

TAIÚVA – SP

Plano Municipal de Gestão
Integrada de Resíduos Sólidos

Agosto de 2019

Equipe técnica

Lauriston Isique

Especialista em Gestão Ambiental

Fernando Aparecido Viscondi

Engenheiro Ambiental

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. OBJETIVOS DO PLANO	09
2.1. Objetivos Gerais	09
2.2. Objetivos Específicos	09
3. METODOLOGIA	10
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	11
4.1. Dados Gerais	11
4.2. Localização e Municípios Limítrofes	11
4.3. Histórico do Município	12
4.4. Densidade Demográfica	13
4.5. Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População	14
4.6. Projeção de população (habitantes)	15
4.7. Perfil Econômico do Município	17
4.8. Renda per Capita	17
4.9. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-IDHM	18
4.10. Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS	19
4.11. Grau de Urbanização	20
4.12. Condições de Vida	21
4.13. Educação	24
4.14. População de 18 a 24 Anos com Ensino Médio Completo	25
4.15. Bacia Hidrográfica	25
4.16. Pluviometria	26
4.17. Clima	27
4.18. Relevo	28
4.19. Uso e Ocupação de Solo	28
4.20. Estrutura Administrativa	30
5. DIAGNÓSTICO	31
5.1. Legislação e Normas Brasileiras Aplicáveis	31
5.2. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)	33
5.2.1. Quantidade de Resíduos Gerados	34

AQUALUNG CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELI

CNPJ: 30.680.853/0001-82

5.2.2. Destinação dos Resíduos	37
5.3. Resíduos da Construção Civil	40
5.4. Coleta Seletiva	44
5.5. Resíduos do Serviço de Saúde	46
5.6. Agrossilvopastoris	48
5.7. Logística Reversa	48
6. PROGNÓSTICO	51
6.1. Cenários Futuros	51
7. OBJETIVOS E METAS	53
7.1. Problemas Encontrados, Proposições e Metas	53
7.1.1. Resíduos de Serviço de Saúde	53
7.1.2. Resíduos da Construção Civil	54
7.1.3. Resíduos da Construção Civil	55
7.1.4. Resíduos da Construção Civil	55
7.1.5. Óleos comestíveis inservíveis	56
7.1.6. Lixo Eletrônico	56
8. EDUCAÇÃO AMBIENTAL	57
8.1. Educação Ambiental Formal e não Formal	57
8.2. Princípios Básicos da Educação Ambiental:	57
8.3. Objetivos Fundamentais da Educação Ambiental	58
8.4. Temas e Públicos	58
8.5. Atividades Pontuais Propostas	59
ANEXO I - Plano Municipal de Educação Ambiental com Temática Voltada aos Resíduos Sólidos	60
ANEXO II - Plano de Comunicação	66
9. AUDIÊNCIA PÚBLICA	68
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	71

<i>LISTA DE TABELAS</i>	
Tabela 1 - Dados Gerais do Município de Taiúva	11
Tabela 2 - Projeção Populacional 2019 - 2050	17
Tabela 3 - Dados Econômicos	17
Tabela 4 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal –IDHM	19
Tabela 5 - Dimensões do IPRS.	19
Tabela 6 - Ocupação da população de 18 anos ou mais	23
Tabela 7 - Vulnerabilidade Social	23
Tabela 8 - Indicadores de Habitação	24
Tabela 9 - Legislação Específica e Normas Aplicáveis aos Resíduos	31
Tabela 10 - Resíduos sólidos gerados	35
Tabela 11 - Quantidade coletada de RSD per capita em relação à população atendida com o serviço de coleta, segundo o porte dos municípios.	35
Tabela 12 - Estimativa de geração dos RSS no Município	47
Tabela 13 - Projeção populacional do município de Taiúva – SP de 2019 a 2050	51

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1 - Densidade Demográfica	14
Gráfico 2 - Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População.	15
Gráfico 3 - Renda per Capita	18
Gráfico 4 - Grau de Urbanização	20
Gráfico 5 - Distribuição da População, segundo Grupos do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS	21
Gráfico 6 - Matrículas realizadas no município no ano de 2018	24
Gráfico 7 - Docentes atuando nas escolas do município	25
Gráfico 8 - População de 18 a 24 anos com ensino médio completo	25
Gráfico 9 - Precipitação média no município de Taiúva em milímetros	26
Gráfico 10 - Temperatura média no município de Taiúva no ano	28
Gráfico 11 - Média ponderada da quantidade de Resíduos Sólidos gerados no município de Taiúva nos dias de coleta	34
Gráfico 12 - Projeção populacional do município de Taiúva – SP de 2019 a 2050	52
Gráfico 13 - Geração de Resíduos Domiciliares no município de Taiúva, de 2019 a 2050.	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Municípios limítrofes de Taiúva	12
Figura 2 – Localização do Município de Taiúva na Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo e Grande	26
Figura 3 – Classificação Climática de Koeppen do Estado de São Paulo	27
Figura 4 – Uso e coberturas das terras no período de 1988 a 2015	30
Figura 5 – Veículo Usado na Coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares	36
Figura 6 – Veículo Usado na Coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares	37
Figura 7 – Visão Geral do aterro em valas	38
Figuras 8 – Controle de Acesso do Aterro	38
Figura 9 – Controle de Acesso do Aterro	39
Figura 10 – Pá carregadeira caterpiller ano 2008 utilizada no Aterro	39
Figura 11 – Caminhão Volkswagen 13-180, ano 2010 – Utilizado na coleta dos RCC	40
Figura 12 – Disposição dos RCC em vias públicas	41
Figura 13 – Localização da Área de disposição dos RCC	42
Figura 14 – Área de disposição dos RCC	43
Figura 15 – Área de disposição dos RCC	43
Figura 16 – Área de disposição dos RCC	44
Figura 17 – Galpão de Recepção triagem e prensa de materiais recicláveis	44
Figura 18 – Galpão de Recepção triagem e prensa de materiais recicláveis	45
Figura 19 - Escritório do Galpão triagem de materiais recicláveis	45
Figura 20 - Armazenamento dos RSS gerados.	47
Figura 21 - Armazenamento dos RSS gerados.	48
Figura 22 - Página 1 da lista de presença da Audiência Pública	68
Figura 23 - Página 2 da lista de presença da Audiência Pública	69
Figura 24 - Participantes da Audiência Pública	70
Figura 25 - Participantes da Audiência Pública	70

1. INTRODUÇÃO

Em agosto de 2010, foi promulgada a Lei de nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esta Lei veio trazer nova luz à forma de como os municípios tratam seus resíduos, de como realizam a segregação em sua coleta e como é realizada sua disposição final.

Trouxe-nos, ainda, os princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, atribuindo responsabilidades aos geradores e ao poder público.

Diante disso, estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Deste Modo, este Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, tem a função de diagnosticar a situação atual dos resíduos sólidos gerados no município, descrevendo a atual situação da gestão destes resíduos, quantificando-o, apontando inadequações e propondo soluções que atendam às legislações vigentes.

2. OBJETIVOS DO PLANO

2.1. Objetivos Gerais

Levantar e sistematizar os dados existentes referentes ao manejo atual dos resíduos sólidos urbanos gerados no município de Taiúva, e Propor melhorias no sistema de Limpeza Urbana Municipal e de disposição final, abordando os aspectos socioeconômicos e ambientais que envolvem o tema.

2.2. Objetivos Específicos

- Levantamento da situação atual do Sistema de Coleta e Destinação de Resíduos; diagnóstico dos sistemas e sua caracterização, desde a coleta até a destinação final;
- Diagnosticar a situação atual do manejo e da disposição dos resíduos sólidos urbanos do município de Taiúva;
- Determinação do estado e da vida útil remanescente das unidades existentes;
- Elaboração dos Estudos para Coleta, Transportes, Tratamento e Disposição Final Ambientalmente Adequada das mais variadas tipologias Análise das viabilidades técnica econômica;
- Identificar os principais problemas socioeconômicos e ambientais, os passivos ambientais e os pontos de descarte irregular relacionados com os resíduos sólidos;
- Determinação e análise da evolução populacional e da geração de resíduos,
- Propostas para a Unidade de Tratamento e Destinação Final dos Resíduos;
- Propor soluções coerentes para a adequada disposição final em curto, médio e longo e prazo;
- Criar programa de educação ambiental e de Comunicação com a população.

3. METODOLOGIA

O presente plano foi elaborado levando-se em conta três principais aspectos: descrição do problema; diagnóstico e prognóstico.

Para tanto, foram realizadas visitas aos locais de coletas e disposição dos resíduos sólidos, elaboração de planilhas e treinamento aos responsáveis pela coleta dos dados. Foram realizadas, ainda, pesquisas em publicações específicas e em registros e controles feitos pela própria prefeitura.

Auxiliou-nos, também, na coleta de informações, Coordenadorias municipais, e diversos servidores de cada setor.

Nas visitas realizadas foram realizados registros fotográficos e identificação de pontos de descartes adequados e inadequados dos resíduos gerados no município, assim como, a forma de coleta destes resíduos.

Levamos em conta, além dos métodos já explicitados, todos os parâmetros observados para a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos constantes no artigo 19, seção IV, Capítulo II, Título III da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 que dispõe sobre a política nacional dos resíduos sólidos.

Optamos pela periodicidade de revisão deste plano a cada quatro anos, visto a dinâmica do assunto e a necessidade de adequação de disposição adequada do município nas principais tipologias de resíduos.

4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

4.1. Dados Gerais

De acordo com as informações fornecidas pela Fundação SEADE e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dados estatísticos e socioeconômicos, assim como as projeções das populações total e urbana residentes no município de Taiúva evoluem conforme os dados apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Dados Gerais do Município de Taiúva

Área 2019 (Km ²)	132,46
População estimada 2019 (hab.)	6.290
Densidade Demográfica 2019 (hab./Km ²)	47,49
Taxa Geométrica de Crescimento anual da População – 2010/2019 (% a.a.)	1,61
Grau de Urbanização em 2019 (%)	93,67
Taxa de Natalidade (Por mil habitantes) - 2017	9,50
Renda per Capita - 2010 (em R\$)	718,29

Fonte: Fundação SEADE / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

4.2. Localização e Municípios Limítrofes

O município de Taiúva ocupa uma área de 132,46 kMc e está localizado na região administrativa de Barretos, uma das 33 zonas fisiográficas em que se divide o território do Estado de São Paulo. Além disto, está inserido na mesorregião de Ribeirão Preto e microregião de Jaboticabal, cujos municípios limítrofes são Bebedouro, Taquaral, Jaboticabal, Monte Alto e Taiacu.

Localiza-se a uma latitude de 21°07'26" sul e longitude de 48°27'06" oeste, estando a uma altitude de 630metros.

Figura 1 - Municípios limítrofes de Taiúva.



Fonte: IGC - Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo

4.3. Histórico do Município

No fim do século XIX e início do XX, quando a antiga Companhia Paulista de Estradas de Ferro estendia seus trilhos ligando Jaboticabal e Bebedouro, já encontrou a região do alto curso do Rio Turvo ocupada por várias propriedades agrícolas, como as de Antônio, José e João Simões de Freitas, Antônio da Cunha, Antônio Zeferino Gonçalves e José Elias Lopes. Com a chegada da ferrovia e a construção de uma estação, começaram a chegar novos colonos, atraídos também pela fertilidade da terra. O nome da estação (inaugurada em dezembro de 1902), que mais tarde se estendeu à vila decorreu de uma inscrição em um tronco, com a palavra “Taiúva” (do tupi “tayuyá”, que é uma espécie de abobrinha do mato).

Em 1902 foi rezada a primeira missa na localidade, por um padre da paróquia de Jaboticabal, e em novembro de 1908 já era criado o Distrito de Paz.

FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA

Distrito criado com a denominação de Taiúva (Tayuva), por Lei Estadual nº 1143, de 25 de novembro de 1908, no Município de Jaboticabal.

Em Divisão administrativa do Brasil referente ao ano de 1911, figura no Município de Jaboticabal o Distrito de Taiúva (Tayuva). Assim permanecendo em divisão administrativa referente ao ano de 1933. Em divisões territoriais datadas de 31-12-1936 e 31-12-1937, Taiúva é Distrito judiciário, pertence ao Município de Jaboticabal.

No quadro anexo ao Decreto-lei Estadual nº 9073, de 31 de março de 1938, o Distrito de Taiúva permanece no Município de Jaboticabal. No quadro fixado, pelo Decreto Estadual nº 9775, de 30 de novembro de 1938, para 1939-1943, o Distrito de Taiúva permanece no Município de Jaboticabal, assim figurando no quadro fixado, pelo Decreto-lei Estadual nº 14334, de 30 de novembro de 1944, para vigorar em 1945-1948.

Elevado à categoria de Município com a denominação de Taiúva, por Lei Estadual nº. 233, de 24 de dezembro de 1948, desmembrado de Jaboticabal, constituído do Distrito Sede.

Sua instalação verificou-se no dia 09 de abril de 1949. Fixado o quadro territorial para 1949-1953, o Município de Taiúva é composto apenas de 1 Distrito, Taiúva. Assim figura no quadro fixado pela Lei nº 2456, de 30-12-1953 para vigorar no período 1954-1958. E divisão territorial datada de 01-07-1960, o Município é constituído do Distrito Sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 15-07-1997.

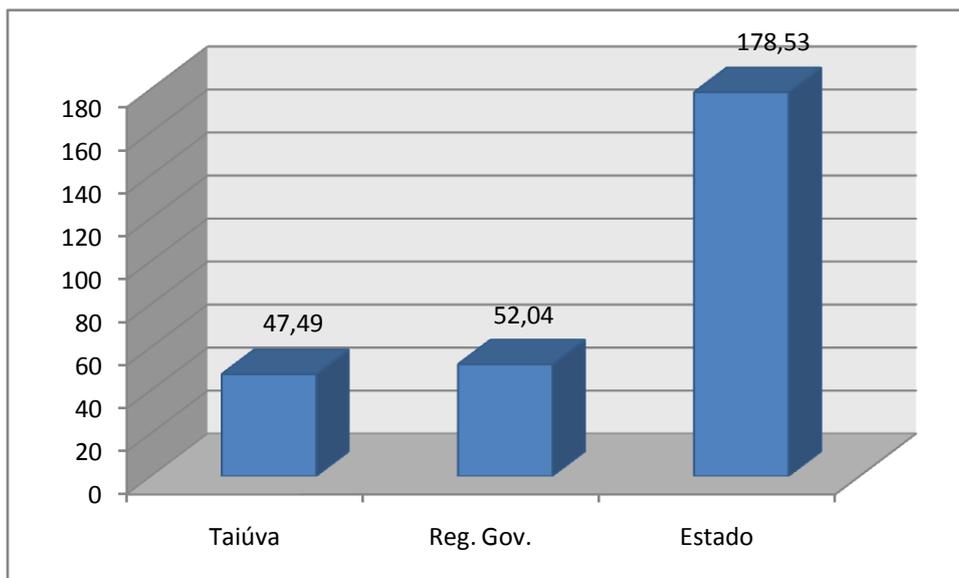
Fonte: IBGE

4.4. Densidade Demográfica

Estudo a partir de dados quantitativos, de suas variações e do seu estado, com isso a demografia se utiliza de muitos dados estatísticos para identificar as características das populações e até propor políticas públicas.

Portando Densidade Demográfica é a medida expressa pela relação entre a população e a superfície do território, ou seja, utilizado para verificar a intensidade de ocupação de um território.

Gráfico 1 - Densidade Demográfica (Habitantes/km²) – 2019
(Município de Taiúva, Região de Governo e Estado de São Paulo)



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE.

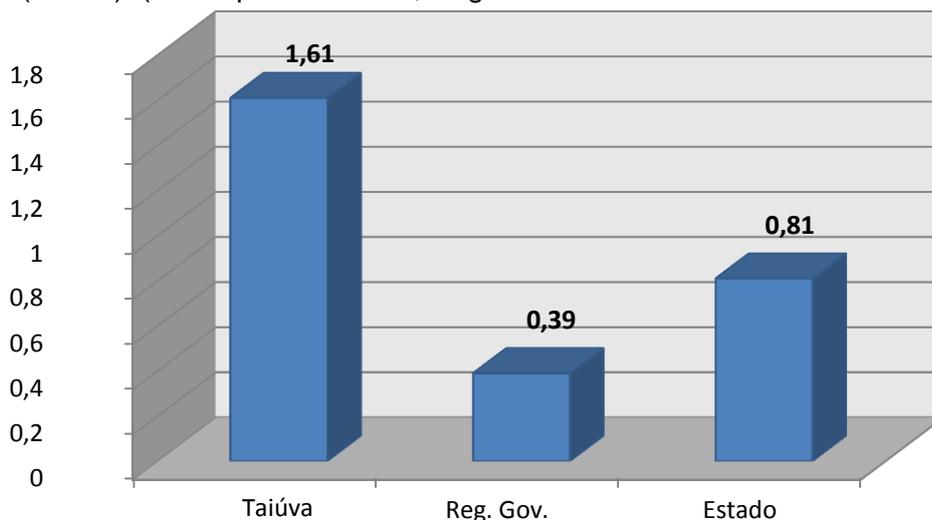
4.5. Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População

Expressa um percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado, o valor da taxa refere-se à medida anual obtida para um período de anos compreendido entre dois momentos, em geral corresponde aos censos demográficos.

Essa taxa é utilizada para analisar variações geográficas e temporais do crescimento populacional, realizar estimativas e projeções populacionais, para períodos curtos.

Portanto Expressa em termos percentuais o crescimento médio da população em um determinado período de tempo. Geralmente, considera-se que a população experimenta um crescimento exponencial também denominado como geométrico, indica o ritmo de crescimento populacional, essa taxa é influenciada pela dinâmica da natalidade, mortalidade emigrações.

Gráfico 2 - Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População - 2010/2019 (% a.a.). (Município de Taiúva, Região de Governo e Estado de São Paulo)



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE.

4.6. Projeção de população (habitantes)

As projeções populacionais constituem uma das mais importantes atividades desenvolvidas pela Fundação Seade. A partir de um apurado sistema de acompanhamento de nascimentos e óbitos, que cobre todos os municípios do Estado de São Paulo, a Fundação Seade elaborou e aprimorou constantemente, durante as últimas décadas, uma sólida metodologia para projetar a população paulista e delinear cenários demográficos com diversos níveis de detalhamento por área geográfica.

Devido a essas informações e procedimentos, a Fundação Seade pode oferecer à sociedade números confiáveis para as projeções populacionais e cenários demográficos futuros, procurando evitar a proliferação de estatísticas díspares construídas com diversas metodologias, algumas longe do rigor científico necessário a esse tipo de cálculo.

As projeções populacionais são essenciais para orientação de políticas públicas e tornam-se instrumentos valiosos para todas as esferas de planejamento, tanto na administração pública quanto na privada. Tais informações viabilizam estudos prospectivos da demanda por serviços públicos, como o fornecimento de água ou a quantidade de vagas necessárias na rede de ensino, além de serem fundamentais para pesquisadores e estudo de determinados segmentos populacionais para os quais são formuladas políticas específicas, como os idosos, jovens e crianças e mulheres, bem como para o setor privado no dimensionamento de mercados.

As projeções populacionais entram ainda no cálculo de vários indicadores econômicos e sociais, como, por exemplo, PIB *per capita*, taxa de participação no mercado

de trabalho e leitos por mil habitantes, utilizados para avaliar e monitorar o grau de desenvolvimento de uma região geográfica e os esforços do governo para atender às demandas da sociedade.

4.6.1. Metodologia e Análises

4.6.1.1. Metodologia de projeções populacionais da Fundação Seade.

O método dos componentes demográficos é um processo analítico que destaca os papéis da fecundidade, mortalidade e migração no crescimento populacional, permitindo a construção de hipóteses de projeções mais seguras e eficazes.

4.6.1.2. A Agenda Demográfica e de Políticas Públicas do Estado de São Paulo

Projeções da Fundação Seade para a trajetória até 2050 indicam que o grupo populacional com mais de 60 anos será triplicado e aquele com mais de 100 anos, multiplicado por dez. Isso ocorrerá em um contexto de estabilização da população economicamente ativa e de redução do número de jovens, o que terá forte impacto nas políticas de saúde, educação, qualificação profissional e bem-estar social.

Adotou-se um procedimento metodológico especial para projetar a população dos municípios em que foram instalados novos presídios, que é apresentado na Nota Metodológica: Projeções Populacionais nos Municípios do Interior do Estado de São Paulo com Presença de Unidades Prisionais.

A projeção da população do **município de Taiúva**, a partir de 2014, foi ajustada considerando-se o atual número de presidiários informado pela Administração Penitenciária. As projeções das regiões às quais este município pertence (RA, RG e DRS de Barretos), assim como o total do Estado de São Paulo, também tiveram o mesmo ajuste.

Tabela 2 - Projeção Populacional 2019 -2050

Ano	Homens	Mulheres	Total
2019	3.601	2.689	6.290
2020	3.594	2.684	6.278
2025	3.556	2.659	6.215
2030	3.498	2.613	6.111
2035	3.429	2.552	5.981
2040	3.349	2.479	5.828
2045	3.271	2.405	5.676
2050	3.152	2.302	5.454

Fonte: Fundação SEADE 2019.

<https://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop/index.php>

4.7. Perfil Econômico do Município

Tabela 3 - Dados Econômicos

Itens	Taiúva	Região de Governo	Estado
Participação da Agropecuária no Valor Total Adicionado (%) - 2016	23,83	9,07	2,08
Participação da Indústria no Valor Total Adicionado (%) - 2016	3,62	35,39	21,41
Participação dos Serviços no Valor Total Adicionado (%) - 2016	72,55	55,54	76,51
PIB (mil reais corrente) – 2016	100.595,66	18.000.908,22	2.038.004.931,13
PIB per Capita (R\$) – 2016	15.891,89	41.843,99	47.003,04
Participação do PIB do Estado (%) - 2016	0,0049	0,8832	100,00

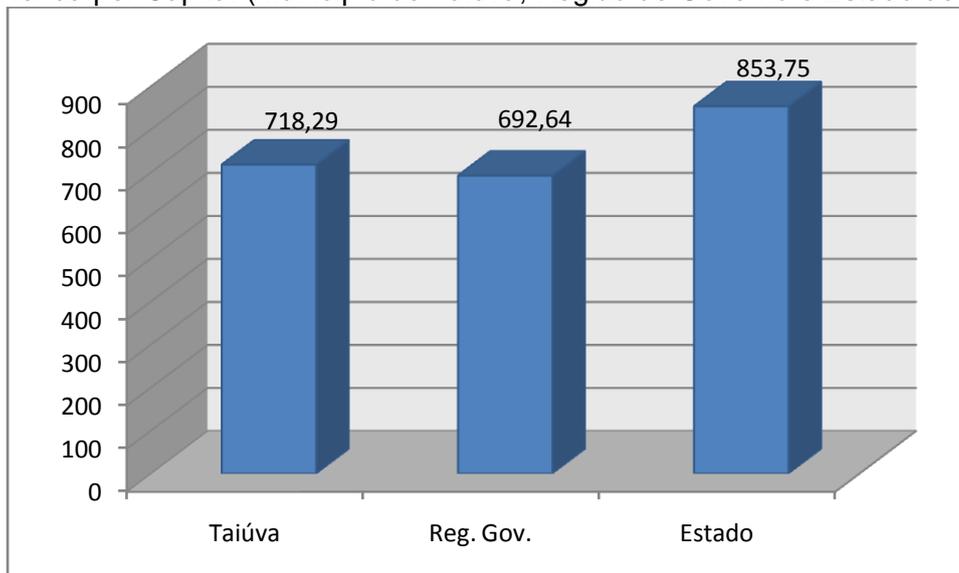
Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Fundação Seade.

4.8. Renda per Capita

Razão entre o somatório da renda per capita de todos os indivíduos e o número total desses indivíduos. A renda per capita de cada indivíduo é definida como a razão entre a soma da renda de todos os membros da família e o número de membros da mesma. A renda per capita é o resultado da soma de tudo que é produzido em uma nação no ano, em geral os países expressam a renda per capita em dólar, que no caso é a moeda referência no mundo, para realizar comparações entre os países.

Para conceber a renda per capita de um país é preciso dividir o PIB pelo número de habitantes, o resultado é a renda per capita, que corresponde ao valor das riquezas que caberia a cada pessoa. Uma elevada renda per capita não confirma ou não reflete a realidade, pois de uma forma geral a renda é mal distribuída. Portanto é a soma das rendas das pessoas residentes nos domicílios pelo total das pessoas.

Gráfico 3 - Renda per Capita. (Município de Taiúva, Região de Governo e Estado de São Paulo)



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE

4.9. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal -IDHM

Indicador que focaliza o município como unidade de análise, a partir das dimensões de longevidade, educação e renda, que participam com pesos iguais na sua determinação, segundo a fórmula:

$$\text{IIDHM} = \frac{\text{Índice de Longevidade} + \text{Índice de Educação} + \text{Índice de Renda}}{3}$$

Em relação à Longevidade, o índice utiliza a esperança de vida ao nascer (número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento). No aspecto educação, considera o número médio dos anos de estudo (razão entre o número médio de anos de estudo da população de 25 anos e mais, sobre o total das pessoas de 25 anos e mais) e a taxa de analfabetismo (percentual das pessoas com 15 anos e mais, incapazes de ler ou escrever um bilhete simples). Em relação à renda, considera a renda familiar *per capita* (razão entre a soma da renda pessoal de todos os familiares e o número total de indivíduos na unidade familiar). Todos os indicadores são obtidos a partir do Censo Demográfico do IBGE. O IDHM se situa entre 0 (zero) e 1 (um), os valores mais altos indicando níveis superiores de desenvolvimento humano.

Para referência, segundo classificação do PNUD, os valores distribuem-se em 3 categorias:

- Baixo desenvolvimento humano, quando o IDHM for menor que 0,500;
- Médio desenvolvimento humano, para valores entre 0,500 e 0,800;
- Alto desenvolvimento humano, quando o índice for superior a 0,800.

Tabela 4 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM

Ano	Município	Estado
2010	0,760	0,783

Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Fundação João Pinheiro - FJP. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico.

4.10. Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS

A receptividade e a utilização das informações do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), por parte dos mais variados segmentos da sociedade, no decorrer desses dois últimos anos, mostraram o acerto da Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo na criação desse instrumento de suma importância, o IPRS é uma ferramenta usada para avaliar e redirecionar os recursos públicos voltados para o desenvolvimento dos municípios paulistas.

Em destaque é a necessidade apontada pelo IPRS quanto à localização dos bolsões de pobreza, não só nos municípios que possuem números desfavoráveis em seus indicadores sociais, como também naqueles que, apesar de apresentarem bons índices sociais, mantêm em seus territórios populações em situações preocupantes do ponto de vista de sua vulnerabilidade social. Os indicadores do IPRS sintetizam a situação de cada município no que diz respeito à riqueza, escolaridade e longevidade. Segundo dados da Fundação SEADE, o Município de Taiúva se enquadra no **Grupo 4**, ou seja, Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores nas demais dimensões

Tabela 5 - Dimensões do IPRS

Dimensões	Ano	Taiúva	Estado de SP
Riqueza	2012	34	46
	2014	36	47
Longevidade	2012	55	70
	2014	55	70
Escolaridade	2012	56	52
	2014	66	54

Fonte: Fundação SEADE.

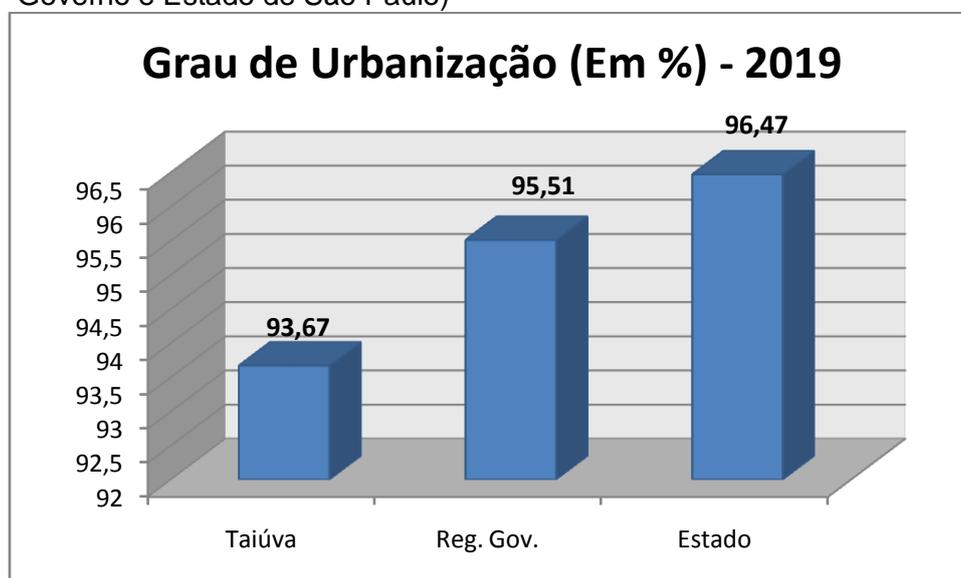
4.11. Grau de Urbanização

Indica a proporção da população total que reside em áreas urbanas, segundo a divisão político-administrativa estabelecida pela administração municipal. Acompanha o processo de urbanização brasileira, em diferentes espaços geográficos, subsidia processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas, para adequação e funcionamento da rede de serviços sociais e de infraestrutura urbana.

Sendo assim o percentual da população urbana em relação à população total. É calculado geralmente, a partir de dados censitários, segundo a fórmula:

$$\text{Grau de Urbanização} = \frac{\text{População Urbana}}{\text{População Total}} \times 100$$

Gráfico 4 - Grau de Urbanização – 2019 (Município de Taiúva, Região de Governo e Estado de São Paulo)



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE.

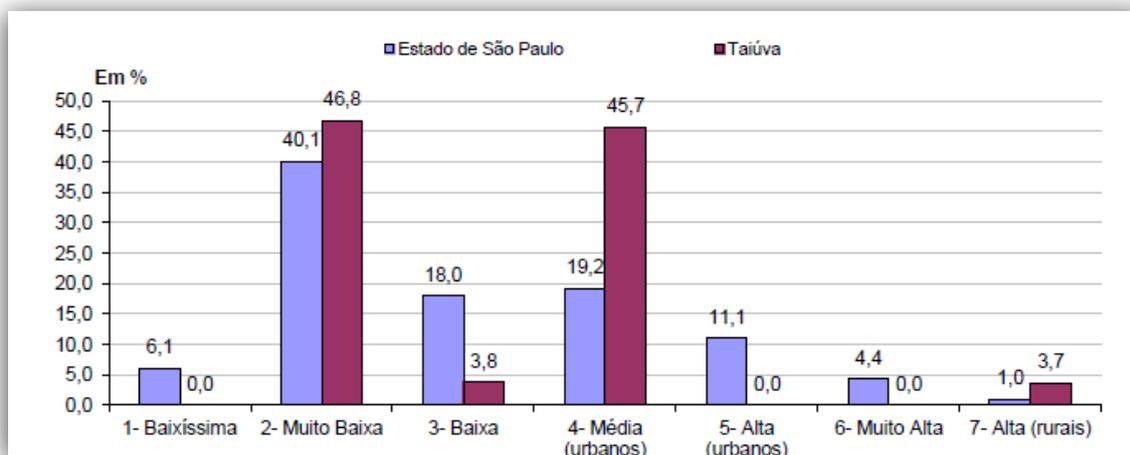
4.12. Condições de Vida

A análise das condições de vida dos habitantes de Taiúva, mostra que a renda domiciliar média era de R\$2.214, sendo que em 11,6% dos domicílios não ultrapassava meio salário mínimo per capita. Em relação aos indicadores demográficos, a idade média dos chefes de domicílios era de 51 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 10,5% do total. Dentre as mulheres responsáveis pelo domicílio 9,2% tinham até 30 anos, e a parcela de crianças com menos de seis anos equivalia a 6,2% do total da população.

4.12.1. Os grupos de vulnerabilidade social

Os sete grupos do IPVS resumem as situações de maior ou menor vulnerabilidade às quais a população se encontra exposta (Gráfico), a partir de um gradiente das condições socioeconômicas e do perfil demográfico (Tabela). As características desses grupos, no município de Taiúva, são apresentadas a seguir.

Gráfico 5 - Distribuição da População, segundo Grupos do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – IPVS. Estado de São Paulo e Município de Taiúva – 2010



Fonte: IBGE. Censo Demográfico; Fundação Seade.

O **Grupo 2** (vulnerabilidade muito baixa): 2.511 pessoas (46,8% do total). No espaço ocupado por esses setores censitários, o rendimento nominal médio dos domicílios era de R\$2.520 e em 8,3% deles a renda não ultrapassava meiosaláriomínimoper capita. Com relação aos indicadores demográficos, a idade média dos responsáveis pelos domicílios era de 55 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 8,4%. Dentre as mulheres chefes de domicílios 7,5% tinham até 30 anos, e a parcela de crianças com menos de seis anos equivalia a 4,7% do total da população

desse grupo.

O **Grupo 3** (vulnerabilidade baixa): 204 pessoas (3,8% do total). No espaço ocupado por esses setores censitários, o rendimento nominal médio dos domicílios era de R\$1.697 e em 32,2% deles a renda não ultrapassava meio salário mínimo per capita. Com relação aos indicadores demográficos, a idade média dos responsáveis pelos domicílios era de 44 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 25,4%. Dentre as mulheres chefes de domicílios 0,0% tinham até 30 anos, e a parcela de crianças com menos de seis anos equivalia a 11,8% do total da população desse grupo.

O **Grupo 4** (vulnerabilidade média - setores urbanos): 2.456 pessoas (45,7% do total). No espaço ocupado por esses setores censitários, o rendimento nominal médio dos domicílios era de R\$1.971 e em 12,7% deles a renda não ultrapassava meio salário mínimo per capita. Com relação aos indicadores demográficos, a idade média dos responsáveis pelos domicílios era de 47 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 11,7%. Dentre as mulheres chefes de domicílios 12,9% tinham até 30 anos, e a parcela de crianças com menos de seis anos equivalia a 7,1% do total da população desse grupo.

O **Grupo 7** (vulnerabilidade alta - setores rurais): 199 pessoas (3,7% do total). No espaço ocupado por esses setores censitários, o rendimento nominal médio dos domicílios era de R\$1.231 e em 28,6% deles a renda não ultrapassava meio salário mínimo per capita. Com relação aos indicadores demográficos, a idade média dos responsáveis pelos domicílios era de 50 anos e aqueles com menos de 30 anos representavam 10,7%. Dentre as mulheres chefes de domicílios 0,0% tinham até 30 anos, e a parcela de crianças com menos de seis anos equivalia a 7,0% do total da população desse grupo.

Nas tabelas 6, 7 e 8, são apresentados dados sobre a Ocupação da População, Vulnerabilidade Social e Indicadores de Habitação.

Tabela 6 - Ocupação da população de 18 anos ou mais

	2000	2010
Taxa de atividade	65,14	68,36
Taxa de desocupação	11,89	5,77
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	56,80	69,97
Nível educacional dos ocupados	2000	2010
% dos ocupados com fundamental completo	40,99	59,06
% dos ocupados com médio completo	26,61	41,51
Rendimento médio	2000	2010
% dos ocupados com rendimento de até 1s.m.	40,60	15,84
% dos ocupados com rendimento de até 2s.m.	78,74	69,21
Percentual dos ocupados com rendimento de até 5 salários mínimo	92,67	93,61

Fonte: PNUD, IPEA e FJP

Entre 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 65,14% em 2000 para 68,36% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 11,89% em 2000 para 5,77% em 2010.

Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 30,18% trabalhavam no setor agropecuário, 0,10% na indústria extrativa, 7,93% na indústria de transformação, 9,23% no setor de construção, 0,36% nos setores de utilidade pública, 13,10% no comércio e 36,02% no setor de serviços.

Tabela 7 - Vulnerabilidade Social

Crianças e Jovens	1991	2000	2010
Mortalidade infantil	20,92	16,20	13,40
% de crianças de 0 a 5 anos fora da escola	-	65,20	59,00
% de crianças de 6 a 14 fora da escola	12,49	4,10	2,22
% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis, na população dessa faixa	-	10,37	6,60
% de mulheres de 10 a 17 anos que tiveram filhos	2,38	0,96	0,83
Taxa de atividade - 10 a 14 anos	-	16,49	6,97
Família	1991	2000	2010
% de mães chefes de família sem fundamental e com filho menor, no total de mães chefes de família.	5,23	5,33	9,53
% de vulneráveis e dependentes de idosos	1,82	1,00	1,10
% de crianças extremamente pobres	3,26	3,40	1,04

Trabalho e Renda	1991	2000	2010
% de vulneráveis à pobreza	38,45	35,80	15,39
Condição de Moradia	1991	2000	2010
% da população em domicílios com banheiro e água encanada	95,57	97,80	99,80

Fonte: PNUD, IPEA e FJP

Tabela 8 - Indicadores de Habitação

	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	97,66	98,88	98,70
% da população em domicílios com energia elétrica	97,95	99,54	100,00
% da população em domicílios com coleta de lixo. *Somente para população urbana.	98,23	99,91	99,88

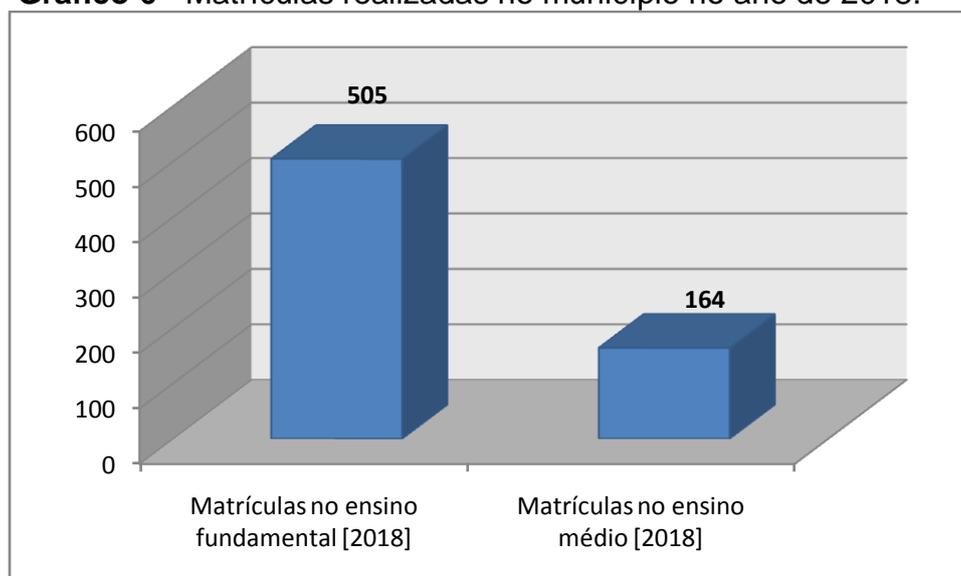
Fonte: PNUD, IPEA e FJP

4.13. Educação

O município de Taiúva conta hoje com 2 (duas) escolas de ensino fundamental e 1 (uma) escola de ensino médio.

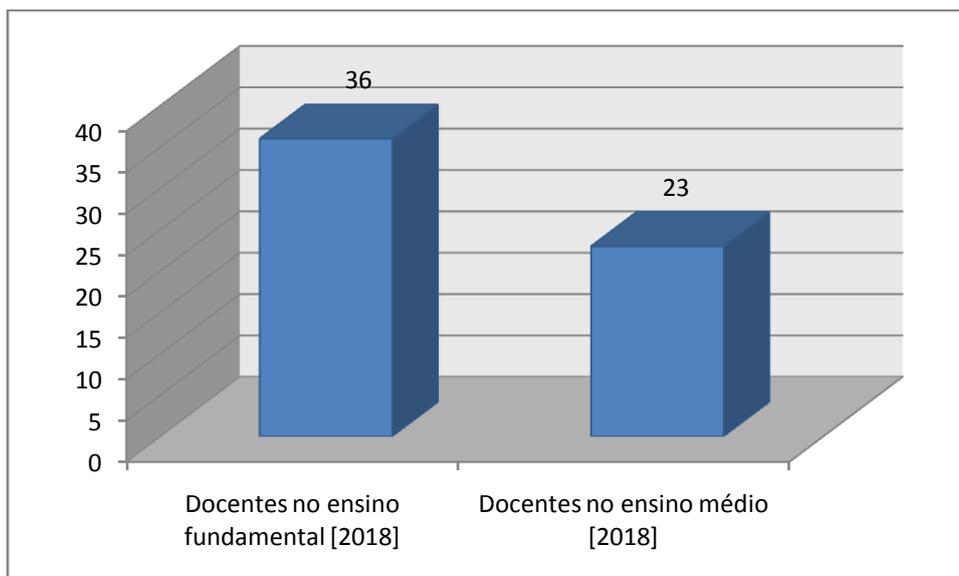
No ano de 2018 houve 669 matrículas, sendo 164 no ensino médio e 505 no Ensino fundamental.

Gráfico 6 - Matrículas realizadas no município no ano de 2018.



Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

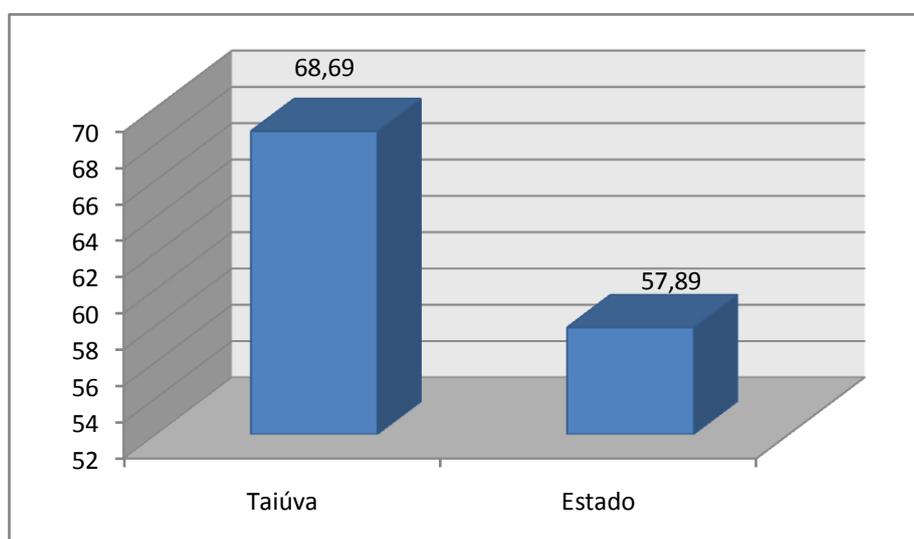
Gráfico 7 – Docentes atuando nas escolas do município



Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

4.14. População de 18 a 24 Anos Com Ensino Médio Completo

Gráfico 8 - População de 18 a 24 anos com ensino médio completo



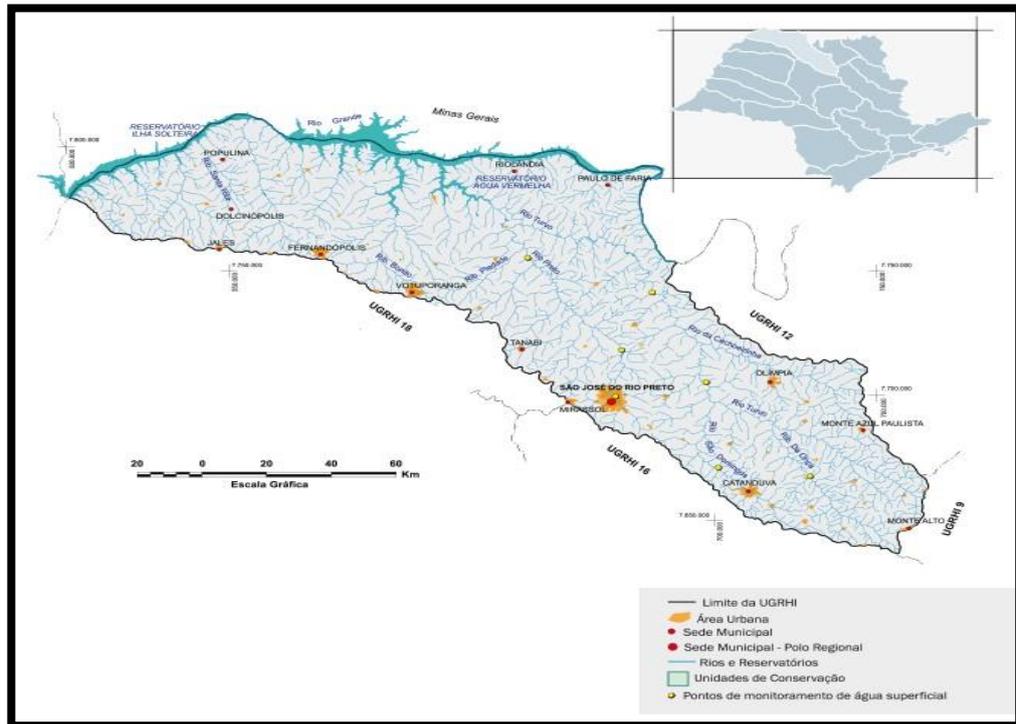
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Fundação SEADE.

4.15. Bacia Hidrográfica

O Município de Taiúva tem sua sede localizada na Bacias Hidrográficas dos Rios Turvo e Grande (CBH-TG) (UGRH115).

A Figura 2 ilustra a localização de Taiúva na Bacia Hidrográfica.

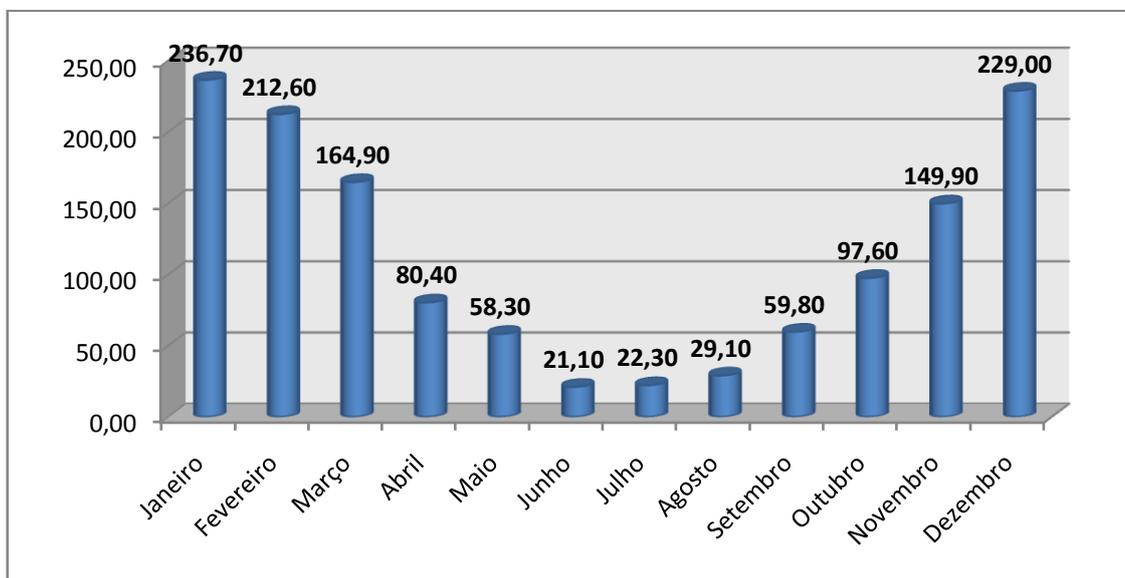
Figura 2 - Localização da Bacia Hidrográfica dos Rios Turvo e Grande.



Fonte: <http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhbpg/apresentacao>

4.16. Pluviometria

Gráfico 9 – Precipitação média no município de Taiúva em milímetros



Fonte: CEPAGRI - Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura – UNICAMP

Observa-se que o período chuvoso estende-se de outubro a março, com máximas nos meses de dezembro e janeiro.

O período mais seco está compreendido entre junho e agosto, sendo os meses de junho e julho os mais críticos.

4.17. Clima

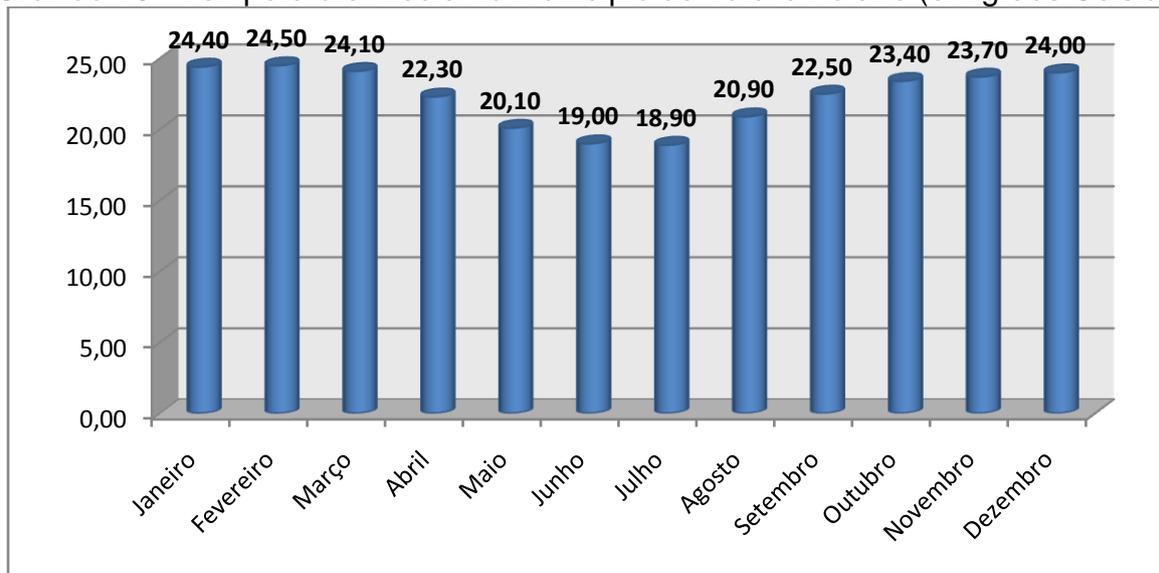
De acordo com a classificação climática de Koeppen, o clima de Taiúva é classificado como AW – Clima tropical com estação seca e com temperaturas médias mensais superiores a 18°C.

Figura 3: Classificação Climática de Koeppen do Estado de São Paulo.



Fonte: CEPAGRI - Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura – UNICAMP

Gráfico 10 - Temperatura média no município de Taiúva no ano (em graus Celsius)



Fonte: CEPAGRI - Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura – UNICAMP

4.18. Relevo

O relevo do município de Taiúva está inserido na unidade geomorfológica denominada Planalto Ocidental Paulista classificado como planalto centro ocidental. Segundo Ross & Moroz (1997:42) citado por Embrapa (2005), nesta unidade predominam as formas de relevo denudacionais, marcadamente formadas por colinas amplas e baixas com topos convexos, aplanados ou tabulares. Os entalhamentos médios dos vales apresentam-se inferiores a 20 metros, as dimensões interfluviais médias estão entre 1.750 e 3.750 metros, as altitudes variam entre 400 e 700 metros e as declividades médias das vertentes entre 2% e 10%. Os rios apresentam padrão paralelo com traçados ligeiramente inclinados em direção ao rio Paraná. A densidade de drenagem é baixa e os vales são pouco entalhados, apresentando baixa dissecação. Em geral, apresenta-se com baixo nível de fragilidade potencial, no entanto, as vertentes mais inclinadas são extremamente susceptíveis aos processos erosivos.

4.19. Uso e Ocupação do Solo

Quando se utiliza o termo uso e ocupação do solo, refere-se às diferentes formas em que o meio físico é utilizado e ocupado, compreendendo tanto as situações referentes aos processos naturais (lagos, lagoas, cursos d'água, vegetação, dentre outros), como também as inúmeras intervenções antrópicas (cidades, agricultura, mineração, usinas para geração de energia, dentre outros), em que o ambiente é

apropriado pelo homem para atender às suas demandas em prol de uma boa qualidade de vida e desenvolvimento econômico.

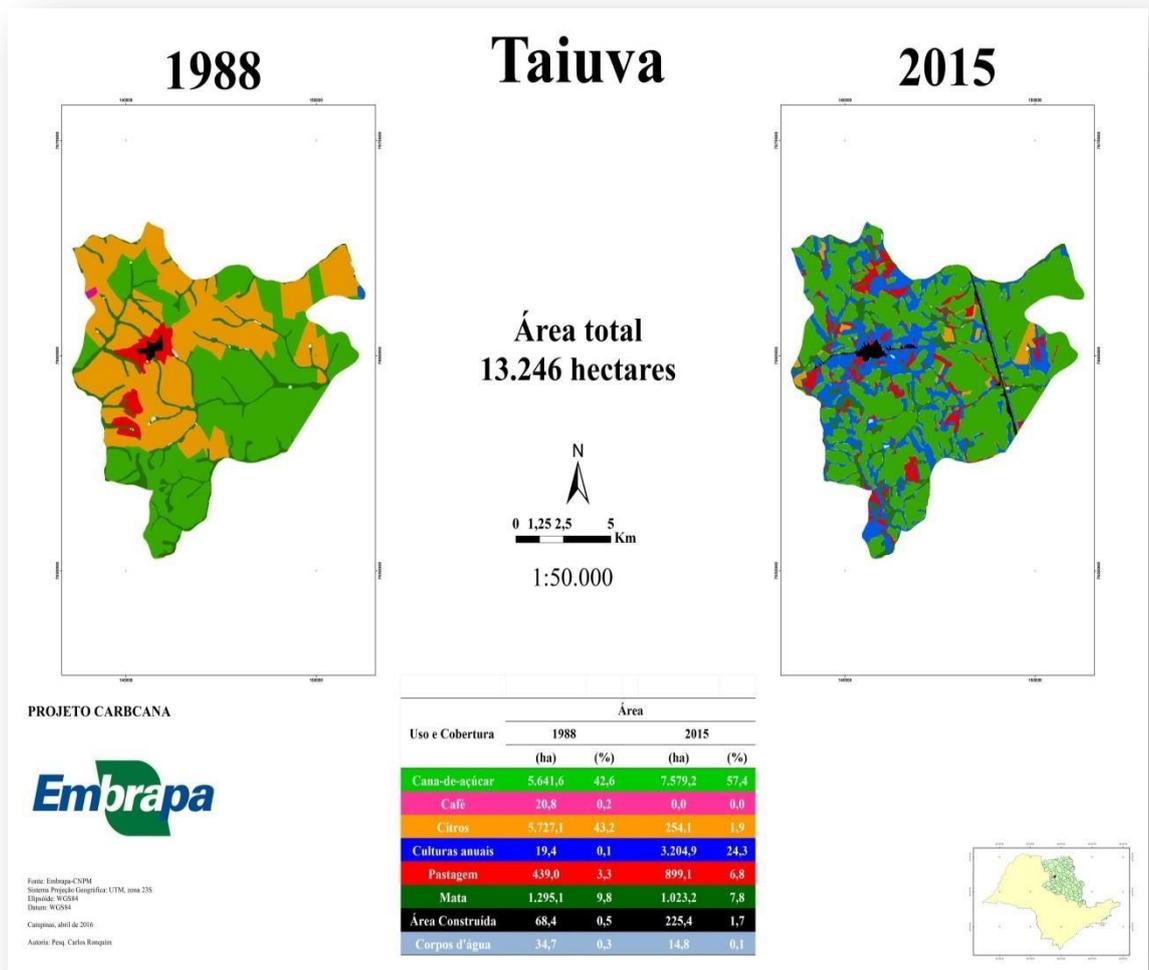
Para se tornar possível uma classificação dos diversos usos e ocupação do solo para o Estado de São Paulo foram definidas as seguintes categorias de uso e ocupação das terras: vegetação natural, pastagens e campos antrópicos, água, solo exposto e atividades agrícolas.

A vegetação natural é a que sucede a derrubada seletiva das matas. São constituídas por tipos lenhosos, árvores finas compactamente dispostas, e por espécies espontâneas que invadem as áreas devastadas, apresentando desde porte arbustivo (médio/baixo) até arbóreo (alto/médio).

O Estatuto das Cidades, que regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal referentes à Política Urbana, constitui um dos maiores avanços da legislação urbanística brasileira. Através da Lei nº 10.257/01, o Estatuto apóia os municípios na execução da política de desenvolvimento urbano com base em princípios que estimulam processos participativos de gestão territorial. Através deste Estatuto as cidades com mais de 20.000 habitantes tem a obrigatoriedade de elaborar um Plano Diretor estabelecendo instrumentos de planejamento municipal de desenvolvimento e expansão urbana.

O município de Taiúva possui uma área rural de 12.400 ha dividida em 390 propriedades rurais, de acordo com dados do LUPA (SAA, 2009), que são gerenciadas em sua maioria por uma agricultura familiar. Há um grande número de pequenas propriedades, sendo 80% delas com área de até 50 ha.

Figura 4 - Uso e coberturas das terras no período de 1988 a 2015



4.20. Estrutura Administrativa

O Sr. Francisco Sérgio Clapis, é o atual prefeito do município de Taiúva.

A Estrutura Administrativa do Município é composta basicamente por:

- Secretaria de Saúde e Assistência
- Secretaria de Educação, Cultura, Esporte e Lazer.
- Departamento de Compras e Patrimônio
- Departamento de Finanças
- Departamento de Orçamento e Contabilidade
- Departamento de Planejamento Administrativo

5. DIAGNÓSTICO

O inciso XVI art.3º, Capítulo II da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, define resíduos sólidos como: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

5.1. Legislação e Normas Brasileiras Aplicáveis

Com exceção da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010 e da Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que norteiam o gerenciamento de Resíduos e Saneamento, existem no Brasil, legislação específica e normas, aplicáveis aos resíduos diagnosticados e que precisam ser analisadas, para que o planejamento das ações seja desenvolvido de forma adequada.

Tabela 9 - Legislação Específica e Normas, Aplicáveis aos Resíduos.

Tipologia de Resíduo	Legislação Aplicável	Normas Brasileiras Aplicáveis
Documentos aplicáveis a todas as tipologias de resíduos	Lei Federal 11.445, Decreto Federal 7.217, Lei Federal 12.305, Decreto Federal 7.404	NBR 10.004 a NBR 10.007
Resíduos sólidos domiciliares – RSD secos	Decreto Federal 7.405, Decreto Federal 5.940; Resolução CO-NAMA: 420/2009, 404/2008, 386/2006, 378/2006, 378/2006, 316/2002 e 275/2001.	NBR 15.849, NBR 13.221, NBR 13.334, NBR 13.999, NBR 14.599, NBR 8.849, NBR 14.283, NBR 13.591, NBR 13.463, NBR 1.298, NBR 13.896
Resíduos sólidos domiciliares – RSD úmidos	Resolução CONAMA: 420/2009, 404/2008, 386/2006, 378/2006, 378/2006, 316/2002 e 275/2001.	NBR 15.849, NBR 13.221, NBR 13.334, NBR 13.999, NBR 14.599, NBR 8.849, NBR 14.283, NBR 13.591, NBR 13.463, NBR 1.298, NBR 13.897

AQUALUNG CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELI

CNPJ: 30.680.853/0001-82

Resíduos sólidos domiciliares indiferenciados	Resolução CONAMA: 420/2009,404/2008, 386/2006,378/2006, 378/2006, 316/2002 e 275/2001.	NBR 15.849, NBR 13.221,NBR 13.334,NBR 13.999, NBR14.599,NBR 8.849, NBR 14.283, NBR 13.591, NBR 13.463, NBR 1.298, NBR 13.898
Resíduos limpeza corretiva		NBR 13.463, NBR 1.298
Resíduos - varrição		NBR 13.463, NBR 1.299
Resíduos verdes		NBR 13.999
Resíduos volumosos		NBR 13.221, NBR 15.113, NBR 15.112, NBR 13.896
Resíduos de construção civil	Resolução CONAMA: 431/2011, 348/2004 e 307/2002	NBR 13.221, NBR 15.112 a NBR 15.116.
Resíduos dos serviços de saúde	Resolução CONAMA: 358/2005,330/2003, 316/2002,006/1991, Resolução ANVISA N.º 306/2004	NBR 13221, NBR 14652, NBR 8418, NBR 12808, NBR 12810, NBR 12807, NBR 15051
Resíduos - equipamentos eletroeletrônicos	Resolução CONAMA 420/2009, 401/2008, 023/1996, 228/1997	NBR 8418, NBR 10157, NBR 11175
Resíduos - pilhas e baterias	Resolução CONAMA 420/2009, 401/2008, 023/1996, 228/1997	NBR 8418, NBR 10157, NBR 11175
Resíduos - lâmpadas	Resolução CONAMA 420/2009	NBR 8418, NBR 10157
Resíduos - pneus	Resolução CONAMA 420/2009, 416/2009, 008/1991	NBR 8418, NBR 10157, NBR 11175
Resíduos sólidos cemiteriais	Resolução CONAMA 368/2006	

Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico	Resolução CONAMA 430/2011,420/2009, 410/2009,380/2006, 375/2006,357/2005, 005/1993	NBR 7166, NBR 13221
Resíduos de drenagem	Resolução CONAMA 430/2011,420/2009, 410/2009,380/2006, 375/2006,357/2005, 005/1994	NBR: 7166, NBR 13222
Resíduos industriais	Resolução CONAMA Nº 420/2009,401/2008, 362/2005,228/1997, 023/1996,008/1991.	ABNT NBR ISO 14952-3, NBR 14283, NBR 12235, NBR 8418, NBR 11175, NBR 8911
Resíduos de serviços de transportes	Resolução CONAMA 005/1993.	
Resíduos agrosilvopastoris	Resolução CONAMA 334/2003	

Fonte: Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - SRHU/MMA

5.2. Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD)

São Resíduos oriundos das atividades cotidianas dos domicílios, empresas comerciais e indústrias que não oferecem risco iminente à saúde pública ou ao meio ambiente.

Os resíduos sólidos domiciliares, segundo ABNT (1987) e IPT e CEMPRE (1995), são aqueles originados da vida diária das residências, constituído por restos de alimentos (tais como cascas de frutas e verduras), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. De acordo com Barros et al. (1995), resíduo domiciliar é todo material gerado no ambiente doméstico, tais como: restos de alimentos, embalagens, plásticos, vidros, latas, materiais de varredura, folhagens e lodos de fossas sépticas.

Dos estabelecimentos comerciais o lixo é constituído principalmente por papéis, plásticos, embalagens diversas e resíduos de asseios dos funcionários, tais como, papel toalha e papel higiênico.

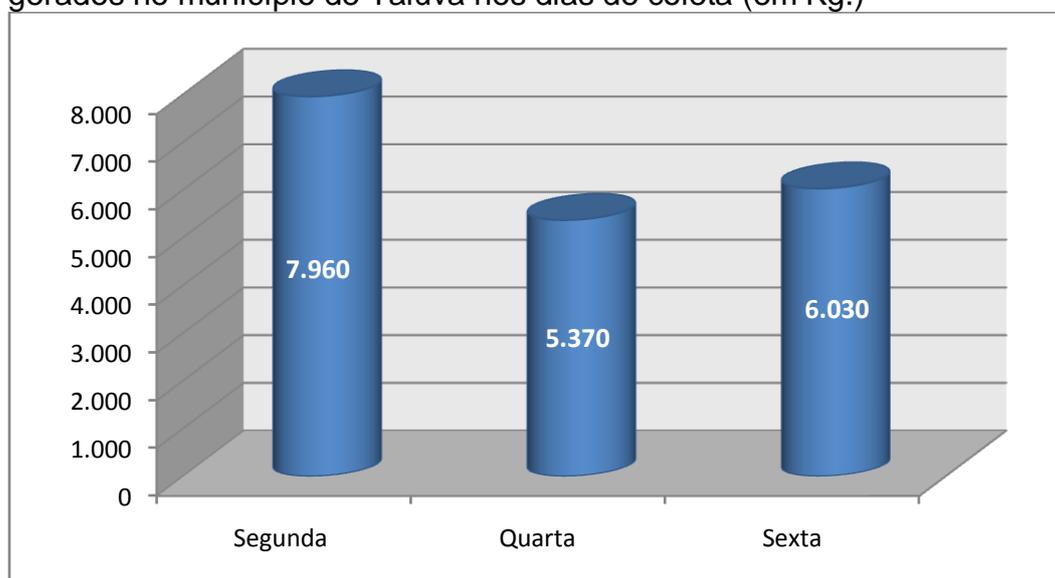
Segundo Barros et al. (1995), resíduos comerciais são os resíduos produzidos em estabelecimentos comerciais, e suas características dependem das atividades ali desenvolvidas. Por exemplo, no caso de restaurantes, predominam os resíduos orgânicos; já nos escritórios, verifica-se uma grande quantidade de papéis. IBAM (2001) define como resíduos comerciais aqueles gerados em atividades comerciais, cujas características dependem do tipo da atividade realizada.

Podem ser segregados em resíduos secos, passíveis de reciclagem (latas, vidros, plástico, jornais e revistas), resíduos úmidos, constituídos por materiais orgânicos, oriundos de sobras de alimentos ou alimentos impróprios para consumo humano e Rejeitos, que são àqueles resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

5.2.1. Quantidade de Resíduos Gerados

Os dados para elaboração do presente diagnóstico foram computados através de levantamento realizado durante a primeira quinzena de maio de 2019.

Gráfico 11 - Média ponderada da quantidade de Resíduos Sólidos gerados no município de Taiúva nos dias de coleta (em Kg.)



Fonte: Prefeitura do Município de Taiúva

O Município de Taiúva gera a média de 77.440 quilos de resíduos sólidos domiciliares por mês, perfazendo um total diário de 2.581 quilos, desta forma cada habitante gera, hoje, um total de 0,410 kg/hab./dia.

Tabela 10 - Resíduos sólidos gerados

Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares				
Média Ponderada/dia (kg)	Média Mês (kg)	Pop. Estimada. (Seade 2019)	Kg/ hab./ mês	Kg/ hab./ dia
2.581	77.440	6.290	12,31	0,410

A sexta edição do “Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos”, do Ministério das Cidades, apresentou dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, utilizando como população total da uma amostra estudada representando 53,2% da população total do Brasil. População esta pertencente a 418 municípios convidados (SNIS, 2007). Para fins da análise dos dados obtidos neste diagnóstico, foram agrupados em seis faixas de porte populacional (considerando população total de cada município):

Faixa 1 Até 30.000 habitantes

Faixa 2 de 30.001 até 100.000 habitantes

Faixa 3 de 100.001 até 250.000 habitantes

Faixa 4 de 250.001 até 1.000.000 habitantes

Faixa 5 de 1.000.001 até 3.000.000 habitantes Faixa 6 mais de 3.000.000 de habitantes

Tabela 11 - Quantidade coletada de RSD per capita em relação à população atendida com o serviço de coleta, segundo o porte dos municípios

Faixa Populacional	Quantidade de Municípios	Massa de RSD coletada per Capita		
		Mínimo (kg/hab/dia)	Máximo (kg/hab/dia)	Médio (kg/hab/dia)
1	46	0,14	1,09	0,53
2	35	0,23	1,03	0,57
3	29	0,23	0,97	0,62
4	35	0,38	0,98	0,69
5	11	0,61	0,89	0,74
6	2	0,8	0,85	0,83

Fonte:SNIS (2007)

Conforme a tabela 11, a geração de resíduos (0,410kg/hab/dia), no município de Taiúva (faixa Populacional 1) enquadra-se na média nacional (de 0,14 a 1,09kg/hab/dia).

A Coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD é realizada em todo o perímetro urbano do município, as segunda, quartas e sextas-feiras, durante o período diurno, utilizando, para tanto, um caminhão Ford F 12000-160 ano 2004 / 2005, e uma Pá carregadeira caterpilar ano2008, que também auxilia na coleta dos RCC, Resíduos Volumosos e Resíduos de Poda.

Figura 5 - Veículo Usado na Coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares



Fonte: Prefeitura do Município de Taiúva

Figura 6 - Veículo Usado na Coleta dos Resíduos Sólidos Domiciliares



Fonte: Prefeitura do Município de Taiúva

5.2.2. Destinação dos Resíduos

Todo resíduo coletado é destinado para o aterro em valas Municipal, aterramento em uma área pertencente à Prefeitura Municipal e devidamente licenciado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB (Licença de Operação nº 52001484).

A supracitada Licença de Operação está em processo de Renovação. A prefeitura do Município, já identificou uma nova área, para onde realizara um projeto para implantação de um novo ao exaurir o espaço do atual, cuja vida útil, está programada para mais doze meses.

Figura 7 – Visão Geral do aterro em valas



Figura 8 – Controle de Acesso



Figura 9 – Controle de Acesso



Figura 10 – Pá carregadeira caterpiller ano 2008 utilizada no Aterro



5.3. Resíduos da Construção Civil

Destacando-se como o setor que mais gera resíduos em um município, a construção civil é, também, o que mais utiliza recursos naturais.

Levando-se em conta, consulta realizada no site do Sindicato dos Engenheiros do Estado do Rio Grande do Sul, observamos que os RCC, representam 45% dos resíduos de uma cidade, e que destes 90% são RCC Classe A (resíduos reutilizáveis ou recicláveis) que provem de construções, demolições, reformas e reparos de pavimentações, edificações, etc.

5.3.1. Geração

Os Resíduos da Construção Civil são coletados das ruas do município, pela prefeitura, uma vez por semana, às sextas-feiras. Para tanto utilizam-se de um Caminhão Volkswagen 13-180 ano 2010 com capacidade para 5m³, uma retro escavadeira Caterpillar ano 2005 e Pá carregadeira Caterpillar ano 2008.

Figura 11 – Caminhão Volkswagen 13-180, ano 2010 – Utilizado na coleta dos RCC



Figura 12 – Disposição dos RCC em vias públicas



Segundo informações do setor responsável da Prefeitura do Município de Taiúva, são coletadas uma média de 09 (nove) caminhões por semana

Em face destas informações, podemos concluir que hoje, no município, é coletada a média de 36 (trinta e seis) caminhões de 5m³ por mês no município, chegando à média de 8.892 kg/mês de RCC gerados

Para definir a massa de entulhos presentes nas caçambas, foi utilizado o índice de conversão de 1.235 kg/m³ (CARVALHO, 2008).

5.3.2. Destinação

Hoje os resíduos desta tipologia são destinados a uma área específica, pertencente ao município compreendida nas coordenadas UTM 764839.00 m E-7660083.00 m S. Neste local é realizada uma triagem para segregação de materiais recicláveis, e posterior destinação principalmente para cascalhamento de estradas rurais do município.

Não há necessidade de licenciamento ambiental para a referida área, já que de acordo com os itens I, II e III do artigo 2º da Resolução SMA nº 56 de 10 de junho de 2010, não estão sujeitos ao licenciamento ambiental na CETESB:

I - aterros que ocupem áreas de até 1.000 m e volume de até 1.000 m cuja finalidade seja a regularização de terreno para edificação, observada a Resolução SMA 13/10;

II - a recepção exclusivamente de solo com a finalidade de regularização de terreno, para ocupação por edificação ou outro uso;

III - a atividade de transferência e triagem de resíduos da construção civil não associada ao beneficiamento.

Figura 13 – Localização da Área de disposição dos RCC



Figura 14 – Área de disposição dos RCC



Fonte: Prefeitura Municipal de Taíuva.

Figura 15 – Área de disposição dos RCC



Fonte: Prefeitura Municipal de Taíuva.

Figura 16 – Área de disposição dos RCC



Fonte: Prefeitura Municipal de Taíuva.

5.4. Coleta Seletiva

A coleta seletiva de materiais recicláveis é realizada pelo caminhão Ford Cargo 1317, da Prefeitura Municipal as terças e quintas feiras em todo o perímetro urbano do município. E durante toda a semana por coletores autônomos que visitam diariamente as residências, comércios e empresas e fazem a retirada e a condução dos materiais para o galpão de triagem e armazenamento.

Figura 17 – Galpão de Recepção triagem e prensa de materiais recicláveis



Figura 18 – Galpão de Recepção triagem e prensa de materiais recicláveis



Figura 19 - Escritório do Galpão triagem de materiais recicláveis



5.5. Resíduos do Serviço de Saúde

5.5.1. Contextualização

Os Resíduos de Serviços de Saúde são gerados por serviços relacionados ao atendimento à saúde humana ou animal, tais como hospitais, clínicas médicas e odontológicas, laboratórios de análises clínicas, farmácias, drogarias, dentre muitos outros que encerrem diferentes riscos à saúde em razão de suas características microbiológicas e químicas. Por sua capacidade de gerar impactos ao meio ambiente e riscos à saúde humana, o gerenciamento de RSS é entendido como assunto ligado aos órgãos de controle ambiental e vigilância sanitária.

5.5.2. Legislação de RSS

Nestes últimos anos tem-se trabalhado em nível nacional na convergência de princípios e diretrizes entre os setores, ambiental e de saúde, para regulamentação conjunta do assunto.

Iniciativas recentes nesse sentido por parte da Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA e do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA resultaram na publicação da RDC nº306/2004 e Resolução 358/2005 que disciplinam o assunto de maneira integrada.

No estado de São Paulo o gerenciamento de RSS foi objeto de abordagem intersecretarial em 1998, quando foi publicada a Resolução conjunta SS/SMA/SJDC/98.

Na legislação federal, tanto a RDC nº306/2004 da ANVISA quanto o CONAMA nº358/2005, determinam que todos os estabelecimentos geradores de resíduos de saúde devem apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde- PGRSS.

O objetivo é minimizar a geração deste tipo de resíduo através da separação organizada de acordo com as características físicas, químicas e biológicas, proporcionando um encaminhamento seguro, protegendo os trabalhadores, a saúde pública, os recursos naturais e o meio ambiente.

Os resíduos de serviços de saúde podem ser classificados em 5 grupos: A (biológicos), B (químicos), C (radioativos), D (comuns) E (perfurocortantes). Os resíduos desta tipologia coletados no município, pertencem aos grupos A, E e B.

Tabela 12 - Estimativa de geração dos RSS no Município

Grupo	Estimativa de geração em quilogramas	
	Mensal	Anual
A	180	2.160
B	05	12

Os Resíduos são coletados uma vez por semana no Pronto Socorro Municipal e em uma Unidade Básica de Saúde, e são transportados para tratamento por microondas ou autoclave e a seguinte destinação em aterro específico, pela empresa Constroeste Ambiental.

Figura 20 - Armazenamento dos RSS gerados.

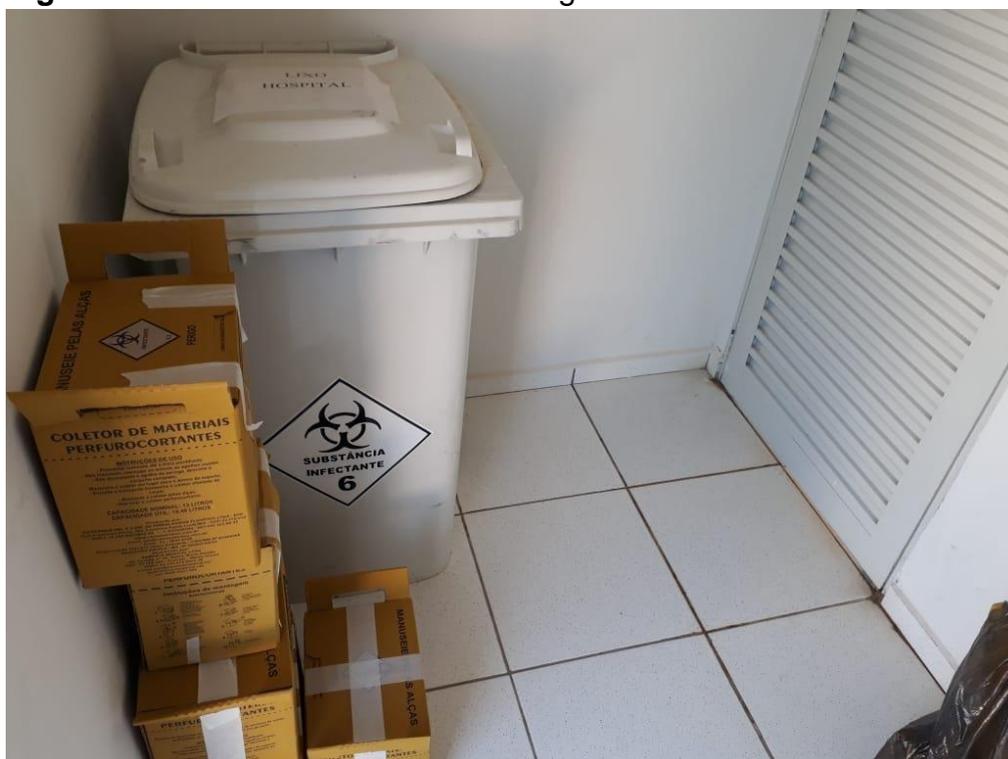


Figura 21 - Armazenamento dos RSS gerados.



5.6. Agrossilvopastoris

Os resíduos agrotóxicos, segundo Portaria N°03 da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, de 92 podem ser considerados uma substância ou mistura de substâncias remanescentes ou existentes em alimentos decorrente do uso ou da presença de agrotóxicos e afins, inclusive quaisquer derivados específicos, tais como produtos de conversão e de degradação, metabolitos, produtos de reação e impurezas, consideradas tóxicas e ambientalmente importantes.

No município de Taiúva, a empresa AGROFITO Insumos Agrícolas Ltda. é um ponto autorizado para o recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos. Este estabelecimento é credenciado pela ARIAP - Associação dos Revendedores de Insumos Agrícolas de Piranji - SP. Para onde encaminha todas as embalagens recebidas.

5.7. Logística Reversa obrigatória

5.7.1. Classificação

São classificados Resíduos de Logística Reversa Obrigatória ou também Resíduos Perigosos, pois se enquadram na lista da PNRS/2011 os resíduos como:

- Pilhas e Baterias;
- Pneus;
- Lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio ou de mercúrio.

- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes;
- Embalagens de Agrotóxicos.

5.7.2. Caracterização

A Logística Reversa é definida no Art. 3º, inciso XII da PNRS como: “o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação ambiental adequada”.

Os Resíduos de Logística Reversa são de responsabilidade compartilhada entre geradores, poder público, fabricantes e importadores.

Segundo a PNSB/2008, dos 5.564 municípios brasileiros, apenas 2.937 (52,79%) exercem controle sobre o manejo de resíduos especiais realizados por terceiros. Destes foi destacado o percentual de municípios que exercem controle sobre pilhas e baterias e lâmpadas fluorescentes, sendo respectivamente 10,99% e 9,46%.

Portanto, Resíduos de Logística Reversa são os resíduos que de acordo com legislação específica para cada tipo, devem ser reaproveitados ou terem uma destinação ambientalmente correta.

5.7.3. Legislação Federal para os Resíduos Especiais

- Pilhas e Baterias: Resolução CONAMA nº. 257, de 30 de junho de 1999
- Resolução CONAMA nº. 263 de 12 de novembro de 1999
- Lâmpadas Fluorescentes: Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981
- Lei nº. 10.165, de 27 de dezembro de 2000
- Óleos e Graxas: Resolução CONAMA nº 362 de 23 de junho de 2005
- Pneus: Resolução CONAMA nº. 258, de 26 de agosto de 1999
- Agrotóxicos: Lei nº. 7.802, de 11 de julho de 1989, Lei nº. 9.974 de 6 de junho de 2000 e Resolução CONAMA nº. 334 de 3 de abril de 2003

5.8. Pilhas e Baterias

Atualmente no Município de Taiúva existem alguns pontos de coleta de pilhas e baterias localizadas em setores públicos e alguns comércios.

5.9. Lâmpadas Fluorescentes

5.9.1. Legislação

Assim como pilhas e baterias, o descarte de lâmpadas fluorescentes de forma errada e inconsequente acarreta prejuízos ao meio ambiente pelo fato de nessas lâmpadas conterem mercúrio, substância tóxica e extremamente prejudicial quando em contato com os seres vivos.

Os mesmos princípios de pilhas e baterias devem ser adotados quando se trata de legislação existente como: Resolução 257 e 263 do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente e/ou pneus – Resolução 258 do CONAMA, na quais citam as responsabilidades dos revendedores de coletar e destinar os resíduos aos fabricantes, para proceder ao tratamento e a destinação mais adequada.

Existem requisitos legais exigidos às empresas que realizam atividades de tratamento e recuperação do mercúrio por meio das lâmpadas fluorescentes. Conforme estipulado pela Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, alterada pela Lei nº. 10.165, de 27 de dezembro de 2000, as empresas que realizam a recuperação de mercúrio deverão fazer parte do "Cadastro Técnico Federal - Atividades Potencialmente Poluidoras", emitido anualmente pelo IBAMA.

Com base no Decreto Federal nº. 97.634, de 10 de abril de 1989, bem como nas Portarias do IBAMA nº. 32, de 12 de maio de 1995 e nº. 46, de 06 de maio de 1996, que dispõem sobre o controle da produção e da comercialização de substância que comporta risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, em específico para o Mercúrio Metálico, as empresas que realizam o tratamento e recuperação de mercúrio a partir de lâmpadas são obrigadas a possuir o Cadastro Técnico Federal. Além disso, para as atividades acima descritas é realizado o recolhimento das taxas: "Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental - TCFA", "Taxa de produção de Mercúrio", e "Taxa de comercialização de Mercúrio". Devendo apresentar ao IBAMA relatórios periódicos das quantidades de mercúrio produzidos e comercializados.

6. PROGNÓSTICO**6.1. CENÁRIOS FUTUROS**

Os estudos de cenários futuros é um aspecto extremamente importante para avaliação das perspectivas a respeito dos resíduos sólidos de maior impacto no ambiente urbano das cidades. Dessa forma é necessário a elaboração da projeção da população.

Para elaboração desse cenário considerou-se as taxas de crescimento vegetativo estabelecido pelo IBGE para as projeções populacionais.

Conforme os indicadores elencados pode-se observar a projeção abaixo apresentada.

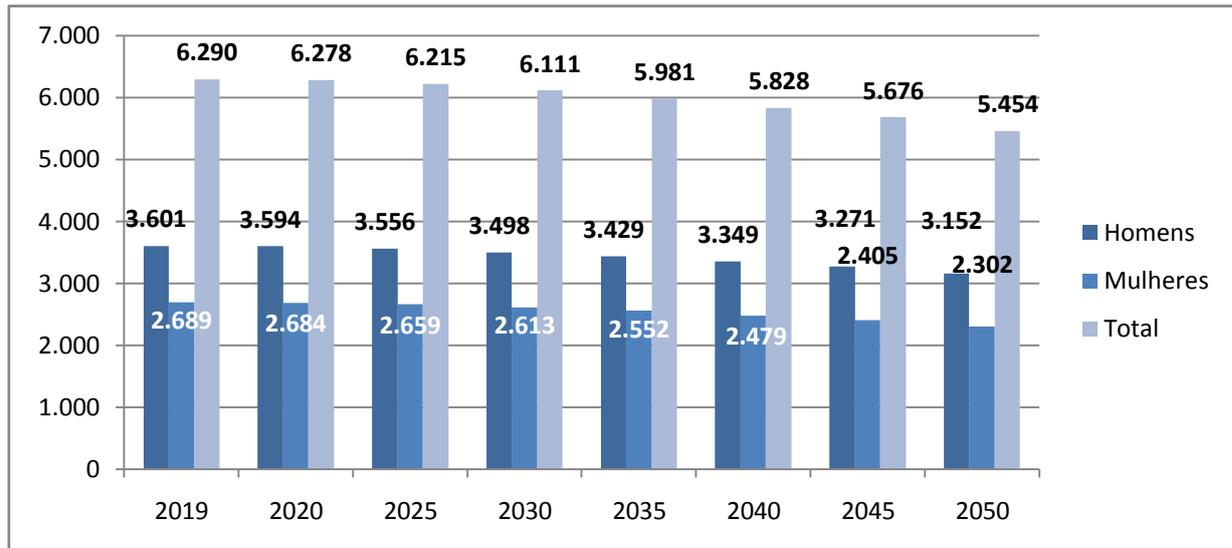
Tabela 13: Projeção populacional do município de Taiúva – SP de 2019 a 2050.

Ano	Homens	Mulheres	Total
2019	3.601	2.689	6.290
2020	3.594	2.684	6.278
2025	3.556	2.659	6.215
2030	3.498	2.613	6.111
2035	3.429	2.552	5.981
2040	3.349	2.479	5.828
2045	3.271	2.405	5.676
2050	3.152	2.302	5.454

Fonte: Fundação SEADE

Notamos que de acordo com a projeção apresentada pela Fundação SEADE, a população do município, ao longo de 31 anos, sofrerá um decréscimo de 13,29%.

Gráfico 12 - Projeção populacional do município de Taiúva – SP de 2019 a 2050

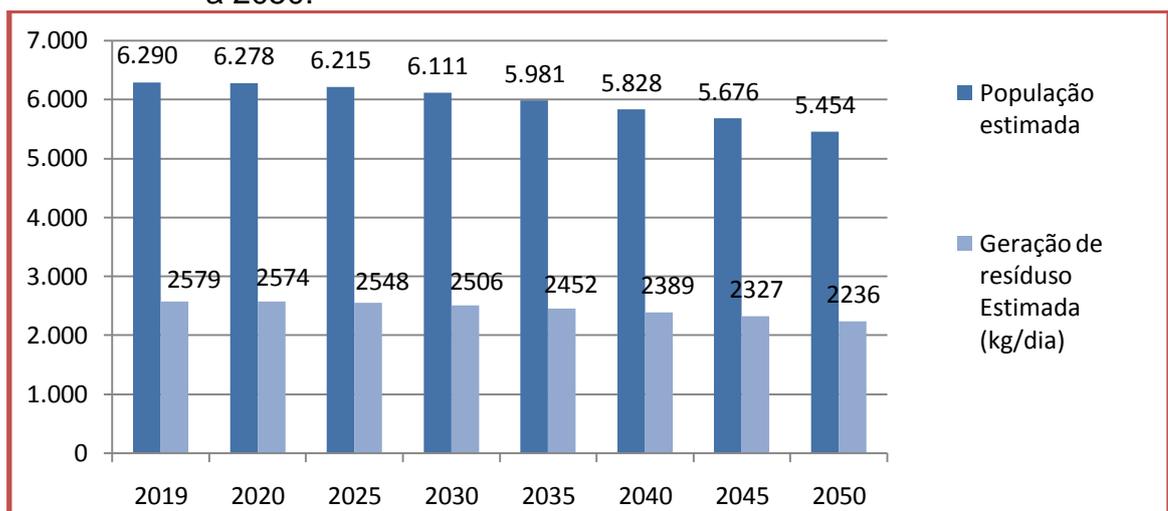


De acordo com essa projeção populacional pode-se estimar a geração futura de resíduos sólidos do município, estabelecendo essas projeções para os resíduos com maior impacto dentro do ambiente urbano.

A primeira projeção é a produção de resíduos domiciliares, considerando que o padrão de geração será idêntico ao diagnosticado anteriormente, ou seja, cada cidadão gerando 0,410kg/hab/dia.

Diante desses indicadores pode-se projetar a produção de resíduos domiciliares, para a poluição estimada em 2080 em torno de 2.236 Kg/dia.

Gráfico 13 - Geração de Resíduos Domiciliares no município de Taiúva, de 2019 a 2050.



7. OBJETIVOS E METAS

7.1. PROBLEMAS ENCONTRADOS, PROPOSIÇÕES E METAS

Para a elaboração das Proposições visando à correção dos problemas diagnosticados, considerou-se as especificações estabelecidas na lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS e seu decreto regulamentador – Decreto n.º 7.404/2010, somados as necessidades atuais indicadas no diagnóstico executado.

Traçaremos, neste item, estimativas de prazos para o cumprimento das proposituras, considerando como curto prazo, as propostas para até 3 anos, as de médio prazo, as propostas para até 10 anos, e as de longo prazo, para as propostas até 20 anos. Optou-se por uma revisão a cada 04 (quatro) ano, e os prazos e valores podem sofrer adequações.

Em todos os itens relatados a seguir, haverá a necessidade de metas preestabelecidas e mecanismos de mensuração, comparações “planejado e cumprido”, e adequações e ajustes necessários. Lembrando, ainda, que o item “prazo estimado”, refere-se, em alguns casos, ao início das atividades, tendo seu termino definido pelas ferramentas de controle citadas anteriormente, e, ainda, e em alguns casos, são ações perenes, que somente podem sofrer alterações na forma de condução, não tendo prazo determinado para terminar.

7.1.1. Resíduos de Serviços de Saúde

a. Problema Diagnosticado

Observaram-se casos, ainda que raríssimos, onde os Resíduos de Serviços de Saúde são acondicionados, com outros tipos de resíduos, como os provenientes de escritórios e alimentação de funcionários. O que aumenta o peso do material recolhido, acarretando em ônus maior e desnecessário ao município, uma vez que estes resíduos, não necessitam do mesmo tipo de tratamento dos RSS.

b. Estratégias e Ações

Fiscalizar a gestão dos resíduos de serviços de saúde nos estabelecimentos geradores, e nestes Intensificar as ações de capacitação àqueles que descartam esta tipologia de material.

c. Prazo Estimado

Semestralmente.

d. Estimativa de Custo

As capacitações serão realizadas em loco aos geradores, conduzidas pelos próprios funcionários.

7.1.2. Resíduos da Construção Civil

a. Problema Diagnosticado

Resíduos da Construção – RCC, dispostos inadequadamente em terrenos baldios e áreas públicas,

b. Estratégias e Ações

Uma vez identificado, será feita a eliminação destes pontos de descarte irregular, e através de Agentes de fiscalização urbana, deverá ser feito um monitoramento nestas áreas para coibir o estabelecimento de novas áreas de descarte irregular de resíduos.

A prefeitura municipal, iniciará uma campanha educativa quanto à não disposição inadequada e Incentivando a redução da geração de rejeitos e resíduos de construção civil em empreendimentos no município de Taiúva, através de cartilhas e manuais, além de busca de parcerias com empresas do setor para a realização de capacitações técnica junto aos profissionais atuantes no setor (caçambeiros, demolidores, profissionais da construção civil etc.). E orientações no próprio setor de engenharia no Ato da aprovação da planta.

Há, ainda a necessidade de criação de indicadores para mensuração e metas para esta redução de geração e disposição adequada

c. Prazo Estimado

Eliminação de pontos de descartes e monitoramento: Início imediato, através de reuniões com responsável do setor de fiscalização, Setor de engenharia e Secretaria de Obras.

Campanha Educativa:

- Distribuição do material educativo: Início no material educativo segundo semestre de 2020
- Início de capacitações: segundo semestre de 2020;
- Orientações no Setor de engenharia: início imediato.

d. Estimativa de Custo

Devem se identificadas parcerias com empresas do ramo da construção civil local (varejo de construção), regionais (distribuidoras) e fabricantes, além de órgãos de classe para patrocínio dos impressos da campanha e nas capacitações. As orientações no Setor de Engenharia, serão feitas pelos próprios funcionários.

7.1.3. Resíduos da Construção Civil

a. Problema Diagnosticado

Os resíduos coletados são encaminhados a uma área específica. No entanto a triagem é realizada diretamente no solo.

b. Estratégias e Ações

Adquirir caçambas, as quais devem estar estacionárias para receberem os itens segregados de acordo com sua tipologia.

7.1.4. Resíduos da Construção Civil

a. Problema Diagnosticado

Hoje o Município recolhe os RCC diretamente de terrenos ou de vias públicas sem utilização de caçambas.

b. Estratégias e Ações

Implantação de legislação, instituindo o uso obrigatório de caçambas de 3 e 5 m³ para acondicionamento dos RCC gerados nas obras, construções e reformas. Para evitar o arrastamento destes resíduos para o sistema de drenagem, causando poluição de obstrução.

Tem ainda o Órgão Público a possibilidade de propor a exploração do setor por empresas da iniciativa privada, desde que atendam ao disposto em legislação vigente.

c. Prazo Estimado

No caso de uma exploração realizada por empresas do setor privado, por se tratar de item que, desde que não haja beneficiamento dos RCC, o mesmo não depende de licenciamento ambiental. A implantação poderá ocorrer em um período de curto à médio prazo.

Caso seja recolhido pelo poder público, o prazo torna-se difícil de mensurar, uma vez que envolve disponibilidade de recursos para aquisição de equipamento pesado

(caminhão e caçambas).

7.1.5. Óleos comestíveis inservíveis

a. Problema Diagnosticado

Apesar de haver no município campanha de coleta destes resíduos, a mesma é realizada de maneira pouco abrangente, coletando pouca quantidade de óleo.

b. Estratégias e Ações

Intensivar a campanha de coleta, estabelecendo cronograma de entrega e coletas, analisando modos de incentivos para maximizar as entregas, além da realização de palestras sobre o tema e gincanas.

c. Prazo Estimado

Início das atividades com projeto piloto no primeiro bimestre de 2020 e implantação efetiva da campanha no início do ano letivo de 2021

7.1.6. Lixo Eletrônico

a. Problema Diagnosticado

No município há apenas coleta de pilhas nas escolas, quando falamos desta tipologia de Resíduos.

b. Estratégias e Ações

Realizar esta campanha concomitantemente com a campanha de coleta dos óleos comestíveis inservíveis, estabelecendo, também, cronograma de entrega e coletas, analisando modos de incentivos para maximizar as entregas, além da realização de palestras sobre o tema e gincanas.

c. Prazo Estimado

Início das atividades com projeto piloto no primeiro bimestre de 2020 e implantação efetiva da campanha no início do ano letivo de 2021.

8. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

8.1. Educação Ambiental Formal e não Formal

Ao analisarmos a Lei Federal 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, temos como definição de educação ambiental no seu artigo 1º, Capítulo I, que:

Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

E no artigo 13, Seção III, capítulo II:

Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Dessa forma, a educação ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente que procura incutir nos cidadãos uma consciência crítica sobre a problemática ambiental.

Transcrevemos abaixo os princípios básicos e os objetivos fundamentais da Educação ambiental, extraídos da Lei Federal 9.795/99 (artigos 4º e 5º). Apresentamos, ainda, o público a ser focado neste trabalho de educação ambiental, assim como os temas a serem abordados e a propositura de ações, Apresentamos, desta forma, uma proposta para elaboração das diretrizes e estratégias de educação ambiental, priorizando os principais problemas enfrentados pelo município, verificados neste plano,

8.2. Princípios Básicos da Educação Ambiental:

- I. O enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II. A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III. O pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV. A vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V. A garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI. A permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII. A abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII. O reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

8.3. Objetivos Fundamentais da Educação Ambiental:

I. O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II. A garantia de democratização das informações ambientais;

III. O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV. O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V. O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI. O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII. O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

8.4. Temas e Públicos

De forma resumida e dinâmica, apresentamos os temas para a educação ambiental, e seu público alvo e tópicos para serem desenvolvidos.

Entre os diversos públicos citados, salientamos que na elaboração de cada projeto, por suas especificidades, possam surgir novas ações o que acarretaria na necessidade de atingir outros públicos, como por exemplo: Associação comercial; Sindicato e Associação Rural; Catadores de materiais recicláveis; Poder Legislativo local, etc.

8.4.1. Coleta Seletiva

Público alvo: Toda a População; e Escolas (alunos, professores e dirigentes); Programas específicos com Catadores de materiais recicláveis e setores afins da Administração Municipal, e formalização de uma associação.

8.4.2. Resíduo de Construção Civil

Público alvo: Toda a População; Usuários; Construtores; Catadores de materiais recicláveis; Escolas Municipal e Estadual (alunos, professores e dirigentes); Setores afins da Administração Municipal.

8.4.3. Resíduo de Serviço de Saúde

Público alvo: Profissionais de saúde da rede Pública e Privada.

8.5. Atividades Pontuais Propostas

- a. Incentivar visitas monitoradas aos parques ecológicos, estação de tratamento de esgotos, e futuramente.
- b. Realizar eventos nas datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente, focando o saneamento básico (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana); Promover passeios em trilhas ecológicas;
- c. Realizar oficinas de associativismo entre os coletores de materiais recicláveis.
- d. Realizar oficinas de empreendedorismo entre os coletores de materiais recicláveis.
- e. Promover o ecoturismo;
- f. Publicar periódicos abordando assuntos relativos ao meio ambiente;
- g. Promover capacitação para funcionários públicos municipais e professores da rede municipal de ensino;
- h. Elaborar Campanhas de implantação da Coleta Seletiva em Escolas e abrangendo a comunidade através de agentes de saúde, líderes comunitários, líderes religiosos, e secretarias municipais;
- i. Criar Campanhas educativas com construtores e profissionais do ramo da construção civil sobre a redução de geração de resíduos e a correta disposição dos gerados;
- j. Orientar profissionais de Saúde, da rede pública e particular;
- k. Criar e aplicar novos programas de Educação Ambiental, abordando temas prioritários observados neste plano.

ANEXO I

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM TEMÁTICA VOLTADA AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

1. INTRODUÇÃO

1.1. Conceitos de Educação Ambiental

"Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade."

Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art. 1º.

"A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental."

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Art. 2º.

"A Educação Ambiental deve proporcionar as condições para o desenvolvimento das capacidades necessárias; para que grupos sociais, em diferentes contextos socioambientais do país, intervenham, de modo qualificado tanto na gestão do uso dos recursos ambientais quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do ambiente, seja físico- natural ou construído, ou seja, educação ambiental como instrumento de participação e controle social na gestão ambiental pública."

QUINTAS, J. S., Salto para o Futuro, 2008

"A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais."

SORRENTINO et al., Educação ambiental como política pública, 2005

1.2. ORIENTAÇÃO TÉCNICA E CONCEITUAL

Plano municipal de educação ambiental com temática voltada aos Resíduos Sólidos, busca orientar a implantação e implementação de ações voltadas para a educação ambiental no município com ênfase na destinação adequada das mais diversas tipologias de Resíduos Sólidos Urbanos.

A Prefeitura do Município, através de sua Secretaria de Educação, Cultura, Esporte e Lazer elaborará estudos, planos e programas e agirá na aplicação destes, inclusive no que tange à capacitação de multiplicadores.

O presente documento será revisado anualmente, ou quando se notar necessário, desta forma será sempre um instrumento atualizado, atendendo às demandas socioambientais na perspectiva de uma educação ambiental consistente e contínua.

2. OBJETIVOS PRINCIPAIS

Através de Ações diversificadas, como visitas monitoradas, Palestras, Capacitações e Gincanas Escolares, entre outros temas a serem acrescidos conforme demanda:

- Promover a Educação Ambiental com ênfase em Resíduos Sólidos e educando sobre a diminuição de geração, sobre a correta segregação, a não disposição em locais inadequados.
- Rotinas, funcionamento e finalidade do Aterro Sanitário
- Tipologia de Resíduos e seus diversos tratamentos e destinações;
- Introdução às políticas alusivas aos RSD

3. AÇÕES, METAS E CRONOGRAMAS.

3.1. Preservação dos Recursos Hídricos

Descrição da Ação	Atividades realizadas de modo transversal nas disciplinas em sala de aula e também em campo, visando demonstrar a importância da conservação dos Recursos Hídricos e como ocorre a contaminação das águas superficiais e subterrâneas pelo descarte irregular de resíduos.
Período	Durante todo o ano letivo
Ações	Conhecer as nascentes, córregos e rios do Município e o sistema público de abastecimento de água.
	Identificar as fontes poluidoras dos recursos hídricos com ênfase na identificação dos resíduos e sua correta destinação.
	Identificação de resíduos que devem ser destinados à Reciclagem
Responsável	Prefeitura Municipal e Secretária de Educação
Principais atores envolvidos	Secretários, Diretores Escolares e Professores.
Indicadores de resultados	Relatórios de visitas e avaliações

3.2. Promover eventos Escolares (Gincanas)

Descrição da Ação	Realizar, atividades artístico-culturais-educacionais durante a semana do meio ambiente (SEMEIA) e em datas ambientalmente relevantes.
Período	Anualmente.
Ações	Realizar mutirões no município retirando todo resíduo descartado irregularmente em seu perímetro urbano, Destinando-os à disposição correta.
	Promover atividades culturais-ambientais.
	Promover atividades artísticas-ambientais
Responsável	Prefeitura Municipal e Secretária de Educação
Principais atores envolvidos	Secretários, Diretores Escolares, Professores, Alunos e população em geral

3.3. Promover a formação continuada de multiplicadores Locais

Descrição da Ação	Realizar Atividades de formação continuada para professores do 5º ao 9º ano da Escola Municipal do município, sob a temática da Educação Ambiental com ênfase em resíduos sólidos (Domésticos, recicláveis e Volumosos), para subsidiar atividades intraescolares e visitas monitoradas ao Aterro Municipal e ao Galpão de Triagem.
Período	Semestralmente,
Ações	Cursos, palestras, oficinas, workshops.
	Promover encontros para discussão sobre o tema .
	Utilizarmos das atividades já realizados nos HTPC's.
	Disponibilizar, em plataforma virtual, materiais de formação de educadores ambientais.
Responsável	Prefeitura Municipal e Secretária de Educação
Principais atores envolvidos	Secretários, Diretores Escolares e Professores
Indicadores de resultados	Relatórios de visitas e avaliações

3.4. Visitas monitoradas aterro municipal e ao galpão de triagem.

Descrição da Ação	Visitas monitoradas em horários pré-determinados para apresentar o funcionamento e a importância do Aterro Municipal e do Galpão de Triagem.
Período	Mensalmente
Ações	Visitas monitoradas identificando as etapas e os processos de tratamento dos resíduos recebidos.
Responsável	Prefeitura Municipal e Secretária de Educação.
Principais atores envolvidos	Secretários, Diretores Escolares, Professores, alunos e população em geral.

3.5. Instituir Espaços de Educação Ambiental na Escola Municipal

Descrição da Ação	Instituir espaços de Educação Ambiental nas escolas municipais.
Período	Até 2020
Ações	Criação e apresentação de projetos identificando os principais corpos hídricos no município e os riscos da disposição irregular de resíduos.
	Apresentação de trabalhos feitos em Sala de Aula.
	Biblioteca especializada com a temática ambiental.
	Realizar atividades de Educação Ambiental dentro dos CEAs.
Responsável	Prefeitura Municipal e Secretária de Educação.
Principais atores envolvidos	Secretários, Diretores Escolares, Professores e Alunos.
Indicadores de resultados	Relatório das atividades nestes espaços.

3.6. Fortalecer a responsabilidade na geração de resíduos e a coleta seletiva. (processos de comunicação com alunos)

Descrição da Ação	Sensibilizar a população quanto à responsabilidade na geração de Resíduos e sobre a importância da Coleta Seletiva.
Período	Semestralmente.
Ações	Cursos, palestras, oficinas, workshops.
	Promover encontros para discussão sobre o tema.
	Disponibilizar, em plataforma virtual, materiais de formação de educadores ambientais.
	Reuniões junto ao público do CRÁS – CREAS.
	Reuniões com representantes de bairros.
	Palestras em centro de idosos.
	Palestras em escolas particulares e estaduais.
Responsável	Prefeitura Municipal

Principais atores envolvidos	Secretários e Líderes comunitários.
Indicadores de resultados	Adesão dos munícipes e mensuração da coleta seletiva.

3.7. Monitoramento E Avaliação Das Ações Elencadas

Descrição da Ação	Criar uma proposta com indicadores para monitorar e avaliar o desempenho de todas as ações propostas neste Programa de Educação Ambiental.
Período	Ação Perene.
Ações	Disponibilizar plataforma virtual para o registro e avaliação de cada atividade desenvolvida.
	Reunir informações com avaliações semelhantes para criar conjuntos de informações que possuam identificações entre si.
	Criar ou adotar indicadores com base nas informações coletadas e analisadas.
Responsável	Prefeitura Municipal e Secretária de Educação
Principais atores envolvidos	Secretários, Diretores Escolares, Professores, Alunos População em geral.
Indicadores de resultados	Adesão dos atores envolvidos e os trabalhos gerados

ANEXO II

PLANO DE COMUNICAÇÃO

Planejamento das ações integradas de comunicação sobre a importância da correta destinação dos Resíduos Sólidos gerados no Município.

1. APRESENTAÇÃO

Este Plano de Comunicação tem o intuito de especificar as ações integradas de Comunicação Social que serão utilizadas para dar publicidade importância da correta destinação dos Resíduos Sólidos gerados no Município, junto à população, que intuem abordar os benefícios trazidos por estas ações e, sobretudo, à preservação de meio ambiente.

2. DEFINIÇÃO DE OBJETIVO DE CAMPANHA EPÚBLICO-ALVO

Este Plano de Comunicação tem o objetivo de executar uma campanha publicitária com diferentes peças, objetivando orientar a população sobre a importância da correta destinação dos Resíduos Sólidos gerados no Município de Taiúva, com início no primeiro semestre de 2020, e em período permanente, como regem as práticas a educação ambiental.

O *target* da campanha publicitária de instrução à população é variado em gênero, idade, classe social, atribuições sociais etc. Deste modo, a fim de lograr êxito com o objetivo da campanha, serão atribuídas diferentes ações para cada segmento, dentro do Mix de Comunicação.

3. MIX DE COMUNICAÇÃO

Para a execução do objetivo deste Plano de Comunicação, detalhamos, a seguir, as partes do Mix de Comunicação que será utilizado, assim como os meios de comunicação, mídias, prazos, públicos direcionados, posicionamento individual das peças de campanha e demais informações pertinentes.

Meio	Período de Veiculação	Target
PP/RP/Rádio Comunitária	A partir do primeiro semestre de 2020.	Ouvintes da Rádio Local
Ações de Comunicação		

Spots – Inserções de 30 segundos objetivando informar sobre os problemas do descarte irregular de resíduos nos córregos e nascente do município, por meio de narrativas e diálogos de fácil acesso à população.

Entrevista – Entrevista com os responsáveis pela coleta de resíduos na rádio local, abordando temas sobre o assunto em questão, como por exemplo, o incentivo à separação de resíduos, descarte consciente, respondendo dúvidas ao vivo da população.

Meio	Período de Veiculação	Target
PP/RP/Jornal	Quinzenalmente, a partir primeiro semestre de 2020.	Leitores dos jornais de circulação Local no município de Taiúva.

Ações de Comunicação

Release de imprensa – Abordado os problemas do descarte irregular de resíduos domiciliares, volumosos e/ou eletrônicos no município e indicação dos locais corretos para sua realização.

Meio	Período de Veiculação	Target
Mkt Digital /Mídias Sociais e Portais	A partir de 2020	Internautas que acessam o portal do Município de Taiúva, <i>social media followers</i> da Prefeitura de Taiúva

Ações de Comunicação

Facebook – Campanha com o tema “Meu Ambiente”, composto por posts com proposta de comunicação voltada para a corresponsabilidade dos moradores da cidade na preservação dos recursos naturais do município de Taiúva – dentre as quais sua responsabilidade para com a geração de resíduos

9. AUDIÊNCIA PÚBLICA

Audiência pública para apresentação do PMGRS à população, no dia 16 de agosto de 2019, iniciando as nove horas e trinta minutos, nas dependências provisória da Câmara Municipal

Figura 22 – Página 1 da lista de presença da audiência pública

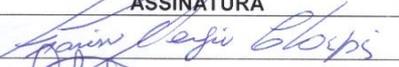
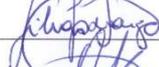
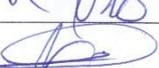
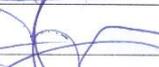
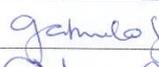
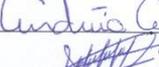
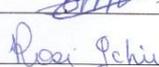
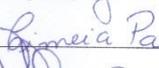
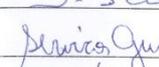
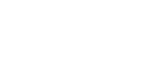
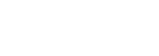
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAIUVA	
AUDIÊNCIA PÚBLICA REALIZADA NA CÂMARA MUNICIPAL DE TAIUVA/SP NO DIA 16 DE AGOSTO DE 2019, PARA APRESENTAÇÃO DO <u>PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.</u>	
LISTA DE PRESENÇA	
NOME	ASSINATURA
FRANCISCO S. CLAPIS (Prefeito)	
Gylson Capurro de Souza (Secretaria)	 (Vereador)
Ubirajara Augusto de Jesus de Oliveira	 (ENGE Agrônomo)
Silvino J. C. Cunha	 (Assessor Câmara Mun.,
Juan Ag. de Jesus	 (Func. " " ")
Juciane Sp. Mendes	 (" " ")
Rayana M. Lima	 (" " ")
Renata Sp. Juliette	 (" " ")
Alonni Mendes Paulino	 (serviços gerais)
Patrícia Tereza Leite	
Leide F. Moreira	
Moseli C. Rez. Martins	 (coord. pedagógica - EDU.)
Gamela H. H. G. L.	 (MÉDICA ESF)
Andriana Cap. do Mato Unda	 (ESF II enfermagem)
Paulo Sp. Amarel P. Martins	 (ESF ACS)
Rosi Gabriel L. do	 (ESF ACS)
Simone Paulino	 (ACS - ESF)
Adriana L. da Silva	 ENFERMEIRA ESF
José Carlos Henrique	 (" " ")
Wilson M. Martins	serviços gerais (projeto)

Figura 23 – Página 2 da lista de presença da audiência pública

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAIUVA

AUDIÊNCIA PÚBLICA REALIZADA NA CÂMARA MUNICIPAL DE TAIUVA/SP NO DIA 16 DE AGOSTO DE 2.019, PARA APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.

LISTA DE PRESENÇA

NOME	ASSINATURA
Elisabeth Araujo	
HERLEN C. CAVALI	Herlen C. Cavali (DEPLAN)
Elvira Lougani	Elvira Lougani (DEPLAN)
Lucila Supbia	Lucila Supbia
Amulso de Jesus Alves	Amulso de Jesus Alves
Belina bipolar Nunes	Belina bipolar Nunes
José Sergio Perez	José Sergio Perez
Waldineo	Waldineo
Rita Augusta Alves Costa	Rita Augusta Alves Costa (Sec. Adm.)
José Milton Bero	José Milton Bero (DENTISTA)
ILSO RICHATO G. BRAGA	ILSO RICHATO G. BRAGA (FISCAL SANITÁRIO)
ESTER HIGASHIO PRADO	ESTER HIGASHIO PRADO
Fernando Manoel Jr.	Fernando Manoel Jr. (DENTISTA)

Figura 24 – Participantes da Audiência Pública



Figura 25 – Participantes da Audiência Pública



10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como observado no diagnóstico apresentado, o município de Taiúva, destaca-se nos esforços de atender as normas legais e proporcionar a correta disposição de seus resíduos. Notadamente a correta operacionalização do aterro em valas, as corretas disposições dos resíduos do serviço de saúde, e dos Resíduos da Construção Civil.

Outro ponto que merece destaque é a Coleta e segregação dos Resíduos Recicláveis.

Observamos que, no momento, há necessidade de uma atenção ao tratamento dos resíduos de podas, que apesar de serem recolhidos com regularidade das vias públicas, necessitariam de uma destinação mais adequada, inclusive colocando em funcionamento o triturador de Galhos do Município

Salientamos que é de suma importância o cumprimento dos programas, objetivos, metas e ações propostas no presente plano.

Este plano terá sua revisão prevista a cada 04 (quatro) anos, o que não exclui a possibilidade de ajustes pontuais, quando da implantação das ações, ou observação de aumento ou redução de volumes gerados. Sempre norteados pelas legislações pertinentes e vigentes.