



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



**“PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO E RESÍDUOS
SÓLIDOS-PMSB-”**

**PRIMEIRA REVISÃO
AGOSTO DE 2019**

ITARUMÃ – GO
Agosto de 2019



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



IDENTIFICAÇÕES

EMPREENDEDOR

- **Nome:** PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ – GOIÁS
- **CNPJ:** 01.067.271/0001-27
- **Endereço:** Praça Sebastião Assis Freitas nº 18, Centro.
- **Telefone:** (64) 3659 1254 **FAX:** (64) 36591616
- **CEP:** 75.810-000

REPRESENTANTE LEGAL

Nome: RICARDO FRANCISCO GOULART

- **Cargo:** PREFEITO MUNICIPAL
- **CPF:** 560.579.031- 53
- **RG:** 2645167/SSP-GO

ELABORAÇÃO DO PROJETO

- **PLANETA BIO CONSULTORIA E PROJETOS AMBIENTAIS LTDA - ME**
- **CNPJ:** 18.026.384/0001 - 87
- **Endereço:** Rua Francisco José Da Silva, Q. 53, L.05 Bairro: Pousada Das Nascentes.
- **Telefone:** (64) 9642 3830
- **Email:** planetabio4@gmail.com
- **Responsável Técnico:** Valdeir Rezende
- **Procurador Jurídico:** Cesar Batista de Araújo
- **Apoio e Revisão de Texto:** Roseli Cavalari da Silva



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	ii
1. HISTÓRIA DO MUNICÍPIO.....	6
1.2 Formação Administrativa.....	7
2. ASPECTOS GERAIS	8
3. HIDROGRAFIA.....	10
4. GEOLOGIA.....	11
5. VEGETAÇÃO.....	12
6. FAUNA.....	13
7. CARTÃO DE VISITA.....	14
8. ESTRUTURA ADMINISTRATIVA.....	15
8.1 Aspectos Socioculturais e Econômicos.....	16
9. INTRODUÇÃO.....	28
10. DEFINIÇÕES DE RESÍDUOS.....	32
11. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS.....	33
12. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	39
13. DIAGNÓSTICO.....	43
13.1 Abastecimento de Água Potável.....	43
13.2 Drenagem pluvial.....	44
13.3 Esgotamento Sanitário.....	45
13.4 Coleta de Lixo.....	46
13.5 Aterro Sanitário.....	47
13.6 Resíduos de Serviço de Saúde.....	48
13.7 Resíduos de Podas e Varrição.....	50
13.8 Resíduos Construção Civil.....	51
13.9 Resíduos Residenciais.....	52
13.10 Resíduos Comerciais.....	53
13.11 Resíduos Industriais.....	54
13.12 Resíduos da Zona Rural.....	55
14. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO.....	56



15. CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO.....	59
16. OBJETIVOS.....	80
16.1 Objetivo Geral.....	80
16.2 Objetivos Específicos.....	80
17. PLANO DE MONITORAMENTO.....	81
18. METODOLOGIA.....	83
18.1 Metas.....	83
18.2 Metas Gerais do PMSB.....	84
18.3 Metas Específicas de Curto e Médio Prazo.....	84
19. PROGNÓSTICO.....	85
19.1 Drenagem de Águas Pluviais.....	85
19.2 Abastecimento de Água Potável.....	85
19.2.1 Diretrizes Gerais do Sistema de Abastecimento de Água.....	86
19.3 Esgotamento Sanitário.....	86
19.3.1 Diretrizes Gerais do Sistema de Esgotamento Sanitário.....	86
19.3.2 Diretrizes de Obras.....	87
19.4 Plano de Contingência.....	87
19.4.1 Atuação da Operadora em Exercício em Contingência.....	87
19.4.2 Sistema de Esgotamento Sanitário.....	88
19.4.3 Ocorrência de Retorno de Esgoto em Imóveis.....	88
19.4.4 Plano Educativo.....	89
19.4.5 Acompanhamento e Informações de Água e Esgoto.....	89
19.4.6 Indicadores de Desempenho.....	91
19.4.7 Indicador Financeiro.....	91
19.4.8 Riscos a Saúde.....	91
19.4.9 Diretrizes para Obras em Vias Públicas.....	91
19.4.10 Legislações.....	91
20. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO.....	92
21. PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	92
21.1 Fundamentos.....	92



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



21.2 Principais Atores e Responsabilidades Institucionais.....	92
21.3 Atores e Atribuições.....	92
21.4 Sistema Proposto de Coleta Seletiva.....	93
21.5 Residências e Pequenos Comércio.....	93
21.6 Resíduos Inorgânicos Não Recicláveis e Orgânicos.....	93
21.7 Resíduos Inorgânicos Recicláveis.....	93
21.8 Pousadas e Restaurantes.....	94
21.9 Caminhos e Trilhas.....	94
21.10 Embarcações.....	94
21.11 Resíduos Públicos.....	94
21.12 Resíduos de Serviço de Saúde.....	95
21.13 Resíduos de Construção Civil.....	95
21.14 Manejo de Resíduos Sólidos da Zona Rural.....	96
21.15 Aterro Sanitário.....	96
22. GERENCIAMENTO E CONTROLE.....	96
23. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	97
23.1 Premissas Metodológicas.....	102
23.2 Segmentos Públicos.....	105
23.3 Integração com a Dinâmica Sociocultural Pedagógica Local.....	105
23.4 Educação Ambiental com os Moradores.....	108
23.5 Educação Ambiental com os Visitantes.....	108
23.6 Parcerias.....	109
23.7 Consórcio Público.....	109
24. Mobilização Social.....	109
24.1 Audiência Pública.....	110
25. Lista de Presença.....	113
26. Decreto de Validação.....	114



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



1. HISTÓRIA DO MUNICÍPIO



Em 1874, dona Rita Soares doou a São Sebastião, por uma graça alcançada, um terreno de boa qualidade. Após a morte daquela senhora, Heitor Severino trocou-o por outro de qualidade inferior e construiu, em maio do mesmo ano, a primeira casa, coberta de capim e com parede de pau a pique. Teve início, assim o povoado, que recebeu o nome de São Sebastião da Pimenta, em homenagem a São Sebastião e a Dona Francisca Pimenta, abastada fazendeira da região.

Primeiros habitantes: Heitor Severino, Francisco Severino, Francisca Pimenta, Osória Pimenta, Maria Soares, Domingos da Costa e Maria Juliana. Em 1883 construiu-se a Igreja de São Sebastião, hoje em ruínas. Segundo dados do Cartório do Registro Civil, o distrito foi criado em 1901, figurando como tal na divisão administrativa do Brasil em 1911. Em data ignorada o Distrito de São Sebastião da Pimenta passa-se a chamar Pimenta.

Gentílico: Itarumaense



1.2 Formação Administrativa

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, figura no município de Jataí o distrito com a denominação de São Sebastião da Pimenta. Nos quadros de apuração do recenseamento geral de 1-IX-1920, figura no município de Jataí o distrito denominado Pimenta. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o Distrito de São Sebastião da Pimenta volta a figurar no município de Jataí. Pelo decreto-lei estadual nº 557, de 30-03-1938, o Distrito já denominado de Pimenta antigo São Sebastião de Pimenta, permanece no município de Jataí. Pelo decreto-lei estadual nº 8305, de 31-12-1943, o Distrito de Pimenta passou a denominar-se Itarumã. No quadro fixado para vigorar no período de 1944-1948, o Distrito de Itarumã permanece no município de Jataí.

Elevado à categoria de município com a denominação de Itarumã, pela lei estadual nº 754, de 21-07-1953, desmembrado de Jataí. Sede no antigo distrito de Itarumã. Constituído de distrito sede. Instalado em 01-01-1954.



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



2. ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO

Localização e Características Físicas:



Localização de Itarumã no Brasil



18° 46' 08" S 51° 20' 52" O



Localização de Itarumã em Goiás

O município de Itarumã está localizado na região Sudeste de Goiás, Microrregião de Quirinópolis, mesorregião Sul Goiano com Latitude: -18° 46' 09", Longitude: 51° 20' 53" e Altitude: 474 metros acima do nível do mar ocupando uma área de 3.444,4 km², há uma distância de 371 quilômetros da cidade de Goiânia capital do Estado de Goiás e 571 de Brasília Distrito Federal.



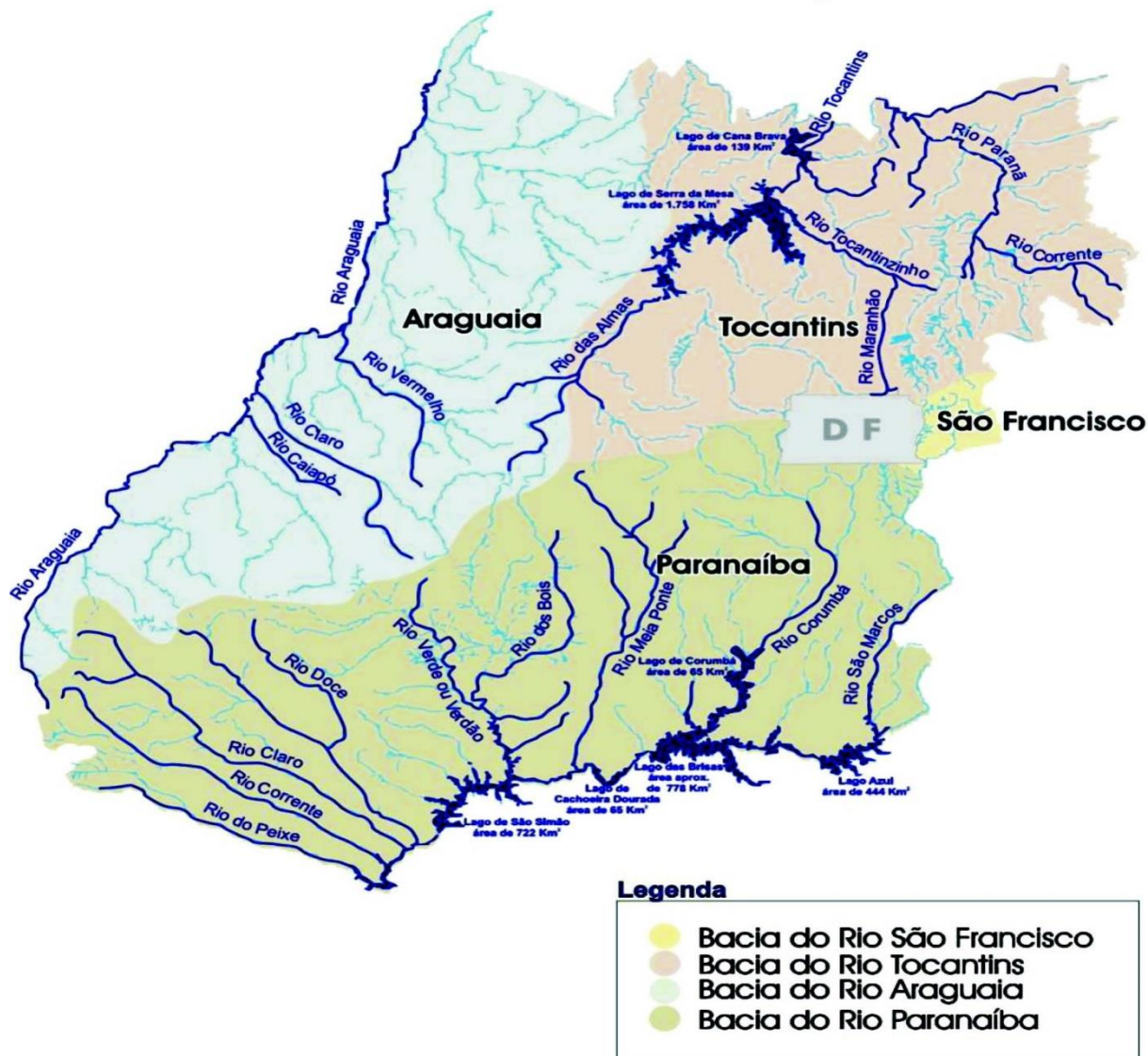
ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



Os municípios limítrofes são: Jataí, Serranópolis, Aporé, Itajá, Caçu e o Estado de Minas Gerais.

3. HIDROGRAFIA

ESTADO DE GOIÁS - Bacias Hidrográficas



O município de Itarumã, pertence à Bacia do Paranaíba, localizada na Região da Bacia do Paraná, cercado pelos rios: Rio Corrente, Rio Verdinho e Rio Paranaíba. A sede do município fica na confluência dos Córregos Barro Preto e Córrego da Pimenta com o Ribeirão do Cervo.



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



4. GEOLOGIA



O município de Itarumã possui clima tropical com estação seca (Classificação climática de Köppen-Geiger: Aw), a temperatura média anual está em torno de 21 a 25°C e a umidade relativa média anual de 70%, dotado de uma topografia plana, destacando duas serras: Serra da Mombuca e Serra da Pimenta.



5. VEGETAÇÃO



A vegetação predominante no município de Itarumã é o cerrado com resquício de Mata Atlântica.



6. FAUNA

A fauna em Itarumã é bem diversa, destacando-se animais de variadas espécies, como Capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e Anta (*Tapirus terrestris*), as margens de rios e riachos. Nas matas: Tamanduá Bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), Tamanduá Mirim (*T. tetradactyla*), Cachorro do Mato (*Cerdocyon thous*), Lobo Guará (*Chrysocyon brachyurus*) e Onça-pintada (*Puma concolor*).



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



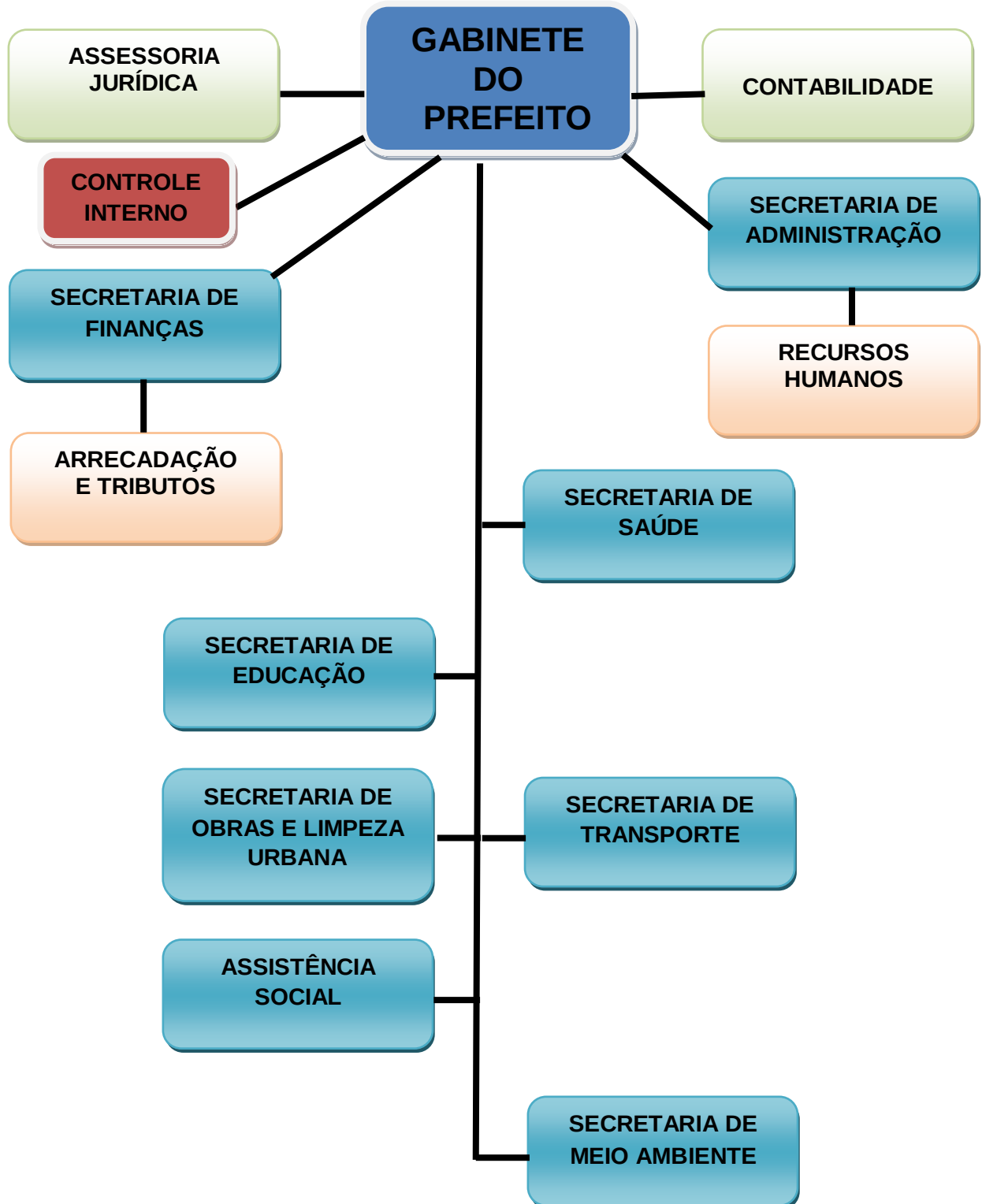
7. CARTÃO DE VISITA



Principal cartão de visita no município é o Lago Dona Júlia, construído na gestão 2005/2008 do Prefeito Washington Medeiro do Prado.



8. ESTRUTURA ADMINISTRATIVA



8.1 Aspectos Socioculturais e Econômicos



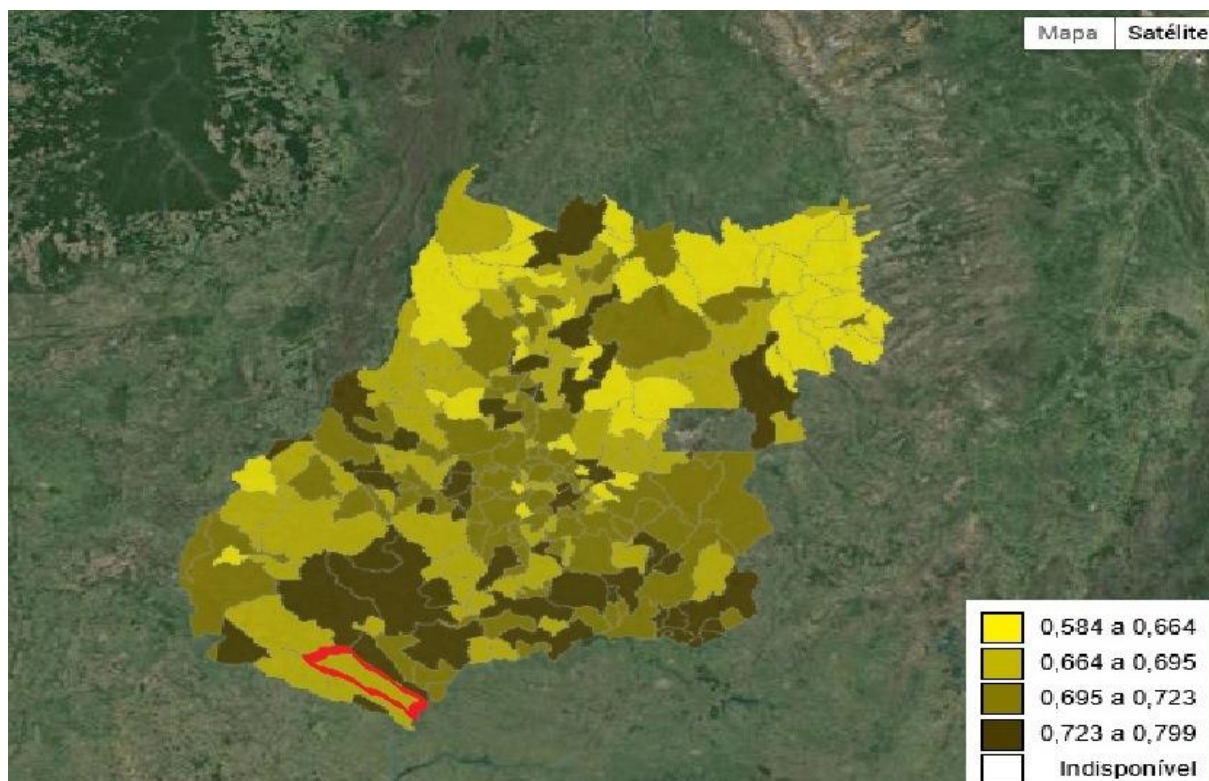
O município de Itarumã é uma região de terras férteis, destacando-se na pecuária, sendo o 8º maior rebanho bovino do estado de Goiás, com um total de mais de 300.000 cabeças. Tem um alto potencial energético, o município conta com três usinas hidrelétricas, a maior delas sendo a Usina Salto com capacidade de 108 MW, a usina Salto do Rio Verdinho com capacidade de 93 MW e outra com menor capacidade elétrica com 32 MW a Usina Espora. Com a ascensão da cana-de-açúcar a mesma está recebendo destaque na região tornando-se um polo canavieiro.



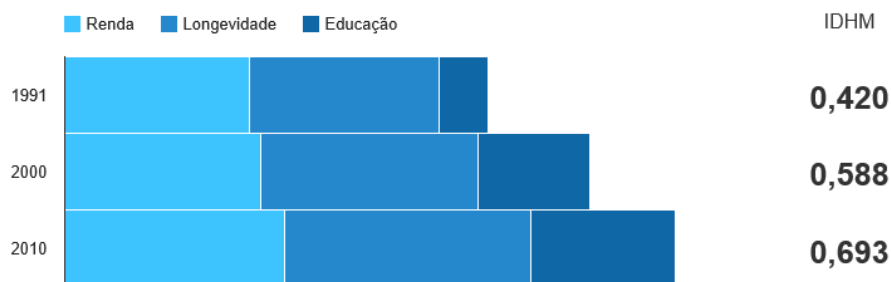
ESTADO DE GOLÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



Mapa Índice de Desenvolvimento Humano do Município de Itarumã - 2010



IDHM



Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Componentes

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Itarumã é 0,693, em 2010. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM entre 0,6 e 0,699). Entre 2000 e 2010, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,112), seguida por Longevidade e por Renda. Entre 1991 e 2000, a dimensão que mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,217), seguida por Longevidade e por Renda.



Evolução

Entre 2000 e 2010

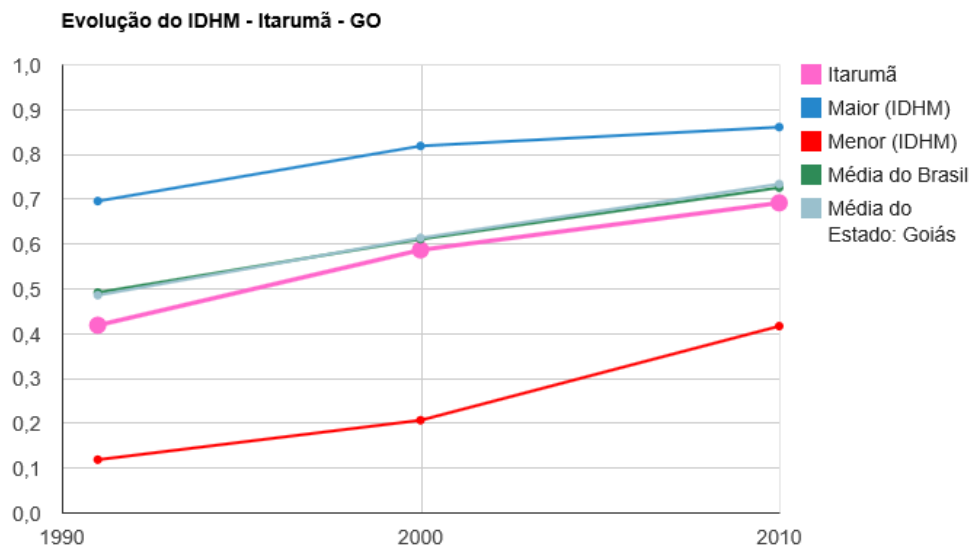
O IDHM passou de 0,588 em 2000 para 0,693 em 2010 - uma taxa de crescimento de 17,86%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 25,49% entre 2000 e 2010.

Entre 1991 e 2000

O IDHM passou de 0,420 em 1991 para 0,588 em 2000 - uma taxa de crescimento de 40,00%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 28,97% entre 1991 e 2000.

Entre 1991 e 2010

Itarumã teve um incremento no seu IDHM de 65,00% nas últimas duas décadas, acima da média de crescimento nacional (47%) e acima da média de crescimento estadual (50%). O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 47,07% entre 1991 e 2010.



Fonte: Pnud, Ipea e FJP

	Taxa de Crescimento	Hiato de Desenvolvimento
Entre 1991 e 2000	+ 40,00%	+ 28,97%
Entre 2000 e 2010	+ 17,86%	+ 25,49%
Entre 1991 e 2010	+ 65,00%	+ 47,07%

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Ranking

Itarumã ocupa a 2105ª posição, em 2010, em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que 2104 (37,81%) municípios estão em situação melhor e 3.461 (62,19%) municípios estão em situação igual ou pior. Em relação aos 246 outros municípios de Goiás, Itarumã ocupa a 134ª posição, sendo que 133 (54,07%) municípios estão em situação melhor e 113 (45,93%) municípios estão em situação pior ou igual.



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



População

Entre 2000 e 2010, a população de Itarumã teve uma taxa média de crescimento anual de 1,47%. Na década anterior, de 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual foi de -0,81%. No Estado, estas taxas foram de 1,02% entre 2000 e 2010 e 1,02% entre 1991 e 2000. No país, foram de 1,01% entre 2000 e 2010 e 1,02% entre 1991 e 2000. Nas últimas duas décadas, a taxa de urbanização cresceu 36,18%.

População Total, por Gênero, Rural/Urbana e Taxa de Urbanização - Itarumã - GO

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	5.859	100,00	5.446	100,00	6.300	100,00
População residente masculina	3.208	54,75	2.871	52,72	3.318	52,67
População residente feminina	2.651	45,25	2.575	47,28	2.982	47,33
População urbana	2.785	47,53	3.033	55,69	4.078	64,73
População rural	3.074	52,47	2.413	44,31	2.222	35,27
Taxa de Urbanização	-	47,53	-	55,69	-	64,73

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Estrutura Etária

Entre 2000 e 2010, a razão de dependência de Itarumã passou de 53,02% para 45,63% e a taxa de envelhecimento evoluiu de 4,85% para 7,37%. Entre 1991 e 2000, a razão de dependência foi de 61,54% para 53,02%, enquanto a taxa de envelhecimento evoluiu de 2,92% para 4,85%.

O que é razão de dependência?

Percentual da população de menos de 15 anos e da população de 65 anos e mais (população dependente) em relação à população de 15 a 64 anos (população potencialmente ativa).

O que é taxa de envelhecimento?

Razão entre a população de 65 anos ou mais de idade em relação à população total.

Estrutura Etária da População - Itarumã - GO

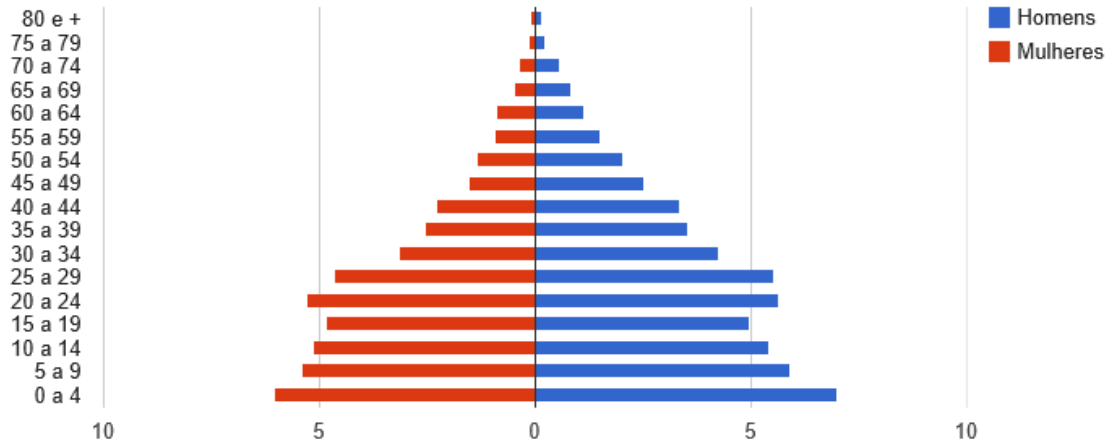
Estrutura Etária	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
Menos de 15 anos	2.061	35,18	1.623	29,80	1.510	23,97
15 a 64 anos	3.627	61,90	3.559	65,35	4.326	68,67
População de 65 anos ou mais	171	2,92	264	4,85	464	7,37
Razão de dependência	61,54	1,05	53,02	0,97	45,63	0,72
Taxa de envelhecimento	-	2,92	-	4,85	-	7,37

Fonte: Pnud, Ipea e FJP



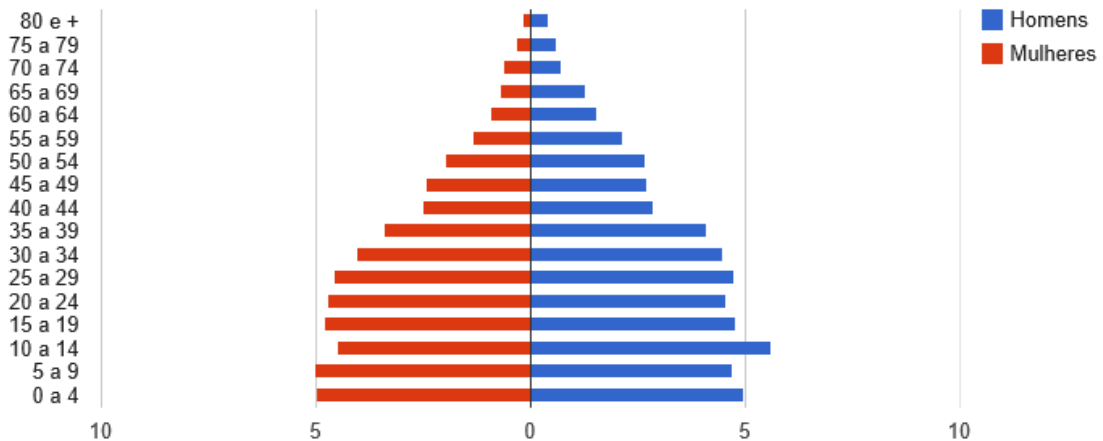
1991 Pirâmide etária - Itarumã - GO

Distribuição por Sexo, segundo os grupos de idade



2000 Pirâmide etária - Itarumã - GO

Distribuição por Sexo, segundo os grupos de idade



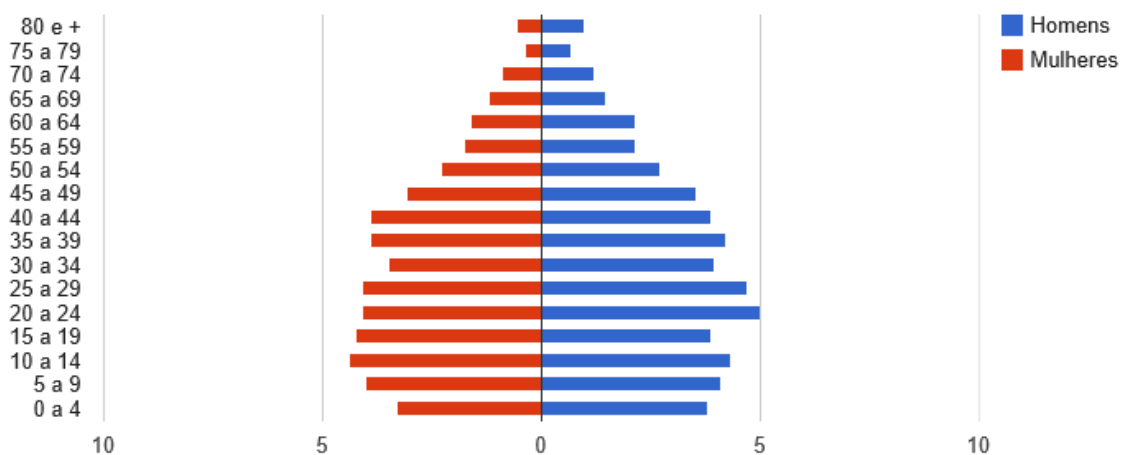
2010 Pirâmide etária - Itarumã - GO

Distribuição por Sexo, segundo os grupos de idade



2010 Pirâmide etária - Itarumã - GO

Distribuição por Sexo, segundo os grupos de idade



Longevidade, mortalidade e fecundidade

A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano) em Itarumã reduziu 52%, passando de 26,0 por mil nascidos vivos em 2000 para 12,4 por mil nascidos vivos em 2010. Segundo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, a mortalidade infantil para o Brasil deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015. Em 2010, as taxas de mortalidade infantil do estado e do país eram 14,0 e 16,7 por mil nascidos vivos, respectivamente.

Longevidade, Mortalidade e Fecundidade - Itarumã - GO

	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer	64,7	70,4	76,6
Mortalidade infantil	29,6	26,0	12,4
Mortalidade até 5 anos de idade	34,9	30,6	14,3
Taxa de fecundidade total	2,8	2,8	2,6

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

A esperança de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Em Itarumã, a esperança de vida ao nascer aumentou 11,9 anos nas últimas duas décadas, passando de 64,7 anos em 1991 para 70,4 anos em 2000, e para 76,6 anos em 2010. Em 2010, a esperança de vida ao nascer média para o estado é de 74,6 anos e, para o país, de 73,9 anos.



Educação

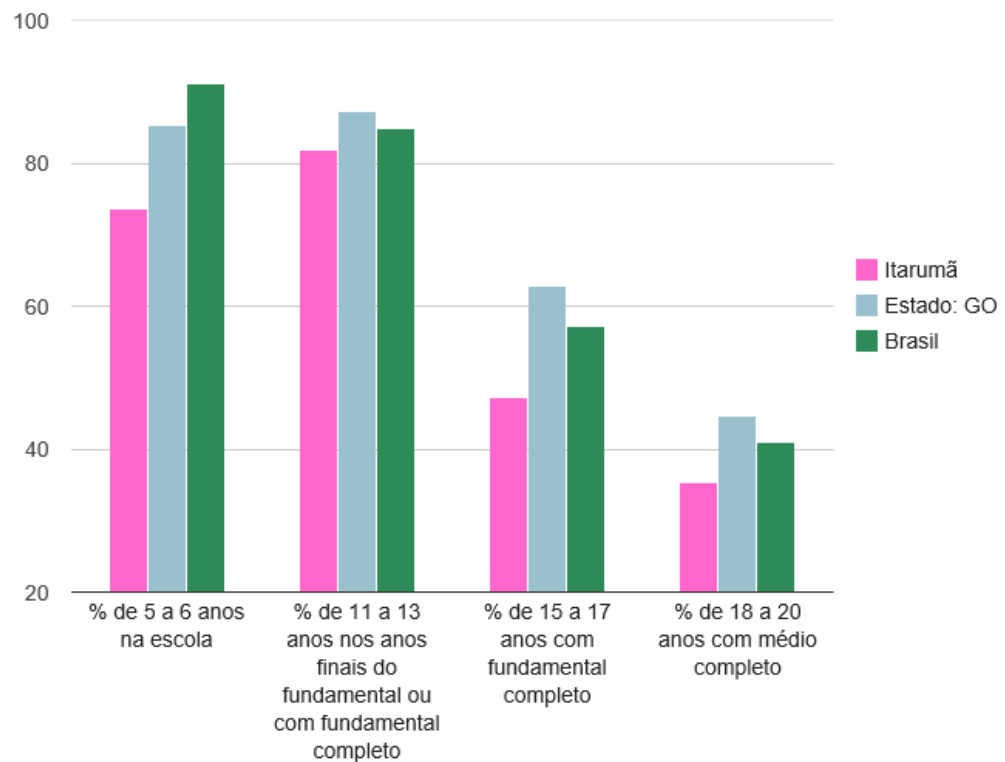
Crianças e Jovens

A proporção de crianças e jovens frequentando ou tendo completado determinados ciclos indica a situação da educação entre a população em idade escolar do município e compõe o IDHM Educação.

No período de 2000 a 2010, a proporção de **crianças de 5 a 6 anos na escola** cresceu 17,79% e no de período 1991 e 2000, 82,95%. A proporção de **crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental** cresceu 18,20% entre 2000 e 2010 e 121,78% entre 1991 e 2000.

A proporção de **jovens entre 15 e 17 anos com ensino fundamental completo** cresceu 27,86% no período de 2000 a 2010 e 289,47% no período de 1991 a 2000. E a proporção de **jovens entre 18 e 20 anos com ensino médio completo** cresceu 66,35% entre 2000 e 2010 e 245,68% entre 1991 e 2000.

Fluxo Escolar por Faixa Etária - Itarumã - GO - 2010



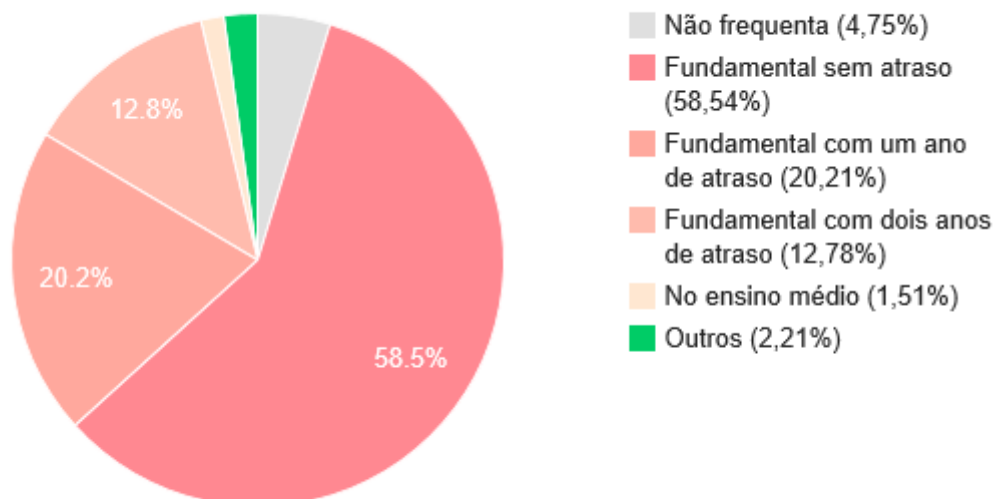
Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Em 2010, 58,54% dos alunos entre 6 e 14 anos de Itarumã estavam cursando o ensino fundamental regular na série correta para a idade. Em 2000 eram 44,52% e, em 1991, 25,89%. Entre os jovens de 15 a 17 anos, 25,03% estavam cursando o ensino médio regular sem atraso. Em 2000 eram 14,79% e, em 1991, 2,90%. Entre os alunos de 18 a 24 anos, 15,10% estavam cursando o ensino superior em 2010, 6,12% em 2000 e 0,54% em 1991.

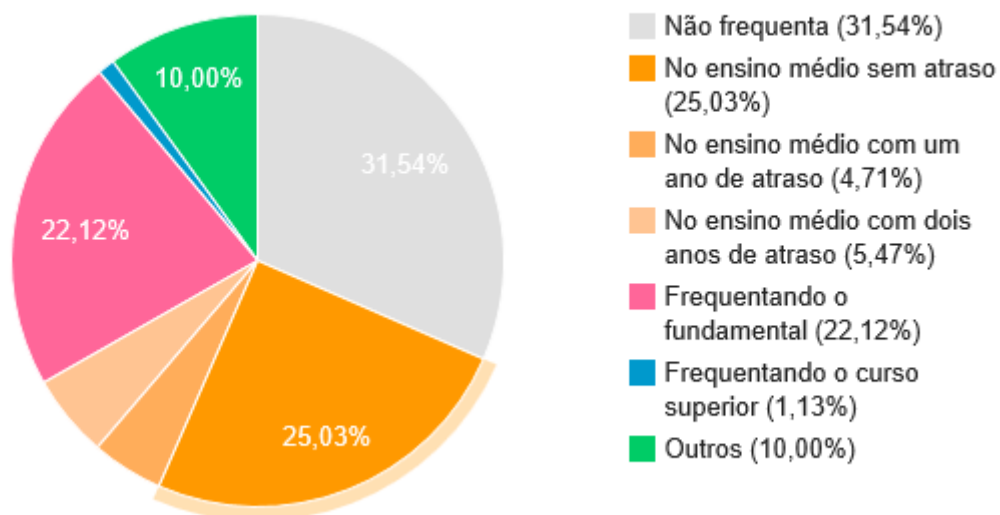
Nota-se que, em 2010, 4,75% das crianças de 6 a 14 anos não frequentavam a escola, percentual que, entre os jovens de 15 a 17 anos atingia 31,54%.



Frequência escolar de 6 a 14 anos - Itarumã - GO - 2010



Frequência escolar de 15 a 17 anos - Itarumã - GO - 2010

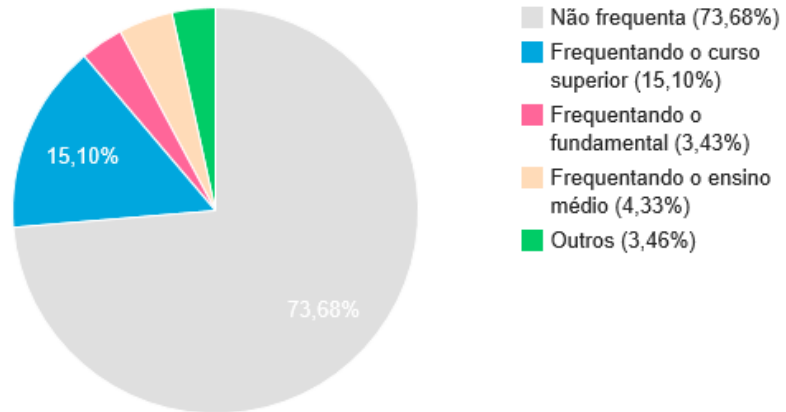




ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



Frequência escolar de 18 a 24 anos - Itarumã - GO - 2010



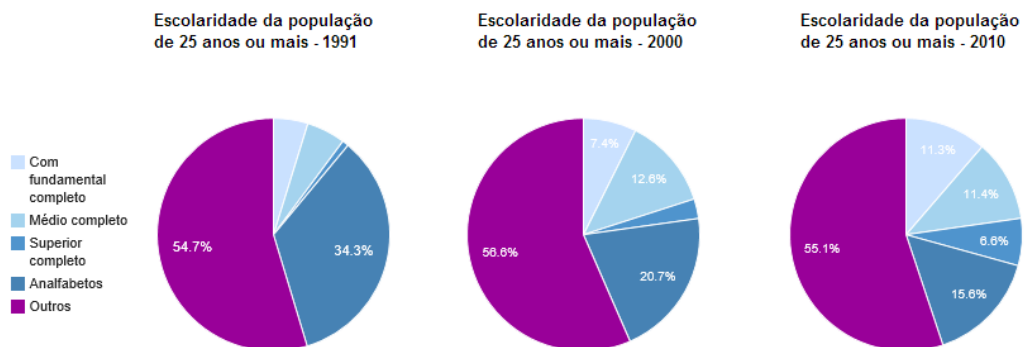
Fonte: Pnud, Ipea e FJP

População Adulta

A escolaridade da população adulta é importante indicador de acesso a conhecimento e também compõe o IDHM Educação.

Em 2010, 35,95% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 21,33% o ensino médio. Em Goiás, 54,97% e 37,47% respectivamente. Esse indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade.

A taxa de analfabetismo da população de 18 anos ou mais diminuiu 16,64% nas últimas duas décadas.



Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Anos Esperados de Estudo

Os anos esperados de estudo indicam o número de anos que a criança que inicia a vida escolar no ano de referência tende a completar. Em 2010, Itarumã tinha 8,82 anos esperados de estudo, em 2000 tinha 7,03 anos e em 1991 6,00 anos. Enquanto que Goiás, tinha 9,72 anos esperados de estudo em 2010, 9,04 anos em 2000 e 8,30 anos em 1991.



Renda

A renda per capita média de Itarumã cresceu 118,80% nas últimas duas décadas, passando de R\$439,01 em 1991 para R\$571,81 em 2000 e R\$960,55 em 2010. A taxa média anual de crescimento foi de 30,25% no primeiro período e 67,98% no segundo. A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 6,54% em 1991 para 2,61% em 2000 e para 2,48% em 2010.

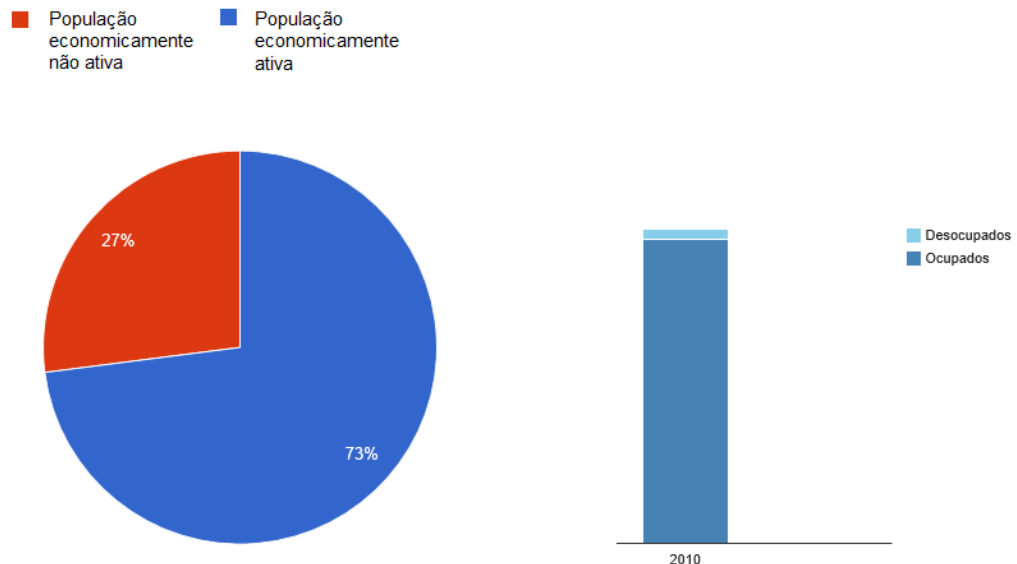
A desigualdade aumentou: o Índice de Gini passou de 0,57 em 1991 para 0,61 em 2000 e para 0,60 em 2010.

O que é Índice de Gini?

É um instrumento usado para medir o grau de concentração de renda. Ele 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.

Trabalho

Taxa de Atividade e de Desocupação 18 anos ou mais - 2010





ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



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 66,71% em 2000 para 72,97% em 2010. Ao mesmo tempo, sua **taxa de desocupação** (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 5,67% em 2000 para 2,32% em 2010.

Ocupação da população de 18 anos ou mais - Itarumã - GO

	2000	2010
Taxa de atividade - 18 anos ou mais	66,71	72,97
Taxa de desocupação - 18 anos ou mais	5,67	2,32
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	44,06	51,02
Nível educacional dos ocupados		
% dos ocupados com fundamental completo - 18 anos ou mais	30,33	39,79
% dos ocupados com médio completo - 18 anos ou mais	20,31	25,32
Rendimento médio		
% dos ocupados com rendimento de até 1 s.m. - 18 anos ou mais	44,07	18,95
% dos ocupados com rendimento de até 2 s.m. - 18 anos ou mais	80,24	62,24

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais, 34,82% trabalhavam no setor agropecuário, 0,00% na indústria extrativa, 7,94% na indústria de transformação, 5,72% no setor de construção, 1,25% nos setores de utilidade pública, 9,91% no comércio e 31,09% no setor de serviços.

Habitação

Indicadores de Habitação - Itarumã - GO

	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	62,78	83,34	92,03
% da população em domicílios com energia elétrica	74,90	95,39	97,64
% da população em domicílios com coleta de lixo	54,26	87,38	99,32

Fonte: Pnud, Ipea e FJP



Vulnerabilidade social

Vulnerabilidade Social - Itarumã - GO

Crianças e Jovens	1991	2000	2010
Mortalidade infantil	29,63	26,00	12,40
% de crianças de 4 a 5 anos fora da escola	-	76,53	55,08
% de crianças de 6 a 14 anos fora da escola	45,00	8,95	4,75
% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam nem trabalham e são vulneráveis à pobreza	-	17,18	7,52
% de mulheres de 10 a 14 anos que tiveram filhos	0,00	0,00	0,00
% de mulheres de 15 a 17 anos que tiveram filhos	15,36	20,09	14,80
Taxa de atividade - 10 a 14 anos	-	11,14	20,73
Família			
% de mães chefes de família sem fundamental completo e com filhos menores de 15 anos	9,33	11,87	12,63
% de pessoas em domicílios vulneráveis à pobreza e dependentes de idosos	1,52	1,76	0,49
% de crianças extremamente pobres	10,03	4,86	3,89
Trabalho e Renda			
% de vulneráveis à pobreza	56,93	52,96	20,79
% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	-	55,62	44,35
Condição de Moradia			
% de pessoas em domicílios com abastecimento de água e esgotamento sanitário inadequados	5,26	9,77	2,01

Fonte: Pnud, Ipea e FJP



9. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Itarumã - Goiás constitui-se essencialmente em um documento que visa à gestão integrada do Saneamento Básico e Resíduos Sólidos por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento. O “PMSB” leva em consideração aspectos referente ao fornecimento de água potável, drenagem de águas pluviais, o tratamento e coleta do esgoto sanitário, a geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, priorizando atender requisitos ambientais e de saúde pública. Além da gestão o “PMSB” tem como base a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados no município, garantindo assim a saúde e a Qualidade de Vida da população.

A falta de planejamento municipal, resultando em ações fragmentadas, conduz para um desenvolvimento desequilibrado, com desperdício de recursos. A ausência de uma análise integrada conciliando aspectos sociais, econômicos e ambientais, pode acarretar sérios problemas ao meio ambiente, como a poluição dos recursos hídricos influenciando diretamente na saúde pública. Em contraposição, ações adequadas na área de saneamento resultam em redução de gastos com a saúde da população. Acompanhando a preocupação das diferentes escalas de governo com questões relacionadas ao saneamento, a Lei nº. 11.445 de 2007 estabeleceram as diretrizes nacionais para o saneamento, bem como para a política federal do setor, entendendo Saneamento Básico como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Lei condiciona a prestação dos serviços públicos destas áreas à existência do Plano de Saneamento Básico, o qual deve ser revisto periodicamente.

Com relação à responsabilidade dos resíduos gerados, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº. 6.938/81) estabelece o princípio do “poluidor-pagador”, onde cada gerador é responsável pelo manuseio e destinação final do seu resíduo gerado. Sendo a responsabilidade do Poder Público Municipal a fiscalização e o gerenciamento dos resíduos gerados por meio do seu órgão de controle ambiental.

°Em agosto de 2010 foi sancionada a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e em um período recorde, em 23 de dezembro, a lei foi



regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010, iniciando assim uma política nacional para o setor de resíduos em nível federal. A Lei cria princípios, objetivos e instrumentos, bem como diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, além das responsabilidades dos geradores e do poder público. A nova legislação dialoga com outras importantes leis: Lei da Educação Ambiental; Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – Lei no 9.795/1999; Lei de Saneamento Básico – Lei no 11.445/2007; Lei dos Consórcios Públicos – Lei no 11.107/2005; e demais resoluções dos Conselhos Nacionais (Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama; Conselho Nacional de Saúde – CNS, Conselho Nacional das Cidades – ConCidades; e outros).

O presente plano tem por finalidade estabelecer as novas diretrizes para uma gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos do Município de Itarumã. Nesse contexto, foram incluídos novos conceitos, que são fundamentais para o conhecimento de uma gestão correta dos resíduos sólidos:

“O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos (...)”
(Cap. III, Seção I, art. 25).

- **Acordo setorial:** ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.
- **Ciclo de vida do produto:** série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias primas e insumos produtivos, o consumo e a disposição final.
- **Destinação final ambientalmente adequada:** destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA); entre elas, a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.
- **Disposição final ambientalmente adequada:** distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.



- **Logística reversa:** instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um 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 final ambientalmente adequada.

- **Rejeitos:** resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição ambientalmente adequada.

“No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana (...) adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis (...), estabelecer sistema de coleta seletiva, (...) dar disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos (...)”. (Cap. III, Seção II, art. 33).

- **Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos:** conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

De acordo com a Lei 12.305 de agosto de 2010 Art. 3º, entende-se por:

I - acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto;

II - área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de qualquer substância ou resíduo;

III - área órfã contaminada: área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis;

IV - ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;

V - coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;



VI - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos;

VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

IX - geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluindo o consumo;

X - gerenciamento de resíduos sólidos: é o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um 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 final ambientalmente adequada;

XIII - padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições



de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;

XIV - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolvem a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e se couber, do SNVS e do SUASA;

XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

XVI - resíduos sólidos: 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 sólidos ou semissólidos, 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 técnicas economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

XVIII - reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couberdo SNVS e do SUASA;

XIX - serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445, de 2007.

10. DEFINIÇÕES DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para o melhor entendimento do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é importante apresentar definições, classificações e características sobre os itens abordados. A Política Nacional de Resíduos Sólidos, trás no inciso XVI do artigo 3º da Lei 12.305/2010 a



definição de resíduos sólidos: “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade. Cujas, destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estado 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 técnicas economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível”.

A cultura popular ainda confunde os termos “Lixo” e “Resíduos Sólidos”, porém, apesar de parecerem sinônimos, não são. Lixo é sinônimo de Rejeito, que a Política Nacional de Resíduos Sólidos define como: “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada”.

10.1 Resíduos Úmidos: Também chamado resíduos orgânico tem origem animal ou vegetal. Nessa categoria inclui-se grande parte do lixo doméstico, restos de alimentos, folhas, sementes, restos de carne e ossos, etc. Quando acumulado ou disposto inadequadamente, o lixo orgânico pode tornar-se altamente poluente do solo, das águas e do ar. A disposição inadequada desses resíduos cria um ambiente propício ao desenvolvimento de organismos patogênicos. O úmido poderá, entretanto, ser objeto de compostagem para a fabricação de adubos ou utilizado para a produção de combustíveis como biogás.

10.2 Resíduos Secos: Também chamado de resíduo inorgânico, é aquele reciclável ou reutilizável, ou seja, a partir da separação adequada, e destinada a algum tipo de processamento, pode ser transformado em novos produtos ou reaproveitado. Exemplo: papel (jornais, revistas, caixa de papelão), metal (latas, tubos de pasta, tampas, pregos), plástico (sacolas, embalagens e potes), tecido (sarrafos, couros, fios), madeira, isopor, vidros (garrafas, copos, lâmpadas e potes).

10.3 Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentarem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

11. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



Reportando-nos ao artigo 13º da Lei 12.305/2010, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

11.1 Quanto à Origem:

a) resíduos domiciliares os originários de atividades domésticas em residências urbanas”.

São aqueles gerados pelas pessoas dentro de suas residências ou proveniente destas, como restos de alimentos, embalagens em geral, jornais e revistas, papel higiênico, trapos, material vegetal de jardinagem, fraldas descartáveis e uma variedade enorme de outros itens. Até poucos anos atrás, os resíduos sólidos domiciliares eram considerados como de pequeno risco para o ambiente, pois continham basicamente resíduos orgânicos e outros materiais pouco impactantes.

Atualmente, a introdução de novos produtos na vida moderna, sua quantidade crescente no mercado e desconhecimento dos impactos decorrentes de sua disposição, considera-se que os resíduos domiciliares representam uma ameaça à integridade do ambiente por conterem itens que podem ser classificados como perigosos.

b) resíduos de limpeza urbana os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana. São os originados dos serviços realizados pelo poder público ou empresas que prestam serviço público na área de limpeza urbana. Constituem-se de terra, entulhos, jardinagem de canteiros centrais, praças e jardins, limpeza de galerias, córregos, rios e praias, incluindo, de igual forma, todo resíduo proveniente de varrição de vias públicas.

c) resíduos sólidos urbanos os englobados nas alíneas “a” e “b”.

d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”. É todo material proveniente dos diversos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, como lojas, bares, restaurantes, estabelecimentos bancários etc. Este tipo de lixo encontra-se em abundância: papel de escritório, copos descartáveis, embalagens diversas, papelão, material de sanitários, restos de alimentos e outros materiais.

e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c””. É todo material resultante dos serviços de saneamento básico, efetuado pelo poder público ou empresa concessionária que atua neste ramo de



atividade. São provenientes de limpeza de redes de drenagem de águas pluviais, cursos d'água contaminada, poços de visitas e lagoas de tratamento de esgoto e outros.

f) resíduos industriais os gerados nos processos produtivos e instalações industriais. É todo material resultante de processos industriais, dos diversos ramos da indústria. São as sobras do processo produtivo de um determinado produto. Excluído, dessa categoria, os resíduos produzidos nas indústrias, nas áreas não produtivas (material de escritório, embalagens, refeitórios, ambulatórios, etc.), que se enquadram nas demais classificações acima citadas.

g) resíduos de serviços de saúde os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS. São aqueles advindos de hospitais, postos de saúde, clínicas médicas, veterinárias, odontológicas, laboratórios de análises clínicas e farmácias. Constituem-se de resíduos sépticos, ou seja, que contêm ou, podem conter organismos patogênicos. São agulhas, seringas, gases, bandagens, órgãos e tecidos removidos, meios de culturas e animais usados em testes, sangue, luvas descartáveis, remédios com validade vencida etc.

Deve-se observar, portanto, que os resíduos assépticos desses estabelecimentos, como papéis, restos de alimentos, embalagens e outros materiais que não entram em contato com os resíduos sépticos ou com pacientes, não são considerados resíduo hospitalar, devendo ser enquadrados na alínea “d”. Para melhor controle e gerenciamento, estes resíduos são divididos em grupos, da seguinte forma:

Grupo A – são os potencialmente infectantes (produtos biológicos, bolsas transfusionais, peças anatômicas, filtro de ar, gases etc.);

Grupo B – são os produtos químicos utilizados nas atividades de saúde;

Grupo C – rejeitos radioativos;

Grupo D – resíduos comuns (embalagens, papéis da administração, da cozinha, etc.);

Grupo E – são os materiais perfuro cortantes;

h) resíduos da construção civil os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluindo os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.

Para efeito da Resolução CONAMA Nº 307/2002, são adotadas as seguintes definições:

a) **resíduos da construção civil** são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha;

O artigo Art. 3º da Resolução expressa que os resíduos da construção civil deverão ser classificados, da seguinte forma:

I. Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- a) De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- b) De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- c) De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II. Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III. Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV. Classe D - são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

A citada RESOLUÇÃO estabelece que o responsável por este tipo de resíduo é seu gerador.

b) **resíduos agrossilvopastoris** os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturas, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades. São os resíduos das atividades agropecuárias silviculturas, incluem embalagens de fertilizantes e de defensivos agrícolas, rações, restos de colheitas, etc. As embalagens de agroquímicos, de modo geral altamente tóxica, tem sido alvo de legislação específica quanto à responsabilidade do gerador e aos cuidados na sua gestão.



c) **resíduos de serviços de transportes** os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira. A importância do estudo sobre este tópico tem enorme relevância na questão de saúde pública, uma vez que o município acaba por receber resíduos gerados, na sua maioria, em outras Cidades, Estados ou Países, podendo os mesmos ser meios transmissores de doenças, possibilitando serias consequências à população local.

d) **resíduos de mineração:** Os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios”.

e) **resíduo da zona rural** tem a mesma definição do resíduo domiciliar, destacando-se somente que é proveniente das propriedades localizadas na zona rural dos municípios. É conciso registrar que em relação ao resíduo rural ainda é insuficiente o diálogo dedicado ao mesmo, e ainda, menor são os recursos específicos para busca de estratégias que minimizem o problema na zona rural.

f) **resíduos Sólidos Pneumáticos** são os constituídos por pneus, câmaras de ar, bandagens de ressolagem que por seu estado de conservação ou final de vida útil não são possíveis sua reutilização nos veículos.

11.2 Classificação dos Resíduos Quanto a Periculosidade

a) **resíduos perigosos** aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) **resíduos não perigosos** aqueles não enquadrados na alínea “a”. Estes em razão de sua natureza composição ou volume podem ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal (Lei 12.305/2010, artigo 13, inciso II, alínea “b”, parágrafo único)

11.3 Características dos Resíduos

As características básicas dos resíduos apresentam-se divididas em características físicas, químicas, biológicas e sociais, onde, cada qual elenca seus aspectos. Como referencial optou-se por utilizar a caracterização, conforme segue.

- **Características Físicas**



São àquelas que traduzem o percentual de cada componente em relação ao peso total do Resíduo Sólido. Característica esta, importante nos estudos de composição do mesmo, para análises sociais, implantação de coletas seletivas, reciclagens, compostagem e dimensionamento de aterros. Esta característica identifica os Resíduos Úmidos e Resíduos Secos, já definidos anteriormente.

- **Peso Específico** - O peso dos resíduos em função do volume por ele ocupado, expresso em kg/m^3 .
- **Teor de umidade** - A porcentagem de material líquido, no volume total de Resíduo Sólido.
- **Compressividade** - Também conhecida como grau de compressão, indica a redução de volume que determinada massa pode sofrer, quando submetida a uma pressão determinada.
- **Poder calorífico** - Indica o potencial que tem cada material de desprender determinada quantidade de calor, quando submetida à queima.
- **Índice de radiação** - Indica o grau de radiação de determinado material.

Características Químicas

- **Potencial hidrogênico (pH)** - Indica o teor de acidez ou alcalinidade do material;
- **Teores de elementos químicos** - Quantidades de Carbono, Nitrogênio, Potássio, Fósforo, Ferro e os demais elementos químicos presentes em uma determinada massa;
- **Teor de resíduo mineral solúvel e insolúvel (cinza)** - Material proveniente da decomposição ou incineração;
- **Teor de gorduras** - Resíduos de gordura orgânica ou inorgânica;
- **Relação carbono/nitrogênio** - Indica a capacidade de decomposição da matéria orgânica do lixo nos processos de tratamento aplicáveis ao mesmo.

Características Biológicas

- **Índice de coliformes termo tolerantes** - Determina a quantidade de coliformes fecais em uma determinada massa;
- **Índice de agentes patogênicos** - Determina a quantidade de agentes patogênicos, como bactérias, fungos e microrganismos em uma determinada massa;



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



- **Condições de cultura** - Determina a existência de cultura, que propicia o desenvolvimento de microrganismos e outros seres vivos;
- **Animais presentes** - Determina os tipos e quantidades de animais presentes nas áreas de disposição final de resíduo.

Características Sociais

- **Produção per capita** - Determina a quantidade de resíduo produzido por uma pessoa;
- **Renda familiar** - A somatória da renda financeira de uma família num determinado espaço de tempo;
- **Desenvolvimento econômico/social** - Medem o grau de desenvolvimento de renda financeira e de Desenvolvimento Econômico/Social, hábitos sociais de uma determinada comunidade;
- **Fatores sazonais** - Medem as alterações de consumo em determinadas épocas do ano, como feriados prolongados, datas festivas, feriados, férias escolares, etc.;
- **Dados estatísticos** - Levantamento de dados por amostragem, sobre população, consumo, produção, etc., num determinado espaço demográfico.

12. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Um estudo realizado pela ABRELPE, Associação Brasileira Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais mostrou que os brasileiros estão gerando mais resíduos, os municípios estão enviando mais lixo para lixões, e a coleta seletiva não avança. Em um ano, a coleta seletiva andou de lado. Em 2016, segundo o estudo, em 1.692 cidades não havia nem sequer uma iniciativa nessa área. Em 2017, esse número caiu para 1.647. Mas, na região Centro-Oeste, por exemplo, a maior parte das cidades (55,2%) não tem nenhum tipo de coleta seletiva.

De acordo com o estudo da ABRELPE, o brasileiro volta a gerar mais lixo e aumenta a destinação inadequada de resíduos no país. Cada pessoa gerou 378 kg de resíduos em 2017; e o volume de lixo depositado em lixões seria o suficiente para encher 160 estádios de futebol do tamanho do Maracanã. A geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) foi de 78,4 milhões de toneladas em 2017, aumento de cerca de 1% em relação a 2016. A coleta regular atingiu 91,2% do que foi gerado: 71,6 milhões de toneladas. Isso significa que 6,9 milhões de

toneladas não foram coletadas pelos serviços municipais e tiveram destino desconhecido. Mas o problema não acaba nessas 6,9 milhões de toneladas, pois também 40,9% do que é capturado pelo sistema de coleta regular é descartado de forma inadequada, num total de 29 milhões de toneladas.

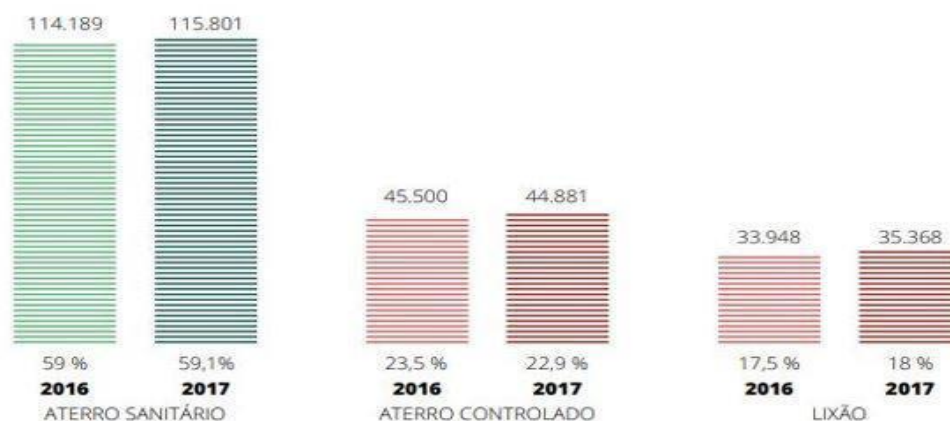
Essa enorme quantidade é enviada a lixões ou a aterros controlados, nome dado a lixões adaptados, que não têm os sistemas necessários para proteção do solo, das águas e do entorno. Para Silva Filho, diretor presidente da ABRELPE, o dado mais alarmante do Panorama foi o aumento da destinação inadequada no país: houve crescimento de uso de lixões de 3% de 2016 para 2017, passando de 1.559 a 1.610 o número de cidades que fazem uso desse expediente para destinação final. (<http://abrelpe.org.br/panorama/>)

Quantidade de municípios por tipo de disposição final adotada

DISPOSIÇÃO FINAL	BRASIL 2016	2017 - REGIÕES E BRASIL					
		NORTE	NORDESTE	CENTRO-OESTE	SUDESTE	SUL	BRASIL
Aterro Sanitário	2.239	90	449	159	817	703	2.218
Aterro Controlado	1.772	108	484	159	634	357	1.742
Lixão	1.559	252	861	149	217	131	1.610
BRASIL	5.570	450	1.794	467	1.668	1.191	5.570

Fonte: Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017

Disposição final de RSU no Brasil por tipo de destinação (T/DIA)



Fonte: Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017



Segundo Silva Filho, o cenário da gestão de resíduos sólidos no Brasil permaneceu praticamente estagnado de 2016 para 2017, com um viés negativo nos seus principais índices e componentes. “Permanece a percepção já apresentada em edições anteriores de que as disposições trazidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, que completou oito anos em 2 de agosto de 2018, ainda carecem de aplicação prática e efetividade em todas as regiões do Brasil, e a ausência de recursos para custear as mudanças previstas tem perpetuado um considerável e crescente déficit no tocante aos pontos mais caros à lei: maximizar o aproveitamento e a recuperação dos materiais descartados e erradicar as práticas de destinação inadequada, ainda presentes em todas as unidades da federação e com impactos negativos à saúde de milhões de brasileiros”.

Apresentada pela primeira vez no Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, uma pesquisa de percepção do cidadão a respeito de resíduos e reciclagem, realizada pelo Ibope, revela que 75% dos brasileiros não separam seus resíduos em casa, e uma das possíveis razões que levam a isso é a falta de informação, já que 66% dos entrevistados afirmaram saber pouco ou nada a respeito de coleta seletiva. E menos da metade da população diz saber que alumínio, papel e PET são materiais recicláveis.

Esse cenário, que parece estar distante das determinações legais e orientações para que se priorizem ações de reaproveitamento e reciclagem, também reflete a situação da coleta seletiva nos municípios, que segue sem avançar e, segundo os dados do Panorama, apenas 70% das 5.570 cidades contam com alguma iniciativa. “A consequência direta disso são os índices de reciclagem que se mostram estagnados há alguns anos, apesar da grande propaganda que tem sido feita a esse respeito, tendo como consequência o desperdício de recursos relevantes e a sobrecarga nos sistemas de destinação final”, alertou Carlos Silva Filho.

Segundo MARIO AUGUSTO TAVARES RUSSO, a educação ambiental é indispensável para se conseguir alcançar resultados positivos nesta área. A tarefa é gigantesca e só com a participação de todos será possível mudar “mentalidades” arraigadas há décadas de costas voltadas para o ambiente e uma cultura conservadora, pelo menos neste domínio. A separação de resíduos na origem, diferenciados de acordo com as características é um fator



determinante em qualquer política de reciclagem. As ações devem ser abrangentes e persistentes, envolvendo vários agentes, com destaque para a juventude, através das escolas de todos os níveis. Os Municípios devem institucionalizar uma semana letiva dedicada ao ambiente, com diversas ações de animação. Disponibilizar contentores para recolhimento seletivos junto às Escolas e grandes áreas de comércio. Fazer circular informação junto às instituições para a separação na origem, como por exemplo, em Instituições do Ensino Superior, escolas Secundárias e Primárias, Serviços Municipais e Municipalizados e grandes empresas, etc..

Um fator preocupante quanto ao descarte incorreto de resíduos está devido ao fato de estar relacionado as causas de várias doenças. Segundo a ONU (Organização das Nações Unidas) 5,2 milhões de pessoas, entre elas quatro milhões de crianças menores de cinco anos, morrem a cada ano devido a enfermidades relacionadas com os resíduos sólidos.

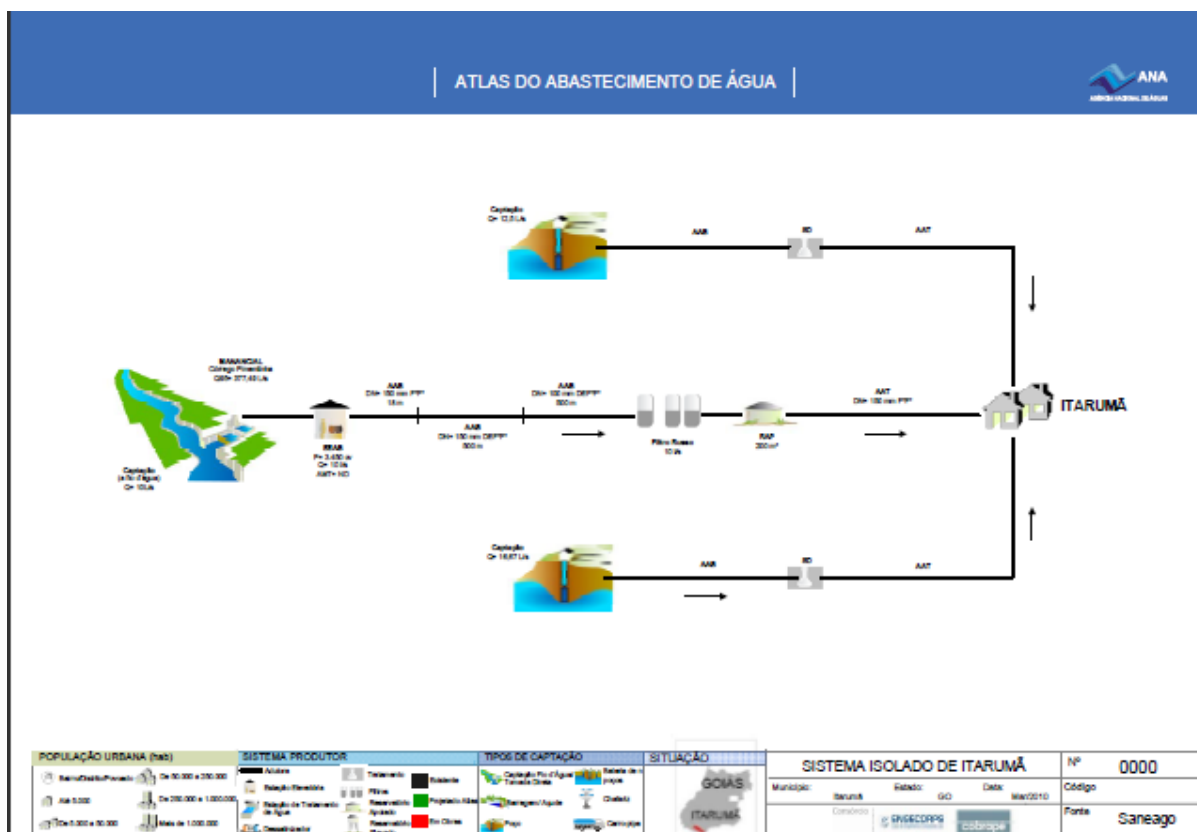
ENFERMIDADES RELACIONADAS

DOENÇAS	VETOR
Febre tifóide e para-tifóide	Moscas
Ancilostomose	Moscas
Amebíase	Moscas e baratas
Poliomielite	Baratas
Gastroenterites	Baratas
Elefantíase	Mosquitos
Febre amarela	Mosquitos
Dengue	Mosquitos
Leptospirose	Ratos
Peste	Ratos
Toxoplasmose	Suínos e urubus
Hepatite infecciosa	Contato com agulhas infectadas
Leishmaniose	Mosquitos

Tabela 01 Enfermidades relacionadas com o lixo Fonte: Guia RECESA - 2007

13. DIAGNÓSTICO

13.1 Abastecimento de água potável



O tratamento e abastecimento de água do município de Itarumã, Goiás é realizado pela empresa mista pública/privada SANEAGO - Saneamento do Estado de Goiás, por meio de concessão. Possui dois poços em sistema de captação, dois reservatório de 200 mil litros e um de 50 mil litros, oferece atendimento com água tratada para 96% da área urbana do município, perfazendo o total de 34.437 metros de rede com 1788 ligações, entre logradouros públicos, casas e estabelecimentos comerciais. Todo serviço de fornecimento de água é tarifado. A análise é realizada duas vezes por semana, as amostras são coletadas pela Vigilância Sanitária da cidade de Rio Verde onde são verificados os parâmetros de Cloro - elimina os micróbios na água, Flúor – previne cárie dentária, Turbidez e Cor – afeta o aspecto estético da água, PH – estabelece característica ácida ou básica na água, Coliformes Totais e Coliformes Termotolerantes – indicadores de contaminação por bactérias.

13.2 Drenagem Pluvial



Historicamente as cidades se desenvolveram nas margens dos cursos d'água, pois este era um fator determinante para a sobrevivência da população. As cidades de hoje são o resultado desta ocupação, e com o adensamento cada vez maior da população, aquilo que era a solução para o problema de sobrevivência, passou a ser um fator de risco, devido a impermeabilização do solo, o capeamento dos cursos d'água, a diminuição da calha de escoamento e o acúmulo de lixo.

A drenagem pluvial da cidade de Itarumã atinge as principais ruas da cidade sendo superficial e uma parte subterrânea, a manutenção das bocas de lobo é feita por funcionários da prefeitura, a mesma equipe que trabalha na varrição. Com o aumento de ruas pavimentadas requer constante planejamento da drenagem das águas pluviais.



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



13.3 Esgotamento Sanitário



O esgotamento sanitário do município de Itarumã não está incluso no contrato de concessão com a empresa mista pública/privada SANEAGO - Saneamento do Estado de Goiás. Possui rede de esgotamento sanitário em 75% da cidade, porém não conta com estação de tratamento que ainda está finalizada, porém falta a licença de funcionamento e teste final para certificar se está pronto para operar e atender a demanda a qual foi projetada.



13.4 Coleta de Lixo

No Município de Itarumã não realiza Coleta Seletiva, assim como não existe triagem de material, sendo que também não é feita a pesagem dos resíduos, devido à inexistência de balança, para tanto, os volumes de resíduos informados ao SNIS – Sistema Nacional de Informação Sobre Saneamento é estimado. A coleta é feita por administração direta, por um caminhão compactador, para os resíduos de construção civil a prefeitura adquiriu caçambas e realiza a coleta conforme a demanda. O uso de EPI – Equipamentos de Proteção Individual, não são exigidos de forma correta, funcionários não possuem treinamento para manusear resíduos.



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



13.5 Aterro Sanitário



A área selecionada para a implantação do aterro sanitário do Município de Itarumã, Goiás, está localizada na zona rural, está situada a 5 Km da cidade. A via de acesso é a GO 178 que passa a 40 metros do portão de acesso do aterro. A manutenção do aterro sanitário não é feita de maneira correta, o município está com o pedido de licença prévia protocolado na SEMAD – Secretaria de Meio Ambiente do Estado, aguardando análise.

13.6 Resíduo de Serviço de Saúde



Os Resíduos Hospitalares são coletados e transportados até a disposição final adequada, por uma empresa especializada contratada pelo município. Não há controle de classificação e nem de quantidade de resíduos entregue pelas farmácias. Não tem trabalho de conscientização de entrega voluntária de medicamentos vencidos nas residências, haja vista que os remédios descartados não podem ser jogados em uma lixeira, no ralo da pia e, muito menos, no vaso sanitário, porque assim eles vão representar um risco à saúde pública e ao meio ambiente também.

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA e Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA como resíduos químicos classe B, compreendidos por substâncias químicas que podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade (BRASIL, 2004). <https://www.google.com.br/#q=brasil+2004>



“Jogar medicamentos no lixo é um risco enorme, esses medicamentos se infiltram no solo, contaminam a água, e voltam para nossas casas, mesmo que a água seja filtrada, tratada, agrotóxico ou produtos químicos, como os remédios, não são retirados da água, nem mesmo parcialmente” as bactérias que circulam nos córregos, na água suja, entram em contato com os antibióticos, já diluídos na água, esse contato torna algumas bactérias resistentes aos antibióticos, o que pode causar contaminações generalizadas de super bactérias, exemplo do que aconteceu em Campo Grande Mato Grosso do Sul no ano de 2003 onde uma super bactéria “Pseudomonasaeruginosa” multirresistentes gerou pânico no hospital Rosa pedrossian.



13.7 Resíduos de Podas e Varrição

A limpeza urbana da cidade de Itarumã é realizada por servidores da prefeitura com frequência atendendo a demanda e mantendo a cidade como modelo de limpeza na região, porém não se os resíduos de varrição e podas, pois o município não implantou sistema de compostagem.



13.8 RCC – Resíduos de Construção Civil



Resolução Nº 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) atribuem responsabilidades compartilhadas aos geradores, transportadores e gestores municipais quanto ao gerenciamento destes resíduos. Os resíduos da construção são classificados em quatro categorias: A, B, C e D.

Classe A: alvenarias, concreto, argamassas e solos - podem ser reutilizado na forma de agregados;

Classe B: restos de madeira, metal, plástico e papel, papelão, vidros - podem ser reutilizados no próprio canteiro de obra ou encaminhados para reciclagem;

Classe C: resíduos sem tecnologia para reciclagem;

Classe D: resíduos perigosos, tais como tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de obras em clínicas radiológicas, hospitais, instalações industriais, etc.

No Município de Itarumã os resíduos de construção civil são coletados pela a administração direta conforme a demanda. A prefeitura disponibilizou caçambas coletoras para população. Não há fiscalização ou gerenciamento quanto à disposição.

13.9 Resíduos Residenciais



A coleta de resíduos residencial é realizada sem separação, todos os dias da semana, exceto aos domingos.



13.10 Resíduos Comerciais

Os resíduos comerciais são coletados junto com os demais resíduos, sem serem separados.



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



13.11 Resíduos Industriais



Os resíduos industriais são originados nas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como: o metalúrgico, o automotivo, o químico, o petroquímico, o de papelaria, da indústria alimentícia, etc. O lixo industrial é bastante variado, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas. Nesta categoria, inclui-se grande quantidade de lixo tóxico. Esse tipo de lixo necessita de tratamento especial pelo seu potencial de envenenamento.

Não foi diagnosticada nenhuma atividade industrial no município de Itarumã.



13.12 Resíduos da Zona Rural

No meio rural é gerada uma grande diversidade de resíduos sólidos, a exemplo: resíduos domiciliares, dejetos de animais, resíduos de culturas agrícolas, embalagens de agrotóxicos, medicamentos veterinários, dentre outros, os quais requerem atenção especial na sua destinação e disposição final, haja vista a periculosidade e o potencial de poluição ambiental. Existe **PEV** (Ponto de Entrega Voluntária) em pontos estratégicos nas margens da cidade, não tem programa de conscientização para disposição correta de Resíduos da zona rural.



14. SINTESE DO DIAGNÓSTICO

Cada dado do Diagnóstico será apresentado a seguir de forma sintetizada elucidando cada problema a cada tipo de resíduo, visando facilitar a elaboração do Prognóstico, parte seguinte deste Plano.

14. 1 Resíduos Sólidos Domiciliar e Comercial

Merecem destaque as seguintes questões:

- I- Disponibilização pelos munícipes dos resíduos gerados nas residências e estabelecimentos comerciais, onde em grande número é colocado dentro de bombonas e tambores dificultando os serviços de coleta;
- II- Veículo que faz coleta não é suficiente para atender a demanda do serviço de coleta;
- III- A logística de coleta apresenta problemas, uma vez que há casos em que os moradores ou comerciantes deixam o lixo depois que o caminhão passa, ou em dia que não tem coleta.
- IV- Os funcionários não estão utilizando, uniformes e EPIs;
- V- O município não tem programa de coleta seletiva.
- VI - O município não desenvolve a compostagem dos resíduos úmidos.
- VII – O Aterro Sanitário não tem licença para funcionamento.

14. 2 Resíduos da Limpeza Urbana

- I- Os equipamentos e ferramentas de trabalho em certos casos inadequados.
- II - Falta licença para disposição final destes resíduos.

14. 3 Resíduos de Serviço de Saúde

- I- Os resíduos do serviço de saúde das unidades básicas, farmácias e hospital do município são coletados e destinados ao tratamento adequado por empresa especializada;
- II- Não tem Cadastro da geração de resíduos nas residências;

14.4 Resíduos da Construção Civil

- I - Falta área específica e licenciada para armazenamento deste tipo de resíduo (área de transbordo);
- II - Não existe a exigibilidade do Plano de Gerenciamento do Gerador (Resolução CONAMA 307/2002 e Lei 12.305/2010);
- III - Não tem programa de reaproveitamento dos resíduos;



IV – Não cobra pelo transporte e disposição dos resíduos;

V – Não existe segregação de resíduos de construção e demolição.

14.5 Resíduos Sólidos Industrial

I - Não foi identificado problemas no município em relação a resíduos industriais.

14.6 Resíduos Sólidos da Zona Rural

I- Acontece com frequência a queima de resíduos nas propriedades rurais;

II- Não existe programa de coleta seletiva;

III- Não existe programa de compostagem;

IV- Falta campanha de educação ambiental e conscientização específica;

14. 7 Resíduos Sólidos das Atividades Agrossilvopastoris

I- A maioria dos produtores rurais não devolve aos estabelecimentos comerciais onde compraram os produtos, as embalagens de agrotóxicos, frascos de medicamentos de animais e outras embalagens contaminantes, atendendo normas da lei de logística reversa;

II- Falta Orientação dos comerciantes aos produtores, sobre o que fazer com os resíduos;

III- Acontece queima dos resíduos na zona rural;

IV- Falta orientação sobre a logística reversa;

V - Desconhecimento da Legislação específica.

14. 8 Resíduos Sólidos Pneumáticos

I- Sistema de acondicionamento inadequado, falta compor parceria com fabricantes de pneus para questão da logística reversa;

II – Destinação sempre em lugares inadequados;

III – Ocorrem freqüentes queimas.

14. 9 Resíduos Sólidos dos Serviços de Transporte

I- O município apresenta problema quanto a este tipo de resíduos, uma vez que os ônibus das empresas transportadores de pessoas e passam no terminal rodoviário do município não tem onde descarregar os resíduos dos banheiros;

14.10 Resíduos Sólidos Perigosos

I – A Prefeitura não faz campanha de entrega voluntária e não possui EcoPontos.



ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ



14.11 Resíduos Sólidos Eletrônicos

- I - A Prefeitura não faz campanha de entrega voluntária;
- II - Não possui Ecopontos para entrega voluntária.

14.12 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento.

- I – Não existe gestão sobre este tipo de resíduo.

14.13 Áreas Contaminadas

- I – Existe uma área contaminada no município que é o antigo lixão.

14.14 Educação Ambiental

- I – O município possui programa específico de educação ambiental focado nas questões de saneamento básico e resíduos sólidos.

14.15 Análise Financeira sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos no Município

O Município de Itarumã cobra embutido no IPTU uma taxa de serviços urbanos que corresponde à coleta de lixo, limpeza de galerias pluviais, bueiros e bocas de lobo. Lei (Código Tributário do Município de Itarumã).



15. CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO

Ficou claro que o município de Itarumã tem um grande desafio na gestão do Saneamento Básico. Apesar de ser um dos municípios da região que mais empenha na questão, faltam ações concretas para que se obtenha sucesso no desenvolvimento da gestão de resíduos sólidos no município, para que isso aconteça será indispensável à participação ativa da população.

O atendimento das diretrizes expressas nas Leis 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), e 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico), está condicionado à participação efetiva da sociedade na elaboração do PMSB – (Plano Municipal de Saneamento Básico). Outro fator positivo durante a construção deste diagnóstico foi o empenho, a participação e o envolvimento do poder público no fornecimento de informações, visitas a campo e contatos com a empresa de consultoria, sem os quais seria impossível a elaboração desta parte do trabalho.

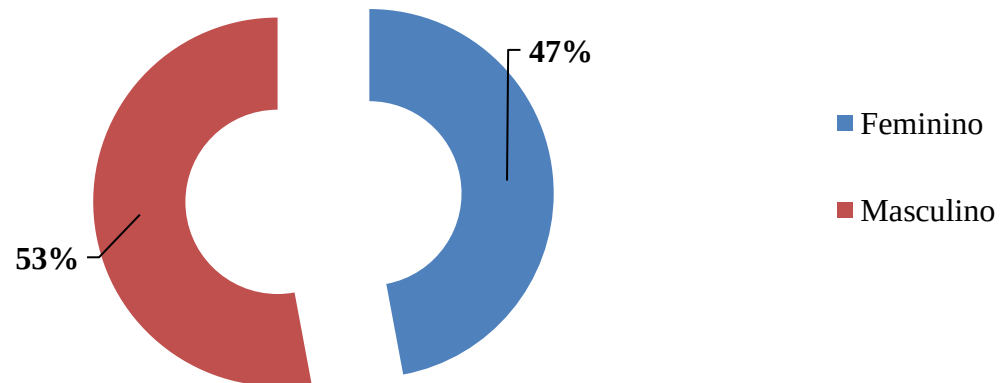
15. 1 Pesquisa

Uma pesquisa é um processo sistemático para a construção do conhecimento humano, gerando novos conhecimentos, podendo também desenvolver, corroborar, reproduzir, refutar, ampliar, detalhar, atualizar, algum conhecimento pré-existente, servindo basicamente tanto para o indivíduo ou grupo de indivíduos que a realiza, quanto para a sociedade na qual esta se desenvolve. É usada para estabelecer ou confirmar fatos, reafirmar os resultados de trabalhos anteriores, resolver problemas novos ou já existentes, apoiar teoremas e desenvolvimento de novas teorias. Um projeto de pesquisa também pode ser uma expansão do trabalho passado no campo para testar a validade de instrumentos, procedimentos ou experiências, a pesquisa pode replicar elementos de projetos anteriores, ou o projeto como um todo. Existem várias formas de pesquisa: bibliográfica, descritiva, laboratorial, empírica, de campo, acadêmica, científica, de humanidades, artística, econômica, social, de negócios, de marketing, pesquisa praticante, estatística. A forma de pesquisa realizada para o PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico de Itarumã foi descritiva, usando padrão textual, questionário para identificação do conhecimento da população quanto ao tema Saneamento Básico. Teve por finalidade observar, registrar e analisar os fenômenos sem, entretanto, entrar no mérito de seu conteúdo.

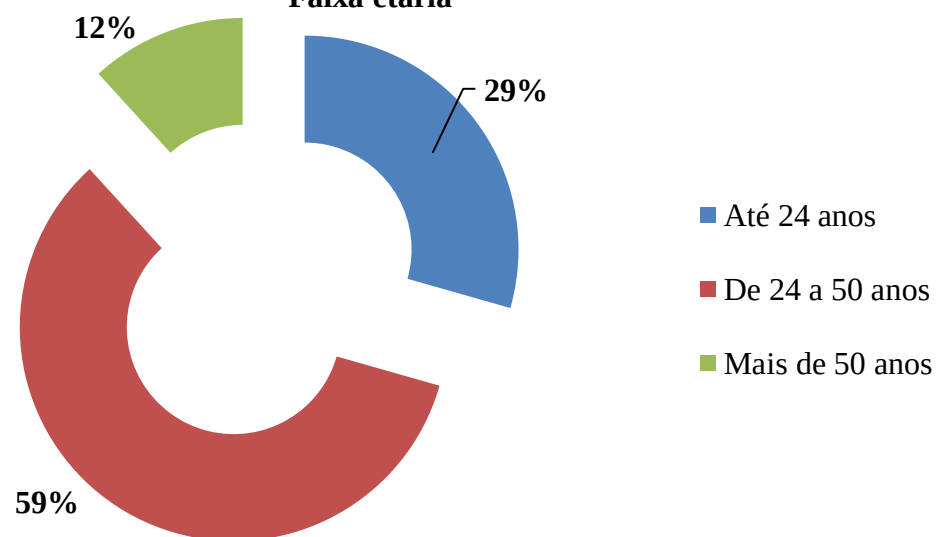


15.2 Resultado da pesquisa

Número de entrevistado por sexo

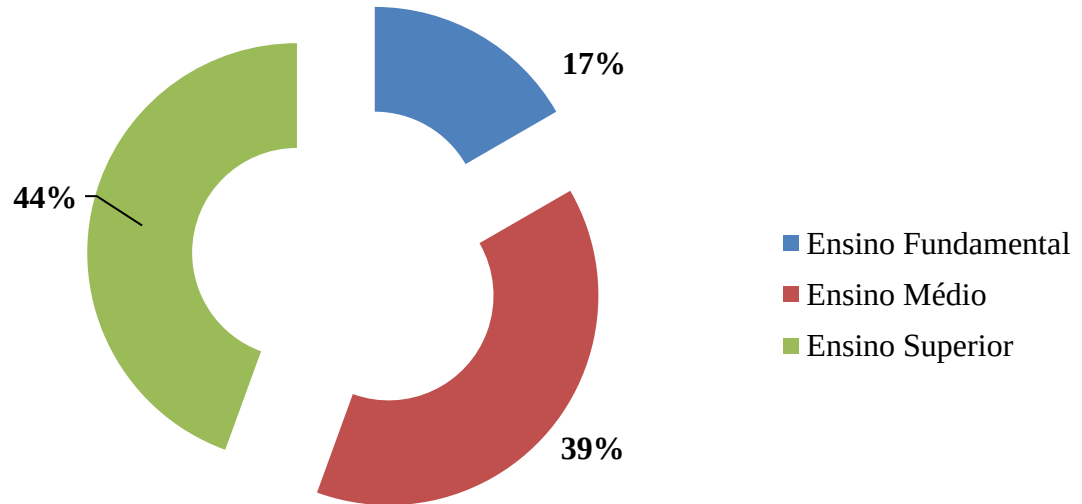


Faixa etária



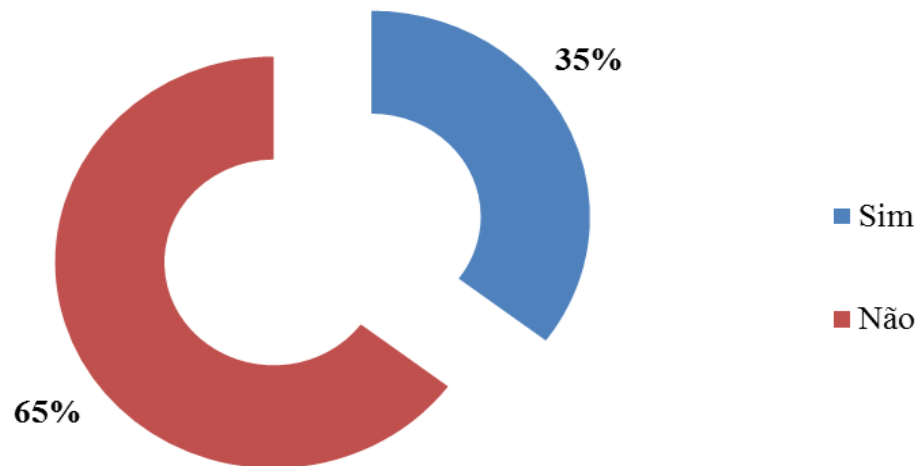


Escolaridade



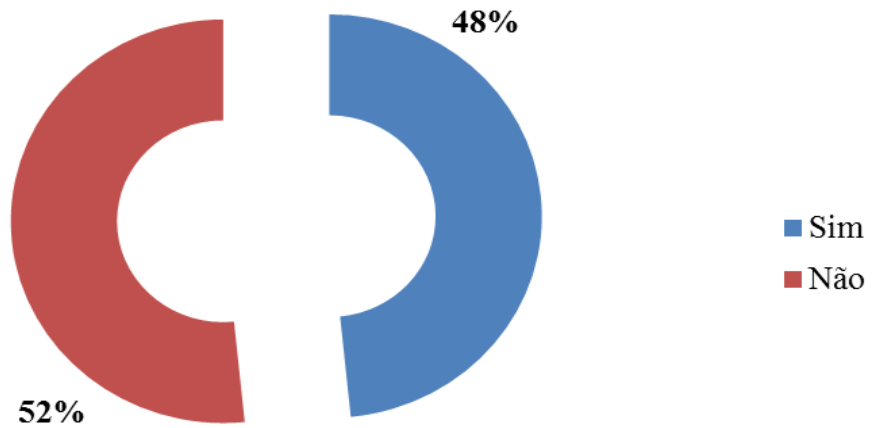


Você conhece a Lei 12.305/2010?



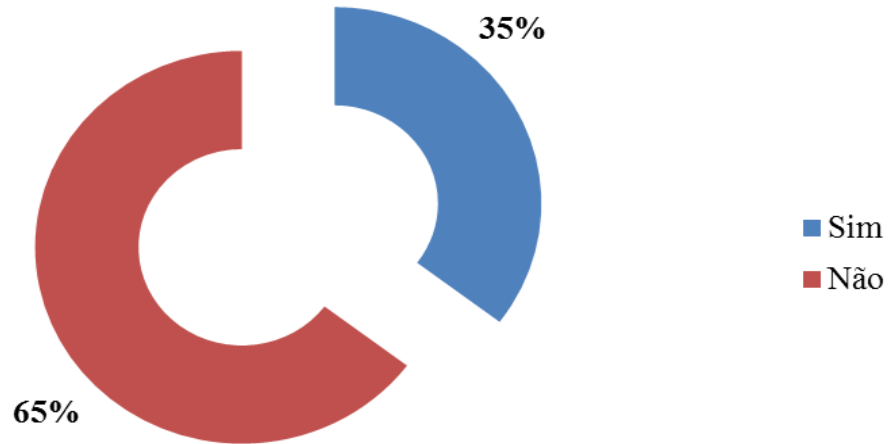


Você saberia dizer se a Prefeitura cobra taxa pelo serviço de coleta e tratamento de resíduos?



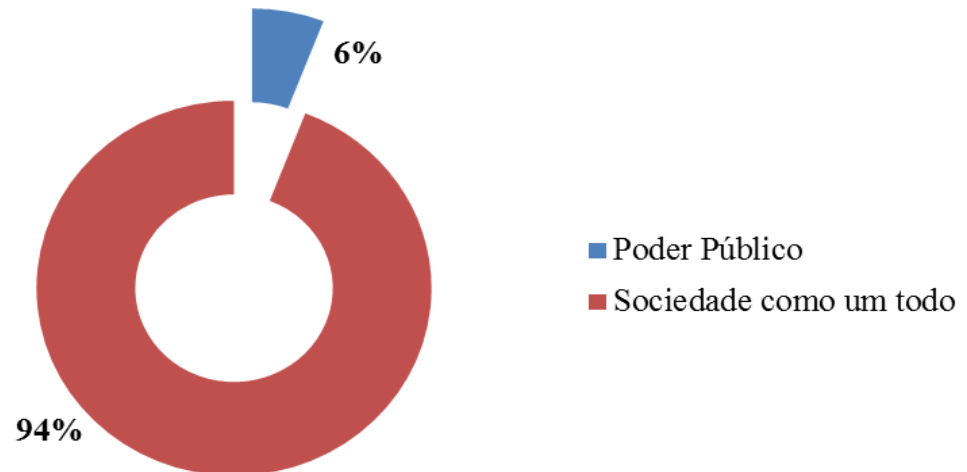


Você saberia dizer quanto a Prefeitura gasta com a coleta e tratamento de resíduos?



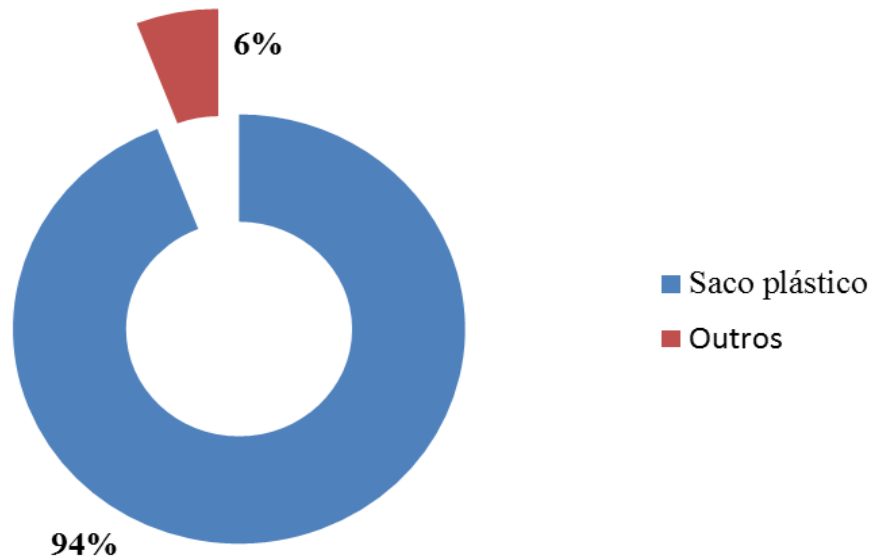


De acordo com sua opinião a Coleta, Tratamento e a Destinação dos Resíduos Sólidos é um assunto de interesse apenas do poder público ou da sociedade como um todo?



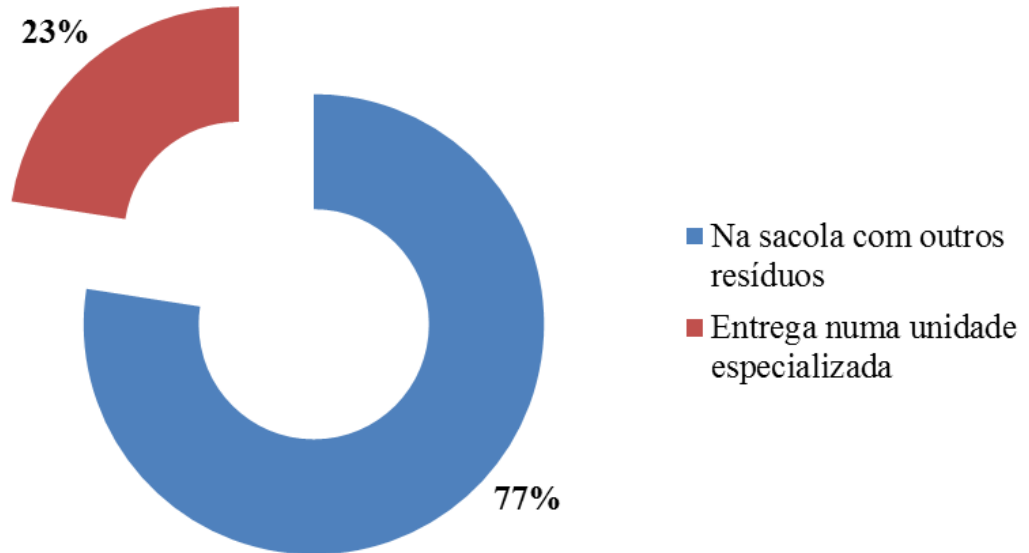


Como você armazena os resíduos em sua residência?



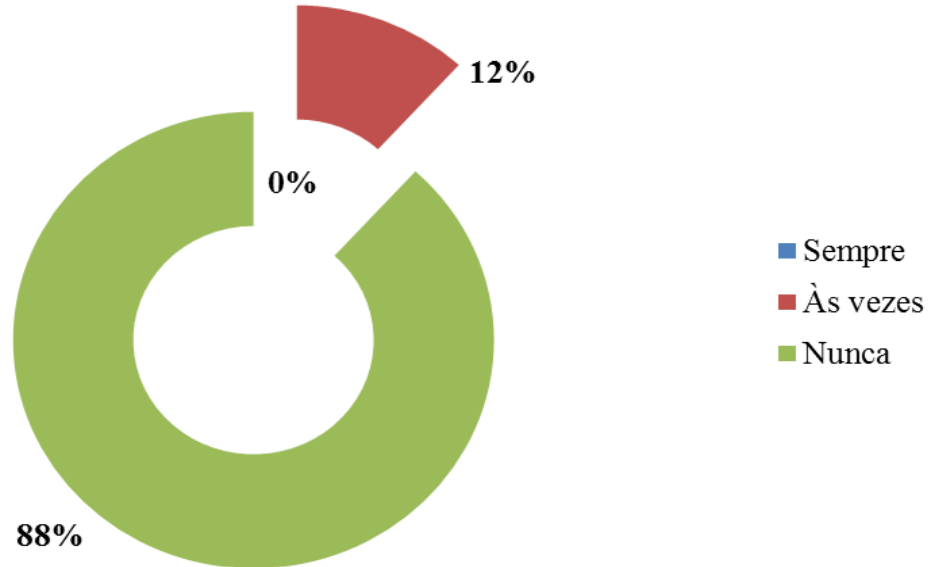


De que forma você descarta as sobras de medicamentos e medicamentos vencidos?



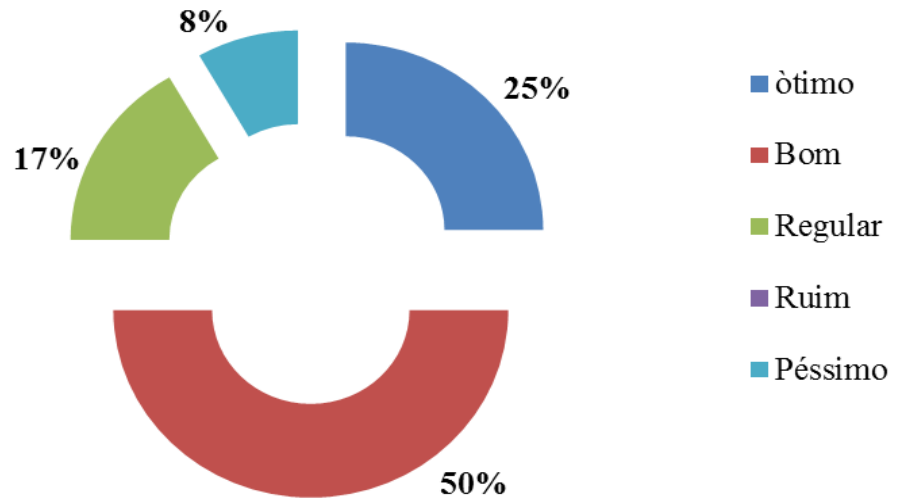


Você realiza queima de resíduos?



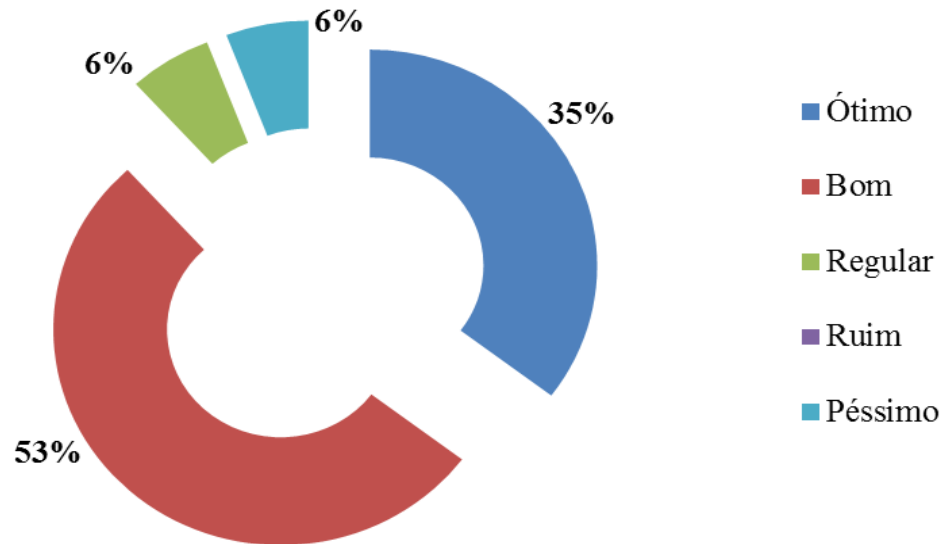


De que forma você avalia o serviço de coleta de resíduos da cidade



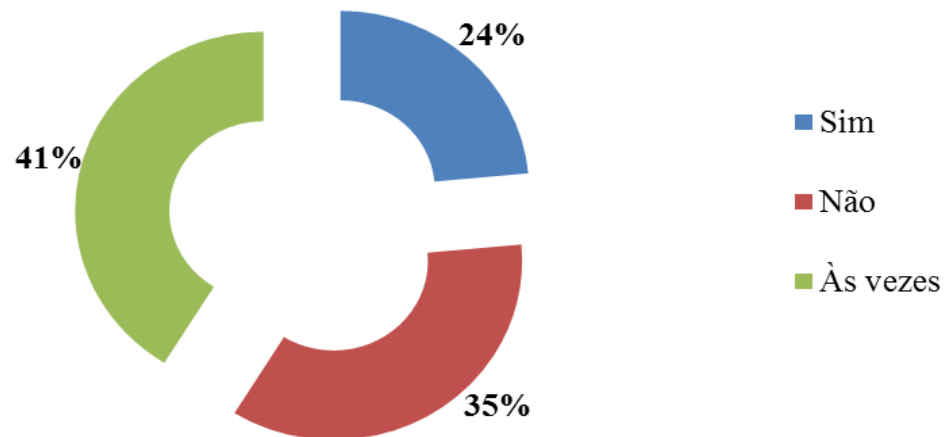


Como você avalia o serviço de limpeza da cidade?



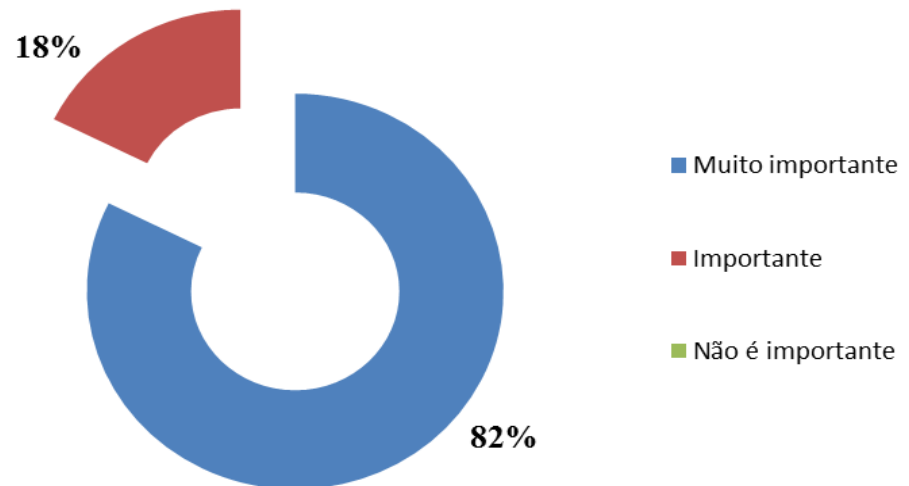


A População colabora com o poder público para manter a cidade limpa?



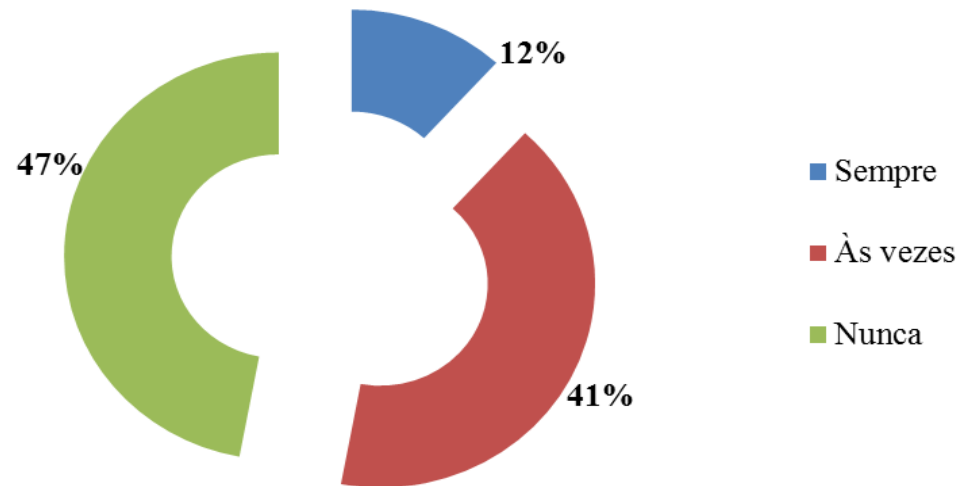


De acordo com sua opinião, qual a importância da Coleta Seletiva para o Município?



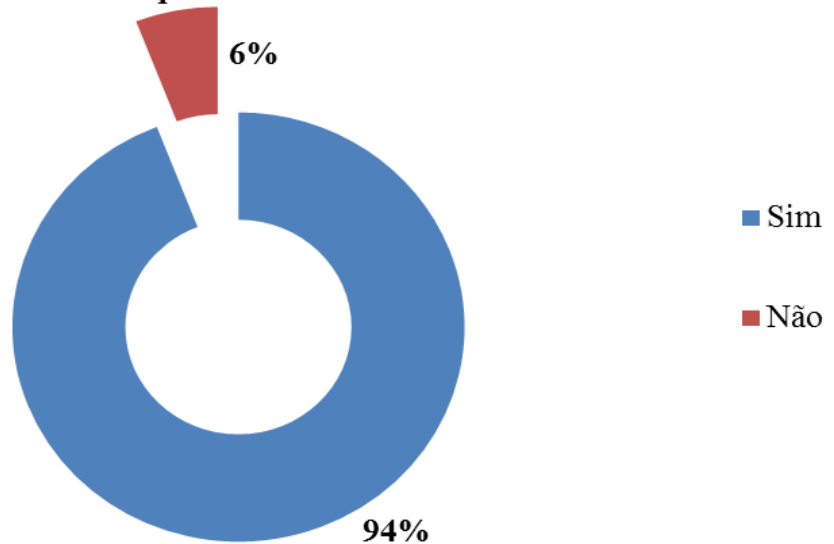


Com que frequência você tem sido convidado a opinar sobre o serviço de limpeza da cidade?



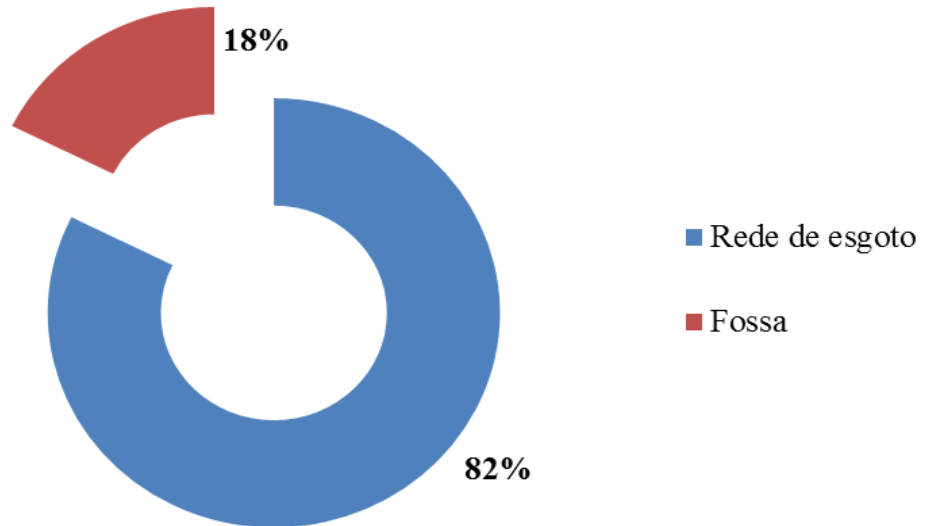


Você sabe o que é Saneamento Básico?



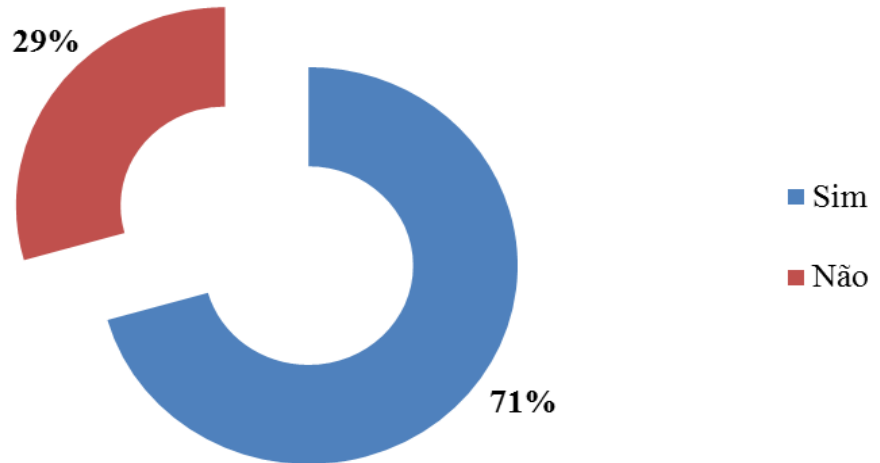


Onde é jogado o esgoto de sua residência?



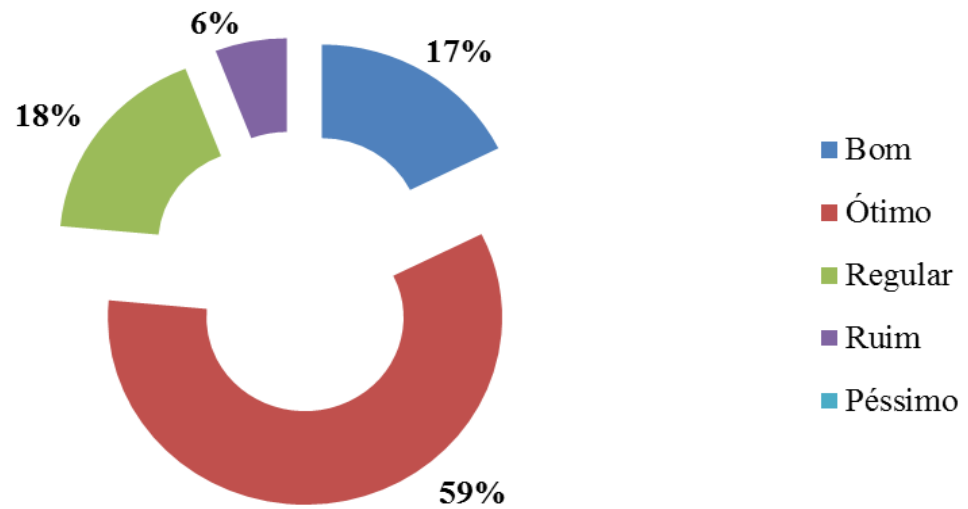


Você conhece os parâmetros de qualidade da água que lhe é fornecida?



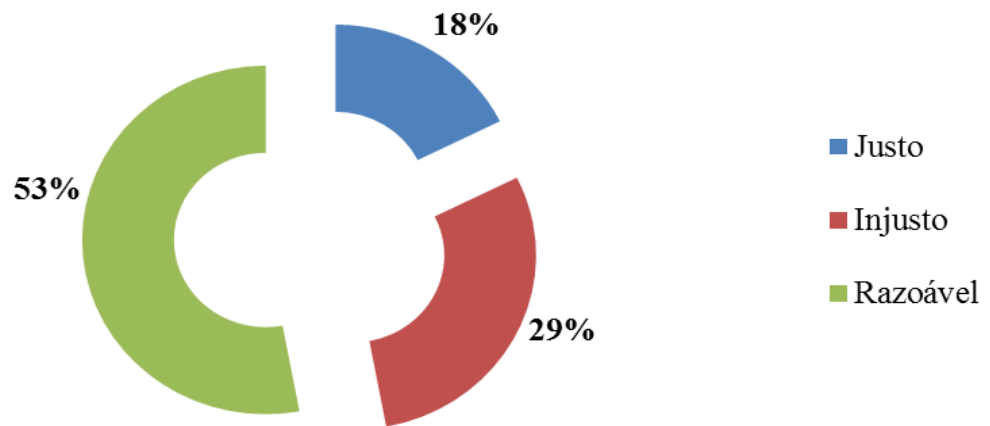


Como você avalia o serviço de abastecimento de água da cidade?





Como você avalia o valor cobrado pelo fornecimento de água da cidade?





15.2 Considerações gerais sobre a pesquisa

Os gráficos acima apontam níveis de conhecimento da população do município com o tema Saneamento Básico, esses percentuais que podem variar com uma margem de erro de 2%, para mais ou para menos. Em linhas gerais o resultado mostrou a necessidade de se estabelecer um plano estratégico para disseminação de informações sobre Saneamento Básico. Foram entrevistadas 86 pessoas, 53% homens e 47% mulheres, com faixa etária até 24 anos 29%, de 24 a 50 anos 59% e mais de 50 anos 12%, com ensino fundamental 17%, ensino médio 39% e ensino superior 44%.

Quanto à lei 12.305, 65% dos entrevistados não conhecem, quando perguntados sobre a taxa de serviço, 48% disseram que a prefeitura cobra taxa pelo serviço de coleta e tratamento de resíduos, porém 52% não souberam dizer quanto à prefeitura gasta com o serviço de coleta e tratamento, a minoria dos entrevistados disseram que o assunto é de interesse apenas do poder público, 6%, enquanto que 94% disseram que é assunto de interesse do poder público e da sociedade como um todo. Quanto ao armazenamento dos resíduos nas residências ou comércios, 94% armazenam em sacos plásticos e 6% em outros recipientes.

Ao serem perguntados sobre descarte de remédios vencidos e sobras de remédios, 77% descartam junto com os demais resíduos, 23% afirmaram entregar em unidade especializada. Sobre a queima de resíduos, 12% as vezes queima e 88% nunca queima, a avaliação do serviço de coleta ficou: 25% ótimo, 50% bom, 17% regular e 8% péssimo. Para o serviço de limpeza, 35% atribuíram ótimo, 53% bom, 6% regular e 6% péssimo. Perguntados se a população colabora com o poder público para manter a cidade limpa, 24% disseram que sim, 35% não e 41% as vezes. A coleta seletiva foi considerada muito importante para 82% dos entrevistados e importante para 18%.

Perguntados com que frequência foram convidados a opinar sobre o serviço de limpeza, 12% disseram que sempre foi convidado, 41% às vezes e 47% nunca foi convidado. Souberam dizer o que é saneamento básico 94%, não souberam dizer 6%. Quanto ao esgoto 18% utilizam fossa e 82% jogam esgoto na rede. Perguntados sobre os parâmetros de qualidade da água para consumo, 71% conhecem e 29% não conhecem os parâmetros. O serviço de abastecimento de água foi avaliado como bom por 17% dos entrevistados, ótimo



por 59%, regular por 17% e ruim por 6%, quanto ao valor cobrado pelo fornecimento de água, 18% consideram justo, 29% injusto e 53% razoável.

16. OBJETIVOS

16. 1 Objetivo Geral

O Plano Municipal de Saneamento Básico e Resíduos Sólidos de Itarumã tem como finalidade a universalização para o desenvolvimento das atividades de Saneamento voltadas para a garantia da qualidade no fornecimento de água tratada para população, a gestão dos resíduos de esgotamento sanitário, drenagem de águas pluviais e o manejo e disposição final adequada de resíduos sólidos em todo Município, de modo a promover ações de coleta, transporte e reciclagem dos resíduos gerados; disposição final; gerenciamento integrado de resíduos sólidos; gerenciamento do monitoramento ambiental; economia dos recursos naturais; comunicação e informação dos resultados, visando preservar, controlar e recuperar o meio ambiente natural e construído do município para a qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses municipais e à proteção da qualidade e dignidade da vida humana.

16. 2 Objetivos Específicos

- I- Integrar e articular ações relativas à gestão de resíduos sólidos;
- II- Disciplinar a gestão, reduzir a quantidade e a nocividade dos resíduos sólidos;
- III- Preservar a saúde pública, proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente, eliminando os prejuízos causados pela geração ou disposição inadequada de resíduos sólidos;
- IV- Estimular e valorizar as atividades de coleta de resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis;
- V- Fomentar o reaproveitamento de resíduos como matérias primas;
- VI- Propugnar pela imediata regularização, ou na impossibilidade dessa medida, pelo encerramento das atividades e extinção de locais que se preste à inadequada destinação de resíduos sólidos;
- VII- Supervisionar e fiscalizar o gerenciamento do abastecimento de água tratada, tratamento de esgoto e dos resíduos sólidos, executado pelos diversos responsáveis, de acordo com as competências e obrigações estabelecidas;
- VIII- Desenvolver ações relativas ao gerenciamento integrado de resíduos sólidos;



IX- Implementar ações de licenciamento ambiental;

X- Buscar a universalização do atendimento do saneamento básico no município;

- a) A adoção de métodos, técnicas e processos no gerenciamento dos resíduos sólidos e na prestação dos serviços de limpeza municipal que privilegiem a minimização desses resíduos;
- b) Reutilização de produtos;
- c) A destinação dos resíduos sólidos, de forma não prejudicial à saúde pública e compatível com a conservação do meio ambiente;
- d) A formação de cooperativas ou associações de trabalhadores autônomos que realizem a coleta, o transporte, a triagem e o beneficiamento de resíduos sólidos reutilizáveis ou recicláveis;
- e) O estímulo à ampliação de mercado para materiais secundários e produtos reciclados direta ou indiretamente;
- f) A capacitação dos recursos humanos envolvidos em atividades relacionadas com o gerenciamento de resíduos sólidos, inclusive a proteção e a assistência à saúde física e mental do trabalhador envolvido na operação dos serviços de limpeza municipal;
- g) O desenvolvimento, a apropriação, a adaptação, o aperfeiçoamento e o uso efetivo de tecnologias adequadas ao gerenciamento de resíduos sólidos;
- h) A implementação de ações de educação ambiental, em especial as relativas a padrões sustentáveis de consumo;
- i) A adoção de soluções locais ou regionais, no encaminhamento dos problemas relativos a acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos;
- j) A valorização dos resíduos sólidos por meio de reciclagem de seus componentes, ou tratamento, para fins de compostagem.

17. Plano de monitoramento e acompanhamento

Para garantir a gestão do PMSB a Prefeitura nomeará um Gestor que acompanhará todas as atividades que constarem no plano e emitirá relatórios das ações e fiscalizará o atendimento das normas estabelecidas, devendo estas ações ser formalizadas através de documento escrito e assinado.



Em qualquer das hipóteses o Plano Municipal de Saneamento Básico deve prever medidas que impeçam:

- I- O lançamento de resíduos sólidos "in natura" a céu aberto, em áreas urbanas ou rurais;
- II- A queima de resíduos sólidos a céu aberto ou em instalações, caldeiras ou fornos;
- III- O lançamento de resíduos sólidos em rios, córregos ou lagos, em terrenos baldios, margens de vias públicas, sistemas hídricos, áreas erodidas e poços ou cacimbas, mesmo que abandonados e em áreas de preservação permanente;
- IV- O lançamento de resíduos sólidos em sistema de redes de drenagem de águas pluviais, esgotos e similares;
- V- Lançamento de drenagem pluvial que provoque assoreamento ou erosões.



18. METODOLOGIA

Observou – se na elaboração do PMSB do Município de Itarumã todas as normas estabelecidas na Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010 - Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências, Resolução Recomendada nº 75, de 02 de julho de 2009 – Estabelece orientações relativas à Política de Saneamento Básico e ao conteúdo mínimo dos Planos de Saneamento Básico, Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Decreto 7404 de 23 de dezembro de 2010 – que regulamenta a Lei 12.305/2010.

Foram criados através de decreto o Comitê Executivo e o Comitê de Coordenação, para elaboração do plano.

Para garantir a participação social foi realizada uma Audiência pública e foi disponibilizada na internet, no site www.itaruma.go.gov.br uma página com a versão preliminar do PMSB para consulta e sugestões por um período de trinta dias.

18. 1 Metas

A seguir estão estabelecidas as metas do plano, tendo como base a melhoria das ações de coleta, transporte e disposição final atualmente praticada, considerando a separação de bens recicláveis pelos moradores do município, a ser executada pelo próprio ente gerador, quer seja ele a residência familiar, o estabelecimento comercial ou em diferentes níveis. Os níveis de separação de reciclados serão executados de acordo com nível de percepção e de responsabilidade do ente gerador. Para as residências e comércios será somente prevista a separação simples de resíduos secos (recicláveis) e úmidos (orgânicos).

18. 2 Metas Gerais do PMSB

Atendimento

Ano	SAA	SE
2019	97%	0%
2021	97%	75%
2023	98%	90%
2039	100%	100%

18. 3 Metas Específicas de Curto e Médio Prazo

1. Implantação do sistema de separação de úmidos (orgânicos) e secos recicláveis em residências, estabelecimentos comerciais, órgãos públicos e escolas do município;
2. Implantação do sistema de coleta seletiva para resíduos de construção civil;
3. Implantação do sistema de separação de reciclados pelos estabelecimentos comerciais;
4. Implantação ou melhoria do sistema de comunicação entre a comunidade com coleta de resíduos;
5. Melhoria da infraestrutura dos pontos de apoio à coleta de resíduos sólidos;
6. Adequação dos equipamentos de apoio à coleta de resíduos;
7. Implantação do sistema de contêineres para reciclados de 2 (dois) tipos básicos;
8. Aquisição de contêineres com maiores volumes em áreas de entrega voluntária de resíduos;
9. Definição dos pontos de entrega voluntária de resíduos perigosos (pilhas, baterias e eletrônicos) (PEV), a serem definidos em projeto específico;
10. Licenciamento e colocação para funcionar o sistema de coleta e tratamento de esgoto.

18. 4 Metas Específicas de Longo Prazo

1. Padronização das lixeiras de todas as residências e comércio para disposição dos resíduos;
2. Padronização das lixeiras de todos os estabelecimentos comerciais objetivando a separação por tipo de reciclado;
3. Aquisição de um trator tipo esteira para manejo dos resíduos no aterro;
4. Aquisição de um caminhão compactador para coleta dos resíduos;
5. Aquisição de um triturador de galhos para os resíduos originados de podas.



Os recursos para implantação do PMSB do município de Itarumã serão providos de verbas do Governo Federal, do Governo Estadual e de verba municipal.

19. PROGNÓSTICO

19.1 Drenagem de Águas Pluviais

O Município deverá elaborar um projeto global de drenagem de águas pluviais. Promover melhorias nos serviços de manutenção e prevenção do sistema de drenagem de canais e cursos d'água – limpeza de sedimentos/resíduos superficiais e viária. Promover ações de educação ambiental visando minimizar a obstrução decorrente da ação natural e, especialmente da ação antropogênica irregular, reduzindo os riscos e danos ocasionados por inundações. Os investimentos das ações serão custeados com recursos do Município, do Estado e da União.

IV. Prever, nos projetos dos loteamentos novos, calçadas públicas com dimensões adequadas para o recebimento da infraestrutura subterrânea de Água;

19.2 Abastecimento de Água Potável

Atendendo a Decreto Federal 5440 de 2005, a conta mensal de serviços de Água e esgotos a serem pagos pelo consumidor deve conter informações referentes qualidade da Água, sobre os seguintes parâmetros: Turbidez, Cor, Flúor, Cloro, Coliformes, Acidez. TURBIDEZ: representa a presença de partículas na Água. COR: mede a coloração da Água, causada por substâncias dissolvidas. FLÚOR: adicionado Água para prevenir cáries dentárias. CLORO: agente desinfetante adicionado para garantir a ausência de bactérias na Água. COLIFORMES: indicador da presença de bactérias que não são necessariamente nocivas, mas, quando muito frequentes, indicam a possibilidade de presença de bactérias prejudiciais à saúde. ACIDEZ: medida do pH da Água.

Além desses parâmetros, na conta mensal deverá conter também, informações de números de telefones úteis, Balcão de atendimento e outros, para orientações e reclamações dos Municípios.

A concessionária deverá elaborar juntamente com o Município um plano de trabalho constando ações e metas para ampliação e reparos no sistema e divisão do abastecimento de



água por setores, para evitar transtorno quando houver necessidade de reparo em um setor, não interromper o fornecimento de todos os demais.

19.2.1 Diretrizes gerais Sistema de abastecimento de Água

- * Promover a expansão da rede de abastecimento de Água em consonância com o programa de regularização dos loteamentos clandestinos;
- * Prever, nos projetos dos loteamentos novos, espaços destinados ao adensamento vertical com previsão da infra-estrutura adequada;
- * Prever, nos projetos dos loteamentos novos, calçadas públicas com dimensões adequadas para o recebimento da infraestrutura subterrânea de Água;

19.3 Esgotamento Sanitário

Os padrões de lançamento de efluentes estão estabelecidos na Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, em conjunto com o Decreto 8468 de 1976, onde se definem a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de Água superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Caso normas mais modernas sejam estabelecidas pelo Ministério da Saúde, pela Organização Mundial de Saúde, OMS, ou por instituição federal ou estadual concernente, estas devem prontamente ser adotadas.

A disposição final dos lodos originários das operações das unidades de tratamento deve também atender normas existentes. Cabe operadora em exercício a obtenção de outorga para os pontos de lançamento dos efluentes para o sistema de Itarumã.

19.3.1 Diretrizes Gerais Sistema de Esgotamento Sanitário

- I. Licenciar a estação de tratamento de esgoto e a estação elevatória e coloca-las em funcionamento.
- II. Eliminar, ao longo do tempo, os sistemas isolados de fossas;
- III. Promover a expansão da rede da rede de esgoto em consonância com o programa de regularização dos loteamentos;
- IV. Prever, nos projetos dos loteamentos novos, espaços destinados ao adensamento vertical com previsão da infra-estrutura adequada;



V. Prever, nos projetos dos loteamentos novos, calçadas públicas com dimensões adequadas para o recebimento da infra-estrutura subterrânea de Água e esgoto;

VI. Eliminar as ligações de Águas pluviais em redes coletoras de esgotos sanitários.

VII. Eliminar as ligações de esgotos sanitários nas redes de drenagem de Águas pluviais.

VIII. Construir sistema de coleta em local adequado para coleta de esgoto de banheiros de ônibus rodoviários.

19.3.2 Diretrizes de Obras

I. Atender a totalidade dos loteamentos clandestinos com ligações de esgotamento sanitário.

II. Implantar obras de ampliação e melhorias de Sistema de Esgotos.

III. Implantar o prolongamento de rede coletora de esgotos visando à universalização da coleta no município.

19.4 Plano de Contingência

Este item trata dos principais instrumentos para a operação e manutenção dos sistemas e de esgotamento sanitário.

I. O Plano de Contingências busca descrever as estruturas disponíveis e estabelecer as formas de atuação da Operadora em exercício tanto de caráter preventivo como corretivo procurando elevar o grau de segurança e a continuidade operacional das instalações afetas aos serviços de esgotamento sanitário.

II. Na operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de Água e de esgotos sanitários dos municípios efetuados pela Operadora em exercício serão utilizados mecanismos locais e corporativos de gestão no sentido de prevenir ocorrências indesejadas através de controles e monitoramentos das condições físicas das instalações e dos equipamentos visando minimizar ocorrências de sinistros e interrupções na prestação dos serviços;

III. Em caso de ocorrências atípicas, que extrapolem a capacidade de atendimento local, a Operadora em exercício deverá dispor de todas as estruturas de apoio com mão de obra, materiais, equipamentos, de suas áreas de Manutenção Estratégica, das áreas de Gestão



de Empreendimentos, de Gestão de Projetos Especiais, de Controle de Qualidade, da Gestão de Empreendimentos e de Desenvolvimento Operacional e de todas as áreas que se fizerem necessárias, de suas áreas de suporte como Comunicação, Marketing, Suprimentos e Tecnologia da Informação, dentre outras, visando a correção dessas ocorrências atípicas, para que os sistemas de esgotamento sanitário do município não tenham a segurança e a continuidade operacional diminuídas ou paralisadas.

19.4.1 Atuação da Operadora em exercício em contingências

As atividades acima descritas são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de da cidade. As ações de caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descon continuidades. Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas.

19.4.2 Sistema de Esgotamento Sanitário

Ocorrência Origem e Plano de Contingências

- Interrupção prolongada ou muito frequentes no fornecimento de energia elétrica nas instalações da Estação de Tratamento.
- Vazamento nos PV (Pontos de visitas) nas redes de esgoto.
- Ações de vandalismo
- Comunicação população / instituições / autoridades / Defesa Civil
- Comunicação Polícia
- Comunicação Operadora em exercício de energia elétrica
- Deslocamento de caminhões tanque
- Reparo das instalações danificadas
- Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas
- Comunicação aos órgãos de controle ambiental
- Instalação de equipamentos reserva
- Reparo das instalações danificadas

19.4.3 Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis



- Lançamento indevido de Águas pluviais em redes coletoras de esgoto
- Obstruções em coletores de esgoto
- Comunicação vigilância sanitária
- Execução dos trabalhos de limpeza
- Reparo das instalações danificadas

19.4.4 Plano Educativo

A Operadora em exercício deverá elaborar e implantar plano de ação específico, com medidas de caráter educativo e punitivo visando à regularização e proibição do lançamento de águas pluviais em sistemas de esgotamento sanitário. Bem como o de lançamento de esgotos sanitários em rede de águas pluviais.

19.4.5 Acompanhamento e Informações Água e Esgoto

Anualmente a operadora fornecerá informações referentes evolução da infraestrutura e serviços, e informações relativas ao sistema comercial e de atendimento ao usuário.

Minimamente, serão disponibilizadas as seguintes informações:

- * Quantidade de economias de Água (ativas e inativas e residenciais);
- * Quantidade de ligações de Água (total e ativas);
- * Quantidade de Ligações Ativas Residenciais de água;
- * Quantidade de ligações com hidrômetro;
- * Quantidade de Ligações Ativas Residenciais de água com Hidrômetro;
- * Quantidade de economias de esgoto (ativas e inativas, residenciais);
- * Quantidade de ligações ativas de esgoto;
- * Quantidade de Ligações Ativas Residenciais de Esgoto ligação;
- * Quantidade de Economias Ativas Residenciais de Esgoto economia;
- * Extensão da rede de esgoto existente km;
- * Extensão de rede de esgoto executada nas Áreas não atendidas km;
- * Extensão das adutoras de Água bruta km;
- * Extensão das Adutoras de água Tratada km;
- * Volume produzido de Água (poços e ETA's) m³;
- * Volume consumido (micromedido e estimado) m³;
- * Volume Micromedido de água m³;



- * Capacidade de Produção dos Poços l/s;
- * Capacidade de Captação (mananciais superficiais) l/s;
- * Capacidade de Produção nas ETA's l/s;
- * Capacidades dos Reservatórios m³;
- * Volume de esgoto coletado m³;
- * Volume de esgoto tratado m³;
- * Carga de DBO na entrada das ETE's (Demanda Bioquímica de Oxigênio) kg;
- * Carga de DBO na saída das ETE's (Demanda Bioquímica de Oxigênio) kg;
- * Qtde. de lodo gerado nas ETE's ton.;
- * Qtde. de lodo gerado que é depositado no aterro sanitário sem tratamento ton.;
- * Qtde. de rompimentos da rede de distribuição de Água un.;
- * Capacidade de Tratamento de Esgotos (ETE's) l/s;
- * Qtde. de obstruções na rede coletora no ano obstruções;
- * Consumo total de energia elétrica no Sistema de Abastecimento de água kW/m³;
- * Consumo total de energia elétrica no Sistema de Esgotos Sanitários kW/m³;
- * Índice de Qualidade da água (bruta) %;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição de cloro residual;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição de cloro residual, com resultados fora do padrão;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição de turbidez a;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição de turbidez, com resultados fora do padrão;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes totais;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes totais, com resultados fora do padrão;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição de Coliformes Termo tolerantes
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição de Coliformes termo tolerantes, com resultados do padrão;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição de substâncias químicas que representam risco saúde definidas na Portaria do Ministério da Saúde n.518/2004, com resultados fora do padrão;



- * Quantidade de amostras analisadas para aferição dos padrões de radioatividade definidos na Portaria do Ministério da Saúde n.518/2004, com resultados fora do padrão;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição dos padrões de aceitação para o consumo humano definidos na Portaria do Ministério da Saúde n.518/2004;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição dos padrões de aceitação para o consumo humano definidos na Portaria do Ministério da Saúde n.518/2004, com resultados fora do padrão;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição de turbidez, com resultados do padrão;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição de turbidez amostra;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição dos padrões de emissão de lançamento de efluentes, com resultados fora do padrão;
- * Quantidade de amostras analisadas para aferição dos padrões de emissão de lançamento de efluentes.

19.4.6 Indicadores de Desempenho

Baseados nas informações apresentadas serão calculados os seguintes indicadores relacionados aos sistemas, serviços, metas e qualidade, para os quais são estabelecidos metas. Além disso, anualmente serão calculados: o índice de atendimento de Água, o índice de perdas, o índice de atendimento de coleta de esgoto, e o índice de tratamento de esgoto. Será então feito um estudo das tendências de variações desses índices com o intuito de verificar o atendimento das metas estabelecidas para a Operadora do Sistema.

19.4.7 Indicador Financeiro

Indicador obtido a partir da somatória de todas as despesas (R\$) diretas e indiretas, decorrentes dos serviços de água e esgotos, dividido pelo volume total (m³) faturado de Água e esgoto, e tem como objetivo estabelecer redução das despesas, com a boa gestão dos recursos disponíveis.

19.4.8 Riscos Saúde

Todos os sistemas e empreendimentos devem ser previamente analisados sob os aspectos de riscos saúde pública e possíveis impactos ambientais decorrentes de sua



implantação e operação; devem ser previstos para os mesmos ações mitigadoras, plano de contingência e monitoramento a distância (telemetria).

19.4.9 Diretrizes para obras em vias públicas

A Operadora em exercício deverá cumprir as Diretrizes Municipais existentes para Recuperação de Vias, Passeios e Logradouros Públicos Danificados por Abertura de Valas, por ocasião de execução de obras.

19.4.10 Legislações

A Operadora em exercício deverá cumprir as legislações e demais instruções normativas e diretrizes para implantação, manutenção e operação de sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

20. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

O presente Plano deve ser revisto no prazo não superior a 4 anos. Devem prevalecer neste período as Diretrizes, Leis Municipais e outras normas de caráter geral vigentes, que também foram tomadas como base para a sua elaboração.

21. PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS

21. 1 Fundamentos

Os fundamentos básicos do plano foram discutidos ao longo do documento e podem assim ser resumido:

- a) Manutenção do sistema atual de coleta, transporte e destinação final no Aterro Sanitário;
- b) Melhoria imediata do sistema de coleta, transporte e destinação final, com modificações na infraestrutura existentes, melhoria e adequação dos equipamentos e métodos em execução;
- c) Separação na geração de resíduos úmidos e secos empregando-se em recipientes diferenciados;
- d) Melhoria do sistema de comunicação entre a empresa terceirizada responsável pela coleta, transporte e disposição e as comunidades atendidas;
- e) Implantação de um sistema de gerenciamento e controle das ações do plano, a cargo da secretaria Municipal de Meio Ambiente;

21. 2 Principais Atores e Responsabilidades Institucionais



A seguir é apresentada a relação dos principais atores envolvidos com as respectivas responsabilidades institucionais:

21. 3 Atores Atribuições

Governo Federal:

Disponibilização de recursos e fiscalização da aplicação

Governo do Estado de Goiás:

Disponibilização de recursos e fiscalização da aplicação

Ministério Público Federal e Estadual.

Apoio na implantação do PMSB e no cumprimento dos protocolos legais.

Comitê de Coordenação e Comitê Executivo:

Definir as linhas básicas de atuação, o acompanhamento das metas estabelecidas, discussão das medidas propostas pelo PMSB e recomendação de medidas voltadas para melhoria do sistema implantado.

Empresa de Coleta Terceirizada: Cumprimento das normas de coleta estabelecidas pelo PMSB.

Escolas da Rede Pública: Educação ambiental com ênfase em resíduos sólidos;

O **Comitê de Coordenação e Comitê Executivo** do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Itarumã Goiás tem por objetivo definir as linhas básicas de atuação do programa, dar seguimento a conclusão das etapas estabelecidas. Este grupo conta com a participação de representantes de instituições públicas e representantes de diversos setores da sociedade civil.

21.4 SISTEMA PROPOSTO DE COLETA SELETIVA

Todos os resíduos (orgânicos e inorgânicos) continuarão sendo coletados e transportado para o destino adequado, o que muda é a forma como chegarão no sistema de coleta. Os resíduos serão descartados já selecionados em dois grupos, conforme os seguintes segmentos:

21. 5 Residências e pequenos comércios



Para esse segmento o processo será o mais simplificado de todos e o objetivo é a rápida adoção do sistema para posterior avaliação e possíveis aperfeiçoamentos. Em princípio, os resíduos serão separados em grupos:

21. 6 Resíduos inorgânicos não recicláveis e orgânicos. Restos de comida, ossos, cascas, papel higiênico usado, guardanapo, papel sujo, papel de fax e carbono, papel de bala, saco de biscoito, canudo, caneta, palitos, copinho descartável, lâmpadas, espelhos, vidros de janela, pirex, etc.

21. 7 Resíduos inorgânicos secos recicláveis.

Metal – ferro velho e latas (refrigerante, cerveja, conserva, alimentos em pó, tinta etc.);

Plásticas – **garrafas** PET, frascos, potes e copos (água mineral, refrigerantes, sucos, mate, guaraná, óleo, vinagre, produtos de limpeza, manteiga, baldes, brinquedos, etc.);

Vidros – copos, potes, frascos e garrafas.

Papéis recicláveis - Papelão, jornal, ofício, bloco, revista, encarte, cartaz, etc. (tudo limpo e seco).

Os resíduos serão separados em recipientes plásticos diferenciados. Os sacos plásticos coletores terão duas cores: **vermelho** para o grupo 1 (resíduos inorgânicos não recicláveis e orgânicos) e **preto** para o grupo 2 (inorgânicos recicláveis e papéis recicláveis). Quando houver necessidade de priorizar o embarque de resíduos por qualquer motivo excepcional, os recicláveis poderão ser retidos temporariamente por um dia ou mais para evitar viagens extraordinárias.

21. 8 Pousadas e restaurantes

Para pousadas e restaurantes será obrigatória à separação dos resíduos sólidos por categoria. Os resíduos sólidos inertes do tipo domiciliar, provenientes dos escritórios e das áreas de alimentação ou resultantes do preparo de produtos alimentícios, serão segregados em contêineres específicos, posicionados no interior dos estabelecimentos, coletados, embalados e transportados disponibilizados para coleta de acordo com a frequência.

21. 9 Caminhos e trilhas

Nos caminhos e trilhas de maior movimento serão instalados equipamentos para coleta de resíduos nas proximidades das praias e nos pontos de maior visitação. Esses equipamentos



poderão ser papelarias, contêineres ou mesmo outro tipo de equipamento considerado mais adequado e que não interfira com a estética e a beleza natural do local.

21. 10 Embarcações

Para embarcações que aportem ou façam roteiros turísticos no rio será obrigatória à separação dos resíduos sólidos por categoria. Os resíduos sólidos inertes do tipo domiciliar, provenientes de alimentação ou resultantes do preparo de produtos alimentícios, serão segregados em locais específicos, posicionados no interior das embarcações coletados, embalados e transportados disponibilizados para posterior coleta.

21. 11 Resíduos Públicos

O resíduo público está diretamente associado ao aspecto estético de uma cidade ou localidade, portanto, o PMSB dará especial atenção ao planejamento das atividades de limpeza de logradouros das localidades abrangidas pelo plano. Os resíduos presentes nos logradouros públicos, em geral resultantes da natureza, tais como: folhas, galhadas, poeira, terra e areia, e também aqueles descartados irregular e indevidamente pela população, como entulho, bens considerados inservíveis, papéis, restos de embalagens e alimentos, deverão ser numa primeira fase, separados e encaminhados para coleta, transporte e disposição no Aterro.

O manejo de resíduos na área urbana deverá atender adequadamente à demanda sazonal de visitantes e a população fixa residente. Para tanto, deverá ser estudada a distribuição de contêineres em locais específicos, de acordo com a oferta/geração de resíduos pelos visitantes, implantação da obrigatoriedade de separação dos resíduos recicláveis pelo comércio local, a construção de infraestrutura específica para abrigar máquinas e equipamentos adquiridos para o serviço de coleta seletiva, envolvimento e mobilização da comunidade para a questão da coleta seletiva de resíduos sólidos e a coleta diferenciada de resíduos de serviços de saúde.

21. 12 Resíduos dos Serviços de Saúde

Os resíduos sólidos especiais provenientes de serviços de saúde (Unidade Básica de Saúde, Hospital e Farmácias) serão segregados em contêineres posicionados em áreas abrigadas no interior dos estabelecimentos, na forma preconizada pela legislação ambiental, coletados e transportados para disposição final adequada. As farmácias particulares poderão



entregar seus resíduos especiais no órgão público para destinação final adequada com consentimento da prefeitura, mediante pagamento de taxa com valor a ser definido.

21. 13 Resíduos da Construção Civil

Para o RCC o Município disponibilizará uma área destinada ao transbordo, que receberá todos os resíduos da construção civil, devidamente separados pelos geradores. O RCC será destinado para aproveitamento na recuperação de ruas urbanas e estradas municipais.

O Município não exige atualmente o Plano de Gerenciamento do Gerador, conforme preconiza a Resolução CONAMA 307/2002 e Lei 12.305/2010. A partir da validação do PMSB de Itarumã os geradores deverão elaborar seus planos para edificações, demolição e reforma. Este quesito será documento obrigatório para a concessão do alvará de construção ou reforma.

Atualmente não é cobrada pela Prefeitura Municipal, nenhuma taxa pela locação das caçambas, transporte e disposição dos resíduos. A Lei 11.445/2007 - Lei do Saneamento Básico determina que os serviços públicos prestados na gestão de saneamento devem ser cobrados para que haja a sustentabilidade financeira do sistema. A Prefeitura passará a cobrar do beneficiário pelo serviço prestado, o valor será definido pela assessoria contábil e jurídica do município, obedecendo todos os trâmites jurídicos necessários.

21.14 Manejo dos Resíduos da Zona Rural

Tendo em vista que na Zona Rural não se realiza a coleta diária dos resíduos, os mesmos deverão ficar abrigados em locais adequados, a serem dimensionados e definidos em projeto específico a serem desenvolvidos pela Prefeitura Municipal de Itarumã, de maneira que as embalagens plásticas não sejam rompidas quer pelas intempéries, quer pela ação de animais (gatos, cachorros, ratos ou aves) e expostos ao meio ambiente. Recomenda-se ainda a distribuição estratégica de contêineres para Ponto de Entrega Voluntária – PEV, para abrigo dos resíduos gerados, em quantidade e tipo (volume) a serem definidos em projeto específico, de maneira que atenda a demanda na zona rural, para que não ocorra exposição de resíduos ao ar livre antes do transporte.



21.15 Aterro Sanitário

O Município já possui área adequada onde funciona o aterro sanitário, porém necessita de licença para funcionamento. Serão realizadas todas as adequações necessárias em curto prazo para o licenciamento para atender as disposições legais vigentes. Valor não mencionado.

22. GERENCIAMENTO E CONTROLE

Visando o acompanhamento do PMSB de Itarumã, um “Relatório de Implantação e Acompanhamento” deverá ser elaborado semestralmente pela Secretaria de Meio Ambiente, contendo informações relativas ao progresso e situação do PMSB, para posterior apresentação ao Grupo Gestor responsável pelo acompanhamento, com os seguintes itens obrigatórios:

a) Cumprimento do Plano de Gestão Ambiental

Situação atualizada do Cronograma de Implantação e Acompanhamento do PMSB:

Indicador de Sucesso 1: Informar o número de residências, estabelecimentos e demais atores atendidos pela coleta seletiva por localidade. Justificar os casos em que não atendem ao cronograma e as seguintes metas estipuladas:

1º ano: Atendimento a **50%** das ações previstas

2º ano: Atendimento a **80%** das ações previstas

3º ano: Atendimento a **100%** das ações previstas

Indicador de Sucesso 2: Sistemas de coleta, transporte de resíduos por localidade;

1º ano: Atendimento a **60%** das ações previstas

2º ano: Atendimento a **80%** das ações previstas

3º ano: Atendimento a **100%** das ações previstas

Este relatório que possibilitará avaliar a eficácia do PMSB e deverá estar disponibilizado para todas as partes interessadas e para todos os atores institucionais envolvidos.

23. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Município de Itarumã dispõe de lei específica, Política Municipal de Educação Ambiental nº 1321 de 22 de março de 2018 e atende todos os parâmetros da Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999 que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política



Nacional de Educação Ambiental, entende-se por educação ambiental os processos por meio do qual 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. A mesma Lei afirma que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

A educação ambiental terá como objetivo conscientizar todos os trabalhadores da necessidade de cooperação de todos para a manutenção de um ambiente limpo e saudável. Deverão ser promovidas campanhas educativas de divulgação utilizando folhetos, cartilhas informando os cuidados com o trato com os resíduos, o desperdício e a vantagem de minimizar, reduzir, reciclar e reutilizar, além dos custos dos serviços e os aspectos ambiental sanitário.

O sucesso da implantação de um Plano Nacional de Resíduos Sólidos, fundamental instrumento de política pública nesta área temática, exige novos conhecimentos, olhares e posturas de toda a sociedade. Para que soluções adequadas se desenvolvam, conciliando os objetivos de desenvolvimento socioeconômico, preservação da qualidade ambiental e promoção da inclusão social, torna-se necessário um processo de organização e democratização das informações, de modo a fazerem sentido e mobilizarem o interesse, a participação e o apoio dos vários públicos.

Para que as diretrizes do PNRS sejam obedecidas e as metas alcançadas, são necessários ainda instrumentos e metodologias de sensibilização e mobilização capazes de influenciar os vários segmentos da sociedade, inclusive os profissionais da área e a população como um todo. Este papel de sensibilização e mobilização cabe à Educação Ambiental e o marco legal neste tema para o território brasileiro é a Lei 9795, da Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida em 27 de abril de 1999. Esta considera “Educação Ambiental” como o processo por meio do qual 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. A Política Nacional de Resíduos Sólidos, por sua vez, coloca a Educação Ambiental como diretriz no seu Art. 2º, inciso IV, o que sinaliza a importância deste quesito para a PNRS e para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e Resíduos Sólidos.

Este diagnóstico observou, contudo, que apesar da legislação pertinente e da quantidade e variedade de materiais de educação ambiental, não existe um consenso claro relacionado aos seus conteúdos, instrumentos e métodos. Isso se acentua quando relacionamos Educação Ambiental com o tema Saneamento Básico e Resíduos Sólidos, mostrando que o termo educação ambiental, quando ligado a Saneamento Básico e Resíduos Sólidos, envolve formas distintas de comunicação e relacionamento com a população. Esta variabilidade de formas de atuação foi descrita e classificada neste estudo com o objetivo de explicitá-la, criando uma tipologia própria:

Tipo 1 - Informações orientadoras e objetivas

Para a participação da população ou de determinada comunidade em programas ou ações relacionadas aos temas Saneamento Básico e Resíduos Sólidos. Normalmente está ligada a objetivos ou metas específicas dentro do projeto ou ação em que aparece. Podemos citar informações objetivas a respeito de como aquela população deve proceder na segregação dos seus resíduos para uma coleta seletiva municipal ou qual o procedimento mais adequado para o encaminhamento de determinados resíduos, entre outras informações pertinentes.

Tipo 2 - Sensibilização/mobilização das comunidades

Aqui os conteúdos a serem trabalhados envolvem um aprofundamento das causas e consequências do excesso de geração e na dificuldade de cuidado, tratamento e destinação adequada dos resíduos sólidos produzidos em um município, região ou país. Destacam-se ainda, neste caso, o uso e a necessidade de utilização de instrumentos, metodologias e tecnologias sociais de sensibilização e mobilização das populações diretamente atingidas pelos projetos ou ações implantados. Neste caso ainda os conteúdos variam e podem incluir desde os vários aspectos ligados ao cuidado com os recursos naturais e à minimização de resíduos (3Rs), até os vários temas relacionados à educação para o consumo sustentável/consciente/responsável e às vantagens sociais e econômicas da coleta seletiva.



Tipo 3 – Informação, sensibilização ou mobilização para os temas desenvolvidos em ambiente escolar. Neste caso o conteúdo desenvolvido tem claro objetivo pedagógico e normalmente o tema Saneamento Básico e Resíduos Sólidos é trabalhado para chamar a atenção e sensibilizar a comunidade escolar para as questões ambientais de uma forma mais ampla. Podem envolver desde informações objetivas, como as encontradas no tipo 1, até um aprofundamento semelhante ao do tipo 2, além de tratamento pedagógico e didático específico para cada caso, faixa etária e nível escolar.

Tipo 4 – Campanhas e Ações Pontuais de Mobilização

Neste caso os conteúdos, instrumentos e metodologias devem ser adequados a cada caso específico. A complexidade do tema e a necessidade de mudança de hábitos e atitudes necessários à implantação dos novos princípios e diretrizes presentes na PNRS impossibilitam que estas ações alcancem todos os objetivos e metas propostos em um trabalho educativo. Podem, entretanto, fazer parte de programas mais abrangentes de educação ambiental, podendo ainda envolver um público mais amplo, a partir da utilização das várias mídias disponíveis, inclusive aquelas com grande alcance e impacto junto à população.

A pesquisa também mapeou mais um tipo de comunicação, desenvolvida em ambiente escolar, comunidades ou na grande mídia. Esta ação, ainda que chamada comumente de educação ambiental, apresenta, em seus conteúdos e métodos, características que se assemelham a ações de marketing ou até mesmo ações de fortalecimento de uma determinada marca, produto ou material, muitas vezes se preocupando unicamente com a concorrência empresarial e não com a conscientização ambiental. Atividades desta natureza devem ser diferenciadas da educação ambiental, uma vez que fogem das diretrizes da PNEA. Por outro lado, ações éticas e responsáveis de empresas ou instituições, muitas vezes ligadas a sistemas de gestão sustentáveis, como a ISO 14000 ou 26000, podem se encaixar, pelas suas especificidades, nos tipos 1, 2 ou 4 citados.

Constatou-se ainda, no diagnóstico, o desconhecimento ou dificuldades dos gestores, técnicos, educadores, integrantes dos vários setores da sociedade, assim como da população em geral, com relação ao novo modelo de participação social envolvendo o tema Saneamento Básico e Resíduos Sólidos. O número de municípios que investem em posturas diferenciadas



e que considera de forma inovadora o problema é pequeno. Mesmo a coleta seletiva municipalizada, cujas experiências pioneiras já acontecem há mais de 20 anos, abrange apenas 18% dos municípios brasileiros, na maioria das vezes de forma parcial e ineficiente. Situação semelhante é percebida com relação à prática de ações duradouras e efetivas de comunicação ou educação focadas na redução da geração de resíduos, assim como na diminuição do desperdício, da poluição e do dano ambiental. A maioria das experiências tem investido grande parte de seus recursos humanos e financeiros em ações de Educação Ambiental restritas ao ambiente escolar (tipo 3), desconsiderando a população e/ou as comunidades diretamente envolvidas com os projetos ou programas diferenciados de coleta seletiva, apoio à cooperativas de catadores e/ou outros pertinentes ao tema (tipo 1 e tipo 2).

Na medida em que, a PNRS a partir da elaboração dos planos estaduais e municipais de resíduos, impactará os serviços de limpeza pública de cada localidade, surge a necessidade de diferenciar educação ambiental formal (tipo 3) da educação ambiental não formal (especialmente tipo 1, 2 e 4). Sempre que um programa ou projeto é implantado em determinada comunidade ou região, aquela população deve ser claramente focalizada e assim informada, sensibilizada e mobilizada para a participação, o que vai além da Educação Ambiental do tipo 3.

Por outro lado, observa-se ainda a necessidade de políticas públicas claras e efetivas na criação de um cenário de comunicação ou pedagógico mais uniforme para o país, a medida que muitos dos problemas envolvendo resíduos estão ligados ao nosso padrão de produção e consumo. Essa busca por maior uniformidade não pode deixar de contemplar, obviamente, as especificidades regionais, tão marcantes no território brasileiro. Uma das possibilidades seria a capacitação de coordenadores pedagógicos (para EA tipo 3) ou de consultores municipais ou empresariais (para EA tipo 1 e 2 e 4) capazes de influenciar e modificar o quadro dos imensos desafios observados atualmente para o cumprimento das metas a serem estabelecidas no âmbito do PNRS.

Fica claro a importância de integração entre programas, projetos ou ações, sinérgicos com a PNRS, em especial o Plano de Produção e Consumo Sustentável, as ações de



Educomunicação, entre outras políticas públicas nacionais, estaduais ou municipais, totalmente em consonância com as diretrizes do PNRS.

Percebe-se ainda a necessidade de implementação de glossário próprio e definição clara de conteúdos, metodologias e instrumentos ligados ao tema Educação Ambiental e Resíduo. Ressalta-se a necessidade de especial atenção aos conceitos ligados à Política dos 3 Rs. O conceito dos 3 Rs é um eixo orientador de uma das práticas mais necessárias ao equacionamento da questão dos Resíduos Sólidos e ao sucesso do PNRS e demais planos, projetos e ações decorrentes, principalmente àqueles ligados à minimização da quantidade de resíduos a serem dispostos e à viabilização de soluções ambientais, econômicas e sociais adequadas. A disseminação de uma Política de Minimização de Resíduos e de valorização dos 3Rs, é um conceito presente na Agenda 21 e claramente no Art.19 Inciso X da PNRS que coloca a importância de, nesta ordem de prioridades, de :

1.Reduzir a Geração de Resíduos - em consonância com a percepção de que resíduos e, principalmente, resíduos em excesso significam ineficiência de processo, caso típico da atual sociedade de consumo. Este conceito envolve não só mudanças comportamentais, mas também novos posicionamentos do setor empresarial como o investimento em projetos de eco design e eco eficiência, entre outros.

2.Reutilizar – aumentando a vida útil dos materiais e produtos e o combate à obsolescência programada, entre outras ações de médio e grande alcance. É importante ampliar a relevância do conceito, muitas vezes confundido e limitado à implantação de pequenas ações de reutilização de materiais que resultam em objetos ou produtos de baixo valor agregado, descartáveis e /ou sem real valor econômico ou ambiental. Estas práticas têm sido comumente disseminadas como solução para o sério problema de excesso de geração e disposição inadequada de resíduos e compõem muitas vezes, em escolas e comunidades, grande parte do que é considerado como educação ambiental.

3.Reciclar – valorizando a segregação dos materiais e o encaminhamento adequado dos resíduos secos e úmidos, apoiando desta forma, os projetos de coleta seletiva e a diminuição da quantidade de resíduos a serem dispostos em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. O foco nos 3Rs resolveria a situação de desencontro



conceitual observado em muitos materiais e sites de comunicação e educação ambiental que disseminam a chamada Política dos 5 Rs. Neste caso, encontrou-se como orientação para ações de educação ambiental os mais variados tipos de 5 Rs. Encontrou-se desde **Reduzir; Reutilizar; Reciclar, Reeducar e Replanejar** entre outras possibilidades.

A justificativa da maior parte destes materiais de comunicação ou pedagógicos sobre a ampliação e diferenciação dos vários Rs é a necessidade de considerar a questão da educação para o consumo e do consumismo dentro do trabalho com resíduos sólidos. Realmente a importância do trabalho de reflexão sobre as causas do excesso de geração de resíduos é fundamental e formas efetivas de prevenção devem ser buscadas. Deve-se cuidar, entretanto, para que conceitos já consolidados e presentes na legislação, como é o caso dos 3Rs, não sejam banalizados e não percam o valor e o mérito.

Este diagnóstico deixa clara a importância do investimento em um ambicioso Plano de Comunicação e Educação ambiental com estratégias e novas linguagens capazes de ampliar as possibilidades de envolvimento, sensibilização e mobilização da sociedade. Com certeza, a Política Nacional de Resíduos Sólidos representa excelente avanço e será capaz de estimular profundas reflexões da sociedade brasileira sobre a cultura do desperdício e o atual padrão de produção e consumo, assim como sobre a qualidade do ambiente urbano e o cuidado com os recursos naturais e com a respeito à vida. A implantação da PNRS, e dos planos decorrentes possibilitará o fomento de soluções inovadoras e a consolidação de ações sustentáveis que, contando com o apoio e a participação dos vários segmentos sociais e da população, farão toda a diferença na qualidade de vida desta e das futuras gerações.

23. 1 Premissas Metodológicas

A Educação Ambiental deverá servir de apoio ao Plano proposto. A metodologia participativa norteará a elaboração das campanhas visando garantir a mobilização e sensibilização das comunidades e dos visitantes do Município, de forma a se tornar uma referência pela maneira de apresentar informações educativas que levem as pessoas à ação. É preciso levar em conta que em programas dessa natureza não bastam argumentos técnicos sobre como se deve preservar o meio ambiente, como favorecer o desenvolvimento sustentável na região e como mudar comportamentos em relação ao controle na destinação de



resíduos sólidos urbanos ou hábitos pessoais em relação à saúde individual ou coletiva.

Existem outros elementos a serem levados em consideração, por exemplo; é preciso ouvir com maior cuidado o que os moradores têm a dizer, é necessário identificar, compreender e procurar responder, com grande sensibilidade e respeito, uma série de questões sociais, culturais e pessoais que, por razões diversas, não são explicitadas, dissimulando-se em um contexto mais amplo, questões que podem revelar baixa autoestima da população, receio do que é novo e desconhecido. Sem o enfrentamento adequado dessas manifestações, dificilmente se compreenderá a realidade das condições de vida daquelas populações e muito menos será possível construir, com a sua participação, soluções locais de desenvolvimento social.

Considerou-se nessa proposta de educação ambiental, voltada para a defesa e proteção do meio ambiente, melhoria da qualidade de vida e proteção da saúde, que o mesmo só pode ser viabilizado se for estruturado a partir dos vínculos fundantes da relação estabelecida entre a população residente na área do PMSB, e o local onde se encontram inseridos, destacando-se dois vínculos: moradia e trabalho.

A construção coletiva das ações a ser implantadas nos Programas Ambientais é base essencial para um processo que se quer participativo, garante, por si só, maior comprometimento por parte dos públicos-alvo, resultando em maior empenho na execução do mesmo e em atender aos objetivos propostos:

- contribuição para aumentar a consciência da população alvo sobre a situação ambiental local, necessária à implantação de mudanças de comportamento em relação ao meio ambiente e à qualidade de vida, tanto individual quanto coletiva;
- aquisição de aptidões que lhes permitam revelar, discutir e formular suas aspirações, identificar problemas e prioridades, propondo soluções para as situações encontradas;
- articulação dos diversos segmentos locais com os programas existentes, tanto a nível público quanto os desenvolvidos pelo empreendedor ou outras entidades, potencializando suas ações e efeitos;
- capacitação para a transferência a terceiros de um conjunto de práticas educativas voltadas para o conhecimento e a valorização do meio ambiente local; a prevenção e a melhoria das



condições gerais de saúde; os mecanismos que reduzam a pressão sobre o meio ambiente pela ausência de um projeto sistemático de destinação final de resíduos.

“A difusão da educação ambiental informal busca a formação de uma consciência ambiental ecológica na população, estimulando-a para que a mesma adote ações ambientalmente corretas e que venham a promover mudanças de atitudes que acarretem recuperação de áreas degradadas, preservação do meio ambiente e convívio harmonioso.”

23. 2 Segmentos Públicos

Professores da rede pública; agentes de saúde; turistas e visitantes, pescadores, proprietários e funcionários de pousadas, restaurantes, bares e lanchonetes, ONG's, entidades comunitárias, técnicos das prefeituras, lideranças sindicais, entidades religiosas, associações de interesse, moradia ou classe, entre outros. De acordo com as características das relações estruturantes estabelecidas entre o público-alvo potencial e o meio, distinguem-se algumas grandes linhas de atuação para o Programa de Educação Ambiental nesta região:

- conjunto de práticas educativas voltadas para a aquisição e domínio de comportamentos e ações ambientalmente adequadas, tanto do ponto de vista do ambiente local quanto da saúde e qualidade de vida das comunidades e visitantes;
- conjunto de ações integradas visando à eficácia das práticas educativas voltadas para a destinação final de resíduos sólidos, de forma a garantir o fluxo ambientalmente desejável, identificação dos recicláveis, formas seguras de armazenamento, coleta seletiva, e destinação final ambiental e saudavelmente definida.

23. 3 Integração com a Dinâmica Sociocultural Pedagógica Local

A metodologia do Programa de Educação Ambiental pressupõe um diagnóstico da situação das partes envolvidas, incluindo o levantamento de lideranças locais, a identificação dos parceiros, os planos e programas existentes e, em especial, a situação ambiental da região, para que se possa abordar a questão de maneira concreta. É condição essencial à viabilização do Programa, a integração mais ampla possível com todos os segmentos dos públicos-alvo e com as práticas educativas e de desenvolvimento comunitário já em curso nas áreas de interesse, para que este tenha a oportunidade de fortalecer a rede já existente, potencializando as atividades de agentes já em campo (agentes de saúde, professores, agentes comunitários e ambientalistas, entre outros).



Para tanto, torna-se necessário que, metodologicamente, para a própria formulação do planejamento das ações, da elaboração de estratégias de disseminação e dos instrumentais a serem utilizados, assim como das técnicas de avaliação, se proceda a um diagnóstico complementar dessas áreas de influência, ao mesmo tempo, já se inicia o processo de articulação local para parcerias na implantação do programa.

Os itens a serem considerados contemplam:

- levantamento de dados secundários junto a diversas instituições públicas e privadas, com informações e registros referentes à região;
- entrevistas com diretores e técnicos de outras instituições regionais que atuem na área prevista para o Programa e com representantes comunitários, de ONG, voltadas para o meio ambiente e a saúde e de Secretarias da Prefeitura Municipal de Itarumã, Goiás afins aos temas do Programa;
- visitas técnicas para levantamento de campo, visando aprofundar o conhecimento da área e identificar características socioeconômicas e culturais da realidade local e regional;
- preparação de questionários com questões objetivas, direcionadas aos segmentos definidos nos públicos-alvo, para aplicação de forma amostral, visando à identificação das características socioeconômicas e culturais das comunidades presentes nas áreas de interesse do Programa, contemplando: condições de vida; grau de instrução; prática associativista; formas de comunicação mais utilizadas; condições de saúde; hábitos de saúde; infraestrutura existente; saneamento básico; lazer, entre outras.
- levantamento do sistema educacional do município, contemplando o maior número possível de escolas que atendam às comunidades das ilhas e praias contempladas e identificando escolas-polo que, por sua localização e abrangência, possam atender às atividades previstas a este segmento.
- identificação dos públicos-alvo sob a ótica de viabilização e disseminação do Programa, destacando os atores potenciais para multiplicação dos conteúdos e práticas educativas, de caráter conservacionista e de integração da população com o meio ambiente, preventivo para a saúde e de novos hábitos ambientalmente corretos e socialmente adequados.

A sensibilização da população deverá passar pela ênfase à necessidade de seus representantes desempenharem um papel atuante na definição de estratégias para a proteção



ambiental. A participação destes representantes, identificados a partir de contatos diretos com as comunidades contempladas pelo Programa de Educação Ambiental, será fundamental para a aproximação dos técnicos junto às entidades representativas da área. É preponderante que essa participação se dê desde as discussões que definam os principais tópicos, as estratégias de execução e as premissas básicas para avaliação do alcance dos objetivos propostos em cada etapa. Os representantes dos públicos-alvo deverão ser informados dos objetivos e metas do Programa, a fim de que se identifiquem com as ações propostas e ampliem suas percepções sobre a importância de sua participação e sobre o propósito comum de capacitar as populações da área para a correta utilização do patrimônio ambiental e das ações necessárias à melhoria de sua qualidade de vida e saúde.

Após a realização dos levantamentos complementares de dados, da caracterização dos públicos-alvo e das atividades de articulação e envolvimento dos setores representativos, será elaborado o detalhamento do programa executivo, contendo estratégias de implantação e divulgação, programação de atividades, definição de materiais educativos adequados a cada público-alvo e locais adequados para a realização de cursos e oficinas.

A partir do diagnóstico, serão realizadas oficinas iniciais de sensibilização, produzidos materiais educativos específicos para diferentes públicos e posteriormente, oficinas de formação continuada com grupos de lideranças locais e professores, que serão os multiplicadores da informação e da metodologia propostas. Os materiais que serão trabalhados nos encontros darão o subsídio para que os participantes encarem principalmente a questão do patrimônio ambiental e seus problemas como desafios, construindo propostas e realizando ações para resolvê-los.

As oficinas trabalharão com dinâmicas que permitem que os participantes se sintam estimulados a questionar e dialogar. A partir dos materiais, os participantes entrarão em contato com a metodologia planejamento para a ação e desenvolverão planos de ação em cima das situações concretas. Além dos itens enunciados, serão definidas as formas de avaliação a serem adotadas, adequadas às características dos públicos e das atividades, através de indicadores de: participação e frequência; aferição de apreensão dos conteúdos; grau de satisfação e envolvimento na organização das atividades. A forma poderá ser escrita,



verbalizada, através de dinâmicas de grupo, ou as que se mostrarem mais adequadas aos públicos em questão.

Ao longo da execução do Programa, serão elaborados relatórios técnicos que registrarão a consolidação das informações e análises produzidas nas suas diversas etapas de implantação, de modo a propiciar um processo constante de avaliação e discussão das ações do Programa e das teorias que as fundamentam.

23. 4 Educação Ambiental com os Moradores

A educação ambiental trabalhará a comunidade através de visitas domiciliares, peças de teatro com as crianças locais e dinâmicas com o objetivo de sensibilizar e orientar para os seguintes aspectos:

- Reciclagem e coleta seletiva – conceitos e benefícios.
- Reaproveitamento de resíduos no ambiente doméstico (artesanato, jardins hortas etc).
- Seleção dos resíduos nos dois grupos (Secos recicláveis e orgânicos e inorgânicos não recicláveis).
- Cuidados com os papéis recicláveis para que se mantenham limpos e secos e não percam valor.
- Utilização correta dos serviços de coleta e seus equipamentos (horários, locais e lixeiras públicas).
- Valorização do profissional que realiza a limpeza pública.
- Aumento do consumo x capacidade de absorção do planeta terra.
- Proposta de visita ao aterro para conhecer os seus limites.

23. 5 Educação Ambiental com os Visitantes

A Educação Ambiental trabalhará com os visitantes de forma a orientá-los quanto ao descarte de resíduos de forma ambientalmente adequada nos variados ecossistemas, inserindo-os na proposta do PMSB como um dos principais agentes transformadores e fortalecedores do sistema proposto. Serão orientados nos seguintes aspectos:

- Utilização correta dos serviços de coleta nos locais visitados;
- Orientação nos transportes durante o percurso da viagem até o descarte, quanto ao descarte de resíduos de forma ambientalmente adequada;



- Recebimento de cartilhas em português orientando sobre a questão do lixo gerado no município.
- A importância da cooperação do visitante na preservação do meio ambiente e manter uma cidade limpa.

23. 6 Parcerias

O PMGIRS sugere que sejam estabelecidas parcerias, particularmente dos projetos específicos a serem detalhados no contexto, que envolva todas as secretarias municipais, empresa prestadora de serviço de água e esgoto, setor comercial, Ministério Público e Poder Judiciário, especialmente com relação à implantação e educação ambiental.

23.7 Consórcio Público

Não houve interesse entre os municípios pela formação de consórcios públicos, desta forma a possibilidade de consorciar com outros municípios a primeiro momento fica descartada, podendo no futuro surgir interesse, e se for o caso far-se-á revisão no plano.

24. MOBILIZAÇÃO SOCIAL

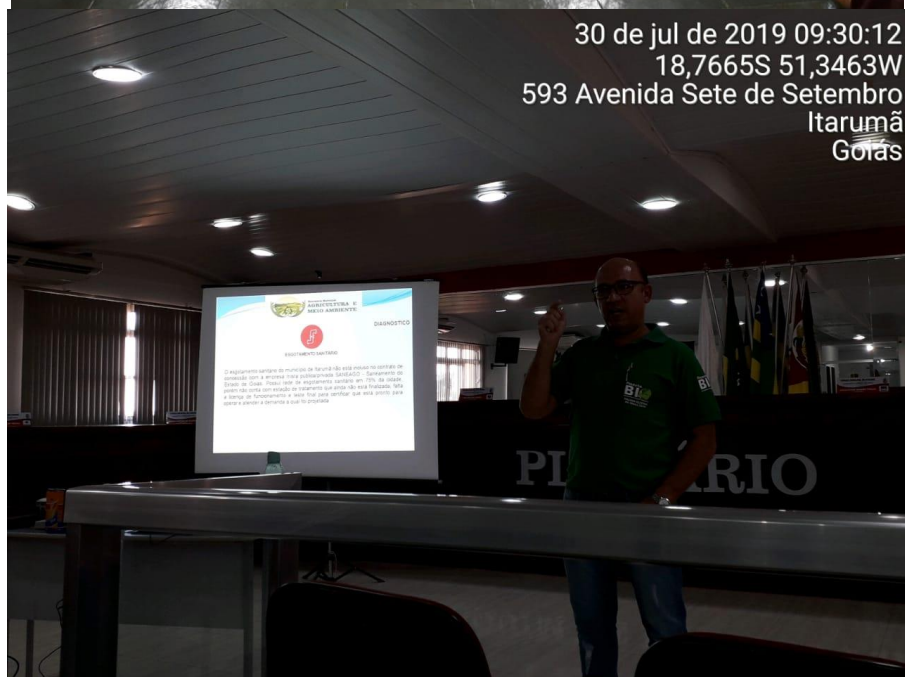
A participação social foi garantida em todas as etapas da elaboração do PMSB, com a ajuda da gerente local, gerente Regional, Superintendência de Gestão e Relacionamento – SUGEP da SANEAGO foi muito importante para a elaboração do plano. Também foram realizados vários encontros nos departamentos da prefeitura do município de Itarumã buscando informações para o diagnóstico.

Foi realizada uma pesquisa escrita com 86 pessoas, 53% homens e 47% mulheres, com faixa etária até 24 anos 29%, de 24 a 50 anos 59% e mais de 50 anos 12%, com ensino fundamental 17%, ensino médio 39% e ensino superior 44%. A versão preliminar ficou a disposição no site oficial do Município aberto para sugestões e questionamentos por um período de 30 dias.

Para fechar a participação popular na revisão do plano foi realizada Audiência Pública no dia 30 de julho do ano de 2019, oportunidade em que foi apresentado o PMSB, colhidas as sugestões, passou então a próxima etapa para posterior alteração e conclusão do plano. Após a aprovação popular foi encaminhado ao executivo para a validação final.



24.1 Audiência Pública dia 30 de julho de 2019 na sede da Câmara Municipal de Itarumã





ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ





ESTADO DE GOIÁS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARUMÃ

