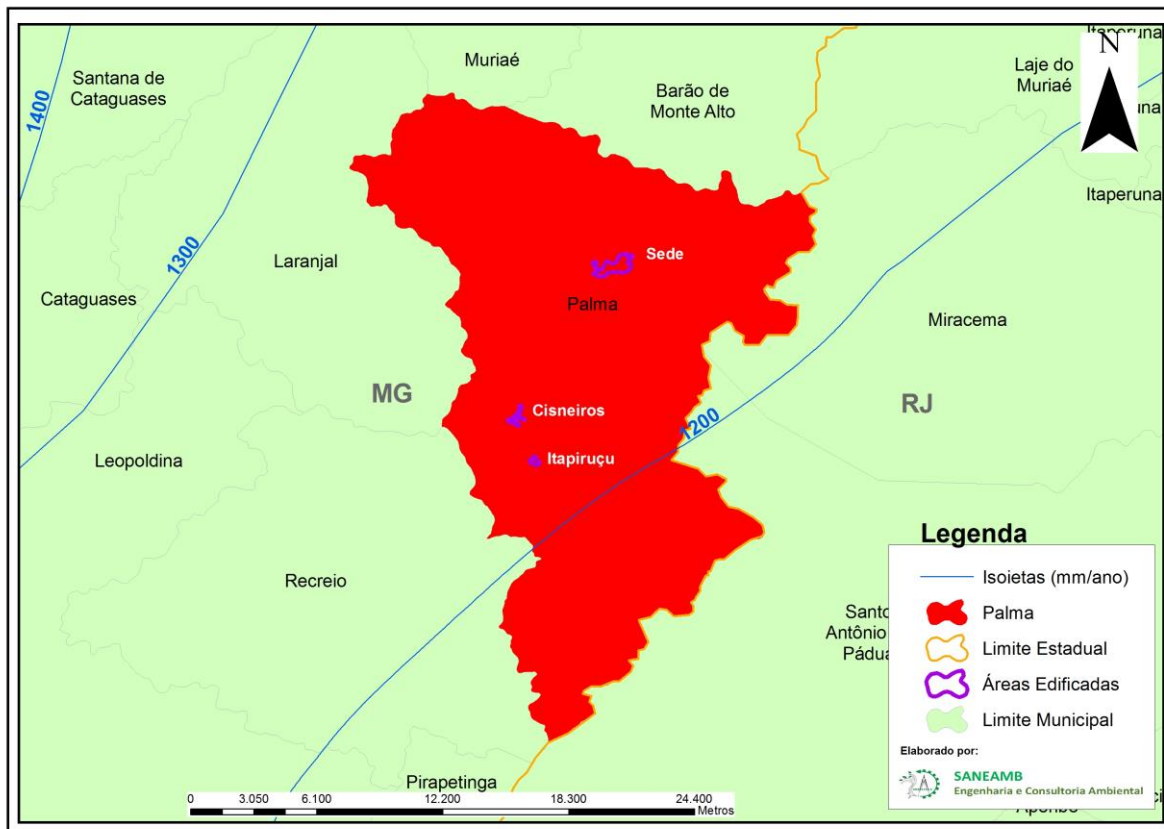


Figura 8: Índice Hídrico do Município de Palma.

Fonte: Base Cartográfica do Estado de Minas Gerais (IBGE), Mapa de domínios e subdomínios (CPRM, 2007). Elaboração SANEAMB Engenharia e Consultoria Ambiental, 2015.

5.2 Relevo e Hidrografia

De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA (1979), para a elaboração de mapas de declividade, frequentemente dividimos a declividade em classes que facilitam compreensão de como é o relevo da região. Por padrão a declividade é calculada em graus, mas a maioria dos estudos utilizam classes de declividade em porcentagem. A classificação por definição, ocorre da seguinte forma: Plano (0 a 3%), Suave ondulado (3 a 8%), Ondulado (8 a 20%), forte Ondulado (20 a 45%), Montanhoso (45 a 75%) e Escarpado (>75%). Conforme IBGE (2010), o relevo do município é predominantemente montanhoso em aproximadamente 85% do território, ondulado 5% e 10% é plano, conforme figura 9 a seguir.

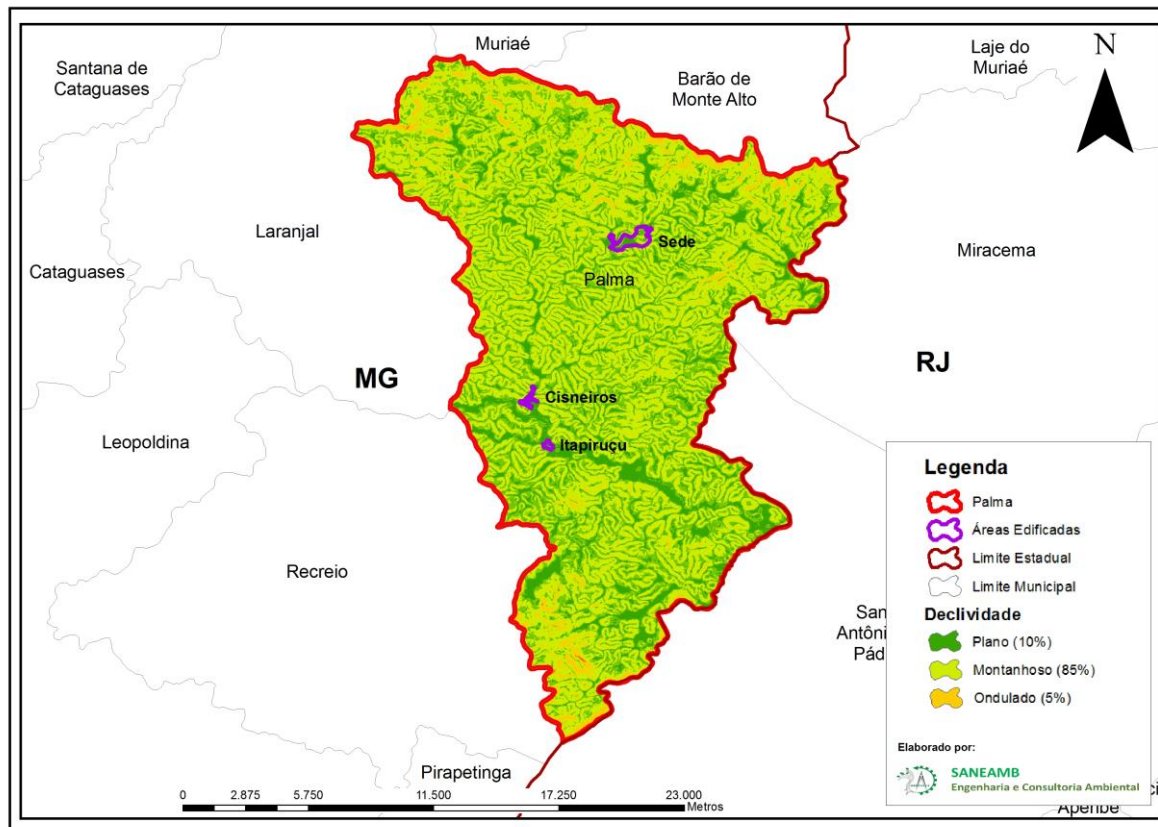


Figura 9: Relevo do Município de Palma.

Fonte: Base Cartográfica do Estado de Minas Gerais (IBGE), Mapa de domínios e subdomínios (CPRM, 2007). Elaboração SANEAMB Engenharia e Consultoria Ambiental, 2015.

A figura 10 apresenta os diferentes níveis de altitudes em todo o território municipal, destacando que a região central da sede encontra-se a 160 m.

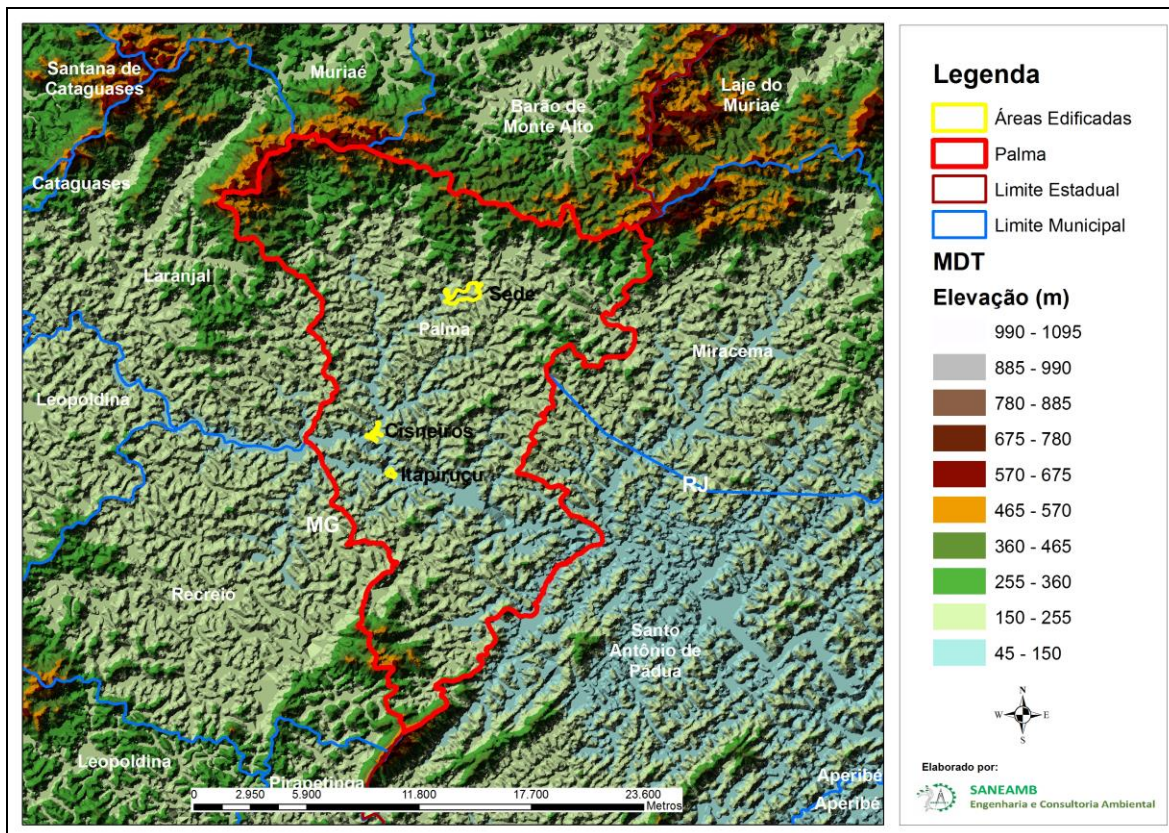


Figura 10: Relevo do Município de Palma (Modelo Digital do Terreno) – Diferentes níveis de altitudes.

Fonte: Imagens SRTM da NASA. Elaboração SANEAMB Engenharia e Consultoria Ambiental, 2015.

O rio Paraíba do Sul resulta da confluência, próximo ao município de Paraibuna, dos rios Paraibuna, cuja nascente é no município de Cunha, e Paraitinga, que nasce no município de Areias, ambos no estado de São Paulo, a 1.800 metros de altitude. Até desaguar no Oceano Atlântico, no norte fluminense, na praia de Atafona, no município de São João da Barra, o rio percorre aproximadamente 1.150km.

A bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul abrange uma área de 62.074 km², entre os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. A calha principal do rio se forma ainda no estado de São Paulo e percorre todo o estado do Rio de Janeiro, delimitando a divisa deste com o estado de Minas Gerais ao longo da região serrana. Desta forma a porção fluminense da bacia do rio Paraíba do Sul

caracteriza-se por estar a jusante das porções paulista, formada principalmente pelos rios afluentes Paraitinga e Paraibuna, e mineira, formada principalmente pelos rios afluentes Preto, Paraibuna, Pomba e Muriaé, (UPGRH, CBH Rio Pomba e Muriaé, 2014).

Os principais rios que cortam o município são o Ribeirão Capivara, Ribeirão Engenho e rio Pomba. Além disso, Palma é também banhada por vários outros córregos dentre eles: Córrego da Cachoeira; Córrego Barro preto; Córrego Gavião; Córrego Santa Helena; Córrego Java; Córrego Santa Clara; Córrego Violante; Córrego Degredo; Córrego Entre Flor; Córrego Aliancinha; Córrego Maridengo; Córrego Demanda; Córrego Vista Alegre; Córrego da Biquinha; Córrego Pedra Branca; Córrego São José; Córrego Pouso Alegre; Córrego Cafundó; Córrego Mocambo; Córrego Glória Mineira; Córrego Cisneiro, como pode ser observado na figura 11 abaixo. (IBGE, 2012).

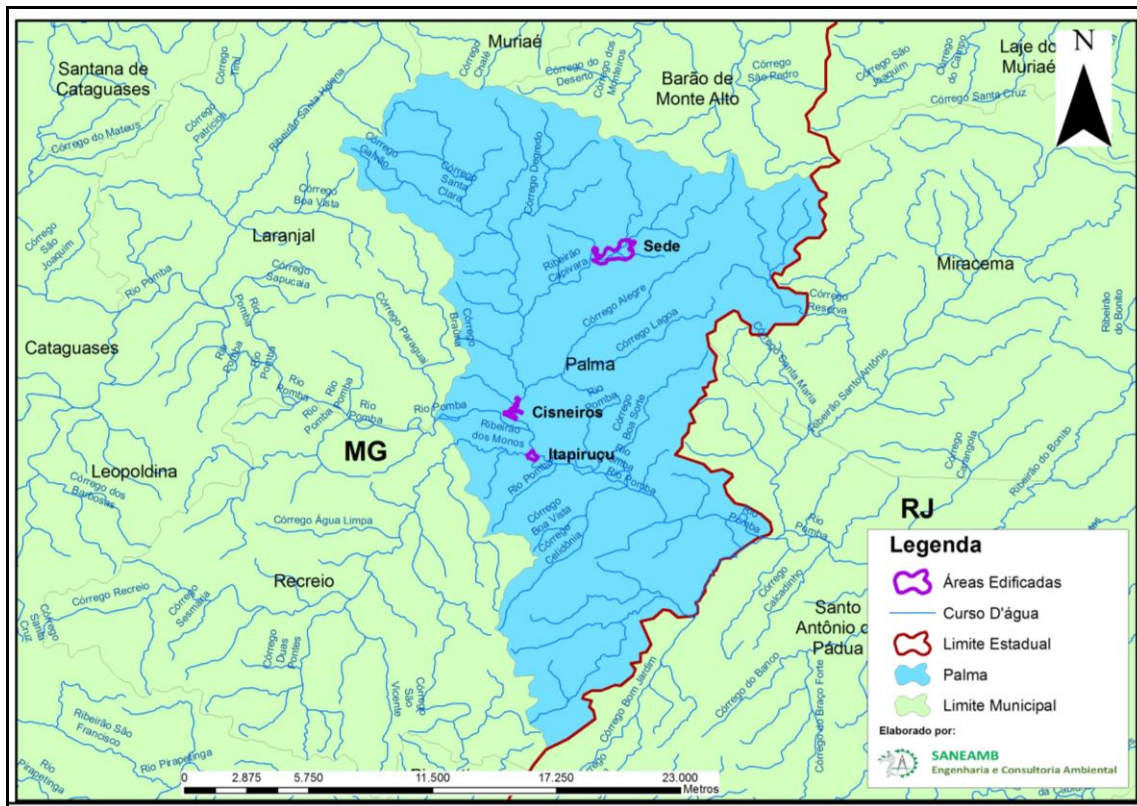


Figura 11: Hidrografia do Município de Palma.

Fonte: Base Cartográfica do Estado de Minas Gerais (IBGE). Elaboração SANEAMB Engenharia e Consultoria Ambiental, 2015.



5.3 Solos

Na bacia do rio Paraíba do sul, apenas três unidades de mapeamento respondem por mais de 69% da cobertura pedológica dessa região. São elas: Latossolos Vermelho-Amarelos Distróficos, Cambissolos Háplicos Distróficos e Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos, ocupando 39,3%, 15,2% e 14,5% respectivamente. A bacia do rio Paraíba do Sul é caracterizada, basicamente, por dois pedoambientes: o domínio dos “mares de morros”, ocupando grande parte do território fluminense e Sudeste mineiro; e pelo planalto escarpado da região serrana, localizado ao Norte de São Paulo e Sul fluminense. Os solos da região, para o domínio Mares de Morros, apresentam na sua morfologia do relevo, predomínio de vertentes convexo-convexas e convexo-côncavas alinhadas em forma de espigões, intensamente dissecadas pela erosão fluvial, entremeadas por vales de fundo aplainado, formados por terraços e leitos maiores, onde se encaixam cursos d'água pouco expressivos. É comum, nas vertentes, a presença de cicatrizes de escorregamentos, ravinhas anfiteátricas e voçorocas inativas. Os topos apresentam-se geralmente aplainados, constituindo os divisores de água para as pequenas bacias de drenagem existentes. As elevações e os fundos dos vales formam dois conjuntos pedológicos diferentes. Nas elevações, dominam os Latossolos Vermelho-Amarelos, Cambissolos Háplicos Tb distróficos típicos e também Cambissolos Háplicos Tb distróficos latossólicos, enquanto os fundos de vale apresentam, nos terraços, Argissolos de textura muito argilosa, sendo os leitos maiores constituídos por solos aluviais de textura geralmente fina, algumas vezes em associação com Neossolos Flúvicos, Neossolos Flúvicos distróficos gleicos, Gleissolos Háplicos Tb distróficos típicos. Latossolos Vermelho-Amarelos distróficos podem ser encontrados nos topos, encostas onduladas e planos inclinados. Os solos de topos aplainados mais extensos são os mais elevados da paisagem; a sua topografia é plana e correspondem a Latossolos amarelados (matriz mais clara que 2,5YR) geralmente mais profundos e desenvolvidos, enquanto, em posições inferiores, sobretudo no terço inferior das elevações, o Latossolo Vermelho Amarelo mostra-se menos

23

amarelado e geralmente profundo, em pedoformas convexo-convexas, ou mais raso, em pedoformas convexo-côncavas. Na figura 12 abaixo, pode ser observado as características dos solos de Palma.

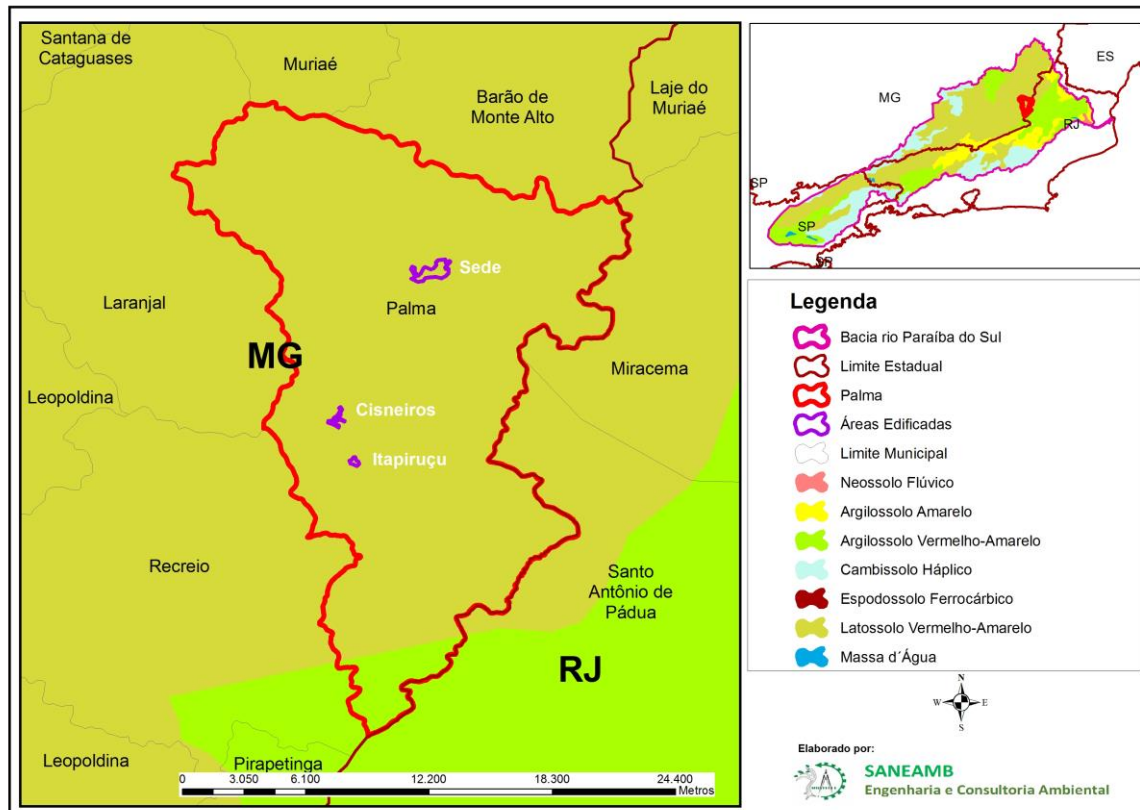


Figura 12: Solos do Município de Palma.

Fonte: Base Cartográfica do Estado de Minas Gerais (IBGE). Elaboração SANEAMB Engenharia e Consultoria Ambiental, 2015.

5.4 Geologia

Os aspectos geológicos se constituem os elementos básicos de análise do meio físico e sua descrição e análise são fundamentais para se entender as diferenciações e diversidade dos relevos e dos solos. A compreensão da Geologia é fundamental para entender a evolução e os padrões dos sistemas de drenagem superficiais, assim como é essencial no controle e na compreensão dos reservatórios de água subterrânea. Diversas unidades litoestratigráficas - rochas relacionadas cronologicamente compõem o substrato geológico da região em que se insere a bacia do rio Paraíba do Sul com um relacionamento de idade e posição

4



espacial não muito claro entre estas unidades. Um dos problemas em melhor caracterizar a geologia regional é a ausência de levantamentos geológicos de semi-detalle e datações de rochas, o que cria margem para diferentes interpretações. A maior parte dos levantamentos está em escala regional como o Mapa Geológico do Estado de São Paulo nas escalas 1:500.000 (Almeida et al., 1981) e na escala 1:250:000 (Landim, 1994), o mapeamento geológico da porção paulista designado de Projeto MAVALE, na escala 1:250 e para as folhas topográficas São José dos Campos, Taubaté, Tremembé e Pindamonhangaba na escala 1:50.000. Dessa forma, a ausência de um levantamento geológico em escala 1:100.000, ou maior, cobrindo toda a região da bacia do rio Paraíba do Sul, torna mais difíceis as interpretações geológicas e, também, dificulta a utilização dos elementos geológicos como suporte para o planejamento e gestão de bacias hidrográficas.

Os grandes domínios geológicos encontrados na bacia do rio Paraíba do Sul, com base em vários autores que trabalharam na região, podem ser descritos como a seguir.

- Sequência de rochas de Idade Pré-cambriana, embasamento cristalino, constituídas principalmente de gnaisses, migmatitos e granitos com evolução tectônica distinta (sin, tardi e pós-tectônicos);
- Sedimentos, de Idade Quaternária, relacionados às atuais planícies fluviais, particularmente do rio Paraíba do Sul, consistindo de areias e argilas inconsolidadas em depósitos de terraços.

Palma está inserido na região de formação de rochas metamórficas, formadas por rochas como xistos, gnaisses diversos, migmatitos, quartzitos e mármore. Esta unidade ocorre em grande extensão na área de estudo particularmente associado aos sistemas de serras e montanhas. Estas rochas são normalmente caracterizadas por uma expressiva foliação devido à orientação dos minerais que a contém. Ambos, gnaisses e xistos, possuem uma foliação bem penetrativa sendo que os primeiros são formados por quartzo e feldspato, enquanto nos segundos predomina uma estrutura micácea. Quartzitos e Mármore ocorrem em menor quantidade e são

caracterizados por serem maciços, monomineralícos e normalmente sem planos de foliação. Na figura 13 abaixo, pode ser observado a característica geológica de palma.

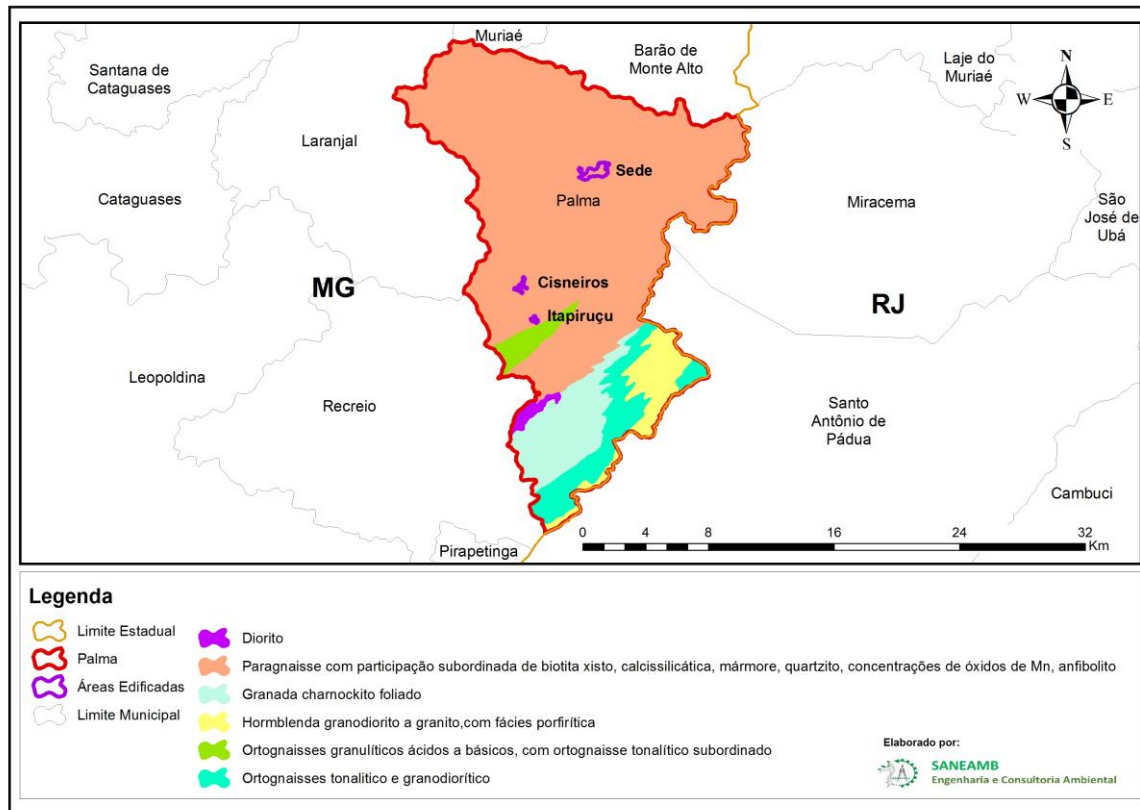


Figura 13: Geologia do Município de Palma.

Fonte: Base Cartográfica do Estado de Minas Gerais (IBGE), Mapa de domínios e subdomínios (CPRM, 2007). Elaboração SANEAMB Engenharia e Consultoria Ambiental, 2015.

5.5 Geomorfologia

A área da bacia do rio Paraíba do Sul situa-se dentro do chamado Planalto Atlântico, conforme definido por Almeida (1968), e inclui várias subdivisões naturais, com diversas feições morfológicas distintas. Nesse aspecto, o contexto geológico diversificado favoreceu uma grande diversidade de formas de relevos nas mais diferentes escalas. O fato de se ter um forte controle tectônico do relevo favoreceu muitas vezes unidades de relevos com limites bem definidos e abruptos. Por outro

lado, a presença de grandes áreas de relevos abruptos, favorece ou potencializa a deflagração de processos de movimentos de massa na região, como escorregamentos e corridas de lama, que compreende a bacia do rio Paraíba do Sul e regiões adjacentes. No que se refere à evolução dos conhecimentos geomorfológicos, diversos trabalhos têm sido realizados para classificar e diferenciar as unidades de relevo existentes na porção do Sudeste brasileiro. Como é de praxe, estes mapeamentos costumam ser realizados tendo como limite, não as bacias hidrográficas, mas os limites políticos dos estados, como o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo (Ponçano et al., 1981; Ross e Moroz, 1999) e o Mapa de Unidades Geomorfológicas do Rio de Janeiro (Silva et. al. 2000). Existe, ainda, o Mapa de Unidades de Relevo do Brasil, produzido pelo IBGE, e de onde podem ser extraídas informações para cada estado da federação. Na figura 14 abaixo, pode ser observado as características geomorfológica de Palma.

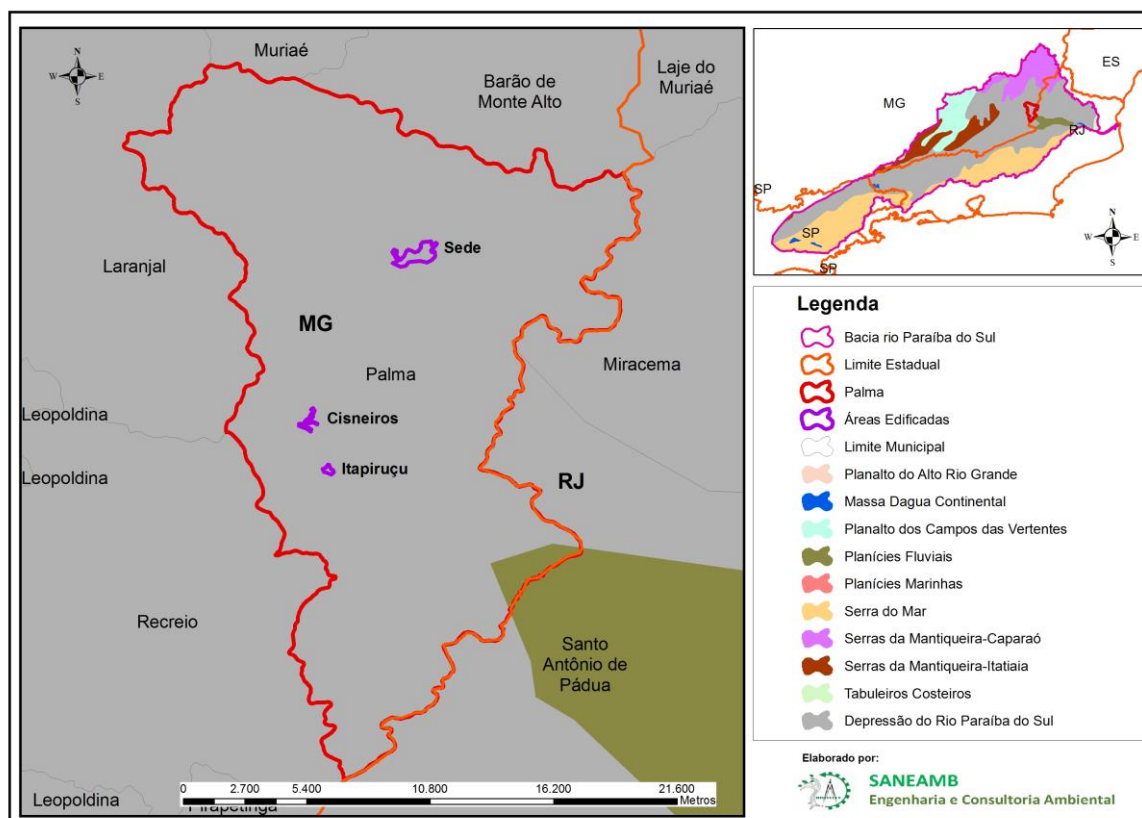


Figura 14: Geomorfologia do Município de Palma.

Fonte: Base Cartográfica do Estado de Minas Gerais (IBGE). Elaboração SANEAMB Engenharia e Consultoria Ambiental, 2015



5.6 Hidrogeologia

A bacia do rio Paraíba do Sul se caracteriza, espacialmente, por dois tipos de aquíferos: o poroso e o fissural. O aquífero poroso está relacionado às bacias sedimentares e sequências aluvionares de Taubaté, Resende e Campos. O aquífero fissural corresponde à grande maioria da bacia relacionada a rochas ígneas e metamórficas as quais possuem baixíssima permeabilidade dependendo, portanto, da intensidade e variabilidade das fissuras para que possam ocorrer vazões que justifiquem a sua exploração. As áreas com maior potencial para água subterrânea no interior da bacia do rio Paraíba do Sul correspondem às bacias sedimentares, tanto de origem fluvial e marinha incluindo as formações um pouco mais antigas, de Idade Terciária, correspondendo às formações Tremembé, Resende e São Paulo e Grupo Barreiras e as formações Quaternárias correspondendo aos Depósitos Colúvio-Lagunares, Flúvio-Lagunares, Aluvionares e Litorâneos. O aquífero Taubaté é um aquífero com uma variada composição litológica, do tipo multicamadas com alternância de camadas arenosas ou aquíferas, fácies fluvial, argilosas ou confinantes, fácies lacustres ou planícies de inundação. Ocorre principalmente de forma livre, ou pouco confinada (DAEE et al., 2005). É composto por sedimentos terciários que afloram em extensa área com cerca de 2.340 km², no vale do rio Paraíba do Sul, porção leste do estado, denominada bacia de Taubaté. Pela sua extensão, as formações Tremembé, Pindamonhangaba e São Paulo possuem maior potencial para água subterrânea. Entretanto as suas características hidrodinâmicas não são uniformes, apresentando variações locais segundo a diversidade litológica do pacote sedimentar. Segundo IPT (1998), estes aquíferos podem apresentar diversas camadas aquíferas que não são diferenciadas em termos regionais, devido a sua geometria usualmente lenticular e conexões entre camadas. De fato, na região que acompanha o rio Paraíba do Sul, tanto na porção paulista quanto na fluminense da Bacia, pode-se identificar dois aquíferos de origem sedimentar: o aquífero superior e o aquífero inferior. A Formação Caçapava é considerada o aquífero de maior expressividade regional, sendo constituído de areias finas a muito grossas,



ainda que com baixa homogeneidade devido à presença de lentes constituídas de sedimentos argilosos. Apesar desta pouca homogeneidade, que reduz o seu potencial, pode ter vazões bastante significativas alcançando mais de 200 m³/h (DAEE, 1977). No caso de poços perfurados nas camadas com predomínio de argila (formação Tremembé), os poços exploram as lentes de areia com vazões entre 20 e 30 m³/h. Ainda que as vazões encontradas nos ambientes de rochas ígneas e metamórficas sejam muito pequenas, quando comparadas às vazões obtidas nas bacias sedimentares, devem ser bem avaliadas, pois se constituem a única alternativa de água subterrânea para a maior parte dos municípios encontrados na bacia do rio Paraíba do Sul. De fato, dos municípios inseridos na bacia hidrográfica, apenas 45 estão situados – total ou parcialmente – em área de bacia sedimentar. Portanto, em torno de 75% dos municípios ocupam área cuja única alternativa de aproveitamento de água subterrânea será feita através de aquíferos fissurais.

Qualidade da Água Subterrânea

Em relação a outro aquífero importante, os sedimentos encontrados na bacia do Baixo Paraíba do Sul situados nas sequências costeiras e flúvio-lagunares do Quaternário e no Grupo Barreira do Terciário, Alves et al. (2010), realizaram análises físico-químicas de um conjunto de poços para o município de Campos de Goytacazes onde em certos locais são utilizados como única fonte de abastecimento. Estes poços são, como ressalta Rocha (2003), vulneráveis a diversos tipos de poluição e/ou contaminação, como “fossas sépticas”, tubulações de esgoto com fissuras, disposição inadequada de resíduos sólidos e muitas outras formas.

5.7 Cobertura Vegetal e UCs

A bacia do rio Paraíba do Sul situa-se na região de abrangência da Mata Atlântica, bioma florestal mais destruído do país. Conforme dados disponibilizados pelo INPE (2011), a formação vegetal original encontra-se reduzida, sendo a área de



aproximadamente 7,9% da extensão anterior A cobertura vegetal natural onde o município de Palma está situado é de Tipologia de Floresta Estacional Semidecidual, como pode ser observado na figura 15 a seguir. A floresta estacional semidecidual é caracterizado por vegetação de porte arbóreo sujeita a dupla estacionalidade climática, tropical chuvosa no verão seguida por estiagens acentuadas. Nesse tipo de vegetação, o percentual de árvores caducifólias no conjunto florestal situa-se entre 20% e 50% durante a época seca. Este tipo de floresta é a que apresentou o maior grau de degradação.

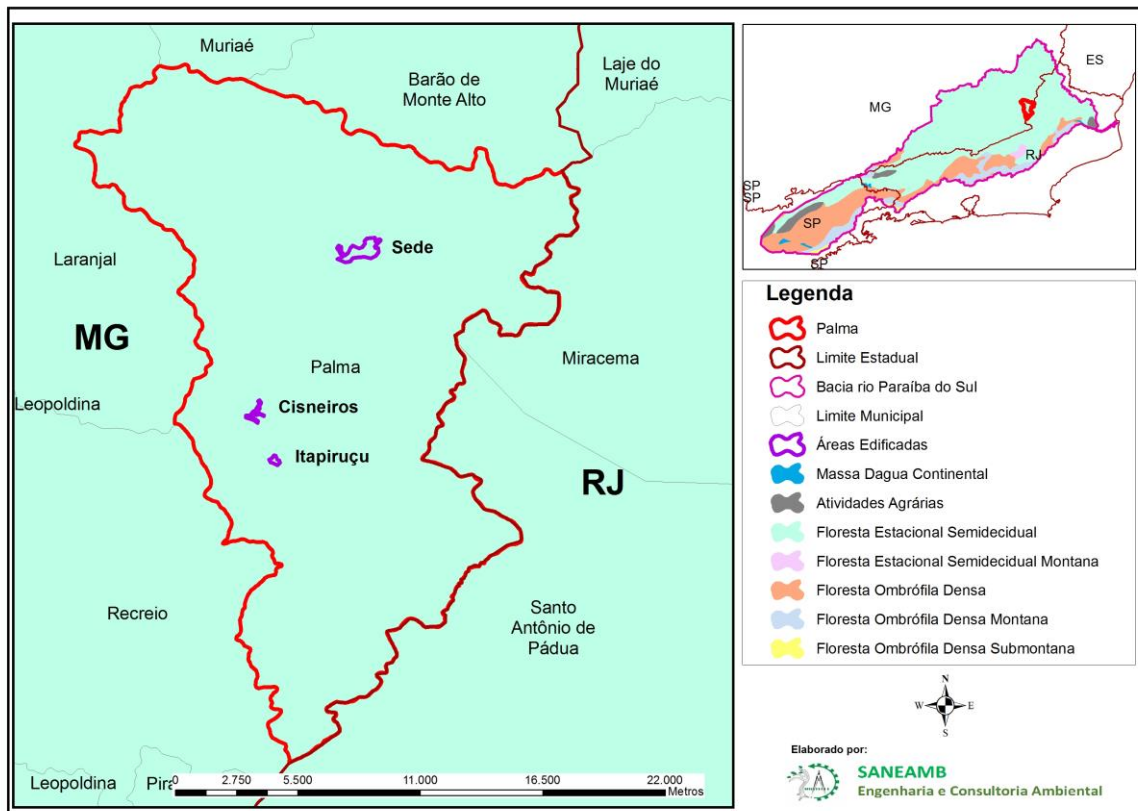


Figura 15: Cobertura Vegetal do Município de Palma.

Fonte: Base Cartográfica do Estado de Minas Gerais (IBGE). Elaboração SANEAMB Engenharia e Consultoria Ambiental, 2015.

A região como um todo se apresenta medianamente alterada, com alguns fragmentos florestais concentrados, preferencialmente, nos topos dos morros, encostas íngremes e, eventualmente, ao longo dos cursos d'água, sendo os



espaços entre os fragmentos ocupados por propriedades rurais, com suas estradas, pastagens e demais culturas desenvolvidas. A cobertura vegetal do município apresenta variedades de espécies da Mata Atlântica. Dentre as espécies vegetais, pode-se citar:

Mabea fistulífera (Canudo de Pito), Tibouchina granulosa (Quaresmeira), Sparattosperma leucanthum (Cinco Folhas), Cecropia sp. (embaúba), Chlorophora tinctoria (tajuba), Casearia sylvestris (espeto branco), Aegiphilla selowiana (papagaio), Adananthera collubrina (angico branco), Piptadenia sp. (angico), Machaerium sp. (Jacarandá-do-campo), Piptadenia gonoacantha (jacaré), Xanthoxylon rhoifdium (Angico maminha- de- porca), Sapium biglandulosum (leiteira), Zeyheria tuberculosa (ipê-preto).

As Unidades de Conservação constituem espaços territoriais e marinhos detentores de atributos naturais ou culturais de especial relevância para a conservação, preservação e uso sustentável de seus recursos, desempenhando um papel altamente significativo para a manutenção da diversidade biológica.

A criação está prevista na Constituição federal de 1988 (Capítulo VI, Artigo 225, parágrafo 1º, inciso III) que determina ao Poder Público a incumbência de “definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção”.

Em 18 de julho de 2000, foi instituído o Sistema Nacional das Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, através da Lei Federal nº 9.985, regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002. Essa lei estabelece os princípios básicos para a estruturação do sistema brasileiro de áreas protegidas e apresenta os critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação da Natureza, compreendidas como: “o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público com objetivo de conservação e limites definidos, sob



regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.”

As Unidades de Conservação da Natureza, de acordo com o SNUC, dividem-se em dois grandes grupos com características específicas e graus diferenciados de restrição:

- Unidades de Proteção Integral: voltadas à preservação da natureza, admitindo apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nessa Lei. Compreende as categorias: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.
- Unidades de Uso Sustentável: objetivam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. É composto pelas categorias: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Cerca de 50% das florestas existentes na bacia do rio Paraíba do Sul encontram-se em Unidades de Conservação, algumas de grande destaque nacional e internacional, como o Parque Nacional de Itatiaia (primeiro Parque Nacional criado no Brasil), o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Unindo os três estados da bacia, destaca-se a APA Federal da Serra da Mantiqueira, criada pelo Decreto Federal n.º 91.304, de 03 de junho de 1985.

Para a proteção dos fragmentos florestais inseridos no território de Palma existe atualmente regularizada e implementada uma Unidade de Conservação, a APAM Capivara, conforme pode ser observada na figura 16. O objetivo desta APAM é conservar a biodiversidade local, localizado no bioma Mata Atlântica, proteger importantes mananciais aquíferos, e essenciais para as atividades econômicas, para o desenvolvimento humano e para o equilíbrio ecológico da região. Objetiva, também, implementar estratégias de desenvolvimento em bases sustentáveis e a



participação da sociedade na discussão sobre o uso do solo, de manejo dos recursos naturais e dos impactos ambientais resultantes. A efetividade de sua criação depende da conscientização e da determinação dos grupos envolvidos em aceitar restrições de uso, adotar inovações tecnológicas e métodos de desenvolvimento alternativos às atuais práticas de uso degradadoras, que se têm mostrado pouco rentáveis economicamente. O Zoneamento Ambiental é instrumento de apoio e orientação à gestão das Áreas de Proteção Ambiental e demais categorias de Unidades de Conservação, e se constitui em uma estratégia de construção de um cenário futuro desejável para a recuperação e preservação dos recursos naturais da APAM Capivara.

A partir da identificação das características dos componentes físicos, bióticos e sociais, bem como dos problemas e eventuais conflitos e pressões, o Zoneamento é capaz de fornecer orientações e normas gerais e de disciplina do uso dos recursos ambientais bem como do uso e ocupação do solo no território delimitado. O principal objetivo é de assegurar a preservação e conservação dos recursos naturais disponíveis. Os critérios utilizados na definição das zonas vão de encontro com os mecanismos utilizados para a criação da APAM Capivara, em 2013 (Lei Nº 1.514 de 12 de Novembro de 2013).

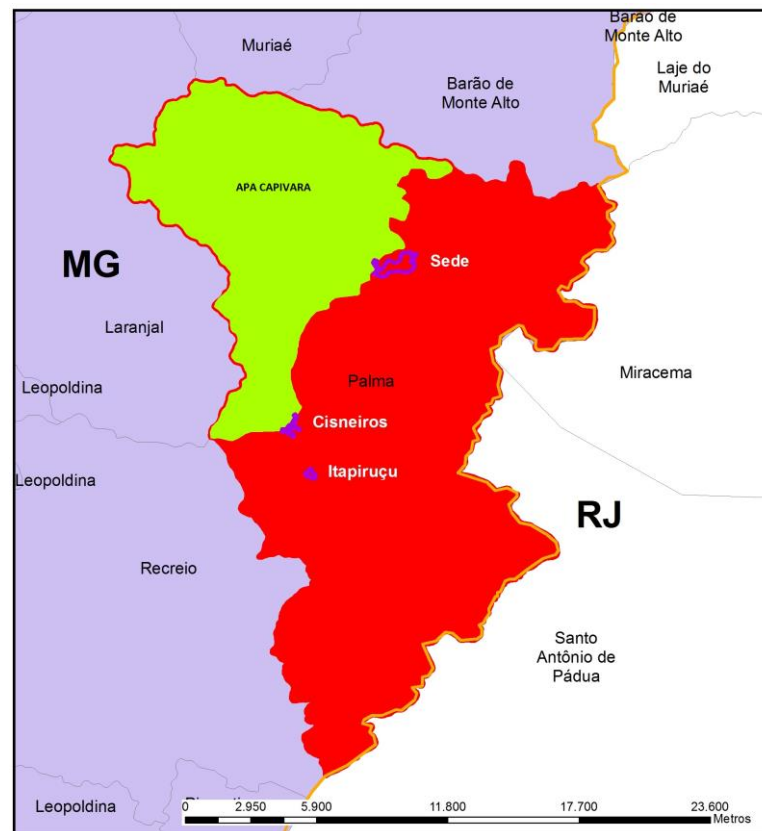


Figura 16 – Localização/limite da APAM capivara - Palma
Fonte: Acervo Municipal, 2015

6. ORGANIZAÇÃO TERRITORIAL E POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

6.1 Distritos e Poderes

O município de Palma é uma unidade do território do Estado de Minas Gerais com autonomia política, legislativa, administrativa e financeira, nos termos assegurados pelas Constituições Federal e Estadual. Existem três distritos presentes no município: Sede, Cisneiros e Itapirucu.

O poder Legislativo do município é exercido pela Câmara Municipal que se compõe de 9 (nove) vereadores. A administração municipal é constituída dos órgãos integrados na estrutura administrativa da prefeitura e de entidades dotadas de personalidade jurídica própria. A estrutura administrativa do município de Palma é



composta pelos seguintes órgãos da administração direta e indireta, ver figura 17 - Saneamento Básico – Organograma Prefeitura de Palma:

ADMINISTRAÇÃO DIRETA

- Gabinete do Prefeito;
- Secretaria Finanças;
- Secretaria Municipal de Administração;
- Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos;
- Secretaria Municipal da Educação;
- Secretaria Municipal de Agricultura e Pecuária;
- Secretaria Municipal de Assistência Social;
- Secretaria Municipal de Esportes, Cultura e Turismo;
- Secretaria Municipal de Saúde;

ADMINISTRAÇÃO INDIRETA

- Copasa

O município de Palma, conta com a instalação e funcionamento da Comarca - Fórum Wilson Alvim do Amaral, datada em 31/03/1892, sediada na Praça Getúlio Vargas, 52, cujo o processo judicial de trabalho é de primeira instância. O Poder Judiciário apresenta como objetivo garantir os direitos individuais, coletivos e sociais e resolver conflitos entre cidadãos, entidades e estado. Para isso, tem autonomia administrativa e financeira garantidas pela Constituição Federal.



Saneamento Básico - Organograma da Prefeitura de Palma

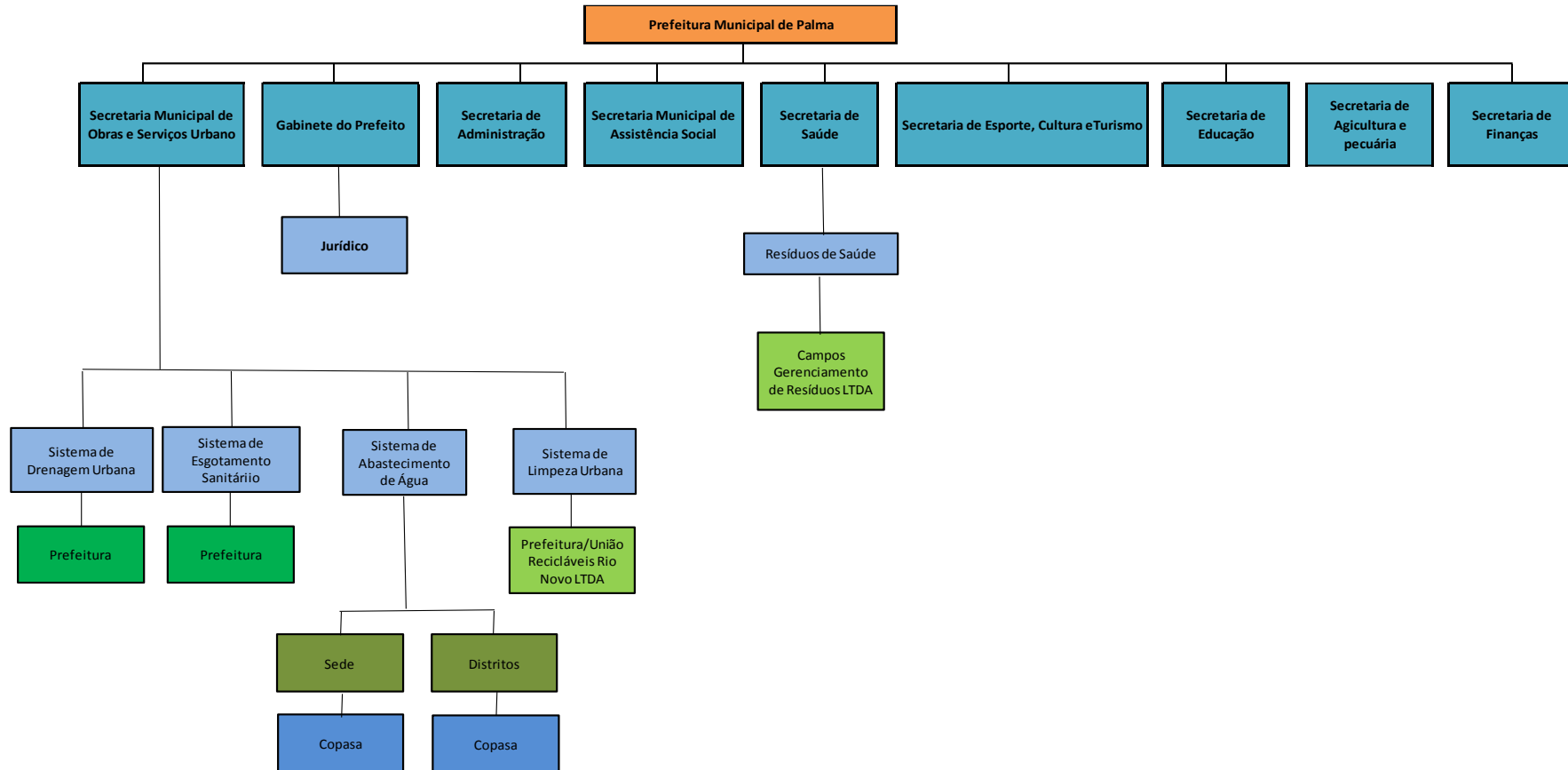


Figura 17: Organograma da Prefeitura de Palma
Fonte: Prefeitura Municipal de Palma, 2015.



6.2 Infraestrutura Local – Características Urbanas

De acordo com o IBGE (2010), o município de Palma contava no ano de 2010 com, 2053 domicílios particulares permanentes. Grande parte dessas residências contava com água tratada, energia elétrica, esgoto, limpeza urbana, telefonia fixa e telefonia celular. Em Palma, as ruas são calçadas em sua grande parte composta por pedras lapidadas a mão, bloquete sextavado, e uma minoria de pavimentação asfáltica. As moradias em maiorias são constituídas por casas simples e poucos edifícios de grande porte, com a construção de apartamentos. O sistema de abastecimento de água atendido na sede e distritos são realizado pela Copasa, apresentando um índice de atendimento de 98%. A captação de água realizado na sede é do tipo superficial (córrego Otho) e subterrâneo (poços). Já nos distritos as captações são subterrânea (poços). Nas áreas rurais são utilizadas as soluções individualizadas, prevalecendo o abastecimento por poços artesianos e cisternas sem nenhum tratamento prévio.

Em relação ao sistema de esgotamento sanitário, a Prefeitura Municipal é responsável pela prestação dos serviços. O sistema de coleta e afastamento de esgoto atende 100% da área urbana, contemplando os distritos: Sede, Cisneiros e Itapiruçu (IBGE, 2010). O Município não possui estação de tratamento, sendo que o esgoto gerado é lançado in natura nos cursos d'água. No distrito sede, os esgotos gerados são lançados no ribeirão Capivara e rio Pomba, já nos distritos de Cisneiros e Itapiruçu, o lançamento de esgoto ocorrem no rio Pomba. O sistema de limpeza e manejo dos resíduos sólidos do município é coordenado e executado pela Secretária de Obras e Serviços Urbanos. Anteriormente o serviço era realizado pela empresa Ethos Ambiental, através de um contrato firmado entre a prefeitura e a empresa. A Prefeitura era a responsável pela coleta e envio dos resíduos sólidos domiciliares para área de transbordo que é de responsabilidade da prefeitura e a empresa Ethos Ambiental fazia o transporte dos contêineres da área de transbordo até o aterro sanitário localizado no município de Além Paraíba. O aterro sanitário era operado e administrado pela empresa Compromisso Ambiental Comércio de Materiais



Recicláveis Ltda. Este contrato foi finalizado em 10 de dezembro de 2015, e a partir daí, foi firmado o contrato 145/2015 com a empresa União Recicláveis Rio Novo LTDA, com a previsão de encerramento em 31 de Janeiro de 2017. Todo o resíduo doméstico, comercial, além dos resíduos de poda de árvores e varrição são coletados, transportados pela prefeitura e encaminhados para área de transbordo localizada no município de Recreio. Já na área de transbordo este resíduo, é recolhido e transportado pela empresa “União Recicláveis Rio Novo LTDA”, devidamente licenciada pela Secretaria de Estado e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais – SEMAD, sob licença de operação nº 0815, localizado na cidade de Leopoldina-MG, e encaminhados para o aterro sanitário. O aterro atualmente utilizado tem capacidade licenciada para receber 180 toneladas por dia e com previsão de vida útil de 30 anos. Para a execução deste trabalho, a prefeitura de Palma efetuou o pagamento à empresa responsável, o montante de R\$ 89.499,9 para o ano de 2016. Já os resíduos de construção civil – RCC, são dispostos em locais inadequados e uma parte são coletados pela prefeitura e utilizados na manutenção das estradas de terras vicinais do município. Com relação aos resíduos de saúde – RSS, os mesmos são realizados pela empresa terceirizada – Campos Gerenciamento de Resíduos LTDA, sendo a responsável pela coleta e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados em todos os estabelecimentos públicos de saúde do município. O volume de resíduos gerados está estimado em 2500kg/ano. Conforme contrato nº 37/2016 celebrados entre as partes, o valor cobrado é de R\$ 2,97/kg, totalizando R\$ 7.425,00/ano. O contrato venceu em 31 de dezembro de 2016, mas, a prefeitura através da secretaria municipal de saúde, iniciou o processo de renovação de contrato com a referida empresa. Já os serviços de infraestrutura de drenagem urbana que compreende o sistema de micro e macro drenagem, é realizado pela própria prefeitura.

A responsável pelo serviço de energia elétrica é o Grupo Energisa. Já em relação a frota municipal, segundo o IBGE (2014), era de 2341 veículos, sendo 1080 automóveis, 115 caminhões, 10 caminhão trator, 158 caminhonetes, 58 camionetas, 10 micro-ônibus, 769 motocicletas, 115 motonetas, 8 ônibus, 1 trator de rodas, 4



utilitários e 38 classificados como outros tipos de veículos. O Município dispõe de duas linhas de ônibus urbano, a cargo da Viação Rio Doce e Paraibuna Transporte S/A. A linha da Viação Paraibuna Transporte S/A funciona com horários regulares, interligando o município a outros municípios vizinhos (Cataguases, Leopoldina, Laranjal, Santo Antônio de Pádua e Miracema. Já a empresa Rio Doce fica responsável pelo transporte de passageiros do município de Palma a cidade do Rio de Janeiro.

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

A Lei federal 10.257, de 10 de julho de 2001, conhecida como Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

Em seu artigo 39, no tange a questão do plano de diretor, é definido que:

“Art. 39 A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas”.

Plano diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento do município. Sua principal finalidade é orientar a atuação do poder público e da iniciativa privada na construção dos espaços urbano e rural na oferta dos serviços públicos essenciais, visando assegurar melhores condições de vida para a população. A lei federal 10.257/2001, define em seu artigo 41 que:

“Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades”:

I – com mais de vinte mil habitantes;



II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;

III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;

IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;

V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

VI - incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos.

O município de Palma não possui o referido plano, haja visto que a sua população está abaixo do mínimo estabelecido e por não enquadrar nos outros incisos definidos pela lei.

A lei complementar 006/1997(substitui a Lei Complementar 005/1997), institui o código de obras no município de Palma e determina as diretrizes que disciplina a execução de obras em seu território. Nos art. 1º e 2º, é definido que as construções e/ou demolições deverão ser precedidas de licenciamento concedido pela prefeitura e que a mesma fará a fiscalização com vista no que determina esta lei e as legislações estadual e federal. Com relação ao Uso e Ocupação do solo, a lei complementar 006/1997(que institui o código de obras), determina em seu art. 77º que a taxa de ocupação do solo será obtida dividindo-se a projeção da área construída total no terreno, pela área total do terreno e multiplicando-se o resultado por 100, desta forma, o parágrafo único do mesmo art. define a que serão admitidos 60% para Residências, 60% para Edifícios de apartamentos, 90% para Edificações comerciais, 40% para Edificações industriais, 40% para Depósitos de materiais explosivos, tóxicos ou inflamáveis, 50% para Hospitais e clínicas, 50% para Escolas e 30% para Posto de serviços para veículos.

6.4 Dados Demográficos

Com área de aproximadamente 316,486 km² e população residente de 6.545 habitantes distribuindo-se na área urbana e rural. O município de Palma tem



Densidade demográfica de 20,68 hab./km², de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010). O crescimento anual da população entre os anos de 2000 e 2010 foi de -0,02, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 74,15% para 78,27%. Em 2010 viviam, no município, 6.545 pessoas. Entre 1991 e 2000, a população do município cresceu a uma taxa média anual de -0,80%. Em Minas Gerais, esta taxa foi de 1,43%, enquanto no Brasil foi de 1,63%, no mesmo período. Na década, a taxa de urbanização do município passou de 58,90% para 74,15%. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - é 0,703, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,841, seguida de Renda, com índice de 0,663, e de Educação, com índice de 0,623 (PNUD, 2013).

O quadro 1 e a figura 18 apresenta a evolução populacional do município nas últimas décadas. As figuras 19, 20 e 21, apresenta a distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idades.

Quadro 1: População Total, por Gênero, Rural/Urbana – Palma

População	População (1991)	População (2000)	População (2010)
População total	7.054	6.561	6.545
Homens	3.556	3.286	3.313
Mulheres	3.498	3.275	3.232
Urbana	4.155	4.865	5.123
Rural	2.899	1.696	1.422

Fonte: IBGE (2010).

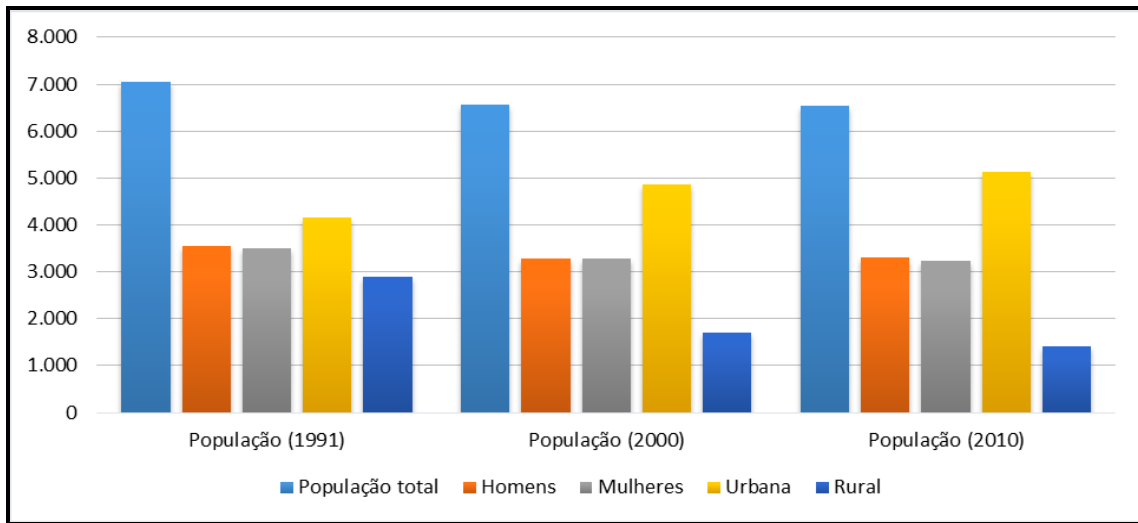


Figura 18: Evolução do crescimento Populacional
Fonte: IBGE (2010).

Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade -1991

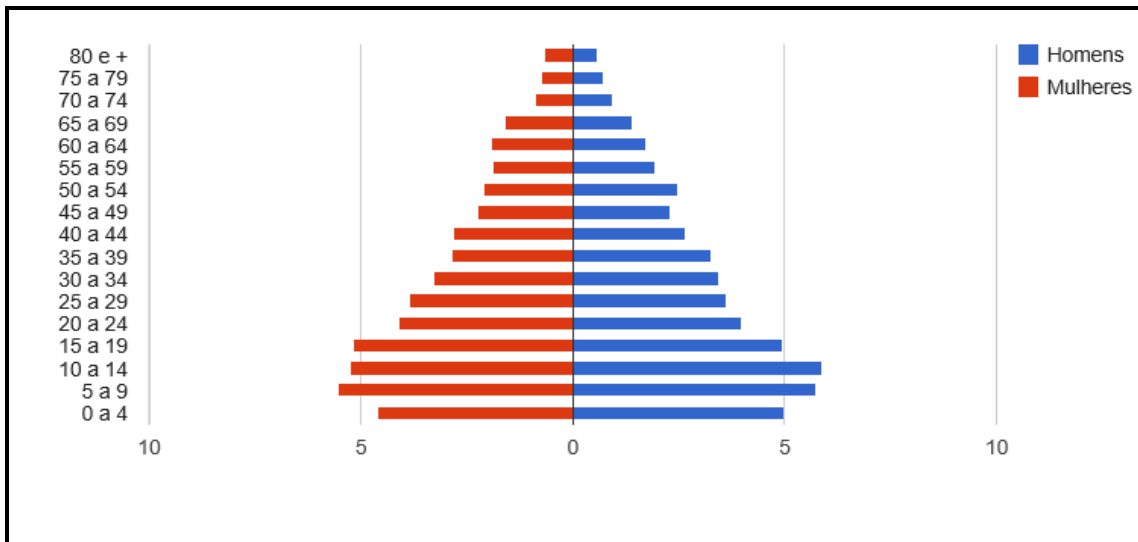


Figura 19: Pirâmide Etária da População de Palma - 1991
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013)

Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade - 2000

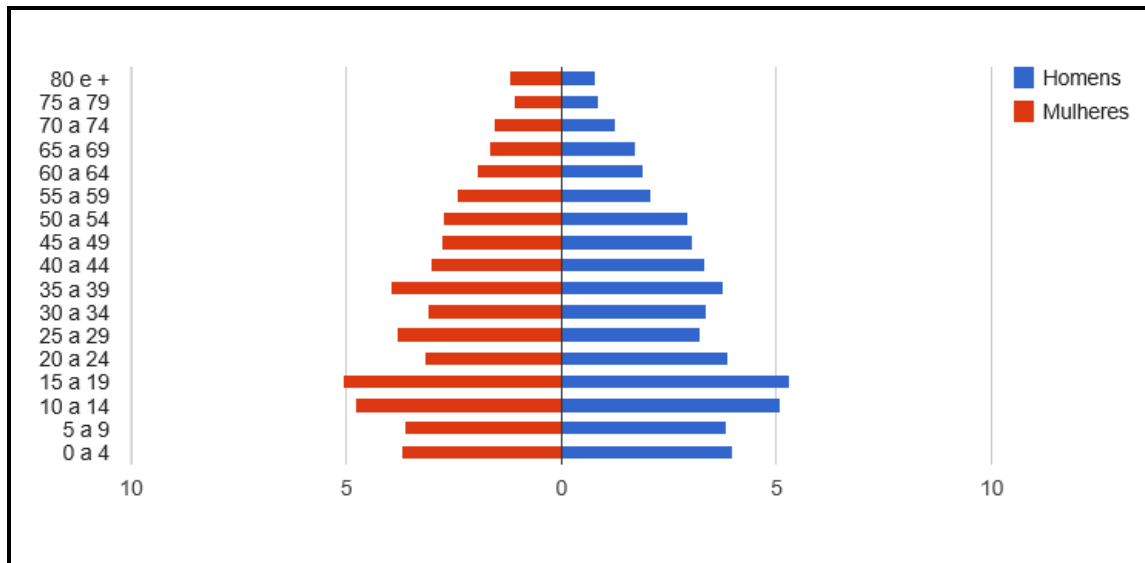


Figura 20: Pirâmide Etária da População de Palma - 2000
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade – 2010

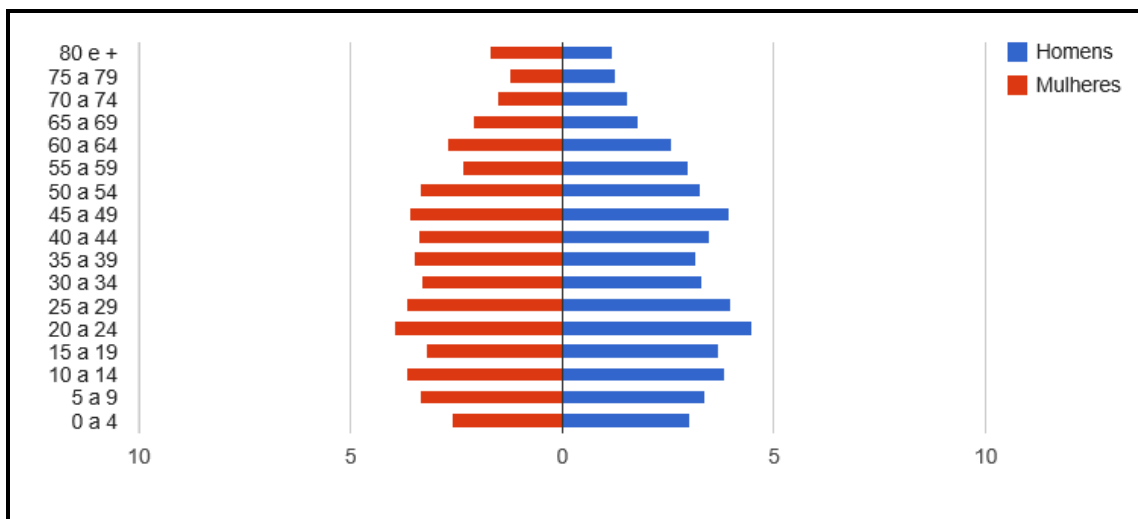


Figura 21: Pirâmide Etária da População de Palma - 2010
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Outro importante dado a ser apresentado é a taxa de mortalidade infantil, a qual corresponde ao número anual de óbitos de crianças menores de um ano para cada 1.000 nascidos vivos. Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013, a mortalidade infantil nas regiões mais desenvolvidas está relacionada principalmente a



causas endógenas, determinadas pelos riscos de mortalidade neonatal (primeiros 28 dias de vida). Nas regiões menos desenvolvidas, entretanto, a mortalidade infantil relaciona-se também a causas exógenas, tais como desnutrição, doenças infecciosas e respiratórias (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Conforme indicado no Quadro 2 abaixo, Palma possui média de 14,60 óbitos até 1 ano de idade para cada 1.000 nascidos vivos, valor inferior ao encontrado para o estado de Minas Gerais, de 15,08 e para o Brasil, de 16,70. Observa-se que os valores relativos à mortalidade infantil decresceram de forma significativa nos últimos 20 anos, passando de 32,0 em 1991 para 25,9 em 2000, atingindo 14,6 em 2010. Além disso, verifica-se que nas últimas décadas houve um avanço na qualidade da saúde do município, tendo como um dos principais benefícios a redução do nível da mortalidade até os 5 anos de idade. Já a taxa de fecundidade total (filhos por mulher) manteve-se estável, (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Com a taxa observada em 2010, o Brasil cumpre uma das metas dos objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, segundo a qual a mortalidade infantil no país deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015. Já com os dados referente a esperança de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). No município, a esperança de vida ao nascer cresceu 4,5 anos na última década, passando de 70,9 anos, em 2000, para 75,5 anos, em 2010. Em 1991, era de 67,1 anos. No Brasil, a esperança de vida ao nascer é de 73,9 anos, em 2010, de 68,6 anos, em 2000, e de 64,7 anos em 1991.

Segue abaixo, o quadro 2 com os dados referentes ao números Longevidade, Mortalidade, Fecundidade em Palma.



Quadro 2: Longevidade, Mortalidade e Fecundidade - Município - Palma - MG

	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer	67,1	70,9	75,5
Mortalidade infantil	32	25,9	14,6
Mortalidade até 5 anos de idade	42,1	28,4	17
Taxa de fecundidade total	2,2	2	1,5

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

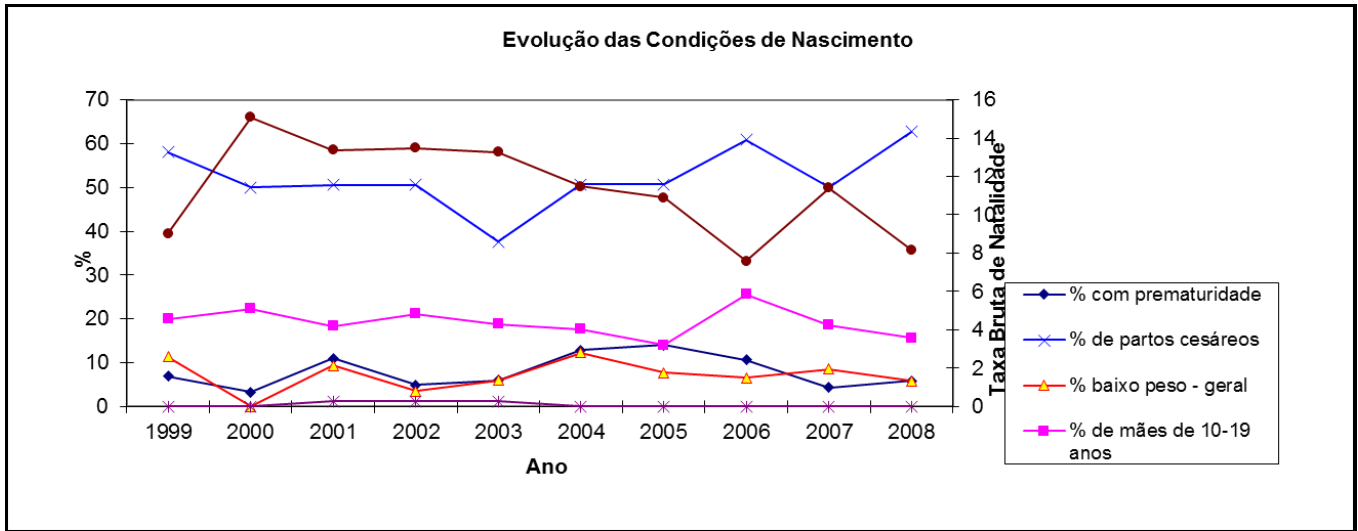
Com relação a Taxa de Natalidade, os dados estão representados no quadro 3 e figura 22, a seguir.

Quadro 3: Informações sobre Nascimentos

Condições	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Número de nascidos vivos	63	99	87	87	85	73	68	47	70	51
Taxa Bruta de Natalidade	9,0	15,1	13,4	13,5	13,3	11,5	10,9	7,6	11,4	8,2
% com prematuridade	6,9	3,3	11,0	4,9	6,0	12,9	14,1	10,6	4,3	5,9
% de partos cesáreos	58,1	50,0	50,6	50,6	37,6	50,7	50,7	60,9	50,0	62,7
% de mães de 10-19 anos	20,0	22,3	18,3	21,2	18,8	17,6	14,1	25,5	18,6	15,7
% de mães de 10-14 anos	-	-	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-	-
% com baixo peso ao nascer										
- geral	11,3	-	9,4	3,6	6,0	12,3	7,7	6,5	8,6	5,9
- partos cesáreos	13,9	-	4,8	2,3	6,3	10,8	8,8	7,1	2,9	9,4
- partos vaginais	7,7	-	14,0	5,0	5,8	13,9	6,5	5,6	14,3	-

Fonte: SINASC. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.

Nota: Dados de 2008 são preliminares.



Fonte: Fonte: SINASC. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.

Figura 22: Evolução das condições de Nascimento.

7. ASPECTOS SÓCIO ECONÔMICOS

7.1 Indicadores de renda, pobreza, desigualdade e trabalho

De acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013), elaborado pela parceria entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA e a Fundação João Pinheiro – FJP, a renda per capita média de Palma cresceu 116,22% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 228,76, em 1991, para R\$ 393,10, em 2000, e para R\$ 494,63, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 4,14%. A taxa média anual de crescimento foi de 6,20%, entre 1991 e 2000, e 2,32%, entre 2000 e 2010. O Índice de Gini aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda, ou seja, se uma só pessoa detém toda a renda do lugar. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,60, em 1991, para 0,57, em 2000, e para 0,49, em 2010. A cidade possui a maioria dos indicadores próximos à média nacional



segundo o PNUD. Segue abaixo, o quadro 4 com os dados referentes ao números de Renda, Pobreza e Desigualdade em Palma.

Quadro 4 - Renda, Pobreza e Desigualdade

	1991	2000	2010
Renda per capita	228,76	393,10	494,63
% de extremamente pobres	32,77	7,84	1,95
% de pobres	58,94	31,21	16,36
Índice de Gini	0,60	0,57	0,49

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Entre anos de 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 54,68% em 2000 para 51,62% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 6,64% em 2000 para 5,32% em 2010. Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 35,64% trabalhavam no setor agropecuário, 0,00% na indústria extrativa, 4,41% na indústria de transformação, 5,78% no setor de construção, 0,27% nos setores de utilidade pública, 10,04% no comércio e 41,35% no setor de serviços, vê figura 23 e quadros 5, 6 e 7 abaixo:

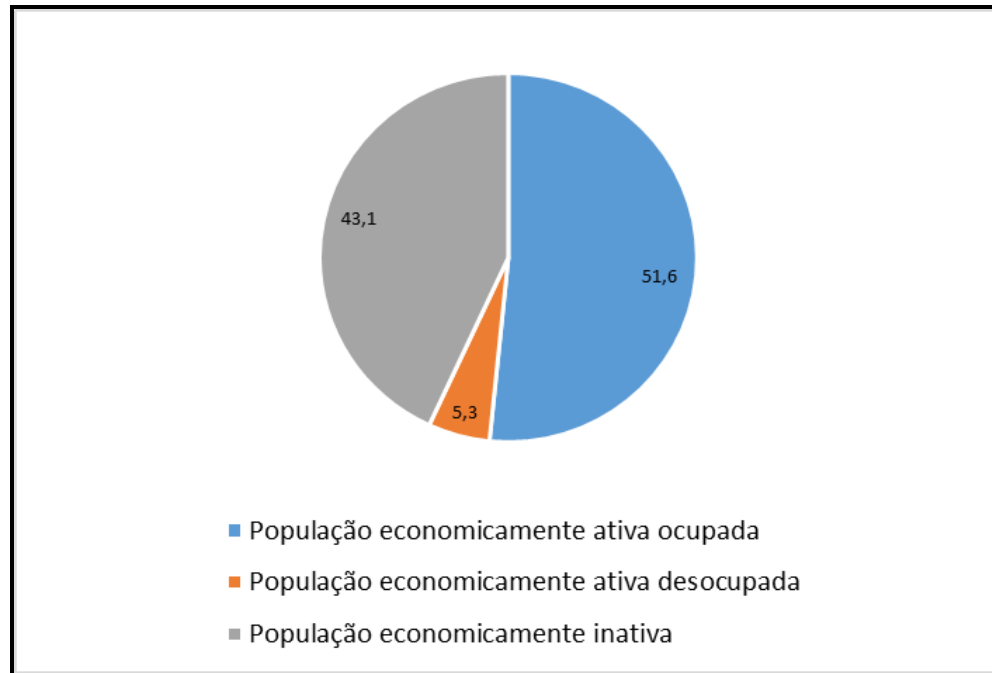


Figura 23: Composição da população de 18 anos ou mais de idade – 2010
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013)

Quadro 5 - Ocupação da população de 18 anos ou mais

	2000	2010
Taxa de atividade	54,68	51,62
Taxa de desocupação	6,64	5,32
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	38,04	45,08

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Quadro 6 - Nível educacional dos ocupados

	2000	2010
% dos ocupados com fundamental completo	35,4	52,97
% dos ocupados com médio completo	26,77	39,67

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Quadro 7 - Rendimento médio

	2000	2010
% dos ocupados com rendimento de até 1 s.m.	70,59	33,04
% dos ocupados com rendimento de até 2 s.m.	86,35	86,94
Percentual dos ocupados com rendimento de até 5 salários mínimo	97,5	97,17



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

7.2 Saúde e Indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e sócio econômicos

A rede de saúde de Palma conta com dezessete (17) unidades de atendimento à saúde, conforme quadro 8 abaixo.

Quadro 8: Total de Unidades de atendimento à saúde - Palma

Código	Descrição	Total
1	POSTO DE SAUDE	3
2	CENTRO DE SAUDE/UNIDADE BASICA	4
5	HOSPITAL GERAL	1
22	CONSULTORIO ISOLADO	5
36	CLINICA/CENTRO DE ESPECIALIDADE	1
43	FARMACIA	1
70	CENTRO DE ATENCAO PSICOSSOCIAL	1
74	POLO ACADEMIA DA SAUDE	1

Fonte: DATASUS, 2015.

Destas unidades de saúde supracitada, apenas nove (9) são públicas, pertencentes à rede municipal e integrantes do Sistema Único de Saúde (SUS), segundo dados do DATASUS (Ministério da Saúde, 2015). Ver quadro 9, o detalhamento destas unidades de saúde, com seus respectivos cadastros junto ao DATASUS.

Quadro 9: Unidades de atendimento à saúde pertentes a rede municipal - Palma

Estabelecimento de Saúde	Cadastro - DATASUS
UNIDADE BASICA DE SAUDE PSF PROFESSORA ROSA FANNI	7633394
POSTO DE SAUDE DE ITAPIRUCU	2121980
POSTO DE SAUDE ADELINO AUGUSTO PIRES	2194996
CENTRO DE SAUDE DR MARCO ANTONIO DE FREITAS	2195178
UNIDADE PSF FARMACEUTICO NICANOR BARBOSA DO AMARAL	2195186
FARMACIA OLIVEIROS FREITAS PINTO	7099606
UNIDADE BASICA DE SAUDE DO COQUEIROS	7449046
ACADEMIA AO AR LIVRE SARGENTO GERALDO CAETANO GONCALVES	7449097



Fonte: DATASUS, 2015.

Vale ressaltar que todas estas unidades de saúde são públicas e integrantes do Sistema Único de Saúde (SUS), segundo dados do DATASUS (Ministério da Saúde, 2015). Em casos de ocorrências mais graves, há necessidade de deslocamentos para outros hospitais mais bem preparados e equipados.

Doenças de veiculação hídrica, verminoses e doenças transmitidas por vetores que se relacionam principalmente ao manejo dos resíduos sólidos urbanos.

A análise da situação de saúde de um município pode ser feita também a partir da ocorrência de doenças relacionadas às condições locais de saneamento, tais como a existência de tratamento de água, coleta e tratamento de esgoto e manejo adequado de resíduos sólidos. Dentre as doenças causadas por condições sanitárias inadequadas, destacam-se as doenças de veiculação hídrica, as verminoses e as doenças transmitidas por vetores que se relacionam principalmente ao manejo dos resíduos sólidos urbanos.

As doenças de veiculação hídrica caracterizam-se por serem transmitidas diretamente pela água, tais como: amebíase, giardíase, gastroenterite, febre tifoide, febre paratifoide, hepatite A e cólera. As verminoses, por outro lado, caracterizam-se por serem transmitidas pela água de forma indireta, devido à proliferação de vermes, enquanto as doenças transmitidas por vetores caracterizam-se por estarem relacionadas principalmente às condições locais de manejo de resíduos sólidos urbanos. Dentre as verminoses, destacam-se: esquistossomose, ascaridíase, teníase, oxiuríase e ancilostomíase. Dentre as doenças transmitidas por vetores, por sua vez, pode-se citar: dengue, febre amarela, malária e leishmaniose (COPASA, 2015).

A informação epidemiológica é produzida a partir de dados produzidos com a finalidade de descrever, acompanhar e comparar características de populações, grupos de indivíduos e coletividades humanas no que afeta a saúde, bem estar e qualidade de vida, bem como determinantes da ocorrência e distribuição dos eventos



de saúde. Os dados epidemiológicos, em geral, são fruto de observações às quais se atribuem significados. Os dados são utilizados como mecanismos para expressar diferentes dimensões de determinados eventos ou fenômenos, neste sentido em geral tratam-se de dados estruturados, para os quais se estabeleceu de antemão significado e codificação. De maneira geral, boa parte das doenças que afetam a população está intrinsicamente relacionada aos problemas sanitários como o consumo de água de não potável, a falta de coleta e disposição inadequada dos esgotos e resíduos sólidos e a ausência do controle de vetores transmissores de doenças. O Quadro 10 apresenta as taxas de mortalidades em diferentes faixas etárias, segundo o grupo de causas e o quadro 11 exhibe os indicadores de internações ocasionadas por diversas doenças, incluindo doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado. Já os quadros 12, 13 e 14, apresentam o índice de atendimento da população, no que tange as vertentes do saneamento básico e sua evolução.



Quadro 10 - Acompanhamento – Mortalidade Proporcional (%) por Faixa Etária Segundo Grupo de Causas

Mortalidade Proporcional (%) por Faixa Etária Segundo Grupo de Causas - CID10 2008										
Grupo de Causas	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	60 e mais	Total
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	-	-	-	-	-	16,7	-	-	-	2,2
II. Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	33,3	-	21,9	20,0	20,0
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	100,0	33,3	80,0	40,6	42,9	44,4
X. Doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	-	-	-	28,1	25,7	20,0
XVI. Algumas afec. originadas no período perinatal	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais causas definidas	-	-	-	-	-	16,7	20,0	9,4	11,4	11,1
Total	100,0	-	-	-	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.

Nota: Dados de 2008 são preliminares.

**Coefficiente de Mortalidade para algumas causas selecionadas
(por 100.000 habitantes)**

Causa do Óbito	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Aids	-	15,6	-	-	-	16,3	-
Neoplasia maligna da mama (/100.000 mulheres)	31,0	-	-	-	-	-	32,1
Neoplasia maligna do colo do útero (/100.000 mulheres)	-	-	-	-	-	32,5	-
Infarto agudo do miocárdio	77,5	140,4	125,7	80,0	80,7	65,1	96,0
Doenças cerebrovasculares	46,5	109,2	47,1	144,0	64,5	48,8	128,0
Diabetes mellitus	31,0	46,8	31,4	32,0	16,1	81,4	-
Acidentes de transporte	-	15,6	-	-	16,1	16,3	-
Agressões	15,5	-	15,7	16,0	16,1	-	-

Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.

Nota: Dados de 2008 são preliminares.

Outros Indicadores de Mortalidade	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Total de óbitos	51	60	48	48	45	50	-
Nº de óbitos por 1.000 habitantes	7,9	9,4	7,5	7,7	7,3	8,1	-
% óbitos por causas mal definidas	7,8	8,3	4,2	4,2	11,1	4,0	-
Total de óbitos infantis	3	1	3	1	1	1	2
Nº de óbitos infantis por causas mal definidas	-	-	-	-	-	-	1
% de óbitos infantis no total de óbitos *	5,9	1,7	6,3	2,1	2,2	2,0	-
% de óbitos infantis por causas mal definidas	-	-	-	-	-	-	50,0
Mortalidade infantil por 1.000 nascidos-vivos **	34,5	11,8	41,1	14,7	21,3	14,3	39,2

* Coeficiente de mortalidade infantil proporcional

**considerando apenas os óbitos e nascimentos coletados pelo SIM/SINASC

Fonte: SIM. Situação da base de dados nacional em 14/12/2009.



Quadro 11 - Percentual de internações por Grupo de Causas e Faixa Etária

Distribuição Percentual das Internações por Grupo de Causas e Faixa Etária - CID10
(Por local de residência)

Capítulo CID	2009									Total
	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	60 e mais	
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	-	10,5	14,3	8,3	12,5	3,9	2,3	4,1	4,0	4,4
II. Neoplasias (tumores)	-	-	14,3	8,3	-	15,0	27,8	11,5	12,5	15,4
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	-	-	7,1	-	-	1,4	-	-	-	0,7
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	-	-	-	-	-	10,1	10,5	12,8	12,5	9,4
V. Transtornos mentais e comportamentais	-	-	-	-	-	11,1	0,8	-	-	4,2
VI. Doenças do sistema nervoso	-	-	-	8,3	-	1,0	-	0,7	0,5	0,7
VII. Doenças do olho e anexos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX. Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	8,2	24,1	31,1	30,5	16,6
X. Doenças do aparelho respiratório	86,7	73,7	35,7	41,7	12,5	13,0	18,0	25,7	26,0	22,6
XI. Doenças do aparelho digestivo	-	5,3	-	16,7	4,2	8,7	6,8	3,4	4,0	6,3
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	-	-	7,1	-	8,3	1,4	-	2,0	1,5	1,6
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	-	-	7,1	-	-	1,9	0,8	3,4	2,5	1,9
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	-	5,3	-	8,3	-	6,8	6,8	2,7	3,0	5,1
XV. Gravidez parto e puerpério	-	-	-	-	54,2	11,6	-	-	-	6,5
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	13,3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	-	-	7,1	-	-	-	0,8	-	0,5	0,3
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XIX. Lesões enven e alg out conseq causas externas	-	5,3	7,1	8,3	8,3	5,8	1,5	2,7	2,5	4,0
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXI. Contatos com serviços de saúde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CID 10ª Revisão não disponível ou não preenchido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: SIH/SUS. Situação da base de dados nacional em 03/05/2010.



Quadro 12: Índice de atendimento – Abastecimento de água

Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água		
Abastecimento Água	1991	2000
Rede geral	49,2	65,6
Poço ou nascente (na propriedade)	47,4	32,2
Outra forma	3,3	2,2

Fonte: IBGE/Censos Demográficos

Quadro 13: Índice de atendimento – Esgotamento Sanitário

Proporção de Moradores por tipo de Instalação Sanitária		
Instalação Sanitária	1991	2000
Rede geral de esgoto ou pluvial	47,4	61,7
Fossa séptica	20,5	0,2
Fossa rudimentar	6,2	7,2
Vala	2,6	14,0
Rio, lago ou mar	-	12,7
Outro escoadouro	10,1	1,3
Não sabe o tipo de escoadouro	0,1	-
Não tem instalação sanitária	13,1	2,8

Fonte: IBGE/Censos Demográficos

Quadro 14: Índice de atendimento – Resíduos Sólidos

Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo		
Coleta de lixo	1991	2000
Coletado	43,9	67,9
Queimado (na propriedade)	36,2	26,0
Enterrado (na propriedade)	0,3	0,7
Jogado	19,3	4,3
Outro destino	0,3	1,0

Fonte: IBGE/Censos Demográficos

É possível observar que os órgãos provedores de dados e informações oficiais do país, não dispõem de informações sobre drenagem urbana, mostrando que para esse município, assim como para a maior parte do país, a situação da infraestrutura é pouco desenvolvida e gerida. Os índices de cobertura e destino apresentados, também tornam evidente a necessidade de investimentos para alcançar o objetivo de universalização da prestação dos serviços de saneamento, trazendo consigo um



aumentando na qualidade ambiental, bem como um avanço na saúde pública e qualidade de vida.

7.3 Educação

Na área da educação, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) médio entre as escolas públicas de Palma no ano de 2013, onde meta projetada foi de 4,3 (numa escala de avaliação que vai de nota 1 a 10), sendo que a nota obtida por alunos do 5º ano (antiga 4ª série) do município foi de 5,3 e do 9º ano (antiga 8ª série) foi de 5,1; o valor das escolas públicas de todo o Brasil foi de 3,9.

A Proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do estado e compõe o IDHM Educação. No município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 92,01%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 79,75%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 69,39%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 52,65%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 48,77 pontos percentuais, 49,69 pontos percentuais, 55,26 pontos percentuais e 44,44 pontos percentuais. Veja abaixo a figura 24, a apresentação dos dados.

Fluxo Escolar por Faixa Etária – Palma – MG - 1991/2000/2010 - Crianças e Jovens

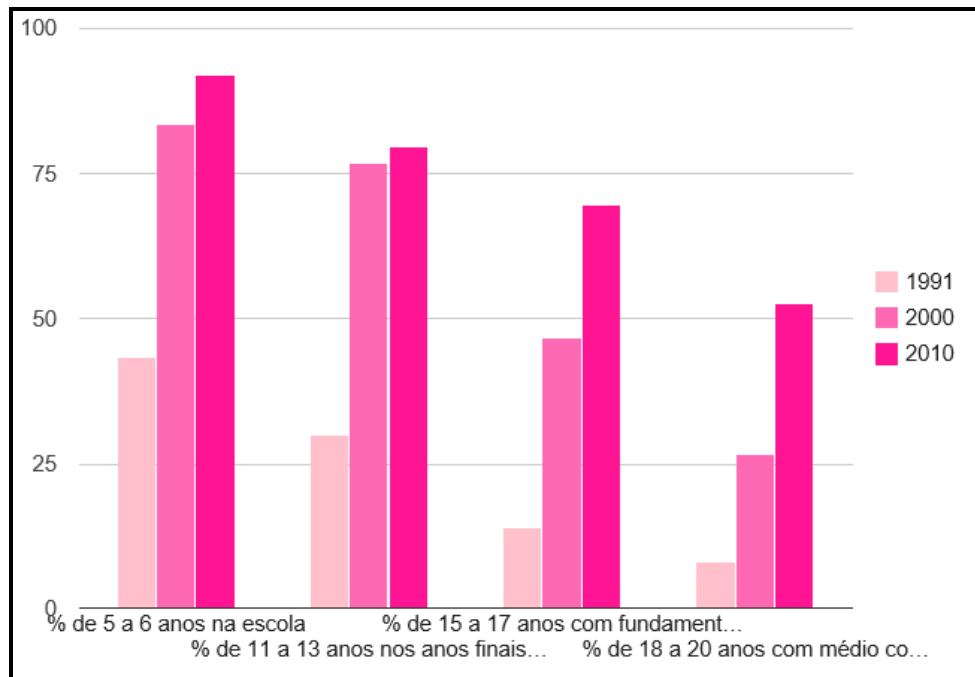


Figura 24: Fluxo Escolar por Faixa Etária

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Em 2010, 79,22% da população de 6 a 17 anos do município estavam cursando o ensino básico regular com até dois anos de defasagem idade-série. Em 2000 eram 88,61% e, em 1991, 77,44%. Dos jovens adultos de 18 a 24 anos, 10,94% estavam cursando o ensino superior em 2010. Em 2000 eram 6,95% e, em 1991, 1,23%.

O ano de estudos indica o número de anos de estudo que uma criança que inicia a vida escolar no ano de referência deverá completar ao atingir a idade de 18 anos. Entre 2000 e 2010, ela passou de 9,23 anos para 8,45 anos, no município, enquanto no estado passou de 9,16 anos para 9,38 anos. Em 1991, a expectativa de anos de estudo era de 7,55 anos, no município, e de 8,36 anos, no estado.

Também compõe o IDHM Educação um indicador de escolaridade da população adulta, o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas, de menor escolaridade. Entre 2000 e 2010, esse percentual passou de 30,06% para 44,68%, no município, e de 39,76% para 54,92%, no estado.



Em 1991, os percentuais eram de 18,88%, no município, e 30,09%, no estado. Em 2010, considerando-se a população municipal de 25 anos ou mais de idade, 13,21% eram analfabetos, 40,61% tinham o ensino fundamental completo, 29,33% possuíam o ensino médio completo e 8,40%, o superior completo. No Brasil, esses percentuais são, respectivamente, 11,82%, 50,75%, 35,83% e 11,27%. Veja abaixo as figuras 25, 26 e 27 a apresentação dos dados.

Escolaridade da população de 25 anos ou mais - 1991

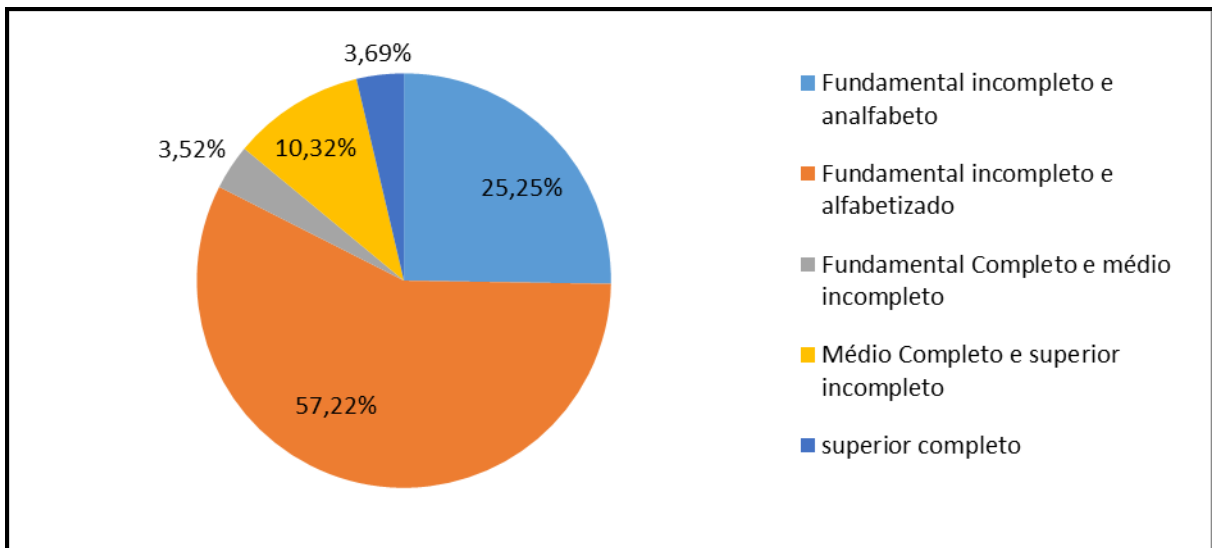


Figura 25: Escolaridade da população de 25 anos ou mais
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Escolaridade da população de 25 anos ou mais - 2000

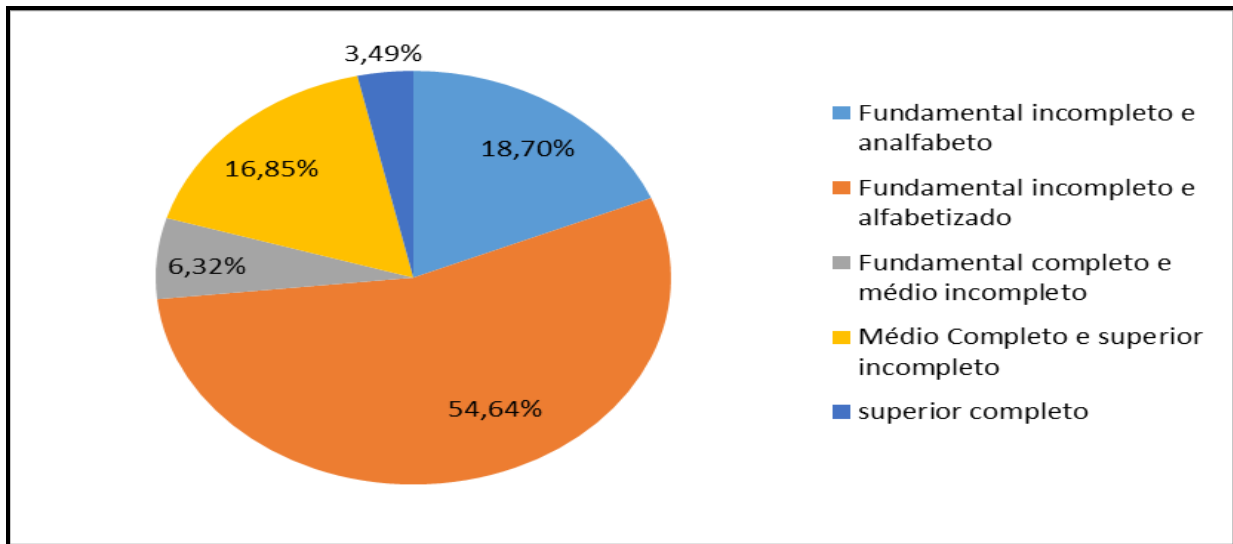


Figura 26: Escolaridade da população de 25 anos ou mais
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

Escolaridade da população de 25 anos ou mais - 2010

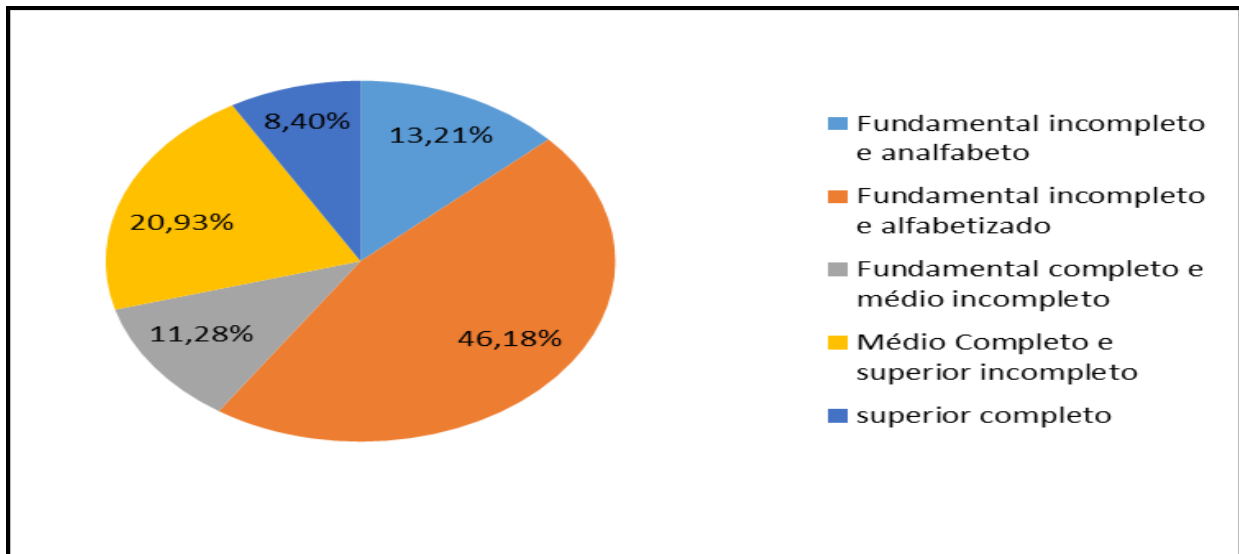


Figura 27: Escolaridade da população de 25 anos ou mais
Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (PNUD; IPEA; FJP, 2013).

As figuras 28, 29 e 30 abaixo, mostra os números de docentes, matrículas e escolas em Palma.

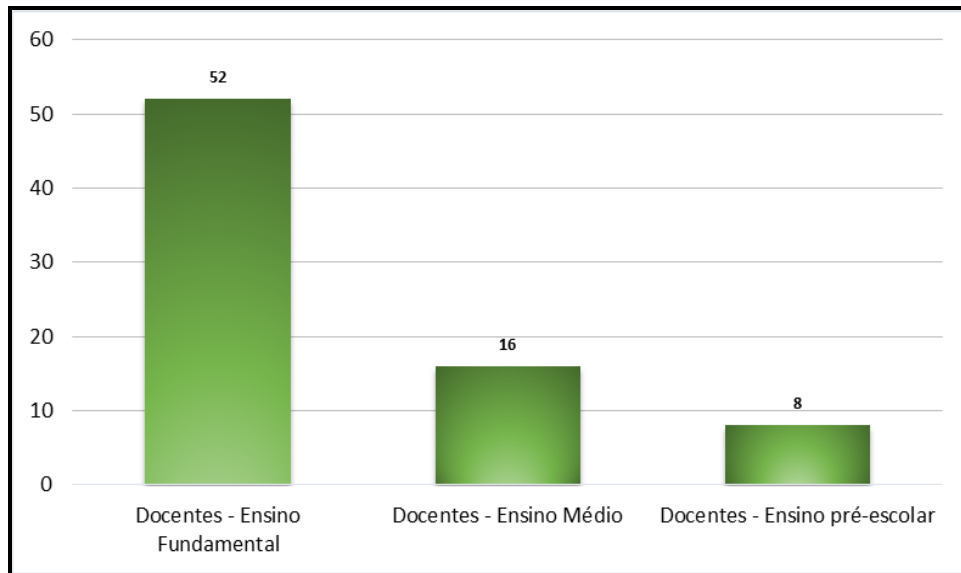


Figura 28: Número de Docentes
Fonte: IBGE (2012).

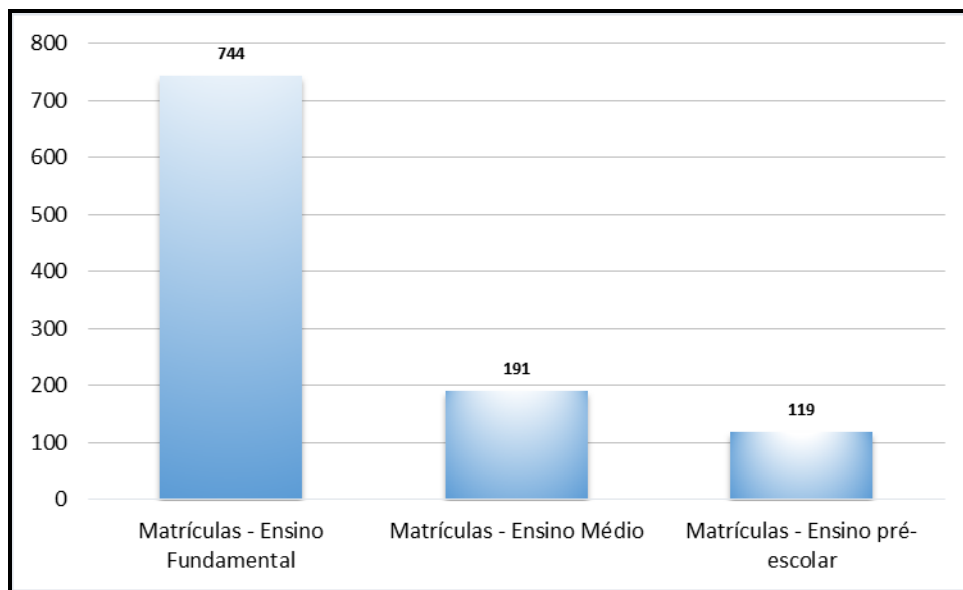


Figura 29: Número de Matrículas
Fonte: IBGE (2012).

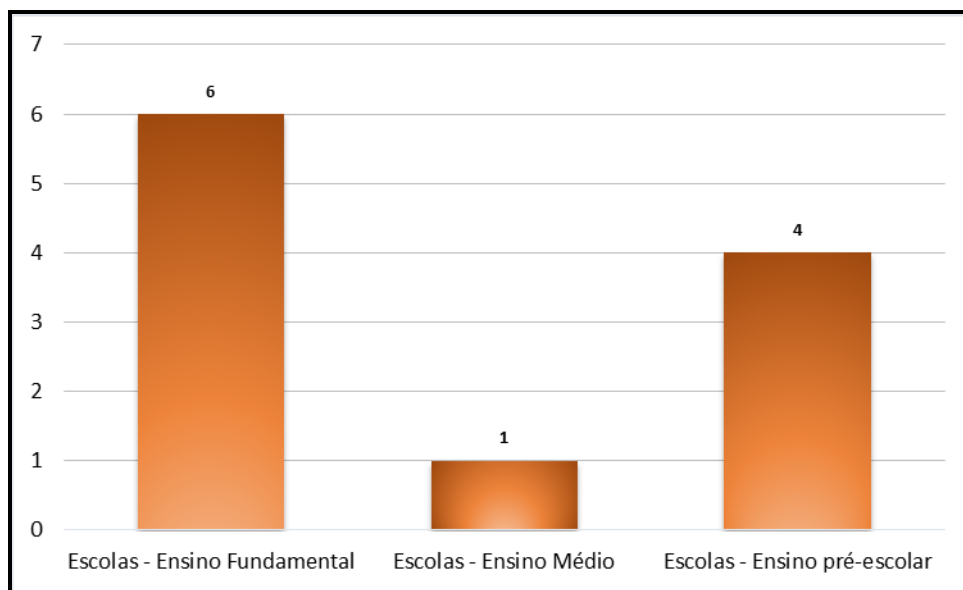


Figura 30: Número de Escolas
Fonte: IBGE (2012).

7.4 Dados Econômicos Financeiros

O Produto Interno Bruto (PIB) de Palma é tipicamente de classe baixa, um dos destaques da economia é a área de prestação de serviços. De acordo com dados do IBGE (2012), o PIB do município era de R\$ 55.646.000,00 (cinquenta e cinco milhões e seiscentos e quarenta e seis mil reais). O PIB per capita é de R\$ 8.504,57 (oito mil e quinhentos e quatro reais e cinquenta e sete centavos). Segue abaixo o quadro 15, com apresentação de dados referente as informações de ocupação e renda dos trabalhadores no ano de 2014 no município.

Quadro 15: Ocupação e renda dos trabalhadores - Cadastro Central de Empresas - 2014

Número de unidades locais	154	Unidades
Pessoal ocupado total	798	Pessoas
Pessoal ocupado assalariado	627	Pessoas
Salários e outras remunerações	8.778	Mil Reais
Salário médio mensal	1,4	Salários mínimos
Número de empresas atuantes	152	Unidades

Fonte: IBGE(2014).



De acordo com os dados IBGE (2012), o setor da agropecuária (setor primário), o município tem 24% de seu valor adicionado proveniente da agropecuária, 10,1% proveniente da indústria (setor secundário), 62,5% proveniente de serviços (setor terciário) e 3,40% proveniente de impostos. A seguir é apresentado o detalhamento do PIB, por participação das atividade econômica, por valor adicionado atividade econômica, e valor adicionado bruto por atividade econômica no PIB Per Capita, como pode ser verificado nas tabelas 1, 2 e 3; figuras 31, 32 e 33 respectivamente.

Tabela 1: Participação das atividades Econômicas No PIB - 2012

Agropecuária	24 %
Indústria	10,1 %
Serviços	62,5 %
Impostos	3,4 %

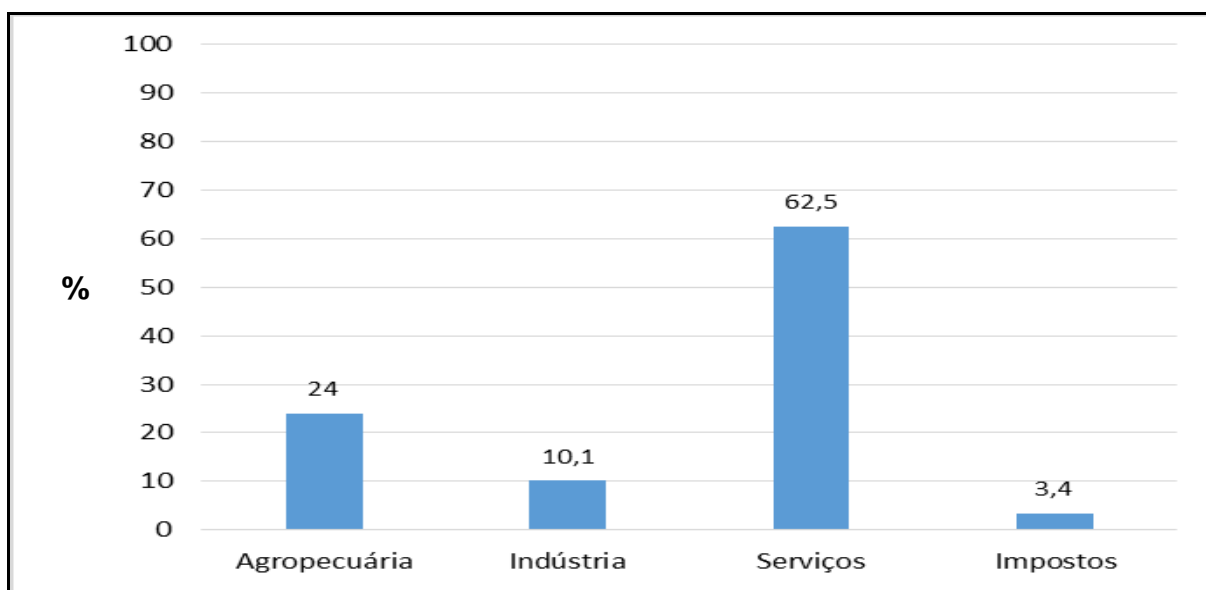


Figura 31: Participação das atividades Econômicas No PIB - 2012
Fonte: IBGE(2012).



Tabela 2: Valor Adicionado Por Atividade Econômica - PIB- 21

Agropecuária	R\$ 13.379.000,00	Milhões reais
Indústria	R\$ 5.593.000,00	Milhões reais
Serviços	R\$ 34.754.000,00	Milhões reais
Impostos	R\$ 1.920.000,00	Milhões reais
Administração Pública	R\$ 15.477.000,00	Milhões reais

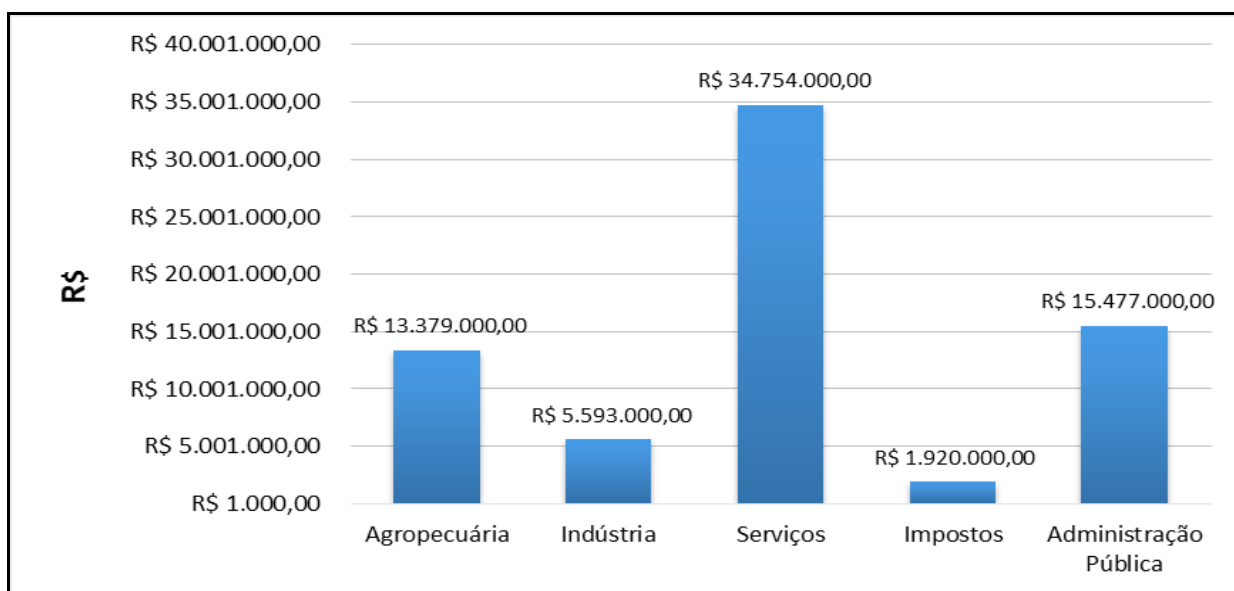


Figura 32: Valor Adicionado Por Atividade Econômica - PIB- 2012
Fonte: IBGE(2012).

Tabela 3: Valor Adicionado Bruto Por Atividade Econômica no PIB - Per Capita - 201 2

Agropecuária	R\$ 2.044,73	Mil reais
Indústria	R\$ 854,78	Mil reais
Serviços	R\$ 5.311,66	Mil reais
Impostos	R\$ 293,39	Mil reais
Administração Pública	R\$ 2.365,46	Mil reais

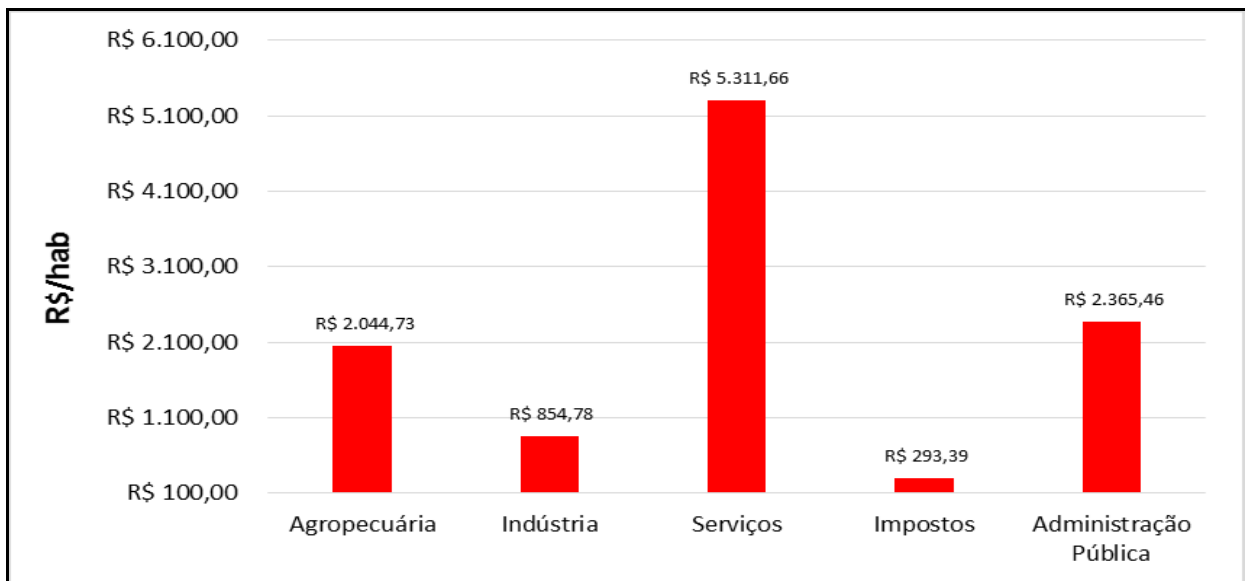


Figura 33: Produto Interno Bruto do Município – Por atividade Econômica no PIB - Per Capita - 2012
Fonte: IBGE(2012).

O setor de serviços continua sendo o setor com maior incremento no número total de pessoas empregadas, aumentado sua participação no total dos vínculos empregatícios, permanecendo na liderança.

7.5 Disponibilidades de recursos

Conforme indicado no Produto 1, tanto a LDO nº 1564/2015 quanto a LOA nº 1591/2015 definem as metas e as prioridades para a questão de resíduos sólidos apresentadas e demonstradas no PPA. O volume de recurso previsto a ser aplicado ao setor na questão de resíduos sólidos no ano de 2016 é de R\$ 5500,00 reais, sendo direcionados especificamente a elaboração e construção de UTC – Usina de triagem e Compostagem, sendo considerado um valor muito baixo, visto que para elaboração de toda esta infraestrutura, o aporte necessário estimado seria em torno de R\$ 300.000,00 reais. Desta forma, fica evidente a importância de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que irá garantir ao município, uma ferramenta de gestão, priorizando e colocando em prática todas as ações, metas



e programas a serem desenvolvidas e implantadas na gestão de resíduos sólidos do município.

No quadro 16 a seguir é apresentado um levantamento realizado no setor Administrativo Fazendário (Secretaria de Finanças), onde informa as receitas e despesas referentes a Gestão de Saneamento Básico, na qual engloba os quatro pilares do saneamento: água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos. Este levantamento contempla informações dos últimos cinco anos.

Quadro 16 – Receitas e Despesas – Setor de Saneamento Básico

Ano	2011	2012	2013	2014	2015
Receitas	R\$ 320.549,40	R\$ 22.192,31	R\$ 22.000,00	R\$ 22.000,00	R\$ 42.706,60
Despesas	R\$ 412.439,03	R\$ 230.395,00	R\$ 235.789,70	R\$ 439.778,27	R\$ 489.707,93

Fonte: Secretaria de Finanças – Prefeitura de Palma, 2015.



8. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. F. M. Fundamentos Geológicos do Relevo Paulista in Geologia do Estado de São Paulo Boletim Instituto de Geografia e Geologia, São Paulo, nº 41, p. 169-263, 1968.

ALMEIDA, F. F. M. de. et al. Brazilian Structural Provinces: an introduction. Earth-Science Reviews, Amsterdam, v. 17, n. 1/2, p. 1-29, 1981.

ANA – Agência Nacional de Águas, 2013. Atlas Brasil Abastecimento Urbano de Água. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/analise/Geral.aspx?est=6>. Acesso em 02.07.2015.

ATLAS BRASIL – Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013>.

BRASIL. Lei 6766 de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.

BRASIL. Lei Federal nº 9985 de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Brasília, 2000.

BRASIL. Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001- Institui o Estatuto das Cidades. Regulamenta os art's. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

BRASIL. Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de



1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 – institui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS).

COPASA, 2015. Companhia de Saneamento de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.copasa.com.br/wps/portal/internet>.

DATASUS, 2015. Cadernos de informações de Saúde de Minas Gerais. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/mg.htm>.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE. CONSÓRCIO JMR-ENGEORPS. Síntese dos Planos de Bacia - Plano Estadual de Recursos Hídricos, 2004-2007. São Paulo: DAEE/ Consórcio JMR-ENGEORPS, 2005. (Relatório nº 1/2005).

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Estudos de Águas Subterrâneas: região administrativa 3, São José dos Campos. v. 1. Resumo. DAEE, 1977. 112 p

DER-MG – Departamento de Estradas e Rodagem de Minas Gerais, 2015. Disponível em: <http://der.mg.gov.br/mapa-rodoviario>.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2007. Geodiversidades do estado de Minas Gerais. Marcelly Ferreira Machado; Sandra Fernandes da Silva - Belo Horizonte.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. IBGE Cidades - Censo demográfico. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010.



IBGE Cidades. Fundações Privadas e Associações sem Fins Lucrativos no Brasil.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Portal de mapas do IBGE. Disponível em: <http://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#mapa201739>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012. IBGE Cidades. Ensino - Matrículas, Docentes e Rede Escolar.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012. IBGE Cidades. Produto Interno Bruto dos Municípios.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/manual_tecnico_vegetacao_brasileira.pdf.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013. Geomorfologia. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/mapas_interativos/.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013. IBGE Cidades. Estatísticas do Cadastro Central de Empresas.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2014. IBGE Cidades - Frota.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2010. Censo demográfico.

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/topodata/>



IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo), 1981, Mapa Geológico do Estado de São Paulo - 1:500.000.

PNUD, IPEA E FJP, 2013. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/>.

PONÇANO, W. L. et al. Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo. 1981. 94 f. Monografia - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo; São Paulo, 1981.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMA-MG, 2015. Disponível em: <http://www.palma.mg.gov.br/>.

ROCHA, G. A. (coord.). Mapa de águas subterrâneas do Estado de São Paulo - Escala: 1:1.000.000. São Paulo: Conselho Estadual de Recursos Hídricos, 2003 (CD-ROM e mapa).

ROSS, J. L. S.; MOROZ, I. C. Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, escala 1:500.000. São Paulo: Laboratório de Geomorfologia, Dep. de Geografia - FFLCH - USP/ Laboratório de Cartografia Geotécnica - IPT/ FAPESP, 1999.

SANEAMB Engenharia e Consultoria Ambiental. Fotografias tiradas em maio e julho de 2015 durante a visita técnica.

SILVA, D.D., PRUSKI, F.F., 2000, Gestão de Recursos Hídricos – Aspectos Legais, Econômicos, Administrativos e Sociais. MMA-SRH, Universidade Federal de Viçosa, ABRH, Brasília.