



plansan

ADELÂNDIA

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
DO MUNICÍPIO DE ADELÂNDIA - GO



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ADELÂNDIA – GO

Realização

Prefeitura do Município de Adelândia

Prefeito Municipal

VICTOR LEONARDO DE LIMA SOARES

**Agosto
2014**

GRUPO TÉCNICO EXECUTIVO – GTE

Decreto nº 050/2012

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi elaborado e acompanhado pelo Grupo Técnico Executivo - GTE, sendo coordenado pela Superintendência Municipal de Meio Ambiente e pela consultoria contratada.

MEMBROS DO GRUPO TÉCNICO EXECUTIVO – GTE

Julio Cesar Inácio Matos – Assessor Controle Interno

Ilta Alves do Nascimento – Sec. Municipal de Assistência Social

Delmar Diniz da Silva – Sec. Municipal de Meio Ambiente

Cshinaida Diniz da Silva Lima – Sec. Municipal de Saúde

Edilon Alves de Carvalho – Sec. Municipal de Educação

Coordenação do Projeto

Edison Luís Castro Martins

BEEHIVE CONSULTORIA E PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Sumário

PRINCÍPIOS	10
OBJETIVOS	10
CONSIDERAÇÕES INICIAIS	16
HISTÓRICO DO SANEAMENTO BÁSICO.....	16
CONCEITO E ABRANGÊNCIA	23
EXERCÍCIO DA TITULARIDADE	25
REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO	27
FORMAS DE COBRANÇA.....	30
CONTROLE SOCIAL.....	33
PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS.....	36
INTERRUPÇÃO DOS SERVIÇOS.....	37
PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS.....	38
ASPECTOS HISTÓRICOS	42
FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA.....	44
LOCALIZAÇÃO	44
CARACTERIZAÇÃO DO MEIO NATURAL	47
Limites Territoriais	47
Áreas e Altitude.....	47
ACESSOS	48
POPULAÇÃO	48
Região Administrativa	48
Crescimento Demográfico Local	48
Condições Sanitárias	51
DADOS CLIMATOLÓGICOS.....	52
Precipitação.....	52
Temperatura	53
Evaporação.....	54
Umidade Relativa do Ar	54
FECUNDIDADE	58
NATALIDADE.....	58
LONGEVIDADE	60

MORTALIDADE	60
DOENÇAS RELACIONADAS COM A FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO.....	61
PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	63
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	65
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	73
ANÁLISE CRÍTICA DOS PLANOS DIRETORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ADELÂNDIA..	74
Sistema de Esgotamento Sanitário Atual	75
SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS	77
Caracterização dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos	79
Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	79
Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares e de Varrição	81
Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Domiciliares	82
Serviço de Coleta e Transferência	85
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	86
Resíduos da Construção e Demolição	87
Resíduos de Varrição	88
Resíduos Agrossilvopastoris	90
Resíduos Industriais.....	90
Resíduos Verdes	92
Resíduos Sólidos Cemiteriais.....	92
Resíduos Sólidos dos Serviços de Saneamento Básico	93
Resíduos Volumosos	94
Resíduos da Mineração	95
Resíduos de Serviços de Transporte	96
Resíduos Sólidos Especiais	97
ANÁLISE SWOT	112
INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	113
INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	120
INFRAESTRUTURA DE ÁGUAS PLUVIAIS	126
INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	132
CENÁRIOS, OBJETIVOS E METAS	138
INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	138

Manter Universalizado o Atendimento da População Urbana	140
Tratar a Água Fornecida a População	141
Índices de Micro e Macromedição Inexistentes	141
Interrupção do fornecimento de água por falta de energia	142
Manutenção Periódica do Sistema	142
Cenário 2 – Realista	143
Manter Universalizado o Atendimento da População Urbana	144
Tratar a Água Fornecida a População e Ampliar o SAA.....	144
Instalar Equipamentos Necessários para Micro e Macromedição.....	144
Interrupção do fornecimento de água por falta de energia	145
Manutenção Periódica do Sistema	146
Cenário 3 – Pessimista	146
Desuniversalização do atendimento do SAA	147
Permanecer sem investimento em tratamento no SAA	147
Inexistência de planejamento para práticas de micro e macromedição	147
Conservação do Atual Sistema sem parceria com a CELG	147
Apenas manutenção para resolver possíveis perdas na rede.....	148
INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	148
Cenário 1 – Otimista.....	148
Elaborar o Estudo de Concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário	150
Elaborar Projeto Básico e Executivo do SES	150
Implantar Sistema de Esgotamento Sanitário na Zona Urbana	151
Implantar Sistemas de Disposição de Efluentes Individuais e Eficientes na Zona Rural.....	151
Implantar Programas de Melhorias Sanitárias na Zona Rural de Adelândia.....	152
Cenário 2 – Realista.....	152
Elaborar o Estudo de Concepção	153
Elaborar Projeto Básico e Executivo do SES	153
Implantar Sistema de Esgotamento Sanitário na Zona Urbana	154
Implantar Sistemas de Disposição de Efluentes Individuais e Eficientes na Zona Rural.....	154
Implantar Programas de Melhorias Sanitárias na Zona Rural de Adelândia.....	154
Cenário 3 – Pessimista	154
Elaborar o Estudo de Concepção	155

Elaborar Projeto Básico e Executivo do SES	155
Implantar Sistema de Esgotamento Sanitário na Zona Urbana	156
Implantar Sistemas de Disposição de Efluentes Individuais e Eficientes na Zona Rural	156
Implantar Programas de Melhorias Sanitárias na Zona Rural de Adelândia	156
INFRAESTRUTURA DE ÁGUAS PLUVIAIS	157
Cenário 1 – Otimista	157
Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos	158
Ampliação dos sistemas de micro drenagem	158
Estudo de Elaboração para construção de Planejamento do Manejo de Águas Pluviais	159
Elaborar cadastro técnico dos pontos críticos, das estruturas atuais e futuras no Núcleo Urbano de Adelândia	160
Elaborar códigos de edificações	160
Elaborar Plano Diretor urbanístico e/ou zoneamento urbano-ambiental	160
Cenário 2 – Realista	160
Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos	162
Ampliação dos Sistemas de Microdrenagem	163
Estudo de Elaboração para construção de Planejamento do Manejo de Águas Pluviais	163
Elaborar cadastro técnico dos pontos críticos, das estruturas atuais e futuras no Núcleo Urbano de Adelândia	163
Elaborar códigos de edificações	164
Elaborar Plano Diretor urbanístico e/ou zoneamento urbano-ambiental	165
Cenário 2 – Pessimista	165
Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos	166
Ampliação dos Sistemas de Microdrenagem	166
Estudo de Elaboração para construção de Planejamento do Manejo de Águas Pluviais	166
Elaborar cadastro técnico dos pontos críticos, das estruturas atuais e futuras no Núcleo Urbano de Adelândia	167
Elaborar códigos de edificações	168
Elaborar Plano Diretor urbanístico e/ou zoneamento urbano-ambiental	168
INFRAESTRUTURAS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	169
Cenário 1 – Otimista	169
Universalizar a Coleta Convencional e Limpeza Urbana	171
Aprovação e Implantação do Consórcio Intermunicipal	171

Contratação de mão de obra especializada ou capacitar a existente.....	171
Implantação da Coleta Seletiva Setorizada	172
Investir em Centro de Triagem.....	172
Construção de aterro sanitário para disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU.....	173
Redução da geração per capita de Resíduos Sólidos Urbanos – RSU	173
Implantação de Área de Transbordo e Triagem, e PEVs	173
Contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos.....	174
Cenário 2 – Realista.....	174
Universalizar a Coleta Convencional e Limpeza Urbana	177
Aprovação e Implantação do Consórcio Intermunicipal	177
Contratação de mão de obra especializada ou capacitar a existente.....	177
Implantação da Coleta Seletiva Setorizada	177
Investir em Centro de Triagem.....	178
Construção de aterro sanitário para disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU.....	178
Redução da geração per capita de Resíduos Sólidos Urbanos RSU	178
Implantação de Área de Transbordo e Triagem e dos PEVs	178
Contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos.....	179
Cenário 3 – Pessimista	179
Universalizar a Coleta Convencional e Limpeza Urbana	181
Aprovação e Implantação do Consórcio Intermunicipal	181
Contratação de mão de obra especializada ou capacitar a existente.....	181
Implantação da Coleta Seletiva Setorizada	181
Investir em Centro de Triagem.....	181
Construção de aterro sanitário para disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU.....	182
Redução da geração per capita de Resíduos Sólidos Urbanos RSU	182
Implantação de Área de Transbordo e Triagem e dos PEVs	182
Contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos.....	182
LEGISLAÇÃO, A PARTICIPAÇÃO E O CONTROLE SOCIAL	183
Participação Social.....	187
INTRODUÇÃO AO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	189
OBJETIVO DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL	192
METODOLOGIA APLICADA AO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	193

ESTRATÉGIAS E AÇÕES DE MOBILIZAÇÃO	196
O Plano como instrumento de um processo.....	197
Resíduos Sólidos como parte do Saneamento Básico.....	197
Participação da população	198
Audiência Pública de Apresentação	198
Oficinas com os Agentes de Saúde.....	200
Audiências Públicas – Setorizadas.....	201
Consulta Públicas	204
RESULTADO DOS QUESTIONÁRIOS DE PERCEPÇÃO	217

APRESENTAÇÃO

PRINCÍPIOS

O PMSB é um dos instrumentos da Política de Saneamento Básico do município. Essa Política deve definir as funções de gestão dos serviços públicos de saneamento e estabelecer a garantia do atendimento essencial à saúde pública, os direitos e deveres dos usuários, o controle social, sistemas de informações, entre outros. Dessa forma, os titulares dos serviços públicos de saneamento que não dispuserem dessa Política instituída, deverão formulá-la, concomitantemente, à elaboração e implementação do PMSB.

É importante destacar que o artigo 26 do decreto nº 7,217/2010 dispõe que a partir do exercício financeiro de 2014, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

OBJETIVOS

São Objetivos do Plano de Saneamento Básico:

i. Formular diagnóstico da situação de Adelândia com base em sistemas de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos; ii. Definir os objetivos e metas para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico com qualidade, integralidade, segurança, sustentabilidade (ambiental, social e econômica), regularidade e continuidade; iii. Definir critérios para a priorização dos investimentos, em especial para o atendimento à população de baixa renda; iv. Fixar metas físicas e financeiras baseadas no perfil do déficit de saneamento básico e nas características locais;

v. Definir os programas, projetos e ações e os investimentos correspondentes e sua inserção no PPA e no orçamento municipal; os instrumentos e canais da participação e controle social, os mecanismos de monitoramento e avaliação do Plano e as ações para emergências e contingências;

vi. Estabelecer estratégias e ações para promover a saúde ambiental, salubridade ambiental, a qualidade de vida e a educação ambiental nos aspectos relacionados ao saneamento básico; vii. Estabelecer condições técnicas e institucionais para a garantia da qualidade e segurança da água para consumo humano e os instrumentos para a informação da qualidade da água à população; viii. Definir requisitos e ações para promover a redução na geração de resíduos sólidos, estabelecendo práticas de reutilização e soluções de reciclagem. Deve-se, ainda, definir ações para promover a coleta seletiva e a inclusão social e econômica de catadores de materiais recicláveis; e, ix. Definir as ações para o manejo sustentável das águas pluviais urbanas conforme as normas de ocupação do solo incluindo: a minimização de áreas impermeáveis; o controle do desmatamento e dos processos de erosão e assoreamento; a criação de alternativas de infiltração das águas no solo; a recomposição da vegetação ciliar de rios urbanos; e a captação de águas de chuva para detenção e/ou reaproveitamento.

INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PLANSAN) do Município de Adelândia foi elaborado conforme os princípios e as diretrizes constantes na Lei Federal nº 11.445, de 05/01/2007 e no Decreto nº 7.127, de 21/06/2010, que regulamenta a referida lei, que institui a Política Nacional para o Saneamento Básico no país e a Lei Federal nº 12.305, de 02/08/2010 e o Decreto nº 7.404, de 23/12/2010 que regulamentou a lei, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A construção do PLANSAN de Adelândia foi participativo e utilizou, como instrumento de apoio metodológico, o Guia para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento (Brasil, 2006). O conteúdo do PLANSAN procura atender à Resolução Recomendada nº 75, de 02 de julho de 2009, do Conselho das Cidades, instância que integra as atividades do Ministério das Cidades.

O PLANSAN foi estruturado visando orientar e assessorar o poder executivo municipal na organização e prestação dos serviços de saneamento básico e o poder executivo na elaboração das leis vinculadas. Foi construído em 8 (oito) capítulos: Introdução; Saneamento Básico; Metodologia; Diagnóstico; Ações; Indicadores; Emergências e anexos. No Capítulo IV, apresentar-se-á o Diagnóstico do Saneamento Básico. Dentre os propósitos e objetivos do PLANSAN está a universalização dos serviços, cujas metas contemplam:

- a. o acesso à água potável de qualidade e em quantidade nas zonas urbana e rural;
- b. o acesso das residências e edificações à rede de esgoto sanitário com tratamento;
- c. a coleta dos resíduos sólidos e seu tratamento e disposição, segundo as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, preconizadas pela Lei Federal nº 12.305, de 02/08/2010 e;

d. a eliminação de áreas de risco em zonas de alagamento e planejamento da infraestrutura de drenagem pluvial, inclusive, utilizando tecnologias de baixo impacto.

A Política de Saneamento Básico proposta neste PLANSAN procura integrar a política de saneamento básico à política de desenvolvimento urbano e à política de uso do solo, de acordo com as diretrizes e instrumentos definidos no Plano Diretor da cidade de Adelândia. A interdisciplinaridade com a Política Nacional de Meio Ambiente, Política Nacional de Recursos Hídricos, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Política Nacional de Mudanças Climáticas e o Código Florestal também foi objeto de avaliação e integração por ocasião da construção deste PLANSAN.

O capítulo III visou-se democratizar o amplo acesso da população às informações e proposições do PLANSAN, durante o processo de elaboração deste, viabilizou-se vários encontros, reuniões e audiências, cujo processo encontra-se documentado – Participação, Regulação e Controle Social. Neste capítulo desenvolveu-se uma análise das instâncias de participação existentes, sua atuação e uma proposta, visando atuar na regulação dos serviços de saneamento básico. O presente PLANSAN pretende transformar uma relação e atuação fragmentada dos diferentes conselhos e principalmente as secretarias municipais, em uma integrada e relacionada.

Os cenários econômicos para a drenagem pluvial referem uma estimativa de custos para projetos tipo, a serem definidos num futuro Plano Diretor de Drenagem Urbana ou Plano Municipal de Drenagem Urbana, com vistas a acessar recursos públicos federais não onerosos. Nestes cenários econômicos, procurou-se incentivar o uso de tecnologias apropriadas, que considerem a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas.

No Capítulo V – Ações, Programas e metas, constam ações, projetos e as metas recomendadas para o saneamento básico, buscando nestas também a sustentabilidade ambiental. As ações integram políticas e programas e visam

pela sua interface, fomentar uma cooperação institucional no âmbito municipal, regional, e entre os entes federados gestores da área do saneamento básico.

A melhoria da gestão e da sustentabilidade na prestação dos serviços é objeto de preocupação no desenvolvimento deste PLANSAN, sustentada pelas ações e programas. Os programas sugeridos relacionam aspectos da engenharia, economia, planejamento, desenvolvimento institucional e organizacional, jurídica, comunicação e tecnologia da informação, gestão ambiental, participação e controle social, dentre outras. Por exemplo, apesar da inexistência do Plano de Bacia Hidrográfica.

No futuro recomenda-se compatibilizar a proposta do PLANSAN e o referido plano de bacia hidrográfica.

Os indicadores de desempenho, propostos no Capítulo VI – Indicadores de Acompanhamento e de Desempenho pretendem contribuir na aferição do estado da arte de fazer saneamento básico e seus avanços.

O Capítulo VII – Emergências na Área do Saneamento Básico situa algumas possíveis emergências, as quais poderão demandar ações preventivas e corretivas, assim como, procura incentivar uma ação conjunta e cooperada das instituições que normalmente participam nestes eventos. Os princípios adotados para a temática das emergências referem em primeiro plano a precaução, seguidos da prevenção e por último, da ação corretiva e de apoio humanitário.

O Capítulo VII – Anexos apresenta a documentação de formação dos Comitês de Coordenação e Executivo, as Planilhas do Diagnóstico, informações das reuniões de consulta pública e a legislação federal sobre saneamento.

A elaboração do PLANSAN seguiu etapas, sendo que a etapa nove conclui sua elaboração com a aprovação da lei municipal, cuja minuta de projeto de lei está apresentada no capítulo específico.

O saneamento, em termos de água e esgotos, traz em si a necessidade de realização de investimentos massivos e de longo período de maturação, ou seja, de amortização dos investimentos realizados. O

saneamento básico enquanto atividade econômica apresenta ganhos de eficiência e de rentabilidade altamente crescente com a escala.

O saneamento básico, pelos aspectos de saúde pública e ambiental que envolve, deve ser disponibilizado a toda a população, independente da sua capacidade de pagamento. A Lei Federal nº 11.445, de 05/01/07, Capítulo XI – Anexos, que envolve diretrizes nacionais para o saneamento básico, no inciso III do artigo 3º, prevê: “universalização progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico” e inciso IV do mesmo artigo, prevendo: “controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico”.

Isto é o que ocorre neste momento, no município de Adelândia, sendo que a atual administração busca solucionar os problemas da falta dos serviços básicos à população.

Além de estar resolvendo uma pendência histórica, o Plano Municipal de Saneamento Básico, também servirá para orientar o relacionamento entre os entes da Federação: União, Estado e o Município na busca conjunta por soluções, melhorias para a região e investimentos.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Neste capítulo é apresentado em linhas gerais um breve histórico do saneamento básico, o conceito e a abrangência, as responsabilidades do titular dos serviços, as características da regulação do setor, as formas de cobrança, o controle social, as formas de prestação de serviço, situações de interrupção dos serviços e a definição do que é o planejamento de saneamento básico.

HISTÓRICO DO SANEAMENTO BÁSICO

Apresentamos a seguir uma linha do tempo proposta pelo Ministério das Cidades (2009), para a compreensão da evolução do saneamento ao longo dos séculos:

Antiguidade - as civilizações greco-romanas foram as primeiras a utilizar o pensamento científico racional no campo das ciências exatas, estabelecendo critérios sanitários importantes na busca pela saúde. Os romanos desenvolveram grandes obras de Engenharia Sanitária, sendo pioneiros na organização político-institucional das ações de saneamento. Esses povos atingiram um alto nível de conhecimento, mas muito se perdeu com as invasões bárbaras, um marco divisor do aparecimento de um novo sistema socioeconômico: o feudalismo.

Idade Média - a ruptura radical do homem com o conhecimento provocou um grande retrocesso sanitário. A Igreja, principal detentora da “conservação e transmissão” dos conhecimentos antigos, ao mesmo tempo em que contribuiu para manter a unidade cultural da Europa, ao patrimonializar a cultura, a arte, a ciência e as letras, nos legou um grande atraso evolutivo, a fim de garantir seu domínio e alcançar seus interesses.

Idade Moderna – derrubada do antigo e a formação dos Estados Nacionais. Formação de uma classe intelectual que impulsionou a criação de escolas e o desenvolvimento das ciências naturais. O conhecimento sobre a relação entre a saúde e o saneamento foi fortalecido, levando ao desenvolvimento científico da saúde pública. A administração da saúde pública nas cidades renascentistas assemelhava-se à da cidade medieval. Os habitantes eram os responsáveis pela limpeza das ruas e os causadores da poluição em cursos de água de abastecimento ou nas ruas eram punidos. Revolução Industrial: o trabalho assalariado passou a ser o elemento essencial para a geração da riqueza nacional e a procura por mecanismos que minimizassem os problemas de saúde dos trabalhadores foi estimulada pelo mercado. A evolução tecnológica e a industrialização nos países capitalistas possibilitaram a execução em larga escala de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Idade Contemporânea – a Revolução Francesa iniciou um processo de revisão dos direitos humanos e do próprio conceito de cidadania. Nos países capitalistas, os problemas de saúde foram tomados como prioritários, o que promoveu o aumento da expectativa de vida, das taxas de natalidade e o declínio das taxas de mortalidade. Entretanto, o aumento populacional e a estratificação social fizeram com que os males provocados pela exposição demográfica superassem os esforços de modernização do saneamento.

Século XIX – as principais cidades brasileiras operavam o saneamento através de empresas inglesas. Destaca-se o planejamento e a execução de intervenções feitas por Saturnino de Brito em diversas cidades brasileiras no início do século passado, cujos resultados chegam até nossos dias.

Século XX:

1904 – Constituição da medicina social como campo de intervenção: polícia médica, quarentena e controle de portos, hospitais e cemitérios. Fase

higienista, protagonizada por Oswaldo Cruz e Pereira Passos, que colocou em cena novos saberes sobre a saúde que passaram a orientar as modalidades de intervenção no espaço urbano. Revolta da Vacina, uma das mais pungentes demonstrações de resistência popular do país contra a exploração, a discriminação e o tratamento a que o povo foi submetido pela administração pública nessa fase da nossa história.

1909 – Criação da Inspetoria de Obras Contra as Secas (locs), sendo reformulada em 1919, denominando-se Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (Ifocs) e transformada em 1945 em Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs), visando à integração do desenvolvimento regional.

1918 – Divulgação do diagnóstico sobre as condições de saúde da população brasileira, através da Liga Pró-saneamento que acenava a necessidade de desenvolvimento rural.

1930 – Criação, em alguns estados, de nova estrutura administrativa para os serviços de saneamento, constituindo os departamentos estaduais e federal sob a forma de administração centralizada, prática que mostrou sua fragilidade quando os municípios, sem condições de gerirem os próprios sistemas, viram os recursos investidos desperdiçados, graças à própria incapacidade de administrá-los e mantê-los.

1942 – Criação do Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) que assumiu o “Programa de Saneamento da Amazônia” e ações de saneamento em regiões estratégicas para o esforço de guerra, ampliando sua atuação para todo o país após a II Guerra Mundial.

Década de 1950 – Busca da autonomia do setor de saneamento. Criação de Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) em vários municípios.

Década de 1960 – Distanciamento entre as ações de saúde e saneamento. O regime autoritário desmobilizou forças políticas, enfraquecendo instituições que atuavam antes de 1964, visando facilitar seu controle.

Década de 1970 – Instituição do Plano de Metas e Bases para a Ação de Governo que definiu metas para o setor de saneamento, constituindo o embrião do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA). Previa a minimização e a racionalização dos investimentos da União a fundo perdido; a atuação descentralizada, por meio das esferas estaduais e municipais e do setor privado; a criação de conjuntos integrados de sistemas municipais de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e tarifação adequada. Reação da sociedade ao autoritarismo e repressão, através da organização em movimentos populares, rearticulando-se enquanto sociedade civil, o que criou um clima de esperança da retomada da democracia, marcando o início de um dos mais ricos momentos da história do país no que diz respeito a lutas, movimentos e, sobretudo, projetos para o país.

Década de 1980 – Ampliação de conquistas no campo da cidadania para todos os brasileiros por meio da mobilização social. Lutas pela moradia popular. Realização de um dos primeiros movimentos a desenvolver negociações com o poder público Executivo e com o Legislativo: Movimento Assembleia do Povo. Ocorrem importantes mudanças no setor de saneamento. Reunião de recursos significativos provenientes do Fundo de Garantia por Tempo e Serviço (FGTS) para o investimento em abastecimento de água e esgotamento sanitário pelo PLANASA, visando dar novos rumos ao saneamento no Brasil. Instalação de um processo de redemocratização, observando-se uma forte tendência do governo a focar as camadas mais pobres da população, que haviam ficado à margem das iniciativas geradas no âmbito do PLANASA.

1986 – Extinção do Banco Nacional da Habitação – BNH e interrupção dos financiamentos para o setor com recursos do FGTS, em decorrência do elevado endividamento e inadimplência sistêmica das companhias estaduais de saneamento e dos estados.

Década de 1990 – Tempo de lutas cívicas pela cidadania (pluriclassista com apoio e participação da classe média), em que os valores éticos e morais foram enfatizados. Há um descrédito por parte da sociedade civil aos políticos e à política. Era dos direitos: direito às diferenças, inclusão social, solidariedade. Estímulo pela Secretaria Nacional de Saneamento à concorrência entre a atuação do setor público e da iniciativa privada, que já dava mostras de seu interesse por alguns setores controlados por estatais.

1992 – Dispersão dos organismos que fomentavam o PLANASA e declínio deste plano, sem que suas metas fossem atingidas. Criação do Programa de Saneamento para Núcleos Urbanos (Pronurb) e do Programa de Saneamento para População de Baixa Renda (Prosanear) para implantar sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em favelas e periferias urbanas, com a participação da comunidade.

1994 – Aprovação no Congresso Nacional, do Projeto de Lei da Câmara – PLC nº 199, que dispunha sobre a Política Nacional de Saneamento e seus instrumentos. Renegociação das dívidas das Companhias Estaduais de Saneamento e dos estados junto ao FGTS e retorno, tímido, dos financiamentos.

1995 – Veto ao PLC nº 199, sendo proposta, em seu lugar, a implantação do Projeto de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS). Sanção da Lei nº 8+987, conhecida como Lei de Concessões, que disciplinou o regime de concessões de serviços públicos, favorecendo sua ampliação inclusive para o setor de saneamento.

1996 – Proposição de diretrizes para as concessões de serviços de saneamento através do Projeto de Lei do Senado – PLS nº 266, visando reduzir os riscos da atuação da iniciativa privada e transferir a titularidade dos serviços de saneamento dos municípios para os estados.

1997 – Nova interrupção de empréstimos de recursos do FGTS e suspensão do Pró-Saneamento, único programa a financiar o setor público, e aprovação, pelo Conselho Curador do FGRS, do Programa de Financiamento a Concessionários Privados de Saneamento (FCP/SAN), por meio do qual concedeu, pela primeira vez, recursos desse fundo à iniciativa privada.

1999 – Firmado acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI). O Brasil comprometeu-se a acelerar e ampliar o escopo do programa de privatização e concessão dos serviços de água e esgoto, limitando o acesso dos municípios aos recursos oficiais. Realização da 1ª Conferência Nacional de Saneamento, apontando para a universalização do atendimento, com serviço de qualidade prestado por operadores públicos, reconhecendo o caráter essencialmente local dos serviços e, portanto, a titularidade dos municípios, desenvolvendo mecanismos de controle social e de participação popular na definição da prestação dos serviços.

2003 – Mais de 3.457 cidades, por meio dos seus representantes organizados, entraram em debate até convergirem na 1ª Conferência Nacional das Cidades, que elegeu o Conselho das Cidades e propôs as alterações necessárias para a legislação pertinente. Iniciaram-se os estudos e debates sobre as premissas da Política Nacional de Saneamento Básico.

2005 – Realizou-se a 2ª Conferência Nacional das Cidades – que contou com a participação de 1.820 delegados e discutiram-se as formulações em torno da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, envolvendo temas

como participação e controle social, questão federativa, política urbana regional e metropolitana e financiamento. Já a 3ª Conferência, realizada em 2007, fez um balanço das ações desenvolvidas desde a criação do Ministério das Cidades e uma reflexão acerca da capacidade das políticas e investimento de reverter a lógica da desigualdade e da exclusão social. Bem como iniciou o debate da construção do sistema de desenvolvimento urbano.

Em 5 de janeiro de 2007, após aprovação do Congresso Nacional, o Presidente da República sanciona a Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e institui a Política Federal de Saneamento Básico. Inicia-se nesse momento uma nova e desafiadora fase do saneamento no Brasil, onde o protagonista principal é o município como titular dos serviços de saneamento básico. Ficaram definidas mais claramente as competências municipais quanto ao planejamento, ação indelegável a outro ente, à prestação, à regulação, à fiscalização dos serviços e à promoção da participação e controle social.

CONCEITO E ABRANGÊNCIA

O Ministério das Cidades (2009) define saneamento básico como um conceito amplo, sendo difícil resumir sua abrangência. Entretanto, algumas associações podem ser exploradas como casos exemplares, refletindo a essência desse conceito, tal como a relação entre água e saneamento. A água, pela sua intrínseca relação com a vida, não poderia estar fora da cidade e podemos ver sinal de vida própria no seu caminhar pelo espaço urbano. Não existe cidade se não existir água disponível regularmente capaz de atender às necessidades básicas do ser humano para o controle e prevenção de doenças, para a garantia do conforto e para o desenvolvimento socioeconômico. Ao se modernizar, a cidade não consegue fugir dessa dependência, pelo contrário, a necessidade por água aumenta em função da complexidade do aparato produtivo. Sobre disponibilidade de água, lembra que a quantidade e a qualidade têm estreita relação com a geografia do manancial. Uma bacia hidrográfica, com sua área de contribuição bem definida, tem um limite claro para a vazão que se pode tirar dos cursos de água que a drenam, o mesmo valendo para um aquífero subterrâneo. Diante disso, vale a regra de que as vazões disponíveis podem ser consideradas parte integrante das informações geográficas de uma determinada área. Ressalta que o ciclo urbano da água, ela também tem papel como agente de limpeza a serviço dos habitantes da cidade. Isso fica evidente na relação direta e significativa entre água consumida e geração de esgotos, com cerca de 80% da água de abastecimento sendo transformada em esgoto sanitário. Esse esgoto precisa de uma área para que sua carga poluidora seja diminuída, facilitando a sua purificação natural, sendo que nesse computo de área deve ser levada em conta a parcela necessária para reciclar os resíduos que são removidos desse esgoto, os chamados lodos provenientes do tratamento. Além da água de abastecimento que chega à cidade, a chuva também joga quantidade significativa de água na área urbana. E essa água tem seus caprichos, procurando seguir seus caminhos pelos pontos mais baixos do relevo. Nesse percurso, ignora boa parte das ações humanas que tentam impedir seu movimento, tendo força para superar esses

obstáculos. Sobre essa água e seu caminhar, as cidades deveriam ter como lema respeitar sempre seus caminhos, sob pena de enfrentar sua fúria, que se faz sentir quando da ocorrência de enchentes e inundações. Além disso, não se pode esquecer que no ambiente natural, a percolação (infiltração) pelos vazios do solo é um caminho muito usado pela água. Quando se impede a sua infiltração, com a impermeabilização da superfície do solo, parte significativa da água não faz seu trajeto subterrâneo, escoando, conseqüentemente, pela superfície. As águas pluviais carregam tudo o que encontram no seu caminho, desde a poluição que paira no ar até os resíduos que foram lançados sobre as ruas. Quanto mais se descuida da limpeza da cidade, mais trabalho sobra para a chuva, que não se nega a prestar esse serviço de limpeza. Portanto, a cidade que não se limpa organizadamente acaba contribuindo para a poluição dos corpos de água, onde as águas pluviais depositam todo o material carregado durante seu trajeto. Essa poluição pode comprometer o uso da água para diversas finalidades, além do próprio abastecimento humano da cidade. Outra associação importante que reflete a essência do conceito de saneamento é a questão do lixo ou dos resíduos sólidos resultantes das diversas atividades da cidade. Para funcionar adequadamente, a cidade necessita de grande aporte de material proveniente de áreas externas aos seus limites geográficos. Nesses materiais, podemos incluir os alimentos para os habitantes da cidade e a matéria-prima para os processos produtivos, os quais são utilizados, processados e geram resíduos. Esses resíduos têm pouca mobilidade, com exceção daqueles transportados pela água da chuva. Por isso, onde são lançados, lá permanecem em processo lento de degradação, tornando-se fontes de poluição e contaminação. Resolver isso envolve processos industriais com certa complexidade, concedidos para fechar o ciclo da matéria, a denominada indústria da reciclagem. E essa reciclagem é limitada, abrangendo determinados produtos, sempre existindo rejeitos que deverão ser dispostos em áreas para serem estabilizados, os aterros sanitários.

A melhoria das condições de saneamento básico está diretamente relacionada à melhoria das condições de saúde da população, à diminuição de

gastos com a medicina curativa, à diminuição de incidência de várias doenças, ao aumento da qualidade na pesca, além de proporcionar melhores condições de lazer com a manutenção de rios, lagos e praias limpos (Tribunal de Contas de Santa Catarina – TCE/SC, 2007).

Vale salientar que os recursos hídricos são disciplinados pelo Código de Águas (Lei Federal nº 9.433/97) não integrando o saneamento básico.

As soluções individuais de coleta e tratamento de esgotos de responsabilidade privada sem a dependência de terceiros não se constituem em serviço público de saneamento básico.

O lixo de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja do gerador, pode por decisão do poder público ser considerados resíduos sólidos urbanos.

Conclui-se assim, que ao consolidar um novo paradigma para o campo do saneamento, baseado em princípios não só de universalidade, mas de integralidade e equidade, no qual a sociedade civil organizada tem garantias e obrigações de participação. O conceito de saneamento básico evolui, passando a abranger um maior número de componentes do saneamento ambiental. O termo saneamento básico, até há pouco tempo utilizado no sentido restrito para denominar os serviços de água e esgoto, ganhou um significado mais amplo com a Lei Federal nº 11.445/07, envolvendo ações de saneamento que têm uma relação mais intensa e cotidiana com a vida das pessoas na busca pela salubridade ambiental, passando a denominar os sistemas e serviços que integram o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos e a drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

EXERCÍCIO DA TITULARIDADE

Os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

O Art. 23 do Decreto Federal nº 7.217/2010 que regulamenta a Política Nacional de Saneamento Básico define que o titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

- i. Elaborar os planos de saneamento básico, observada a cooperação das associações representativas e da ampla participação da população e de associações representativas de vários segmentos da sociedade, como previsto no art. 2º, inciso II, da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001;
- ii. Prestar diretamente os serviços ou autorizar a sua delegação;
- iii. Definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;
- iv. Adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública;
- v. Fixar os direitos e os deveres dos usuários;
- vi. Estabelecer mecanismos de participação e controle social; e
- vii. Estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA.

O titular poderá, por indicação da entidade reguladora, intervir e retomar a prestação dos serviços delegados nas hipóteses previstas nas normas legais, regulamentares ou contratuais.

Inclui-se entre os parâmetros mencionados no inciso IV o volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais sobre a potabilidade da água.

Ao Sistema Único de Saúde – SUS, por meio de seus órgãos de direção e de controle social, compete participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico, por intermédio dos planos de saneamento básico.

REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Os artigos 27 a 33 do Decreto Federal nº 7.217/2010 que regulamenta a política nacional de Saneamento Básico definem que:

São objetivos da regulação:

- i. Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários;
- ii. Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas;
- iii. Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência; e
- iv. Definir tarifas e outros preços públicos que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, quanto a modicidade tarifária e de outros preços públicos, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Compreendem-se nas atividades de regulação dos serviços dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para execução dos contratos e dos serviços e para correta administração de subsídios.

O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

- i. Independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade de regulação; e
- ii. Transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Cada um dos serviços públicos de saneamento básico pode possuir regulação específica.

As normas de regulação dos serviços serão editadas:

- i. Por legislação do titular, no que se refere:
 - a) Aos direitos e obrigações dos usuários e prestadores, bem como às penalidades a que estarão sujeitos; e
 - b) Aos procedimentos e critérios para a atuação das entidades de regulação e de fiscalização; e

- ii. Por norma da entidade de regulação, no que se refere às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:
 - a) Padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
 - b) Prazo para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços;
 - c) Requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
 - d) Metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e respectivos prazos;
 - e) Regime, estrutura e níveis tarifários, bem como procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
 - f) Medição, faturamento e cobrança de serviços;
 - g) Monitoramento dos custos;
 - h) Avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
 - i) Plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
 - j) Subsídios tarifários e não tarifários;
 - k) Padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação; e
 - l) Medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

Em caso de gestão associada ou prestação regionalizada dos serviços, os titulares poderão adotar os mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou da prestação.

A entidade de regulação deverá instituir regras e critérios de estruturação de sistema contábil e do respectivo plano de contas, de modo a garantir que a apropriação e distribuição de custos dos serviços estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Lei nº 11.445, de 2007.

As atividades administrativas de regulação, inclusive organização, e de fiscalização dos serviços de saneamento básico poderão ser executadas pelo titular:

- i. Diretamente, mediante órgão ou entidade de sua administração direta ou indireta, inclusive consórcio público do qual participe; ou
- ii. Mediante delegação, por meio de convênio de cooperação, a órgão ou entidade de outro ente da Federação ou a consórcio público do qual não participe, instituído para gestão associada de serviços públicos.

O exercício das atividades administrativas de regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá se dar por consórcio público constituído para essa finalidade ou ser delegado pelos titulares, explicitando, no ato de delegação, o prazo de delegação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a ser desempenhadas pelas partes envolvidas.

As entidades de fiscalização deverão receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer à entidade de regulação todos os dados e informações necessários para desempenho de suas atividades.

Incluem-se entre os dados e informações a que se refere o caput aqueles produzidos por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos.

Deverá ser assegurada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como, aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto.

Excluem-se do disposto os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.

A publicidade a que se refere o caput deverá se efetivar, preferencialmente, por meio de sítio mantido na internet.

FORMAS DE COBRANÇA

Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços (art. 29, Lei 11.445/2007):

- i. De abastecimento de água e esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;
- ii. De limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos: taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades, por levar em consideração a adequada destinação dos resíduos, nível de renda da população atendida, características dos lotes e o peso e volume médio coletado por habitante ou por domicílio (TCE/SC, 2007); e
- iii. De manejo de águas pluviais urbanas e drenagem: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades, podendo levar em consideração os percentuais de impermeabilização e a existência de sistema de amortecimento ou retenção

de água de chuva, além do nível de renda da população e as características dos lotes (TCE/SC, 2007).

São diretrizes para a definição de tarifa, preço público ou taxa (art. 29, Lei 11.445/07):

- i. Prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;
- ii. Ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;
- iii. Geração dos recursos necessários para realização dos investimentos. Objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;
- iv. Inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;
- v. Recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;
- vi. Remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;
- vii. Estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;
- viii. Incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços (art. 29, lei 11.445/07).

A estrutura de remuneração e de cobrança dos serviços poderá levar em consideração os seguintes fatores (art. 47, Decreto 7.217/10):

- i. Capacidade de pagamento dos consumidores;
- ii. Quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando a garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública,

o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

- iii. Custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
- iv. Categorias de usuários, distribuída por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
- v. Ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e
- vi. Padrões de uso ou de qualidade definidos pela regulação.

Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o órgão ou entidade de regulação e de fiscalização (art. 48, Decreto 7.217/10).

Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda serão dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos:

- i. Diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços;
- ii. Tarifários, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;
- iii. Internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

As tarifas e outros preços públicos serão fixados de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões ser tornados públicos com antecedência mínima de trinta dias com relação à sua aplicação (art. 49, Decreto 7.217/10).

Os reajustes de tarifas e de outros preços públicos de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de doze meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais (art. 50, Decreto 7.217/10).

As revisões compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas e de outros preços públicos praticados poderão ser periódicas, objetivando a apuração e distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado ou extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro (art. 51, Decreto 7.217/10).

Ressalvadas as disposições em contrário das normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços (art. 45, Lei 11.445/07).

Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que abrigue à adoção de racionamento, declarada pela autoridade gestora de recursos hídricos, o ente regulador poderá adotar mecanismos tarifários de contingência, com objetivo de cobrir custos adicionais decorrentes, garantindo o equilíbrio financeiro da prestação do serviço e a gestão da demanda (art. 46, Lei 11.445/07).

CONTROLE SOCIAL

Os artigos 34 ao 37 do Decreto Federal nº 7.217/2010 que regulamenta a Política Nacional de Saneamento Básico definem que:

O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá ser instituído mediante adoção, entre outros, dos seguintes mecanismos:

- i. Debates e audiências públicas;
- ii. Consultas públicas;
- iii. Conferências das cidades; ou
- iv. Participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação.

As audiências públicas mencionadas no inciso I do caput devem se realizar de modo a possibilitar o acesso da população, podendo ser realizadas de forma regionalizada.

As consultas públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que qualquer do povo, independentemente de interesse, ofereça críticas e sugestões a propostas do Poder Público, devendo tais consultas ser adequadamente respondidas.

Nos órgãos colegiados mencionados no inciso IV do caput, é assegurada a participação de representantes:

- i. Dos titulares dos serviços;
- ii. De órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
- iii. Dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
- iv. Dos usuários de serviços de saneamento básico; e
- v. De entidades técnicas, organização da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

As funções e competências dos órgãos colegiados a que se refere o inciso IV poderão ser exercidas por outro órgão colegiado já existente, com as devidas adaptações da legislação.

É assegurado aos órgãos colegiados de controle social o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos por órgãos ou entidades de

regulação ou de fiscalização, bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões, observado o disposto no art. 33.

Será vedado, a partir do exercício financeiro de 2014, acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, nos termos do inciso IV.

Os Estados e a União poderão adotar os instrumentos de controle social.

A delegação do exercício de competências não prejudicará o controle social sobre as atividades delegadas ou a elas conexas.

No caso da União, o controle social a que se refere será exercido nos termos da Medida Provisória nº 2.220, de 4 de setembro de 2001, alterada pela Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003.

São assegurados aos usuários de serviços públicos de saneamento básico, nos termos das normas legais, regulamentares e contratuais:

- i. Conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos; e
- ii. Acesso:
 - a) Às informações sobre os serviços prestados;
 - b) Ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pela respectiva entidade de regulação; e
 - c) Ao relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

O documento de cobrança relativo à remuneração pela prestação de serviços de saneamento básico ao usuário final deverá:

- i. Explicitar itens e custos dos serviços definidos pela entidade de regulação, de forma a permitir o seu controle direto pelo usuário final; e
- ii. Conter informações mensais sobre a qualidade da água entregue aos consumidores, em cumprimento ao inciso I do artigo 5º do Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005.

PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

O Artigo 38 do Decreto Federal nº 7.217/2010 que regulamenta a Política Nacional de Saneamento Básico define que:

O titular poderá prestar os serviços de saneamento básico:

- i. Diretamente, por meio de órgão de sua administração direta ou por autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista que integre a sua administração indireta, facultado que contrate terceiros, no regime da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para determinadas atividades;
- ii. De forma contratada:
 - a) Indiretamente, mediante concessão ou permissão, sempre precedida de licitação na modalidade concorrência pública, no regime da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; ou
 - b) No âmbito de gestão associada de serviços públicos, mediante contrato de programa autorizado por contrato de consórcio público ou por convênio de cooperação entre entes federados, no regime da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005; ou
- iii. Nos termos de lei do titular, mediante autorização a usuários organizados em cooperativas ou associações, no regime previsto no art. 10 da Lei nº 11.445 de 2007, desde que os serviços se limitem a:
 - a) Determinado condomínio; ou
 - b) Localidade de pequeno porte, predominantemente ocupada por população de baixa renda, onde outras formas de prestação apresentem

custos de operação e manutenção incompatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários.

A autorização prevista no inciso III deverá prever a obrigação de transferir ao titular os bens vinculados aos serviços por meio de termo específico, com os respectivos cadastros técnicos.

A imagem abaixo apresenta as possíveis formas de prestação de serviços públicos de saneamento.



IMAGEM 01: Possíveis formas de prestação de serviços públicos de saneamento.

INTERRUPÇÃO DOS SERVIÇOS

A prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverá obedecer ao princípio da continuidade, podendo ser interrompida pelo prestador nas hipóteses de (art. 17, Decreto nº 7.217/10):

- i. Situações que atinjam a segurança de pessoas e bens, especialmente as de emergência e as que coloquem em risco a saúde da população ou de trabalhadores dos serviços de saneamento básico;
- ii. Manipulação indevida, por parte do usuário, da ligação predial, inclusive medidor, ou qualquer outro componente da rede pública; ou
- iii. Necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias nos sistemas por meio de interrupções programadas.

Os serviços de abastecimento de água, além das hipóteses mencionadas poderão ser interrompidos pelo prestador, após aviso ao usuário, com comprovação do recebimento e antecedência mínima de trinta dias da data prevista para a suspensão, nos seguintes casos:

- i. Negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida; ou
- ii. Inadimplemento pelo usuário do pagamento devido pela prestação do serviço de abastecimento de água.

As interrupções programadas serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários no prazo estabelecido na norma de regulação, que preferencialmente será superior a quarenta e oito horas.

A interrupção ou a restrição do fornecimento de água por inadimplência a estabelecimentos de saúde, a instituições educacionais e de internação coletiva de pessoas e a usuário residencial de baixa renda beneficiário de tarifa social deverá obedecer a prazos e critérios que preservem condições mínimas de manutenção da saúde das pessoas atingidas.

PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS

Os artigos 24 ao 26 do Decreto Federal nº 7.217/2010 que regulamenta a Política Nacional de Saneamento Básico definem que:

O processo de planejamento do saneamento básico envolve:

- i. O plano de saneamento básico, elaborado pelo titular;
- ii. O Plano Nacional de Saneamento Básico – PNSB, elaborado pela União; e
- iii. Os planos regionais de saneamento básico elaborados pela União nos termos do inciso II do art. 52 da Lei nº 11.445 de 2007.

O planejamento dos serviços públicos de saneamento básico atenderá ao princípio da solidariedade entre os entes da Federação, podendo desenvolver-se mediante cooperação federativa.

O plano regional poderá englobar apenas parte do território do ente da Federação que o elaborar.

A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano editado pelo titular, que atenderá ao disposto no art. 19 e que abrangerá, no mínimo (art. 25, Decreto nº 7.217/10):

- i. Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores de saúde, epidemiológicos, ambientais, inclusive hidrológicos e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- ii. Metas de curto, médio e longo prazos, com o objetivo de alcançar o acesso universal aos serviços, admitidas soluções graduais e progressivas e observada a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- iii. Programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- iv. Ações para situações de emergências e contingências; e

v. Mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

O plano de saneamento básico deverá abranger os serviços de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de manejo de resíduos sólidos, de limpeza urbana e de manejo de águas pluviais, podendo o titular, a seu critério, elaborar planos específicos para um ou mais desses serviços.

A consolidação e compatibilização dos planos específicos deverão ser efetuadas pelo titular, inclusive por meio de consórcio deverão ser efetuadas pelo titular, inclusive por meio de consórcio público do qual participe.

O plano de saneamento básico, ou o eventual plano específico, poderá ser elaborado mediante apoio técnico ou financeiro prestado por outros entes da Federação, pelo prestador dos serviços ou por instituições universitárias ou de pesquisa científica, garantida a participação das comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil.

O plano de saneamento básico será revisto periodicamente, em prazo não superior a quatro anos, anteriormente à elaboração do plano plurianual.

O disposto no plano de saneamento básico é vinculante para o Poder Público que o elaborou e para os delegatários dos serviços públicos de saneamento básico.

Para atender ao disposto no artigo 22, o plano deverá identificar as situações em que não haja capacidade de pagamento dos usuários e indicar solução para atingir as metas de universalização.

A delegação de serviço de saneamento básico observará o disposto no plano de saneamento básico ou no eventual plano específico.

No caso de serviços prestados mediante contrato, as disposições de plano de saneamento básico, de eventual plano específico de serviço ou de suas revisões, quando posteriores à contratação, somente serão eficazes em relação ao prestador mediante a preservação do equilíbrio econômico-financeiro.

O plano de saneamento básico deverá englobar integralmente o território do titular.

Os titulares poderão elaborar, em conjunto, plano específico para determinado serviço, ou que se refira à apenas parte de seu território.

Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com o disposto nos planos de bacias hidrográficas.

A elaboração e a revisão dos planos de saneamento básico deverão efetivar-se, de forma a garantir a ampla participação das comunidades, dos movimentos e das entidades da sociedade civil, por meio de procedimento que, no mínimo, deverá prever fases de (artigo 26, Decreto nº 7.217/10):

- i. Divulgação, em conjunto com os estudos que os fundamentarem;
- ii. Recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública; e
- iii. Quando previsto na legislação do titular, análise e opinião por órgão colegiado criado nos termos do artigo 47 da Lei nº 11.445, de 2007.

A divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentarem dar-se-á por meio da disponibilização integral de seu teor a todos os interessados, inclusive por meio da rede mundial de computadores, internet e por audiência pública.

A partir do exercício financeiro de 2014, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

ASPECTOS HISTÓRICOS

Adelândia originou-se de uma antiga fazenda denominada Campo do Macedo, cujos proprietários eram o Sr. Domingos Alves Sobrinho e Sra. Adélia, sua esposa, originando daí o nome da cidade.

Segundo os poucos registros que se tem sobre o histórico de Adelândia, naquele local existia inicialmente, uma Capela de São Sebastião e uma pequena escola, que servia a alguns poucos moradores da região do rio Turvo e também aos habitantes das fazendas da região de Mossamedes.

Conforme Plano Municipal Plurianual de Assistência Social (2002-2005), em meados de 1950 até 1960, devido ao acréscimo da população, ocupada principalmente nas atividades da pecuária e da agricultura, um fazendeiro das cercanias, Domingos Alves Sobrinho e Dona Adélia, resolveram doar parte das terras de sua fazenda para os primeiros habitantes, iniciando então o povoado de Adelândia, cuja população era constituída basicamente por trabalhadores rurais.

A vida econômica do município de Adelândia, anteriormente à sua emancipação política, caracterizava-se pela falta de atrativos fiscais, mão-de-obra barata, e também pela incipiente indústria e comércio.

A estrutura produtiva existente até então, baseava-se na pecuária e na agricultura extensiva, prática a partir de métodos tradicionais, utilizando até então pouco maquinário e implementos, sendo a produção limitada.

Juntas a agricultura e a pecuária na região, somando-se a oferta de mão-de-obra barata, constituíram fatores que colaboraram para fazer destas atividades, as mais importantes atividades econômicas do município naquele período.

A população do município era inicialmente, bastante reduzida, não passando de um pequeno povoado, com poucas residências, cujos moradores se dedicavam às atividades relacionadas à agricultura (subsistência) e também

a pecuária, sendo as relações de trabalho mais comuns naquela época à meação.

Os pequenos produtores rurais dependiam muito dos latifundiários, pois trabalhavam a terra como meeiros, agregados ou diaristas e isto contribuiu para que Adelândia não se desenvolvesse economicamente, pois era grande a quantidade de terras concentradas nas mãos de poucos proprietários, e o sistema de trabalho, propiciava renda reduzida para o trabalhador rural.

Todos os fatores apontados contribuíram, para que fosse tardia a urbanização do município, logo, não favorecendo que se estabelecessem condições para se formar uma sociedade autônoma.

Diante do que foi apresentado até aqui, podemos inferir, que o processo de desenvolvimento econômico de Adelândia, pode ser compreendido como reflexo, da situação que ocorrera em muitos dos municípios goianos, em função da concentração da terra e de capitais.

Algumas condições podem ser compreendidas como fundamentais para a inserção do estado de Goiás no contexto de integração da economia nacional, como por exemplo, o surgimento dos projetos de interiorização surgidos no governo de Getúlio Vargas. A “Marcha para o Oeste”, a formação das Colônias Agrícolas; a construção de Goiânia e da capital federal Brasília; o Plano de Metas podem ser lidos como medidas que juntas, foram vagarosamente fomentando as bases para a ocupação do território goiano.

Através da modernização da agricultura, e da incorporação das áreas de Cerrado ao circuito econômico nacional/internacional, o estado de Goiás vai sendo projetado nacionalmente, passando as áreas de Cerrado a contribuírem significativamente para as transformações econômicas, sociais e ambientais regionais.

No entanto, foi a expansão da fronteira agrícola que dinamizou o seu desenvolvimento, através da implantação de políticas agrícolas e a criação de programas de desenvolvimento que propiciaram melhorar a infra-estrutura existente, criando condições para o crescimento da agricultura moderna. (GOMES, TEIXEIRA NETO, BARBOSA, 2004)..

Gentílico: adelandense.

FORMAÇÃO ADMINISTRATIVA

A população era constituída essencialmente de trabalhadores rurais. Ainda em 1962, o povoado foi elevado à condição de distrito de Mossâmedes. Em 30 de dezembro de 1987, com a Lei Estadual nº 10.396, finalmente foi emancipado, tornando-se município.

LOCALIZAÇÃO

O município possui área total de 115.353 km², sendo 9.412,52 km² de área urbana e 105.940,48 km² de área rural e população de 2.477 habitantes, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011).

Possui as seguintes coordenadas geográficas:

Latitude 16° 24' 54" Sul

Longitude 50° 9' 57" Oeste.



IMAGEM 02 Localização do Município de Adelândia em relação o estado de Goiás.
Fonte: Wikipédia (2012).

De acordo com as divisões geográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2007), Adelândia pertence à mesorregião Centro Goiano, sendo uma das cinco mesorregiões do estado brasileiro de Goiás.

A mesorregião Centro Goiano é formada pela união de 82 municípios agrupados em cinco microrregiões: Anápolis, Anicuns, Ceres, Goiânia e Iporá. A capital, Goiânia, é o município mais populoso.



IMAGEM 03: Localização da mesorregião Centro Goiano.

A microrregião a qual pertence o Município de Adelândia é a de Anicuns e, fazem parte dessa microrregião também doze municípios.

Município	Área (km²)	População em 2010
Americano do Brasil	133,562	5.508
Anicuns	979,23	20.239
Aurilândia	565,34	3.650
Avelinópolis	173,640	2.450
Buriti de Goiás	199,29	2.560
Firminópolis	423,649	11.580
Nazário	269,103	7.874
Mossâmedes	684,45	5.007
Sanclerlândia	496,824	7.550
Santa Bárbara de Goiás	139,6	5.751
São Luís de Montes Belos	825,999	30.034
Turvânia	480,775	4.839

TABELA 1: Os municípios da Microrregião de Anicuns, segundo o Censo do IBGE 2010.



IMAGEM 04: Localização da microrregião de Anicuns.

CARACTERIZAÇÃO DO MEIO NATURAL

Limites Territoriais

Está distante aproximadamente 109 km da capital do estado e limita-se ao Norte com o Município de Mossâmedes e Sanclerlândia; ao Sul com São Luís de Montes Belos; a Leste com Anicuns e a Oeste com São Luís de Montes Belos.

Áreas e Altitude

A área total do município de Adelândia é de 115.353 km², altitude de 649 metros. A área da Mesorregião Centro Goiano é de 40.836,704 km² e a

Microrregião de Anicuns possui área de 5.464,612 km², segundo dados do IBGE.

ACESSOS

As principais vias de acesso que servem o município são as rodovias estaduais GO-222, estando esta pavimentada ligando também o município a GO-326, sendo que, através desta tem-se acesso às cidades de Anicuns e também a Sanclerlândia.

As outras estradas que ligam Adelândia aos municípios de São Luís de Montes Belos, Firminópolis, Turvânia, Mossâmedes e Sanclerlândia, não estão pavimentadas, mas apresentam bom estado de conservação. O município de Adelândia não possui aeroporto.

POPULAÇÃO

Região Administrativa

	População	Área (km ²)	Densidade (hab/km ²)
Mesorregião do Centro Goiano	2.900.248	40.836,70	69,7
Microrregião de Anicuns	104.214	5.464,612	19,07
Município de Adelândia	2.477	115.353	21,53

TABELA 2: População da Mesorregião Centro Goiano, da Microrregião Anicuns e do município de ADELÂNDIA.

Crescimento Demográfico Local

De acordo com o censo 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), o município de Adelândia apresenta as seguintes taxas:

- Domicílios ocupados em Adelândia: **846**.
- População em Adelândia: **2.477**.
- População masculina em Adelândia: **1.273**.
- População feminina em Adelândia: **1.204**.
- População urbana em Adelândia é de: **2.207** e representa **89,09%** da população de Adelândia.
- População rural em Adelândia é de: **270** e representa **10,90%** da população de Adelândia.
- População masculina urbana em Adelândia é de: **1.128**.
- População masculina rural em Adelândia é de: **145**.
- População feminina urbana em Adelândia é de: **1.079**.
- População feminina rural em Adelândia é de: **125**.
- Em Adelândia **51,40%** são homens.
- Em Adelândia **48,60%** são mulheres.
- Ainda de acordo com o censo 2010, Adelândia possui o crescimento demográfico conforme gráfico abaixo:

Ainda de acordo com o censo 2010, Adelândia possui o crescimento demográfico conforme gráfico abaixo:

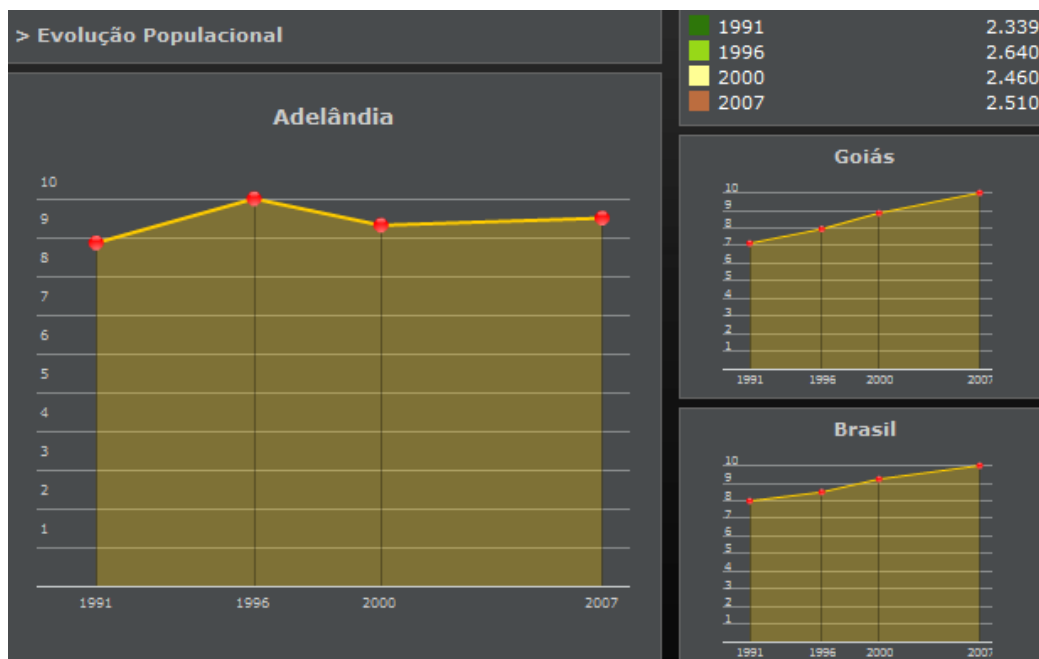


IMAGEM 05: Evolução Populacional de Adelândia.

Fonte: IBGE, 2012.

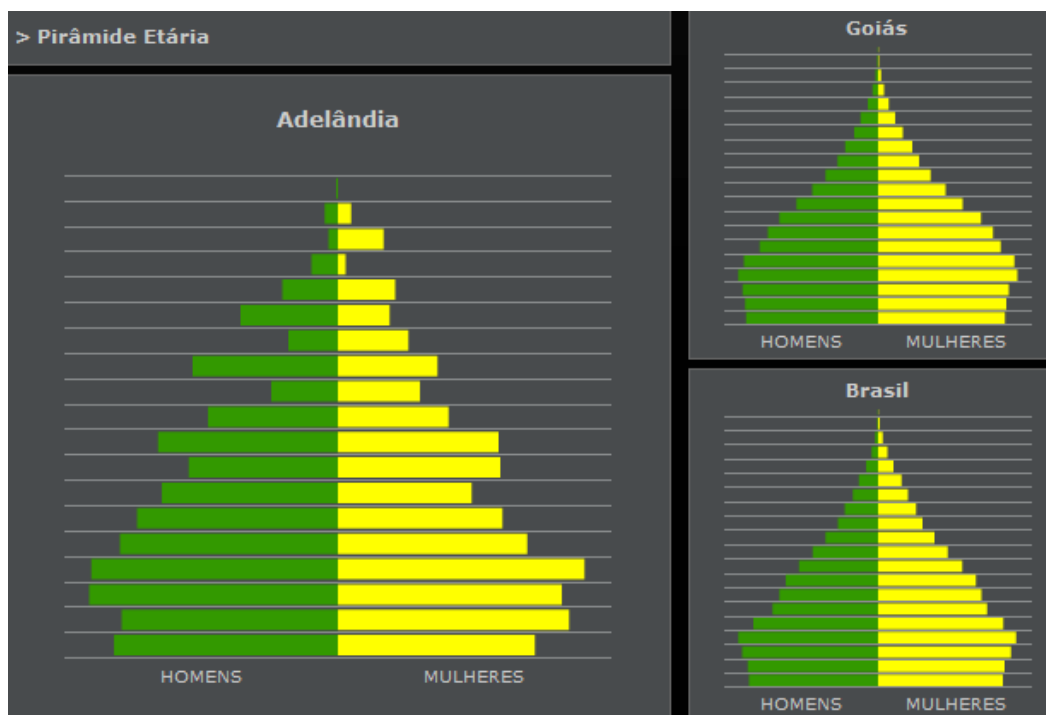


IMAGEM 06: Pirâmide Etária de Adelândia.

Fonte: IBGE, 2012.

Condições Sanitárias

Todo o município conta com 01 estabelecimento de saúde público, sem internação total.

O Ministério da Saúde através do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES fornece os seguintes números e leitos:

	Adelândia	Goiás	Brasil
Leitos	-	15.271	465.181

TABELA 3: Características sanitárias de Adelândia.

GRÁFICO ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE

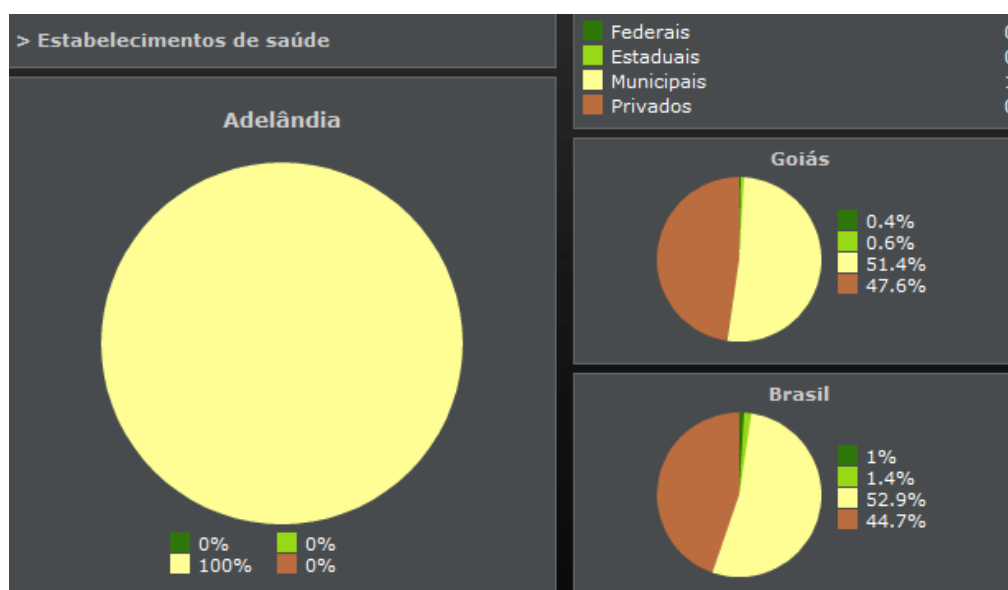


IMAGEM 07: Estabelecimentos de saúde de Adelândia.
Fonte: IBGE, 2012.

DADOS CLIMATOLÓGICOS

Precipitação

O regime das precipitações na região do município de Adelândia, classificado como “tropical de savana” segundo Köppen, possui máxima no verão e mínima no inverno. Em quase todo o centro-oeste brasileiro, mais de 70% do total de chuvas acumuladas durante o ano se precipita de novembro a março.

Ao contrário do verão, o inverno na região é excessivamente seco. Nesta época do ano as chuvas são raras, além disso, as chuvas são pouco copiosas, o que torna os totais mensais de precipitação pouco significativos nesta época do ano (NIMER, 1979).

Segundo dados do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, a precipitação anual na região onde está localizado o município de Adelândia-GO é de 1234,5mm. Os meses com maiores índices de precipitação são de novembro a abril, com índice mais significativo em janeiro com precipitação de 376 mm de acordo com a imagem 08.

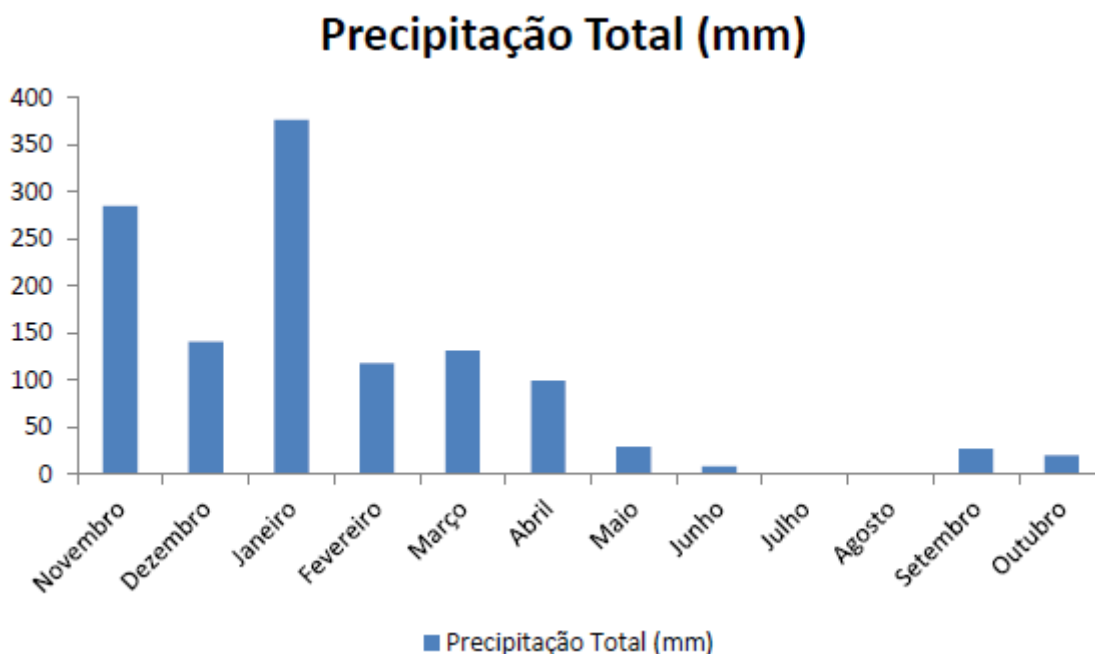


IMAGEM 08: Gráfico da precipitação total - novembro de 2012 à outubro de 2013.

Temperatura

Conforme pesquisas do IBGE (1999), a região do Rio Vermelho apresenta clima Tropical Semiúmido com presença de um período chuvoso, entre os meses de outubro e março, e um período seco, entre os meses de maio e setembro. A temperatura média varia de 24°C a 26°C, com mínimas entre 18°C e 21°C, e máxima entre 28°C e 34°C.

A primavera-verão (setembro/outubro) constitui a época cujas temperaturas são mais elevadas na região Centro-Oeste. Isso ocorre dado o fato da estação chuvosa ainda não ter se iniciado definitivamente. As temperaturas mais baixas são registradas nos meses onde a umidade relativa do ar é menor, sendo observado que as menores temperaturas ocorrem nos meses de junho-julho.

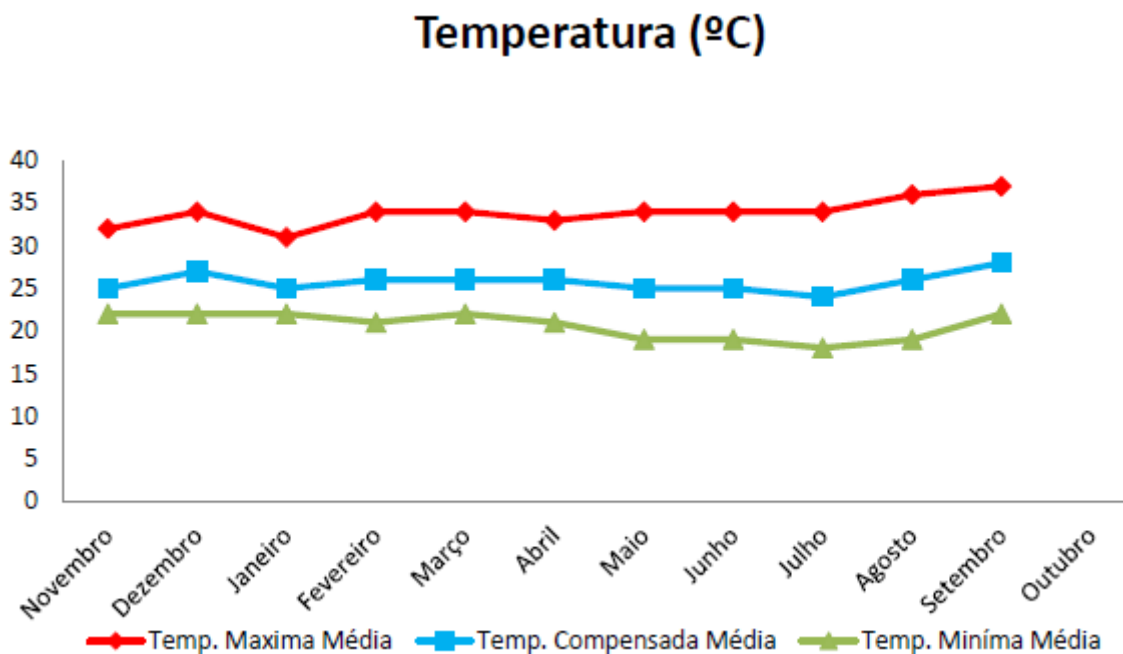


IMAGEM 09 - Temperaturas médias - novembro de 2012 à outubro de 2013.

Evaporação

Segundo INMET, o município de Adelândia, pertencente à bacia hidrográfica do Rio Claro, possui altos índices de evaporação no mês de outubro devido às altas temperaturas e, ser início do período chuvoso. A evaporação é medida através da quantidade em mililitros de água evaporada em superfície porosa.

A imagem 10 aponta que nos meses entre outubro e dezembro os índices de evaporação são maiores, isso porque esses meses são considerados os meses de transição entre o período de estiagem para o período de chuva.

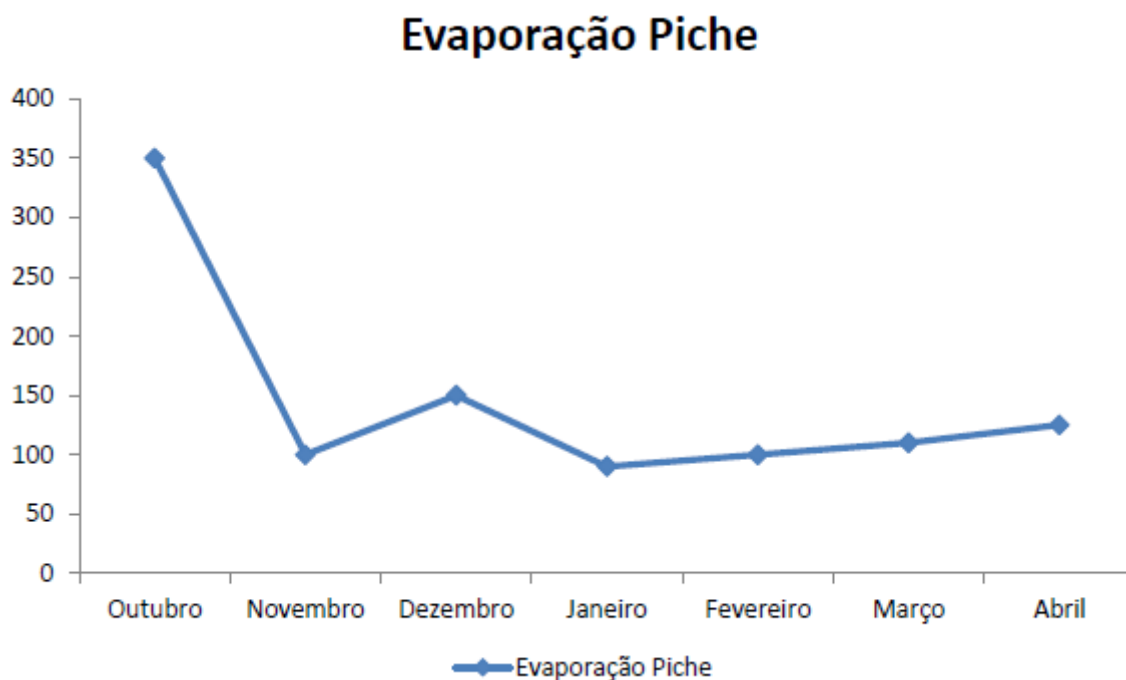


IMAGEM 10 - Gráfico de evaporação do município de Adelândia - outubro de 2012 a abril de 2013.

Umidade Relativa do Ar

A umidade relativa do ar expressa o conteúdo de vapor existente na atmosfera. É definida como sendo a relação entre a quantidade de vapor

d'água contido no ar, em um dado momento, e o máximo que este ar poderia conter, à temperatura ambiente.

O valor da umidade relativa pode mudar pela adição ou remoção de umidade do ar ou pela mudança de temperatura. De acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) tendo por base a cidade de Goiás, por ser mais próxima, e ficar a uma distância de 84,6km de Jussara, nota-se que as temperaturas do ar e umidades relativas sofrem variações, como demonstra a imagem 11 a seguir.

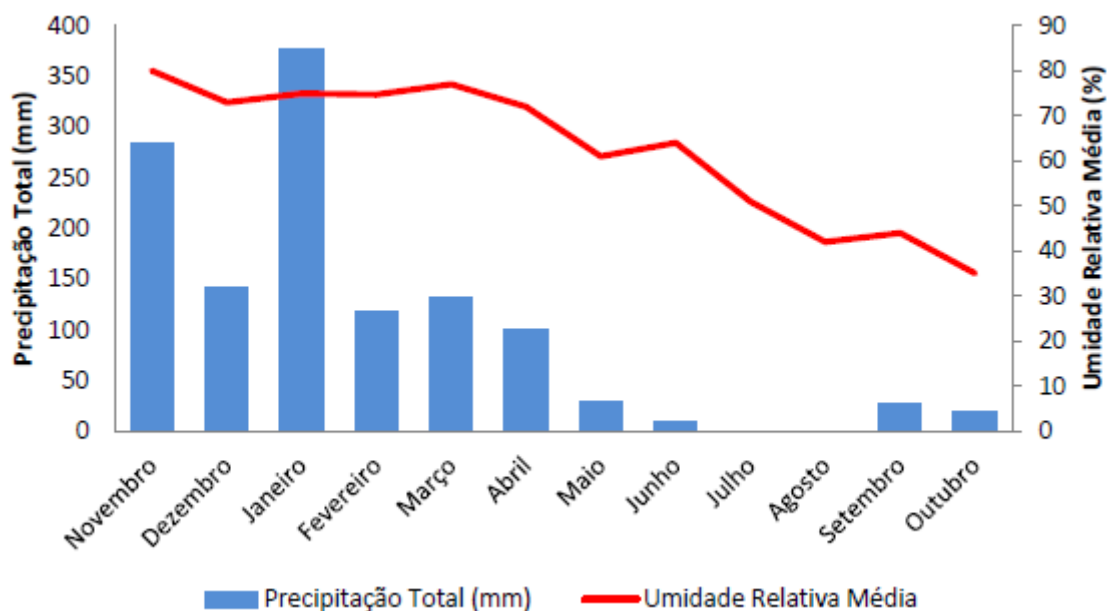
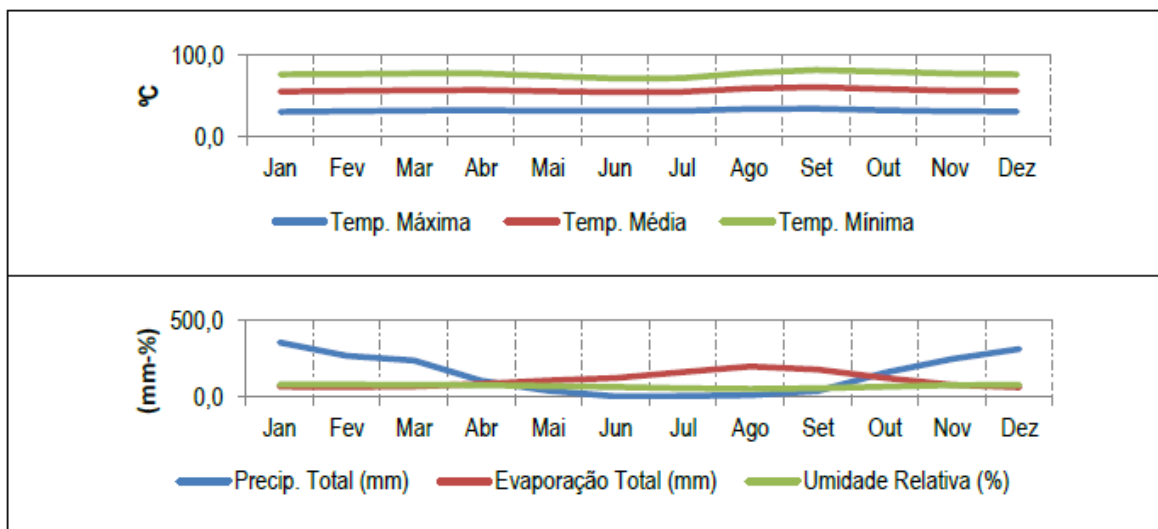


IMAGEM 11 - Temperatura e umidade relativa do ar (Nov/2012 à Out/2013).

SINOPSE CLIMÁTICA (Fonte: Normais Climatológicas - 1961/1990 - INMET)													
POSTO CLIMATOLÓGICO/PLUVIOMÉTRICO PADRÃO													
Código INMET: 83374	Latitude: 15°55' S					Altitude: 512,2 m							
Estação: Goiás - GO	Longitude: 50°08' W					Distância do Trecho em Estudo: 91 km							
Início de Operação: 1961	Clima: AW - Tropical de Savana					Bacia: Tocantins-Araguaia							
Temperatura													
Máxima Absoluta: 39,0 °C	Média das Máximas: 30,8 °C					Mês mais Quente: Setembro 34,6 °C							
Mínima Absoluta: 8,2 °C	Média das Mínimas: 19,8 °C					Mês mais Frio: Junho 17,0 °C							
Média: 24,7 °C	Média das Médias: 24,7 °C					Var. da Temp. Média: 22,9 °C - 26,3 °C							
Precipitação/Evaporação/Umidade Relativa													
Prec. Máxima Mensal: 356,5 mm	Precipitação Anual: 1785,6 mm					Mês menor Pluvios.: Junho							
Prec. Máxima Diária: 150,6 mm	Evaporação Anual: 1315,2 mm					Mês maior Pluvios.: Janeiro							
Mínima Umidade Relativa: 52,0 %	Mês maior Evap.: Agosto					Mês de Mínima Umid. Rel.: Agosto							
Início da Estação Chuvosa: Outubro. A estação chuvosa se estende de Outubro a Maio apresentando precipitações superiores a 100 mm. Esta estação compreende a primavera, o verão e parte do outono.													
Término da Estação Chuvosa: Maio. O período seco compreende todo o inverno e parte do outono; inicia-se em junho e segue até setembro, com precipitações inferiores a 100 mm.													
TEMPERATURA													
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Temp. Máxima	30,8	31,3	32,0	32,4	31,9	31,6	31,9	34,2	34,6	32,7	31,5	30,9	32,1
Temp. Média	24,8	24,8	25,0	25,0	24,0	22,9	23,0	25,0	26,3	25,9	25,2	24,8	24,7
Temp. Mínima	20,6	20,6	20,7	20,1	18,6	17,0	17,1	19,0	21,0	21,1	20,8	20,7	20,0
PRECIPITAÇÃO/EVAPORAÇÃO/UMIDADE RELATIVA													
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Precip. Total (mm)	356,5	268,8	237,3	105,4	40,7	3,7	4,3	10,8	38,2	158,9	248,1	312,9	1785,6
Evapor. Total (mm)	66,0	63,5	69,0	83,8	108,0	123,1	162,3	198,2	177,7	123,1	78,7	61,8	1315,2
Umidade Rel. (%)	80,0	80,0	79,0	76,0	70,0	64,0	56,0	52,0	56,0	67,0	76,0	79,0	70,0



PRÁTICAS DE SAÚDE E SANEAMENTO

Saneamento é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e implantar hábitos higiênicos na população, promover a saúde, além de flexibilizar a atividade econômica, facilitar a limpeza pública, proporcionar conforto e bem estar, consequentemente melhorando a qualidade de vida da população.

No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007 com o conjunto dos serviços de infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais.

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) Público é a solução coletiva mais econômica e definitiva para o abastecimento de água de uma comunidade.

Esta é a solução encontrada quando uma comunidade cresce e a densidade demográfica da área aumenta.

DESCRIÇÃO DOS INDICADORES DE SAÚDE

Indicadores de saúde são variáveis suscetíveis à mensuração direta, produzidas com periodicidade definida e critérios constantes utilizados internacionalmente com o objetivo de avaliar, sob o ponto de vista sanitário, a higidez de agregados humanos, bem como fornecer subsídios aos planejamentos de saúde, permitindo o acompanhamento das flutuações e tendências históricas do padrão sanitário de diferentes coletividades consideradas à mesma época ou da mesma coletividade em diversos períodos de tempo, cuja finalidade é revelar a situação de aspectos relacionados à saúde, como por exemplo, taxa de natalidade, taxa de mortalidade, informações nutricionais, entre outros, de uma população.

FECUNDIDADE

Segundo o IBGE 2010, a taxa de fecundidade consiste em uma estimativa do número médio de filhos que uma mulher teria ao final de seu período reprodutivo.

Nesse sentido, esse indicador expressa a condição reprodutiva média das mulheres de Adelândia. A taxa de fecundidade segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil 2010 é de 1,9 filhos por mulher.

NATALIDADE

A taxa de natalidade é o número proporcional de nascimentos numa determinada área, num determinado período de tempo. Geralmente reflete o número de nascimentos de uma população por cada mil habitantes num ano. Este cálculo ajuda a indicar a fecundidade, isto é, a realização efetiva da fertilidade ou a abundância da reprodução dos seres humanos. De acordo com

dados do IBGE, no ano de 2012 foram registrados 40 nascidos vivos no município.

LONGEVIDADE

Longevidade se refere ao tempo de vida estimado, em anos, de uma pessoa. A esperança de vida ao nascer é o indicador utilizado para compor a dimensão Longevidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que foi uma das dimensões que mais cresceu no município em termos absolutos entre 2000 e 2010.

No mesmo período, a taxa de envelhecimento, que corresponde à razão entre a população de 65 anos ou mais de idade em relação à população total, evoluiu de 6,28% para 10,76% conforme dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. De certa forma, segundo a mesma fonte, a esperança de vida ao nascer aumentou 6,6 anos nas últimas duas décadas, passando de 67,0 anos em 1991 para 72,2 anos em 2000, e para 73,7 anos em 2010.

MORTALIDADE

A mortalidade infantil fundamenta-se nas mortes de crianças no primeiro ano de vida e é a base para calcular a taxa de mortalidade infantil, que consiste na frequência com que ocorrem os óbitos infantis (menores de um ano) em uma população, em relação ao número de nascidos vivos em determinado ano.

Uma das ações importantes para a redução da mortalidade infantil é a prevenção através de imunização contra doenças infecto-contagiosas.

DOENÇAS RELACIONADAS COM A FALTA DE SANEAMENTO BÁSICO

Muitas doenças estão vinculadas à falta de saneamento, que pode interferir na qualidade de vida da população e até mesmo no desenvolvimento do país. A maioria dessas doenças é de fácil prevenção, porém causam muitas mortes entre crianças com menos de 5 anos de idade, como o caso da diarreia, que é responsável por 9% das mortes nessa faixa etária, resultando em um total de cinco mil mortes diárias no mundo segundo o Relatório de Progresso 2013 sobre o Compromisso com a Sobrevivência Infantil: Uma Promessa Renovada, do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF).

As doenças são transmitidas pelo contato ou ingestão de água contaminada, contato da pele com o solo e lixo contaminados. A presença de esgoto, água parada, resíduos sólidos, rios poluídos e outros problemas também contribuem para o aparecimento de insetos e parasitas que podem transmitir doenças.

Os impactos na saúde do município decorrente dos agravos relacionados a um saneamento inadequado estão relacionados às doenças de transmissão feco –oral (diarreias, febres entéricas, hepatite A); doenças transmitidas por inseto vetor (dengue, febre amarela, leishmaniose tegumentar e visceral, filariose linfática, malária, doença de chagas); doenças transmitidas através do contato com a água (esquistossomose, leptospirose); doenças relacionadas com a higiene (doenças dos olhos, tracoma, conjuntivites, doenças de pele, micoses superficiais) e gel-helminthos e teníases (helminthoses, teníases).

Para reduzir os casos dessas doenças é fundamental que a população tenha acesso à água tratada, destinação correta do esgoto (seja ele doméstico, industrial, hospitalar ou de qualquer outro tipo), destinação e tratamento do lixo, drenagem urbana, instalações sanitárias adequadas e promoção da educação sanitária, entre outras ações.

DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água do município pode ser dividido entre zona urbana e zona rural.

Na zona urbana os serviços relacionados a abastecimento de água são realizados pela SANEAGO – Companhia de Saneamento de Goiás S/A, companhia responsável pela captação, tratamento e distribuição. O contrato de concessão para a prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário através da SANEAGO está prestes a vencer, informação relatada pelos funcionários da companhia e pela prefeitura, o que não pode ser comprovado pois o contrato não foi fornecido.

O abastecimento de água da cidade de Adelândia é realizado pela Companhia de Saneamento de Goiás S/A, e o sistema compreende somente o serviço de abastecimento de água, sendo contemplado 100% da população urbana e no total de 89% do município, utilizando recursos hídricos provenientes do Córrego São Manoel e poços tubulares profundos.

Em virtude de o saneamento básico constituir um serviço essencial sob regime de monopólio, as adequações deste setor devem ser bem estruturada a fim de garantir que os cidadãos não sejam privados do acesso (BRITTO, 2001).

O tipo de abastecimento de água potável adotado é o sistema coletivo em sua totalidade no sistema público de abastecimento. O abastecimento de água visa fundamentalmente controlar e prevenir doenças, implantar hábitos higiênicos na população como, por exemplo, a lavagem das mãos, banho e a limpeza dos utensílios, facilitar a limpeza pública, facilitar as práticas esportivas e propiciar o conforto e bem estar.

O Sistema de Abastecimento de Água Público é a solução coletiva mais econômica e definitiva para o abastecimento de água de uma comunidade.

Esta é a solução encontrada quando uma comunidade cresce e a densidade demográfica da área aumenta.

O abastecimento de água visa fundamentalmente controlar e prevenir doenças, implantar hábitos higiênicos na população como, por exemplo, a lavagem das mãos, o banho e a limpeza dos utensílios, facilitar a limpeza pública, facilitar as práticas esportivas e propiciar o conforto e bem estar.

PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município de Adelândia não possui plano diretor específico para o item abastecimento de água. Essa carência vai ser solucionada com a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, que contemplará a vertente abastecimento de água.

A cidade de Adelândia também não possui Plano Diretor Urbanístico, ou documento similar que estabeleça o planejamento a longo prazo das ações do município.

A Lei Orgânica de Adelândia vigente, estabelece a organização político-administrativa do município, bem como dá outras providências em relação as formas de governo.

No que tange a temática do abastecimento de água, o mesmo é citado na Lei Orgânica do município que estabelece as normas de criação de unidades de conservação destinadas a proteger as nascentes e cursos de manancial para que sirvam ao abastecimento público.

Bem como a passagem de canalizações públicas de esgotos e de águas pluviais com largura mínima de dois metros nos fundos de lotes, cujo desnível seja superior a um metro de frente ao fundo.

A Lei Orgânica de Adelândia ainda estabelece que o município deve promover programas de construção de moradia e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico, dentro deste contexto o Plano Municipal

de Saneamento Básico tem o intuito de preencher esta lacuna e de infraestrutura.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Sistema de Abastecimento de Água – SAA é administrado pela SANEAGO por meio de concessão e são atendidas 991 economias, sendo 830 residenciais, 43 comerciais, 22 públicos, 11 industrial e 03 grandes consumidores.

O índice de perdas de água na distribuição atinge um percentual de 18,69% segundo informações prestadas ao SNIS em 2012 e durante o ano de 2013 e 2014 o percentual caiu para 16% ficando abaixo da meta da companhia que é de 27%. Dentro das informações levantadas no diagnóstico podemos verificar que a perdas por ligação atinge a média de 76,38 l/dia/ligação.

Os indicadores do sistema de abastecimento de água apresentam uma característica sustentável, sendo que 100% da área urbana é atendida com água tratada e 89% do município tem o serviço.

INDICADORES	VALOR	UNIDADE
Índice de macromedicação	89,96	%
Índice de hidromedicação	95,77	%
Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado	81,26	%
Índice de micromedicação relativo ao consumo	99,95	%
Índice de consumo de água	81,31	%
Volume de água disponibilizado por econômica	12,21	m³/mês/econ
Consumo médio de água por economia	9,84	m³/mês/econ
Consumo de água faturado por economia	9,83	m³/mês/econ
Consumo médio per Capita de água	138,48	l/hab/dia
Extensão da rede de água por ligação	15,00	m/lig
Índice de faturamento de água	81,27	%
Índice de perdas faturamento	18,73	%
Índice de perdas na distribuição	18,69	%
Índice de perdas por ligação	76,38	l/dia/lig

Tabela: Indicadores do Sistema de Abastecimento de Água – SAA Adelândia.

O Sistema de Abastecimento de Água – SAA que atende a zona urbana do município é constituído por uma unidade de captação, estação de

bombeamento de água bruta, estação de tratamento de água do tipo convencional, adutoras, reservatórios, estações de bombeamento de água tratada e redes de distribuição.

O manancial de abastecimento de água é o rio São Manoel. A captação da água superficial do rio São Manoel é realizada a partir de um leve levante do nível de água, que conduz a água através de um leve levante do nível da água, que conduz a água através de uma tubulação de sucção, para a Estação de Bombeamento de Água Bruta- EBAB, que bombeia a água através de uma linha de recalque até a Estação de Tratamento de Água – ETA existente no local, onde recebe o devido tratamento, visando o consumo humano.

A imagem 12 mostra o ponto de captação de água do município de Adelândia e a localização da Estação de Tratamento de Água – ETA e à zona urbana de Adelândia.

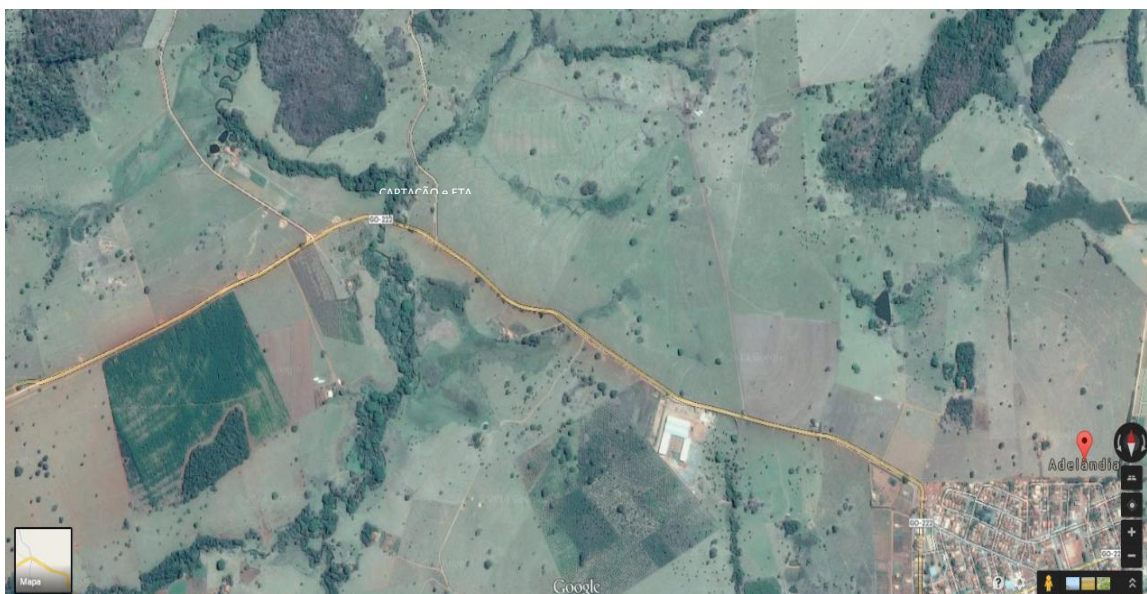


IMAGEM 12: Ponto de Captação e ETA de Adelândia.

A Estação de Tratamento de Água – ETA localizada aproximadamente 15 km da zona urbana, conforme mostra a planta do sistema de abastecimento existente que consta do Anexo, é do tipo convencional, constituída por

gradeamento, medidor *parshall*, adição de produtos químicos, floculador com decantador e filtros de areia, desinfecção e fluoretação. A unidade de desidratação do lodo da ETA é constituída por leitos de secagem construídos em local apropriado, cuja interligação com a ETA ocorre através de linha de expurgo construída para tal.



IMAGEM 13: Fluxograma do SAA.

Fotos do Sistema de Abastecimento de Água – SAA de Adelândia.





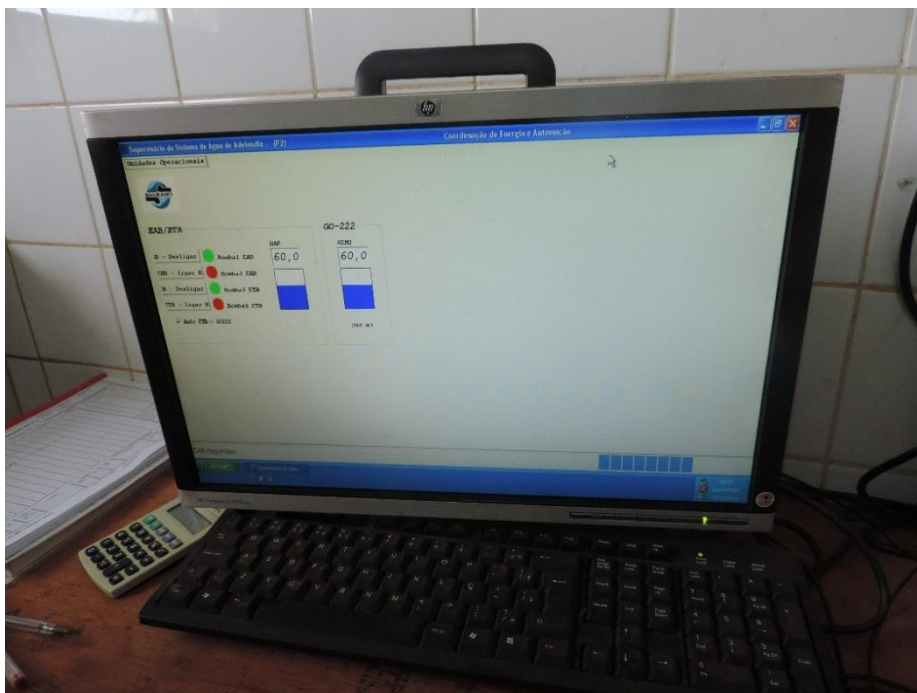
IMAGENS: Rio São Manoel.



IMAGEM: Estação de Tratamento de Água – ETA.











ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A estrutura de esgotamento sanitário compreende a coleta dos efluentes sanitários gerados nas edificações, o transporte, o tratamento e a disposição final do mesmo em solo ou em corpos hídricos.

A cidade de Adelândia gera diferentes tipos de efluentes, com predominância dos efluentes de origem sanitária, que compreendem os esgotos gerados pelas atividades cotidianas.

O descarte de esgotos sanitários sem o devido tratamento em corpos receptores (solo e/ou corpos hídricos) podem causar impactos no meio físico.

A disposição de efluentes sanitários em corpos hídricos e no solo uma das principais causas de contaminação e perda de qualidade das águas em áreas urbanas, como em Adelândia.

O esgoto doméstico é o tipo de efluente com maior representatividade no município de Adelândia, há também os efluentes provenientes de outras atividades como hospitalares e farmacêuticos, comércios, instituições ou quaisquer outras edificações que contenham instalações de banheiros, lavanderias, cozinhas ou outros dispositivos de utilização, mas estes são pouco representativos quando observado a dinâmica socioeconômica do município.

A cidade de Adelândia não consta com um sistema de esgotamento sanitário sendo, utilizada na maioria dos casos fossas sépticas na zona urbana e na zona rural que também apresentam fossas negras. A limpeza deste sistema nas residências acontece por meio dos “limpas fossas”.

É necessário a realização de um Estudo de Concepção de Esgotos Sanitários com urgência, dividindo a área urbana em bacias de esgotamento, com elevatórias, conduzindo os esgotos até a área da Estação de Tratamento de Esgoto.

ANÁLISE CRÍTICA DOS PLANOS DIRETORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ADELÂNDIA

O município de Adelândia não possui plano diretor específico para o item esgotamento sanitário. Essa carência vai ser solucionada com a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, que contempla a vertente esgotamento sanitário.

A cidade de Adelândia também não possui Plano Diretor Urbanístico, ou documento similar que estabeleça o planejamento a longo prazo das ações do município.

A Lei Orgânica de Adelândia estabelece a organização político-administrativa do município, bem como dá outras providências em relação às formas de governo.

Observando as disposições presentes na Lei Orgânica do município de Adelândia, vemos que o arcabouço legal disponível no município é escasso, dificultando o planejamento urbano e consequentemente o planejamento inerente ao saneamento básico.

Estabelecer diretrizes para nortear a atuação do poder público seja no planejamento urbanístico ou no saneamento é imprescindível para a universalização dos serviços de saneamento, uma vez que ações planejadas conseguem maior eficácia e sucesso no atendimento das demandas imediatas de uma população.

Sistema de Esgotamento Sanitário Atual

O município de Adelândia não possui rede coletora de esgotos sanitários, consequentemente não possui unidade coletiva para tratamento e disposição final dos efluentes, como uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE que é comumente utilizado para este fim.

A inexistência de sistemas coletivos de coleta, tratamento e disposição causam problemas, não só ambientais, mas sociais, devido principalmente as doenças provocadas pela inexistência de saneamento, caracterizando na maioria dos municípios que não possuem saneamento como um problema de saúde pública.

O município de Adelândia possui duas zonas bem distintas, a zona urbana composta pela sede municipal em si, onde concentra-se boa parte da população, ocupando áreas pequenas (lotes), a outra zona do município é a rural, onde localiza-se o restante da população, ocupando propriedades de pequeno e médio porte principalmente, mas com terrenos bem esparsos entre si.

Em ambas as zonas são adotadas soluções de disposição individual, como por exemplo, os sumidouros ou '*fossas negras*', as fossas sépticas, a disposição direta no solo.

O semidouros ou '*fossa negra*' é uma escavação feita sem revestimento, onde os dejetos caem diretamente em contato com a terra. Quando se decompõe, esse material é absorvido pelo solo ou então fica parado na superfície da fossa, o que pode agredir não somente a saúde da população como principalmente o meio ambiente.

As fossas sépticas são dispositivos de tratamento de esgotos destinados a receber a contribuição de um ou mais domicílios, dando aos esgotos um grau de tratamento compatível com a sua simplicidade e custo, possibilitando um tratamento de baixo custo e com eficiência comprovada.

A disposição direta no solo é o lançamento direto, não tendo nenhuma estrutura para tratar ou encobrir os efluentes, sendo que o esgoto corre a céu aberto.

A principal solução individual adotada em Adelândia, na área urbana são as fossas sépticas e na área rural é possível verificar semidouros ou fossas negras, e a disposição direta no solo, ou lançamento a céu aberto é observado.

SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS

A Gestão de Resíduos é um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, que uma administração municipal desenvolve, baseada em critérios ambientais e econômicos para coletar, tratar e dispor o lixo de sua cidade.

A Gestão dos Resíduos Sólidos é realizada visando garantir a limpeza urbana e dar destinação adequada aos resíduos gerados na cidade, tanto naquilo que é competência direta do poder público municipal, como no que é de responsabilidade da iniciativa privada, para que não representem qualquer tipo de risco sanitário e ambiental à população.

Deste modo, o município de Adelândia dispõe de serviços englobando variação, coletas, tratamento e disposição de resíduos e foram apresentados no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos concluído em agosto de 2012 e incorporado ao Plano Municipal de Saneamento Básico.

Entende-se por gestão dos resíduos sólidos a maneira de conceber, implementar, administrar os resíduos sólidos considerando uma ampla participação das áreas de governo responsáveis no âmbito estadual e municipal. A questão determinante para o gerenciamento dos resíduos de forma integrada é a compreensão de que todas as ações e operações envolvidas no gerenciamento interligadas, influenciando umas às outras: coleta mal planejada encarece o transporte, transporte mal dimensionado, além de gerar prejuízos e reclamações, prejudica as formas de tratamento e de disposição final. Essa visão sistêmica da limpeza urbana, que contribuiu significativamente para a preservação da limpeza e qualidade de vida na cidade, não poderia ser apenas de domínio dos gestores deste sistema, é necessário que toda a sociedade também internalize esse novo conceito, esta visão integrada, pois afinal é ela também a grande parceira na preservação da cidade limpa. A sensibilização da sociedade é buscada através de campanhas de educação ambiental que terá como foco principal despertar na comunidade o sentimento de participação no sistema, tendo o indivíduo como parte integrante e atuante do todo.

Caracterização dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos

Com base nas atividades realizadas na aquisição das informações básicas sobre os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos foi possível realizar um diagnóstico técnico e participativo.

O município de Adelândia não realiza a coleta seletiva, os resíduos são todos acondicionados em sacos de lixo pelos munícipes e disponibilizados para a coleta dos caminhões da prefeitura na porta das residências. Os sacos de lixo são recolhidos manualmente pelos funcionários lotados no cargo de auxiliar de serviços gerais e depositados no interior do veículo, onde são compactados posteriormente.

Não há cobrança direta pelo serviço de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos, o serviço é prestado exclusivamente pela prefeitura, sem calcular o custo final dos serviços.

Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Dentre os serviços de limpeza urbana, a coleta e o transporte dos resíduos são considerados essenciais à saúde pública, pois retiram os materiais descartados e dispostos pela população e os encaminham para destinação final ou tratamento. Dessa forma, a coleta regular dos resíduos impede maiores problemas de saúde pública, como por exemplo, mau cheiro e a proliferação de vetores de potencial patogênico (IPT/CEMPRE, 2000).

Geralmente, a coleta nos municípios é realizada de forma conjunta quando se trata de resíduos domiciliares e comerciais, e por um sistema especial para os demais resíduos: RSS, RCC, industriais, de feiras livres e de varrição, etc. (FUNASA, 2006).

O serviço de coleta é apenas uma das atividades do sistema de manejo de resíduos sólidos em um município e deve ser o mais organizado possível, com vistas a diminuir os problemas de acondicionamento dos resíduos para posterior encaminhamento para seu descarte ou tratamento final.

A coleta é realizada por, 01 caminhão compactador, atendendo a 100% da população residente na área urbana. A caracterização da situação dos veículos está descritas na Tabela 9 abaixo:

6 - RESÍDUOS SÓLIDOS							Município
☐ Validar							ADELÂNDIA - GO
Frota de veículos e máquinas à disposição dos serviços de limpeza urbana							
Tipo do Veículo	Capacidade	Unid.	Marca/Tipo Chassis	Ano	Placa ou Prefixo	Estado de Conserv.	Área de Utilização
PÁ MICHIGAN 55C	1	1	MICHIGAN	1989		Regular	LIMPEZA URBANA E TRANSPORTE
12.140 T VW	1	1	VOWKSVAGEM	1998	KDS-3643	Ruim	COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES
CAMINHÃO IVECO 815 E	18	1	IVECO	2011	NLP-9033	Ótimo	COLETA DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO
14.150 VW	10	1	VOLWAGEM	1994		Ruim	PIPA PARA LIMPEZA DAS VIAS
TRATOR 275 MF	8	1	MASSEY FERGUSON		1	Regular	COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES

Tabela 9: Caracterização da Frota disponível para a coleta

Fonte: Prefeitura Municipal.



IMAGEM 14:O único Caminhão Compactador está em péssimas condições de trabalho.



IMAGEM 15: Veículos utilizados para coleta.

Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares e de Varrição

Os resíduos sólidos produzidos pela população, geralmente, têm características distintas e a variação na sua quantidade e na sua composição física dependem de uma série de fatores, que incluem desde os padrões socioeconômicos e culturais da população como, até mesmo, a sazonalidade e as características locais onde são produzidos.

De um modo geral, a composição dos resíduos no Brasil apresenta uma quantidade significativa de materiais orgânicos (mais de 50%) e, em menor quantidade, embalagens de plástico, papel, papelão e metais. A quantidade gerada de resíduos, por sua vez, é influenciada diretamente pelas

condições econômicas e culturais da população residente (urbana e rural) nas localidades estudadas.

O município de ADELÂNDIA, contando com uma população estimada de 2.477 habitantes em 2010 (IBGE), teve uma geração anual estimada (em 2010) de 1.858 toneladas de resíduos domiciliares. Esta geração representa uma média *per capita* de 750 gramas dia de resíduos.

O município não cobra uma taxa direta pelos serviços regulares de limpeza urbana, mas realiza todo o serviço de coleta, transporte e disposição final, sendo que esta última etapa é realizada no lixão.

Nos últimos anos, a geração de resíduos teve uma variação, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população do município vem oscilando de 0,5 à 0,7 % mostrando um crescimento da população.

Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Domiciliares

Os resíduos sólidos domiciliares tem composição variável e sua geração depende de vários fatores, dentre eles, as características culturais e socioeconômicas (padrão de vida, hábitos e renda da população). Genericamente, cerca de 60% em peso dos resíduos gerados pela população brasileira são constituídos por matéria orgânica, sob a forma de sobras de cozinha e restos de origem vegetal e animal. O restante constitui-se de materiais que podem ser reaproveitados por meio da reciclagem e outros que não tem nenhum valor comercial, caracterizados como rejeitos (louças, pedras, fraldas, papel higiênicos, etc.).

O poder público do município de Adelândia não possui controle da quantidade de resíduos sólidos urbanos gerados pela população, ou seja, não existe a pesagem dos resíduos coletados, o que obriga a prefeitura ao implantar o aterro sanitário a instalação de balança. Para estimar a quantidade de resíduos no município foram realizadas pesquisas em questionários aplicados nos anos anteriores pelos ministérios do governo federal, em estimativas dos municípios vizinhos e na divulgação da primeira etapa de estudos do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, realizado pela SEMARH.

Foi possível estimar que a população do município gera aproximadamente 1.85 toneladas de resíduos sólidos urbanos por dia, com geração *per capita* de aproximadamente 750 gramas. Dentre estes resíduos estima-se que a composição seja conforme a tabela 10 representada abaixo:

Resíduos	Percentual (%)
Matéria Orgânica	60
Material Reciclável	20
Rejeito	20

TABELA 13: Estimativa da composição dos resíduos em Adelândia.

Através da média, pode-se concluir que a composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos gerados no Município de Adelândia seja bem próxima da estimativa proposta no gráfico 1 abaixo.

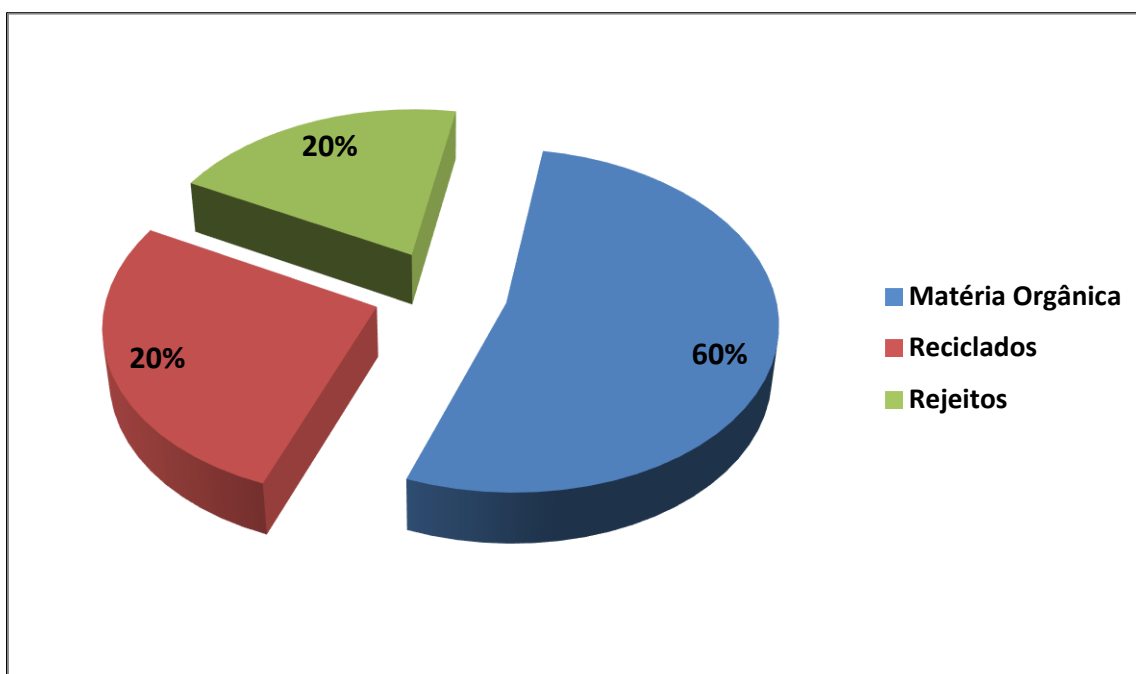


GRÁFICO 1: Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos de ADELÂNDIA.

Através do número da geração diária, dentre os materiais recicláveis, estima-se que a quantidade de plástico seja em torno de 26,01 Kg, de papel e papelão gira em torno de 18,58, e outros 29,72 Kg, conforme demonstrado na tabela 6 abaixo.

TABELA 14: Estimativa da composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares do município de Adelândia.

Componentes	2010
Matéria Orgânica	60%
Papel e Papelão	5,00%
Plástico	7,00%
Outros	8,00%
Rejeitos	20%

Estes números apontam o potencial de materiais recicláveis que poderiam ser melhor reaproveitados através de um programa de coleta seletiva bem estruturado pelo poder público, com iniciativas de educação ambiental para conscientizar a população.

Serviço de Coleta e Transferência

A frequência da coleta de resíduos é semanal, obedecendo ao cronograma estipulado secretaria responsável pela gestão de resíduos. Na figura abaixo podemos visualizar como é o planejamento e execução do setor de coleta domiciliar.

Informações básicas sobre o Planejamento e Execução dos Setores de Coleta Domiciliar					
Setor	Zona	Veículo de coleta	Frequência	Horário	
				Início	Fim
CENTRAL		12.140 T	SEGUNDA A SEXTA FEI		
JARDIM PROGRESSO		12.140 T	SEGUNDA A SEXTA		
NOROESTE		12.140 T	SEGUNDA A SEXTA		
EXPANÇÃO		12.140 T	SEGUNDA A SEXTA		
OURO PRETO		12.140 T	SEGUNDA A SEXTA		
MORADA NOVA		12.140 T	SEGUNDA A SEXTA		
JARDIM PROGRESSO		12.140 T	SEGUNDA A SEXTA		

A prefeitura realiza os serviços de coleta e transporte dos resíduos domiciliares, além do serviço de limpeza urbana e conta com 27 colaboradores que realizam os mesmos serviços e a qualificação desta equipe de trabalho é de servidores do com o ensino fundamental e médio. As funções desempenhadas pela equipe de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são de coleta dos resíduos domiciliares, entulho, bagulhos, varrição de ruas, roçadas de terrenos, margem de córregos, capinação, podas de árvores e operação de áreas de bota fora.

Quanto à segurança, a Prefeitura não fornece EPIs, mas o que se observa é que os servidores também não exigem os equipamentos por acharem que dificulta a produção. Neste sentido o PMGIRS sugere que seja criado um sistema de treinamento para mostrar a importância da utilização dos Equipamentos de Segurança Individual e a necessidade da utilização de uniformes. Estas ações deverão ser desenvolvidas no período de implantação do PMGIRS, na estruturação dos planos setoriais.

Quanto às instalações de apoio dos serviços de limpeza urbana, a Prefeitura possui uma garagem central para o estacionamento dos veículos que necessita de melhoria. Também podemos verificar que no município não

existe Base Operacional Regional, ou seja, para facilitar a coleta das áreas rurais e demais de difícil acesso.

Ainda dentro da fase de diagnóstico das instalações, o município de Adelândia não apresenta Unidade de Tratamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, nem Usina de Compostagem, nem Unidade de Triagem de Recicláveis. Os resíduos de serviços de saúde – RSS é coletado, transportado e realizado a disposição final por uma empresa contratada e os demais resíduos gerados no município é depositada a céu aberto, na forma de lixão, o que traz um grande impacto ambiental, de saúde e social.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A gestão dos resíduos de serviços de saúde é realizada por uma empresa terceirizada que realiza a coleta, o transporte e a destinação final. O serviço prestado é de boa qualidade e não existe resíduos de serviços de saúde em terrenos baldios, na rua e no lixão municipal. Nas imagens abaixo podemos verificar a situação no local de atendimento de serviços de saúde em Adelândia. A gestão de resíduos de serviços de saúde no município apresenta uma qualidade razoável, o Posto de Saúde Central não apresenta o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS e nas imagens abaixo podemos verificar o local para o armazenamento externo dos RSS que apresenta um armazenamento incorreto dos resíduos.



IMAGEM 16: Unidade Básica de Saúde Central.



IMAGEM 17: Armazenamento Externo incorreto e acondicionado junto com outros materiais.

Resíduos da Construção e Demolição

A Resolução Conama nº 307 define as responsabilidades do Poder Público e dos agentes privados quanto aos resíduos da construção civil e torna obrigatória a adoção de planos integrados de gerenciamento nos municípios brasileiros, além de projetos de gerenciamento dos resíduos nos canteiros de obra. É pressuposto dessa Resolução que a responsabilidade pelos resíduos é do gerador, cabendo aos demais participantes da cadeia de atividades a responsabilidade solidária no âmbito de sua participação e ao Poder Público o papel de disciplinar e fiscalizar as atividades geradoras.

No Município de Adelândia a quantidade de entulho gerado nas construções e demolições é pequena pelo porte do município, mas demonstra um enorme desperdício de material e os custos deste desperdício são distribuídos por toda a sociedade, não só pelo aumento do custo final das construções como também pelos custos de remoção, tratamento e disposição final do entulho.

No diagnóstico técnico, se observou que a geração do entulho em Adelândia é pequena e a geração aproximada em 15 toneladas dia e o serviço de coleta é realizado eficaz pela própria prefeitura. O município não possui um local regularizado para disposição final destes resíduos, nem empresários com interesses para recicla-los. A solução atualmente encontrada pela prefeitura foi o reaproveitamento destes resíduos para recuperação de estradas vicinais e nivelamento de terrenos, mas podemos encontrar uma grande quantidade destes resíduos no lixão, conforme.



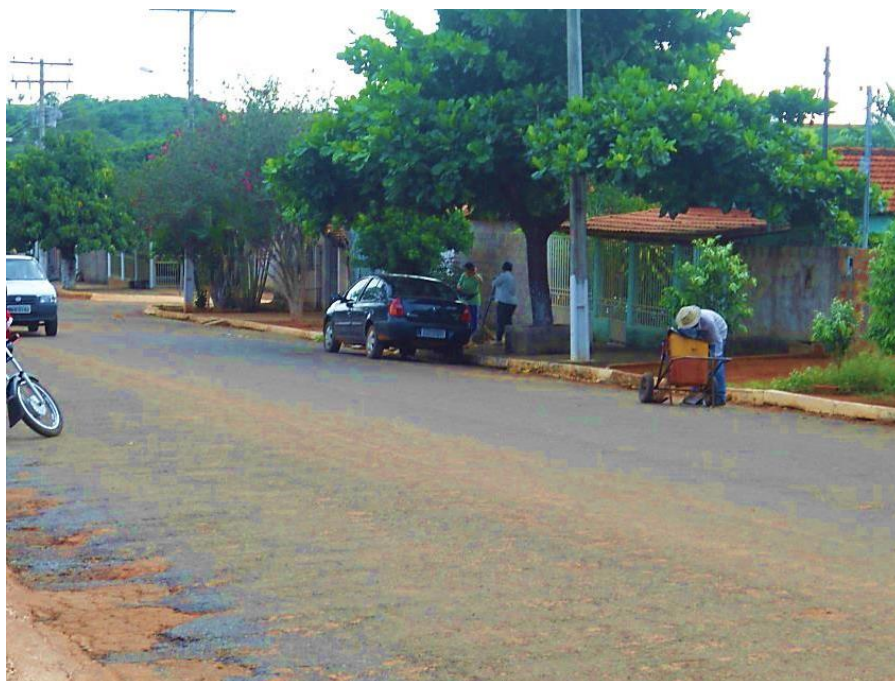
IMAGEM 18: RCD jogado no passeio e obstruindo o trânsito.

Resíduos de Varrição

Um dos aspectos importantes da manutenção de uma cidade tem seu foco de intervenção nas áreas de maior circulação e aglomeração de pessoas. Os destinos mais procurados são aqueles onde se concentram atividades comerciais, de serviços, escolas, centros de saúde, geralmente coincidentes com as centralidades dos bairros.

Os resíduos gerados são caracterizados como indiferenciados, possuindo resíduos inertes, matéria orgânica e resíduos secos, e algumas vezes com teores de contaminação e tamanho reduzido, o que inviabiliza, atualmente, o reaproveitamento destes materiais.

A situação do município de Adelândia quanto a estes tipos de resíduos são caracterizados como indiferenciados, possuindo resíduos inertes, matéria orgânica e resíduos secos, e algumas vezes com teores de contaminação e tamanho reduzido, o que inviabiliza, atualmente, o reaproveitamento.



Resíduos Agrossilvopastoris

Os resíduos agrossilvopastoris incluem todos os tipos de resíduos gerados pelas atividades produtivas na zona rural, dentre os resíduos agrícolas, florestais, pecuários e de insumos. Os resíduos agrícolas são aqueles produzidos no campo, resultantes das atividades de plantio e colheita dos produtos agrícolas. Os resíduos de insumo são aqueles gerados no campo oriundos dos implementos utilizados nas atividades agrícolas. São considerados resíduos florestais, aqueles gerados e deixados na floresta como resultado das atividades de extração da madeira.

Os resíduos pecuários são constituídos por estercos e outros produtos resultantes da atividade biológica do gado bovino, suíno, caprino e outros, cuja relevância local justifica seu aproveitamento energético. Este tipo de resíduo é importante matéria prima para a produção de biogás, que pode ter um papel relevante no suprimento energético, principalmente para a própria manutenção da propriedade rural.

Situação dos Resíduos Agrossilvopastoris em Adelândia

No município de Adelândia são gerados todos os tipos de resíduos agrossilvopastoris nas propriedades rurais. Estes resíduos são, em sua maioria, reaproveitados no processo produtivo como forma de minimizar os custos de produção. Grande parte dos resíduos pode ser utilizada no próprio terreno de cultivo, servindo como proteção ao solo ou como adubo fornecedor de nutrientes.

As propriedades rurais do município não possuem biodigestores para realizar os tratamentos biológicos dos dejetos animais.

Resíduos Industriais

Os resíduos industriais são os mais variáveis possíveis, tendo em vista as peculiaridades de cada sistema de produção das indústrias. A responsabilidade de todo o sistema de manejo destes resíduos é do gerador

que deverá obedecer toda a legislação vigente no território brasileiro, ou na falta desta, a legislação internacional.

Em muitas indústrias, devido à elevada tecnologia empregada e a difusão de conhecimento sobre o processo produtivo, o resíduo é tratado e reutilizado. Vários estudos de viabilidade econômica, técnica e ambiental são realizados antes de se empregar a reutilização dos resíduos nas indústrias.

Normalmente a destinação final dos resíduos industriais é feita em aterros especiais, denominados Classe I, similares a um aterro sanitário. Neste tipo de aterro a estrutura de impermeabilização, drenagem, tratamento e monitoramento dos resíduos é forçada devido a periculosidade dos passivos dispostos.

As indústrias deverão registrar mensalmente e manter na unidade industrial os dados de geração e destinação dos resíduos para efeito de obtenção dos dados para o Inventário Nacional dos Resíduos Industriais, em obediência à Resolução CONAMA nº 313/2002.

Situação dos Resíduos Industriais em Adelândia

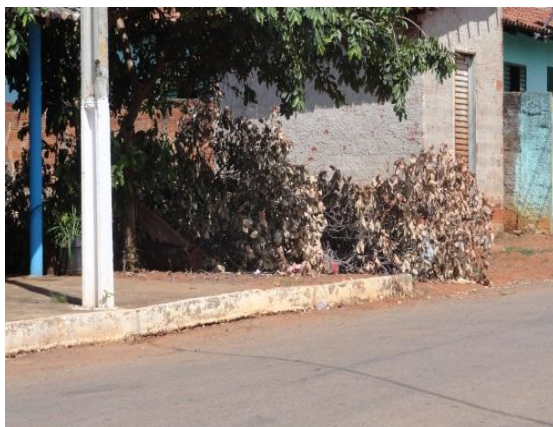
No município de Adelândia apresenta pequenas empresas, tendo um potencial muito grande na bacia leiteira e na produção cerâmica, mas basicamente na produção de tijolos, sendo que ambas empresas apresentam licença ambiental fornecida pelo Órgão Estadual de Meio Ambiente – SEMARH. As empresas geram resíduos no seu processo industrial, sendo que as empresas de cerâmicas reaproveitam seus próprios resíduos no mesmo processo. Já a empresa de laticínios trata seus próprios resíduos industriais e os resíduos com características domiciliares são recolhidos pela prefeitura. Como meta do PMGIRS a partir de janeiro de 2013 todas empresas deverão responder a notificação de geração de resíduos em até 90 (noventa dias) após este período todos deverão entregar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Resíduos Verdes

São os resíduos provenientes da manutenção de parques, praças, áreas verdes e jardins, redes de distribuição de energia elétrica, telefonia e outras. São comumente classificados em troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste. Na sua maioria coincide com os resíduos de limpeza pública.

Situação dos Resíduos Verdes em Adelândia

Conforme levantamento *in loco* e descrito acima, os resíduos verdes têm sua fonte de geração baseada principalmente nas atividades que envolvem a limpeza pública. As podas de árvores para manutenção de redes de distribuição é realizado esporadicamente no município e a destinação final é o lixo.



Resíduos Sólidos Cemiteriais

Os resíduos sólidos cemiteriais são formados pelos materiais particulados de restos florais resultantes das coroas e ramalhetes conduzidos nos féretros, vasos plásticos ou cerâmicos de vida útil reduzida, resíduos de

construção e reforma de túmulos e da infraestrutura, resíduos gerados em exumações, resíduos de velas e seus suportes levados no dia a dia e nas datas emblemáticas das religiões, quando se dá uma concentração maior de produção de resíduos.

Situação dos Resíduos Cemiteriais em Adelândia

O município de Adelândia possui apenas um cemitério instalado em seu território, sendo que todos os resíduos gerados no local são encaminhados para disposição final, na sua maioria de resíduos verdes, reformas de sepulturas e em pequena quantidade.



Resíduos Sólidos dos Serviços de Saneamento Básico

São os resíduos gerados em atividades relacionadas às seguintes modalidades do saneamento básico: tratamento da água e do esgoto, manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais. Os resíduos são resultantes dos processos aplicados em Estações de Tratamento de Água – ETAs e Estações de Tratamento de Esgoto – ETEs, ambos envolvendo cargas de matéria orgânica, e resíduos dos sistemas de drenagem, com predominância de material inerte proveniente principalmente do desassoreamento de cursos d'água.

Situação dos Resíduos dos Serviços de Saneamento Básico em Adelândia

Em Adelândia os serviços de saneamento básico, mais precisamente os de abastecimento de água são realizados pela SANEAGO, não existe no município coleta e tratamento para o esgoto. Segundo informações fornecidas pela SANEAGO, os resíduos gerados na são de coleta e tratamento da água, mas não se tem dados específicos sobre quantidades. O processo de lavagem dos filtros e os resíduos produzidos a partir da decantação são direcionado novamente ao rio, segundos os técnicos estes resíduos não apresentam risco a saúde e ao meio ambiente.

Resíduos Volumosos

São constituídos por peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos inservíveis, grande embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema de recolhimento domiciliar convencional. Os componentes mais constantes são as madeiras e os metais. Os resíduos volumosos estão definidos nas normas brasileiras que versam sobre resíduos da construção e, normalmente são removidos das áreas geradoras juntamente com os resíduos da construção civil.

A geração desses resíduos tem sido alimentada, em grande medida, pelas campanhas agressivas de propaganda e marketing dos grandes varejistas, que de forma cíclica, ao longo do ano, invadem os meios de comunicação com ofertas nas datas festivas. Outro fator que colabora com o aumento dos resíduos volumosos é a baixa qualidade de materiais utilizados na confecção dos produtos, resultando em substituição em curto prazo.

Situação dos Resíduos Volumosos em Adelândia

Os resíduos volumosos são gerados por grande parte dos domicílios e também nos estabelecimentos comerciais de revenda de móveis e eletroeletrônicos. O município de Adelândia realiza a coleta mas não possui um local adequado para recebimento dos resíduos volumosos, sendo a maioria

encaminhada para o lixão, mas também podemos encontrar alguns destes resíduos jogados em locais inadequados.



Resíduos da Mineração

O setor mineral tem grande importância social e econômica para o país, respondendo por 4,2% do PIB e 20% das exportações brasileiras. Além disso, um milhão de empregos diretos (8% dos empregos da indústria) estão associados à atividade de mineração, que está na base de várias cadeias produtivas.

Grandes volumes e massas de materiais são extraídos e movimentados na atividade de mineração, na qual dois tipos de resíduos sólidos são gerados em maiores quantidades, os estéreis e os rejeitos. Os estéreis são os materiais escavados e são gerados pelas atividades de extração ou lavra no decapeamento da mina, não têm valor econômico e ficam geralmente dispostos em pilhas. Os rejeitos são resíduos resultantes dos processos de beneficiamento a que são submetidas as substâncias minerais. Esses processos têm a finalidade de padronizar o tamanho dos fragmentos, remover minerais associados sem valor econômico e aumentar a qualidade, pureza ou teor do produto final. Existem ainda outros resíduos, constituídos por um conjunto diversificado de materiais, tais como efluentes de tratamento de

esgoto, carcaças de baterias e pneus, provenientes da operação das plantas de extração e beneficiamento das substâncias minerais.

Existe uma forte relação entre os preceitos da Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, as ações previstas no Plano Nacional de Mineração 2030 [Plano Nacional da Mineração 2030](#) , e outras normativas. Esta articulação entre as normas legais deve se materializar nas ações, projetos, programas e metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Com relação aos rejeitos da mineração de substâncias não energéticas, destacam-se, dentre os instrumentos previstos na PNRS, e que devem ser implementados, aqueles que estabelecem a elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos e a realização de inventários.

Para mais detalhes sobre o Plano Nacional de Mineração 2030 e as ações previstas, metas e enquadramento a PNRS - [Plano Nacional da Mineração informações detalhes e relatórios.](#)

Situação dos Resíduos da Mineração em Adelândia

O município de Adelândia não apresenta em seu território resíduos com estas características.

Resíduos de Serviços de Transporte

São gerados em atividades de transporte rodoviário, ferroviário, aéreo e aquaviário, inclusive os oriundos das instalações de trânsito de usuário como as rodoviárias, os portos, aeroportos e passagens de fronteira. São tidos como resíduos capazes de veicular doenças entre cidades, estados e países.

São citados entre resíduos: resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios e serviços de bordo, sucatas e embalagens em geral, material de escritório, resíduos infectantes, resíduos químicos, cargas em perdimento, apreendidas ou mal acondicionadas, lâmpadas, pilhas e baterias, resíduos contaminados de óleo, e os resíduos de atividades de manutenção dos meios de transportes.

Situação dos Resíduos de Serviços de Transporte em Adelândia

O município de Adelândia apresenta em seu território um pequeno terminal rodoviário que se enquadra na classificação acima, como estabelecimento gerador de resíduos de serviços de transporte. O fluxo de pessoas no terminal é reduzido devido o pequeno porte da cidade, gerando consequentemente, poucos resíduos no local.

Os principais resíduos gerados no terminal são os equiparados aos domiciliares (papel, metal, plástico, vidro, orgânicos, etc.) além dos efluentes originários dos banheiros. Não possui nenhum restaurante em atividade, apenas uma pequena lanchonete que serve comida aos funcionários locais e aos transeuntes.



IMAGEM 19: Estação Rodoviária de Adelândia.

Resíduos Sólidos Especiais

Dentro das atribuições impostas pela Lei nº 12.305 e Decreto nº 7.404, ambos de 2010, caberá aos municípios fazerem a gestão dos resíduos especiais, incluindo nesta categoria os resíduos do sistema de logística reversa – SLR: pilhas e baterias; pneumáticos, eletroeletrônicos, lâmpadas fluorescentes e óleos.

Pilhas e Baterias

A Resolução CONAMA nº 401 de 2008 atribuiu a responsabilidade do acondicionamento, coleta, transporte e disposição final de pilhas e baterias aos fabricantes, comerciantes, importadores e à rede de assistência técnica autorizada.

No artigo 1º desta Resolução ficou estabelecido:

Os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio e os critérios e padrões para o gerenciamento ambientalmente adequado das pilhas e baterias portáteis, das baterias chumbo-ácido, automotivas e industriais e das pilhas e baterias dos sistemas eletroquímicos níquel-cádmio e óxido de mercúrio, relacionadas nos capítulos 85.06 e 85.07 da Nomenclatura Comum do Mercosul-NCM, comercializadas no território nacional (CONAMA, 2008).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos reiterou a norma do CONAMA ao estipular o Sistema de Logística Reversa obrigando que os estabelecimentos que comercializem estes produtos, assim como a rede de assistência técnica autorizada por fabricantes e importadores, deverão sistematizar a logística reversa, recebendo dos usuários as pilhas e baterias usadas. Não é facultativa a recepção de outras marcas pelos comerciantes para repasse aos fabricantes ou importadores, ou seja, não poderá recusar as marcas entregues pela população.

Os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes deverão implementar, de forma compartilhada, programas de coleta seletiva para pilhas e baterias, e quando necessário for firmado um acordo entre os responsáveis pela logística reversa e o poder público municipal, os serviços prestados pela prefeitura deverão ser devidamente remuneradas (art. 33, §7º da Lei nº 12.305/2010).

Segundo o CONAMA (2008), os estabelecimentos que vendem pilhas e baterias devem, obrigatoriamente, dispor de pontos de recolhimento adequados. Esta obrigação passou a ser exigida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Situação de Pilhas e Baterias em Adelândia

Os principais geradores de pilhas e baterias do município são os munícipes, que as utilizam para seus equipamentos eletroeletrônicos. Diversos estabelecimentos vendem pilhas e baterias no município de Adelândia, dentre mercados, bares, lojas de eletrônicos. Nenhum destes estabelecimentos oferecem ponto de coleta para estes resíduos, necessitando a obediência a Lei nº 12.305/2010.

A Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE) indicou, para o ano de 2006, uma taxa de consumo de 4, 34 pilhas e 0,09 baterias por habitante no período de um ano (TRIGUEIRO, 2006). Pode-se inferir através destes dados um consumo aproximadamente de 10.750 pilhas e 223 de baterias em Adelândia em relação ao último censo disponibilizado pelo IBGE.

A inclusão destes materiais e os demais no sistema de logística reversa carecem de um apoio e parceria do **Ministério Público, Tribunal de Contas** para exigir que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes cumpram a Lei nº 12.305/2010, mais especificamente o art. 33 que instituiu o Sistema de Logística Reversa.

Lâmpadas fluorescentes

Estes tipos de resíduos apresentam alto índice de contaminação, pois em sua composição apresentam mercúrio (tóxico para o sistema nervoso humano) e quando quebradas, queimadas ou enterradas liberam esta substância poluidora, o que também as torna sujeitas à disposição em aterro específico, como resíduos perigosos Classe I ou algum tratamento com uso de novas tecnologias.

Não existe uma legislação específica a nível federal para o correto gerenciamento das lâmpadas fluorescente e sim ações isoladas de alguns estados da Confederação. Com o advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos estes tipos de resíduos estão classificados como resíduos do Sistema

de Logística Reversa – SLR, obrigando que a mesma cadeia produtiva realize a logística reversa destes produtos, retornando a indústria e importadores.

Situação das Lâmpadas Fluorescentes em Adelândia

Devido ao seu consumo de energia baixo e de maior durabilidade em relação às incandescentes, as lâmpadas fluorescentes ganharam o mercado de forma rápida e assim se tornaram popular entre as residências em todo o Brasil, aumentando também a geração destes resíduos.

A situação destes materiais em Adelândia também preocupa, mas é difícil quantificar a geração destes resíduos. Os principais pontos de comércio das lâmpadas fluorescente em Adelândia são as lojas de materiais de construção e mercados, que deverão se reestruturar para receber estes resíduos dos clientes e assim cumprirem a exigência da Lei nº 12.305/2010.

De acordo os trabalhos realizados pelo Grupo de Trabalho do Sistema de Logística Reversa do Ministério do Meio Ambiente estima-se que o consumo de lâmpadas fluorescente por domicílio fique em torno de 5 unidades ano, sendo assim o município produz aproximadamente 4.230 lâmpadas fluorescente.

A inclusão destes materiais e os demais no sistema de logística reversa carecem de um apoio e parceria do **Ministério Público, Tribunal de Contas** para exigir que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes cumpram a Lei nº 12.305/2010, mais especificamente o art. 33 que instituiu o Sistema de Logística Reversa.

Pneus

Estes tipos de resíduos podem gerar graves problemas ambientais e de saúde pública devido a sua destinação inadequada depois de usados e, se deixados desabrigados (sujeitos a chuvas), podem acumular água e promover

a proliferação de mosquitos vetores de doenças. Caso sejam encaminhados para aterros sanitários domésticos, podem desestabilizá-lo, em função dos vazios que provocam na massa de resíduos, e se forem incinerados a queima da borracha gerará materiais particulados e gases tóxicos, exigindo tratamento dos mesmos com custos elevados para o poder público municipal.

Desde 2009, através da Resolução CONAMA nº 416, as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis. Desde o ano de 2009 já existia a Logística Reversa da indústria do pneu no País, o que na prática não existe uma fiscalização a nível federal e estadual dos órgãos competentes, nem do Ministério Público, pois é comum vermos nas cidades brasileiras estes tipos de resíduos jogados em toda parte.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu art. 33 obriga que os fabricantes, importadores, distribuidores, e comerciantes estruturem e implemente o sistema de logística reversa para pneus mediante retorno do produto após o uso pelo consumidor.

Considerando um passivo ambiental que pode resultar em sério risco ao meio ambiente e à saúde pública, os pneus inservíveis possuem longo período de decomposição. Novas tecnologias têm a capacidade de transformar esses resíduos em insumos ou matérias-primas para novos produtos. Uma tonelada de pneus rende cerca de 530 kg de óleo, 40 kg de gás, 300 kg de negro de fumo e 100 kg de aço (Ambiente Brasil, 2007).

O Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA fixou como meta para fabricantes e importadores a destinação correta dos pneus inservíveis para cada novo comercializado. Para controle e fiscalização desta meta, fabricantes, importadores, reformadores e os destinadores dos pneus inservíveis deverão se inscrever no Cadastro Técnico Federal – CTF – junto ao Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, realizando junto ao órgão uma declaração numa periodicidade máxima de 1 ano.

Tanto a Resolução CONAMA nº 416/2009 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) todos os estabelecimentos que comercializarem pneus são obrigados a receber e armazenar temporariamente pneus entregues pelos consumidores no ato da troca de um novo por um usado, sem qualquer ônus para o consumidor. Os estabelecimentos poderão celebrar convênios facultativamente para receber pneus usados como ponto de coleta e quando o serviço de coleta, transporte e armazenamento for realizado pelo Poder Público Municipal, este deverá cobrar pelos serviços (art. 33, § 7º da Lei nº 12.305/2010).

Situação dos Pneus em Adelândia

O que se observa no município é a desobediência por parte dos comerciantes de pneus e consequentemente do fabricante, importadores e distribuidores com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, pois não possuem um depósito para armazenamento dos resíduos que devem retornar a cadeia produtiva. Juntos aos comerciantes estão pequenas borracharias, que também são responsáveis pela geração. É comum encontrar pneus abandonados no lixão e em alguns pontos da cidade.



IMAGEM 20: Pneus no Lixão.

Os comerciantes de pneus e os borracheiros deverão aplicar o Sistema de Logística Reversa, devendo para isso se organizarem e estruturar um depósito de pneus para recolhimento dos resíduos pelos fabricantes, cumprindo assim o que está previsto na Lei nº 12.305/2010 e na Resolução CONAMA nº 416/2009.

A inclusão destes materiais e os demais no sistema de logística reversa carecem de um apoio e parceria do **Ministério Público, Tribunal de Contas** para exigir que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes cumpram a Lei nº 12.305/2010, mais especificamente o art. 33 que instituiu o Sistema de Logística Reversa.

Óleos Lubrificantes

O Conselho Nacional de Meio Ambiente através da Resolução nº 362 de 2005 estabeleceu uma norma sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. No artigo 1º da resolução diz que todo óleo lubrificante usado ou contaminado deve ser recolhido, coletado e ter destinação final correta, não afetando de forma negativa o meio ambiente. A máxima recuperação dos seus constituintes também está prevista.

O processo do rerrefino é a técnica recomendada pela reciclagem de todo óleo lubrificante usado ou contaminado, sendo aceito outro processo tecnológico com eficácia ambiental comprovada equivalente ou superior ao rerrefino (Conama, 2005).

Este tipo de resíduo foi normatizado pelo CONAMA em 2005 e definiu que a responsabilidade pela coleta do óleo lubrificante usado ou contaminado é dos produtores, importadores, revendedores e geradores e as obrigações de cada um estão descritas na Resolução CONAMA nº 362/2005.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos no seu artigo 33 incluiu este resíduo, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens no sistema de logística reversa, obrigando que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes realizem o retorno destes produtos após o uso pelo consumidor final.

Situação dos Óleos Lubrificantes em Adelândia

No município de Adelândia, os óleos lubrificantes são gerados em posto de combustível e em oficinas mecânicas que oferecem o serviço de troca de óleos. No município alguns estabelecimentos fazem a reutilização em motosserra e comercializam com a população para utilização nas cercas, sendo uma característica da região.

Agrotóxicos, seus Resíduos e Embalagens

A Constituição Federal não se omitiu no prever a obrigatoriedade para o Poder Público no controle dos agrotóxicos, tendo sido mais abrangente ao não mencionar expressamente o termo “agrotóxico, mas “substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente” (art. 225, § 1º, V, da CF).

A Constituição Federal de 1988, ao inserir a competência para legislar sobre produção e consumo no campo da competência concorrente (art. 24), tornou inequívoca a competência dos Estados para legislar plenamente, quando a União não o fizer, ou suplementar as normas gerais federais existentes.

Com a aprovação da Lei nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos ficou obrigado que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso constitua resíduos perigosos, em estruturar e implementar o sistema de logística reversa, mediante dos produtos após o uso pelo consumidor.

No ano de 2000 foi sancionada a Lei Federal nº 9.974, que alterou a Lei nº 7.802 de 1989. Esta lei dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a

classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.

O artigo 1º, § 4º da Lei nº 9.974 orienta que os usuários deverão submeter as embalagens rígidas que contiverem formulações miscíveis ou dispersíveis em água, à operação de tríplices lavagem ou tecnologia equivalente – conforme normas técnicas e orientação constantes de seus rótulos e bulas – antes da devolução nos pontos de coleta.

Na sequência do artigo 1º, § 5º, diz que empresas produtoras e comerciantes de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pela destinação das embalagens vazias dos produtos por elas fabricados e comercializados, após a devolução pelos usuários, dos produtos apreendidos pela ação fiscalizatória e dos impróprios para utilização ou em desuso, com vistas à sua reutilização, reciclagem ou inutilização, obedecidas as normas e instruções dos órgãos registrantes e sanitário-ambientais competentes.

No ano de 2002 entrou em funcionamento o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV). Este instituto representa a indústria fabricante de produtos fitossanitários e sua responsabilidade de conferir a correta destinação final das embalagens vazias de agrotóxicos.

O inpEV disciplina o recolhimento e destinação final das embalagens de agrotóxicos estruturando unidades de recolhimento licenciadas ambientalmente, podendo ser classificadas em postos ou centrais.

Os postos são unidades de recebimento com no mínimo 80 m² de área construídas geridas por uma associação de distribuidores/cooperativas que realizam as seguintes atividades:

- recebimento de embalagens lavadas e não lavadas;
- inspeção e classificação das embalagens entre lavadas e não lavadas;
- emissão de recibo confirmando a entrega das embalagens;
- encaminhamento das embalagens às centrais de recebimento.

As centrais são unidades de recebimento com no mínimo 160 m² de área construída geridas por uma associação de distribuidores/cooperativas co-gerenciadas pelo inpEV, realizando os seguintes serviços:

- recebimento de embalagens lavadas e não lavadas (de agricultores, postos e estabelecimentos comerciais licenciados);
- inspeção e classificação das embalagens entre lavadas e não lavadas;
- emissão de recibo confirmando a entrega das embalagens;
- separação das embalagens por tipo (COEX, PEAD MONO, Metálica, papelão);
- compactação das embalagens por tipo de material;
- emissão de ordem de coleta para que o inpEV providencie o transporte para o destino final (reciclagem ou incineração).

A Resolução CONAMA nº 334 de 2003 também disciplina sobre as questões relacionadas aos agrotóxicos. Ela dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos. Constan nesta resolução as exigências mínimas para as instalações e critérios técnicos requeridos para o licenciamento ambiental de postos e centrais de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Situação dos Resíduos de Agrotóxicos em Adelândia

No município de Adelândia não há estabelecimentos que comercializam agrotóxicos. Os produtos utilizados no município são de procedência de municípios vizinhos.

Eletroeletrônicos e seus Componentes

Os produtos eletroeletrônicos e seus componentes estão relacionados na lista de produtos que devem retornar aos fabricantes por meio da logística reversa, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A obrigatoriedade destes resíduos retornarem ao fabricante está na presença de sódio, mercúrio, ferro, cobre, vidro, cerâmica, chumbo, sílica, arsênico, cromo hexavalente, retardantes de chama bromados e halogenados, clorofluorcarboneto, bifenilas policloradas e cloreto de polivinila, por exemplo. Também são considerados como resíduos Classe I.

O termo resíduo eletroeletrônicos abriga inúmeros tipos de resíduos, incluindo, por exemplo, televisores, geladeiras, celulares, telefones, computadores (a unidade central de processamento propriamente dita e todos seus periféricos como impressoras, monitores, teclados, mouses, etc.), fogões, aspiradores de pó, ventiladores, congeladores, aparelhos de som, condicionadores de ar, batedeiras, liquidificadores, micro-ondas etc.

Com a implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e as ações de educação ambiental do plano poderá estimular os cidadãos anicuentes a retornarem com os produtos aos comerciantes, já que muitos desconhecem a legislação.

No capítulo 'Proposta de Novo Sistema de Manejo, Minimização e Valorização de Resíduos do Município de Adelândia' são apresentadas formas de envolver a população no processo.

Situação dos Eletroeletrônicos e seus Componentes em Adelândia

Os produtos eletrônicos estão presentes em todas as residências, nos escritórios, no comércio, nas escolas, postos de saúde. A comercialização destes produtos é realizada pelo comércio em geral, ou seja, lojas de informática, de móveis e mercados.

A maior parte destes produtos possui vida longa, outros se atualizam com frequência e outros acabam ficando obsoletos, tendo como destino as lixeiras das residências ou até mesmo jogados em terrenos baldios.

A inclusão destes materiais e os demais no sistema de logística reversa carecem de um apoio e parceria do Ministério Público e demais órgãos como Tribunal de Contas para exigir que os fabricantes, importadores,

distribuidores e comerciantes cumpram a Lei nº 12.305/2010, mais especificamente o art. 33 que instituiu o Sistema de Logística Reversa.

Para os resíduos de equipamentos eletroeletrônicos pode-se considerar a taxa de 2,6 kg anuais per capita, com base em trabalhos científicos, acadêmicos e em estimativas traçadas pela Fundação Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais – FEAM (FEAM, 2011). Através destes estudos, estima-se que a taxa de geração destes resíduos em Adelândia seja de 6.440 kg por ano, mostrando a necessidade de cumprimento do art. 33 da Lei nº 12.305/2010 por parte dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, pois atualmente o custo atual está ficando por conta da prefeitura e dos contribuintes.

Tratamento e Disposição Final

As últimas etapas do processo de gestão de resíduos sólidos são o tratamento dos resíduos e por último a disposição final. O tratamento dos resíduos sólidos é uma série de procedimentos destinados a reduzir a quantidade ou o potencial poluidor dos resíduos sólidos, seja impedindo o descarte dos resíduos em ambiente ou local inadequado, seja transformando-se em material inerte ou biologicamente estável. Basicamente, as formas de tratamento para a maioria dos resíduos são: reciclagem, compostagem e a incineração. A escolha de uma forma de tratamento está ligada às características dos resíduos, a quantidade dos resíduos, os custos financeiros, a disponibilidade de área, participação da sociedade entre outros. Todas estas formas serão abordadas posteriormente.

A última etapa do processo de gerenciamento é a disposição final dos resíduos sólidos coletados e tratados. A partir de agosto de 2014, todos os municípios brasileiros serão obrigados a eliminar os lixões e apresentar uma forma de disposição final ambientalmente adequada do lixo gerado em seu território.

Para os municípios cumprirem esta exigência da Lei 12.305/2010 é importante conhecer a definição correta de disposição final, ou seja, é o

aterramento planejado dos resíduos sólidos, controlando tecnicamente quanto aos aspectos ambientais, de modo a evitar a proliferação de vetores e riscos ao homem e ao meio ambiente. A forma de disposição final sugerida pelo Ministério do Meio Ambiente é o Aterro Sanitário.

Situação do Tratamento e Disposição Final em Adelândia

O município de Adelândia não trata seus resíduos sólidos e não realiza a coleta seletiva, sendo que todo lixo coletado é encaminhado para disposição final.

O encerramento do fluxo de gerenciamento com a destinação final dos resíduos no Município de Adelândia ocorre na forma de vazadouro a céu aberto, ou seja, em 'lixão', localizado afastado da área urbana. Os resíduos sólidos são dispostos em vala simples sem nenhum aproveitamento nem um pré-tratamento. Não existe presença de catadores no local. No registro fotográfico podemos visualizar o atual lixão municipal. De acordo com a Lei nº 12.305/2010 esta forma de disposição final precisa ser eliminada até agosto de 2014.



IMAGEM 21: Lixão municipal.



IMAGEM 22: No lixão atual a presença de vários tipos de resíduos.

PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

No contexto de perspectivas em relação ao saneamento básico no município de Adelândia devemos avaliar os fatores socioeconômicos, culturais, políticos e ambientais para a definição das estratégias a serem adotadas, a fim de promover a universalização dos serviços que compreendem o saneamento básico.

O planejamento estratégico como um processo contínuo de sistematização e ampliação do conhecimento de um futuro contido, tem como intuito tomar decisões atuais que envolvam riscos e, através de uma retroalimentação organizada e sistemática, medir o resultado dessas decisões em confronto com as expectativas alimentadas.

Visto isso, cabe aos atores envolvidos na promoção do saneamento básico definir as estratégias a serem seguidas, através de um planejamento envolvendo os diversos *stakeholders*, atendendo de forma ampla os anseios da comunidade.

Entende-se como planejamento estratégico a técnica gerencial essencial para a boa administração, que por meio da análise do ambiente de uma organização ou sociedade, é possível construir um diagnóstico de oportunidades e ameaças, e pontos fortes e fracos, para o cumprimento da sua missão.

Ele dá o norte para que a organização aproveite novos espaços e evite riscos, gerindo recursos com maior eficiência, eficácia e efetividade, e com qualificação no atendimento das demandas da sociedade.

ANÁLISE SWOT

A análise SWOT é uma ferramenta de gestão que pode ser usada na elaboração do planejamento estratégico como forma de demonstração das análises dos ambientes externo e interno de uma empresa, organização ou do poder público. A sigla é originada das palavras *strengths* (forças), *weaknesses* (fragilidades), *opportunities* (oportunidades) e *threats* (ameaças).

A matriz SWOT no contexto do Plano Municipal de Saneamento Básico traça uma análise da situação atual dos eixos temáticos presentes no plano, pois os objetivos devem ser formulados a partir da análise das ameaças e oportunidades, e das forças e das fragilidades.

A imagem abaixo ilustra graficamente a organização da matriz SWOT, listando os quatro fatores que se correlacionam em sua criação.



INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A infraestrutura de abastecimento de água é o eixo mais estruturado no município de Adelândia, sendo que o mesmo é administrado pela Companhia Saneamento de Goiás S/A.

O sistema de abastecimento de água de Adelândia apresenta uma excelente estrutura, tanto física, como técnica de funcionamento, o que garante um serviço de qualidade.

A seguir os quadros A.1 ao A.4 são listados os itens de reflexão utilizados na construção da análise SWOT, bem como a classificação e a descrição de como isso afeta a infraestrutura de abastecimento de água.

Quadro A.1 – Forças do Sistema de Abastecimento de Água

CLASSIFICAÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO
	REFLEXÃO	
FORÇAS	Elaboração do estudo de concepção	O município conta com um estudo de concepção direcionado para o abastecimento de água.
	Qualidade de água	Com relação aos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos examinados, pode-se verificar que os resultados da análise físico-química realizada no córrego São Miguel, local da captação, estão dentro dos parâmetros estabelecidos pela Portaria nº 2.913/2011 do Ministério da Saúde. O manancial de superfície (córrego São Miguel) tem boa qualidade de água
	Cobertura do abastecimento	Pode-se dizer que os recursos hídricos constituem a principal riqueza do município e atendem de forma satisfatória a população.
	Extensão da zona urbana	A extensão da zona urbana de Adelândia é pequena, bem como a extensão da rede existente. Isso facilita a implantação de programas e projetos, visto que em uma rede/área menor os gastos são menores.
	População reduzida	A população reduzida do município de Adelândia é um aspecto positivo quando analisamos as perspectivas de expansão do consumo, visto que uma população reduzida tende a consumir menos água tratada, e consequentemente minimiza investimentos na expansão do sistema.
	Área do manancial preservada	O manancial responsável pelo abastecimento da população adelandense é o córrego São Miguel. Esse local está com boa preservação, sofrendo pouca interferência antrópica.

Quadro A.2 – Fraquezas do Sistema de Abastecimento de Água

CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
FRAQUEZAS	Recursos financeiros escassos	O município de Adelândia não tem disponibilidade financeira para promover melhorias e ampliações no sistema de abastecimento de água. Estando a cargo da SANEAGO fazer investimentos na ampliação e melhoria do sistema.
	Interrupção do abastecimento	No momento em que o fornecimento de energia na cidade é limitado ou mesmo interrompido, SAA é prejudicado, podendo faltar alimentação nos reservatórios sem prévio aviso ou mesmo previsão de retorno. Outro fator que constatou-se é a época de estiagem, onde o volume de água aumenta.
	Falta de monitoramento das águas subterrâneas	Não há monitoramento da qualidade das águas subterrâneas que são utilizadas pela população urbana e rural.
	Fossas próximas às cisternas	As principais deficiências na zona rural estão relacionadas à falta de tratamento da água utilizada para consumo, sendo comum a perfuração de “fossas negras” próximas às cisternas, essa prática possibilita a contaminação da água utilizada pelas famílias.
	Ausência de programas de educação ambiental	O município não dispõe de programas de educação ambiental que estimule a preocupação dos munícipes com questões referentes ao saneamento.

Quadro A.3 – Oportunidades do Sistema de Abastecimento de Água

CLASSIFICAÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO
	REFLEXÃO	
OPORTUNIDADES	Programa de apoio	São oferecidos diversos programas de apoio para a construção e melhoria dos sistemas de saneamento, um dos mais proficientes é o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC que está em sua segunda etapa, tendo como principal intermediador a Caixa Econômica Federal –CEF.
	Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB	A política nacional de saneamento básico é uma oportunidade, visto que estabelece diversos deveres dos municípios, mas também lista direitos.
	Emendas parlamentares	Existem ainda a possibilidade de liberação de recursos através de emendas parlamentares, que podem ser utilizadas para a realização de obras pontuais, melhorias ou ampliações de sistemas existentes.
	Recursos federais	Os recursos federais são uma oportunidade para a instalação de infraestrutura de saneamento básico, tais recursos podem ser viabilizados via convênios como FUNASA, Ministério das Cidades, entre outros.
	Lei específica de proteção aos mananciais	As leis específicas são responsáveis por determinar os limites de cada Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais – APRM, definir diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional, estabelecer as Áreas de intervenção para a proteção e recuperação dos mananciais.

Quadro A.4 – Ameaças do Sistema de Abastecimento de Água

CLASSIFICAÇÃO	ITEM	DESCRIÇÃO
	REFLEXÃO	
AMEAÇAS	Excesso de burocracia	A burocracia é um item que deve ser levado em consideração em qualquer processo de planejamento, pois o trâmite de processos em diversos órgãos é moroso, devendo ser computado uma parcela de tempo adicional em todos os programas/projetos.
	Falta de estrutura técnica	A carência de pessoal e estrutura técnica na verificação de recursos junto ao Siconv pode inviabilizar recursos para projetos.
	Insustentabilidade econômica do setor	O tratamento de água é um processo caro, que visa um montante muito superior do que o município e/ou população poderia arcar. Isto faz com que o contrato de Concessão com a Companhia de Saneamento de Goiás S/A precise ser construído de forma a melhorar os serviços para a população.

A análise SWOT da infraestrutura de abastecimento de água aponta algumas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, a imagem 23 apresenta a análise SWOT realizada para o sistema de abastecimento de água.

Imagem 23 – Matriz SWOT da infraestrutura de abastecimento de água

	POSITIVO	NEGATIVO
INTERNOS	Forças (S) - Qualidade da água - Cobertura do abastecimento - Extensão da zona urbana - Área do manancial devidamente protegida - Elaboração do estudo de concepção	Fraquezas (W) - Recursos financeiros escassos - Interrupção do abastecimento em época de falta de energia - Fossas negras próximas as cisternas - Falta de monitoramento das águas subterrâneas
EXTERNOS	Oportunidades (O) - Programas de apoio - Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB - Emendas parlamentares - Recursos federais - Lei específica de proteção aos mananciais	Ameaças (T) - Excesso de burocracia - Falta de estrutura técnica - Insustentabilidade econômica do setor - Concessão do serviço com a SANEAGO

As principais forças relativas a infraestrutura de saneamento básico se referem a dimensão do município e a pequena população residente. Esses aspectos facilitam a universalização/melhorias do serviço visto os investimentos não serem tão expressivos, pois a população a ser atendida é baixa.

As fraquezas identificadas no município de Adelândia são justamente as relacionadas ao tamanho da cidade, como a escassez de recursos financeiros, a falta de infraestrutura geral, a carência e desqualificação da mão-de-obra local e muitas vezes a falta de insumos necessários aos serviços de saneamento.

As oportunidades são principalmente os recursos federais, alguns programas de apoio, ou seja, do governo ou de organizações do terceiro setor, as emendas parlamentares destinadas especificamente as obras de saneamento. A Política Nacional de Saneamento, oferece algumas oportunidades aos municípios, principalmente os de pequeno porte, como é o caso de Adelândia.

As ameaças à vertente da infraestrutura de abastecimento de água são a burocracia, a falta de estrutura técnica para acompanhar as disponibilidades de recursos e elaboração de projetos, e principalmente a falta de recursos financeiros, pois qualquer melhoria demanda investimentos.

INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O sistema de esgotamento sanitário de Adelândia também é concedido a Companhia de Saneamento de Goiás S/A, mas mesmo concedido não há nenhuma estrutura na cidade, todos os sistemas de coleta e destinação de efluente são sistemas individuais.

A ausência de qualquer estrutura é o principal fator que influencia a construção da análise SWOT. Porém nos demais quesitos esta análise se assemelha com a do item anterior, visto que ambos fazem parte do setor de saneamento como um todo.

A seguir são listados nos Quadros A.05 ao Quadro A.08, os itens de reflexão utilizados na construção da análise SWOT, bem como a classificação e a descrição de como isso afeta a infraestrutura de esgotamento sanitário.

Quadro A.05 – Forças do Sistema de Esgotamento Sanitário

CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
FORÇAS	Elaboração de um estudo de concepção	O município de Adelândia possui um levantamento para um estudo de concepção realizado por técnicos da FUNASA, direcionado ao item esgotamento sanitário. Além disso a carência desse setor deverá ser solucionada com a implementação deste PMSB.
	Código de posturas	A disposição de efluente de qualquer espécie em via pública é proibida segundo o código de posturas do município, podendo acarretar multas.
	Pequena população	A população reduzida do município de Adelândia é um aspecto positivo quando analisamos as perspectivas do consumo, visto que uma população reduzida contribui para uma menor produção de efluentes, assim como minimiza investimentos da instalação de um grande sistema de tratamento.
	Extensão da zona urbana	A extensão da zona urbana de Adelândia é pequena, bem como a extensão da rede existente. Facilitando assim a implantação de programas e projetos, visto que em uma re/área menor os gastos são menores.

Quadro A.06 – Fraquezas do Sistema de Esgotamento Sanitário

CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
FFRAQUEZAS	Recursos financeiros escassos	O município de Adelândia sendo do interior, tendo população pouco significativa, e ainda possuindo uma dinâmica econômica pouco desenvolvida influência no nível de arrecadação de impostos municipais, refletindo em investimentos insuficientes para a área de infraestrutura.
	Fossas e Fossas negras	A disposição dos efluentes com características sanitárias são realizadas em fossas sépticas e fossas negras. Sendo que a coleta dos efluentes das fossas sépticas acontece cpor meio de caminhões limpa fossa (sem destinação adequada), já as fossas negras a disposição é direto no solo.
	Valas de infiltração na zona rural	O descarte de esgotos sanitários na zona rural se faz através de valas de infiltração escavadas em pequenas profundidades ou lançadas diretamente no solo ocasionando mal cheiro e contaminação do solo e com o passar dos anos podem contaminar os recursos hídricos.
	Baixa vazão do corpo receptor	O estudo de medição de vazão do Rio Turvo realizado no dia 30 de julho de 2014, resultou em um vazão de 0,572 m³/s ou 572 L/s. Apesar da medição ter sido realizada em época de início de estiagem, a mesma é considerada boa.
	Relevo acidentado	As áreas próximas à zona urbana do município apresentam relevo irregular, isso limita o número de opções disponíveis, em consequência isso pode aumentar os custos de transporte dos efluentes e de construção da Estação de Tratamento de Efluentes.

Inexistência de SES	O município não possui rede coletora de esgotos sanitários, e unidade coletiva para tratamento e disposição final de efluentes.
Precariedade na infraestrutura sanitária existente	Em relação aos sistemas individuais observados no município, muitos deles estão em mau estado de conservação, necessitando passar por reformas e adequações.
Carência de mão de obra	O município de Adelândia apresenta carência em mão de obra especializada na área do saneamento, seja para implantação de novos projetos, como para sua gestão e operação.
Lançamento de efluentes industriais no corpo receptor	Na entrada da cidade existe uma empresa que apresenta o lançamento de influentes industriais de laticínios lançando diretamente no Rio Turvo.

Quadro A.07 – Oportunidades do Sistema de Esgotamento Sanitário

OPORTUNIDADES	CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
		Programa de apoio	São oferecidos diversos programas de apoio para a construção e melhoria dos sistemas de saneamento, um dos mais proficientes é o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC que está em sua segunda etapa, tendo como principal intermediador a Caixa Econômica Federal – CRF.
		Política Nacional de Saneamento Básico PNSB	A política nacional de saneamento básico é um oportunidade, visto que estabelece diversos deveres dos municípios, mas também lista de direitos.
		Recursos federais	Os recursos federais são uma oportunidade para a instalação de infraestrutura de saneamento básico, tais recursos podem ser viabilizados via convênios com diversos entes da federação de estrutura governamental como a FUNASA, Ministério das Cidades, entre outros.
		Emendas parlamentares	Existe ainda a possibilidade de liberação de recursos através de emendas parlamentares, que podem ser utilizadas para a realização de obras pontuais, melhorias ou ampliações de sistemas existentes.
		Conscientização da população para a temática do esgoto	Através dos programas de mobilização, conjuntamente às reuniões e audiências públicas haverá mais conscientização da população para a temática do esgoto.

Quadro A.08 – Ameaças do Sistema de Esgotamento Sanitário

CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
AMEAÇAS	Excesso de burocracia	A burocracia é um itm que deve ser levado em consideração em qualquer processo de planejamento, pois o trêmite de processos em diversos órgãos é moroso, devendo ser computado parcela de tempo adicional em todos os programas/projetos..
	Falta de estrutura técnica	S carência de pessoal e estrutura técnica inviabiliza a implantação e operacionalização dos projetos contemplados no Plano Municipal de Saneamento Básico.
	Insustentabilidade econômica do setor	O tratamento de efluentes é um processo caro, superando o orçamento do município. Isso faz com que seja feita Concessão com a Companhia de Saneamento de Goiás S/A, exigindo que sejam os responsáveis pelos défiicitis, investimentos e lucratividade futuros causados por este sistema.
	Forte dependência da SANEAGO	A inustentabilidade econômica do setor faz com que a Prefeitura de Adelândia seja extremamente dependente de futuros investimentos pela Companhia.

A Imagem 24 mostra a matriz SWOT construída a partir da análise do sistema de esgotamento sanitário do município de Adelândia, listando seus itens de reflexão e sua classificação.

	POSITIVO	NEGATIVO
INTERNOS	Forças (S) Elaboração do PMSB Existência do código de posturas do município Pequena população Extensão da zona urbana Boa vazão do corpo receptor	Fraquezas (W) Recursos financeiros Fossas Sépticas/ Fossas Negras Valas de infiltração na zona rural Relevo acidentado Inexistência de SES Lançamento de efluente no corpo receptor
EXTERNOS	Oportunidades (O) Programas de apoio Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB Conscientização da população para a temática Emendas parlamentares	Ameaças (T) Excesso de burocracia Falta de estrutura técnica Insustentabilidade econômica do setor - Concessão do serviço com a SANEAGO

INFRAESTRUTURA DE ÁGUAS PLUVIAIS

O sistema de manejo de águas pluviais de Adelândia também é praticamente inexistente, não há qualquer estruturação do sistema. Nota-se algumas iniciativas no que tange a instalação e estruturação de sistemas de drenagem urbana, sendo essas iniciativas concentradas em pontos mais críticos do município.

A seguir são listadas nos Quadros A.09 ao Quadro A.12 os itens de reflexão utilizados na construção da análise SWOT, bem como a classificação e a descrição de como isso afeta a infraestrutura da cidade.

Quadro A.09 – Forças do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

FORÇAS	CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
		Exigências legais	A lei orgânica e o código de postura do município retratam normas de loteamento e arruamento, entre outras providências referentes ao manejo de águas pluviais.
		Pequena população	A população reduzida de Adelândia tende a consumir menos e, conseqüentemente gerar menos influentes e resíduos. Estes, quando gerenciados de forma incorreta, podem prejudicar os sistemas de drenagem através de entupimento e sarjetas.
		Dimensão do município	A extensão da zona urbana do município de Adelândia é pequena, favorecendo a implantação de vias, e conseqüentes menor gastos com a instalação de sistemas de micro drenagem.

Quadro A.10 – Fraquezas do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

FRAQUEZAS	CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
		Exigências legais	A lei orgânica e o código de postura do município retratam normas de loteamento e arruamento, entre outras providências referentes ao manejo de águas pluviais.
		Pequena população	A população reduzida de Adelândia tende a consumir menos e, consequentemente gerar menos influentes e resíduos. Estes, quando gerenciados de forma incorreta, podem prejudicar os sistemas de drenagem através de entupimento e sarjetas.
		Dimensão do município	A extensão da zona urbana do município de Adelândia é pequena, favorecendo a implantação de vias, e consequentes menor gastos com a instalação de sistemas de micro drenagem.
		Ausência de legislação que aborde o manejo de águas pluviais	Devido ao porte do município e o crescimento estagnado que o mesmo vive atualmente, a legislação sobre parcelamento e uso do solo vem sendo posta em segundo plano.
		Falta de corpo técnico	O corpo técnico não atende a demanda de fiscalização preventiva do futuro sistema de drenagem urbana, isso poderá possibilitar diversos danos aos sistemas a ser implantado.
		Inexistência de rede pluvial	No município não existe rede pluvial e são visíveis a verificação de erosão em ruas.
		Cadastro técnico e projeto de drenagem inexistente	O município não dispõe de um projeto técnico para uma rede de drenagem, nem os pontos mais críticos no município.

Quadro A.11 – Oportunidades do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

OPORTUNIDADES	CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
		Incentivos federais	O governo incentiva, através de recursos o município a construir e instalar sistemas de drenagem para a contenção de enchentes. Estes recursos podem ser viabilizados via convênios, com diversos entes da estrutura governamental como FUNASA, Ministério das Cidades, entre outros.
		Revisão e atualização da legislação	A revisão e atualização do arcabouço legal referente ao meio ambiente e ao saneamento é uma possibilidade de se estabelecer instrumentos de apoio a gestão e compatíveis com a nova realidade de Adelândia.
		Programas de apoio	São oferecidos diversos programas de apoio a construção e melhoria dos sistemas de saneamento, um dos mais profícuos é o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC que está em sua segunda etapa, tendo como principal intermediador a Caixa Econômica Federal - CEF.
		Política Nacional de Saneamento Básico PNSB	A Política Nacional de Saneamento Básico é uma oportunidade, visto que estabelece diversos deveres aos municípios, mas também lista direitos.

Quadro A.12 – Ameaças do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
AMEAÇAS	Excesso de burocracia	A burocracia é um item que deve ser levado em consideração em qualquer processo de planejamento, pois o trâmite de processos em diversos órgãos é moroso, devendo ser computado parcela de tempo adicional em todos programas/projetos.
	Falta de recursos e planejamento para a implantação da rede pluvial	A falta de recursos para o setor, prejudicando a elaboração técnica de um planejamento da rede de drenagem pluvial. Esta falta de recursos faz com que o município seja dependente de fundos externos, o que geralmente atrasa os avanços de infraestrutura.

A imagem 25 mostra a matriz SWOT construída a partir da análise da infraestrutura de manejo de águas pluviais do município de Adelândia, listando seus itens de reflexão e sua classificação, permitindo construir uma análise completa sobre como os fatores componentes da matriz se inter-relacionam.

	POSITIVO	NEGATIVO
INTERNOS	Forças (S) Elaboração do PMSB Exigências legais Pequena população Dimensão do município	Fraquezas (W) Recursos financeiros Ausência de legislação direcionada ao manejo Falta de estrutura técnica Inexistência de Rede de Drenagem Inexistência de órgão/setor administrativo Falta de Planejamento/Projeto de drenagem
EXTERNOS	Oportunidades (O) Programas de apoio Incentivos federais Revisão e atualização da legislação ambiental e sanitária Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB	Ameaças (T) Excesso de burocracia Falta de estrutura técnica Falta de recursos e planejamento do sistema de drenagem Assoreamento dos cursos hídricos

IMAGEM 25 – Matriz SWOT da Infraestrutura de águas pluviais.

INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos do município de Adelândia é precária, visto os recursos técnicos e financeiros existentes. A principal carência a ser resolvida é quanto ao local de disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

Na análise realizada a fim de avaliar as fraquezas, oportunidades, forças e ameaças notou-se pontos que convergem para a atual situação dos resíduos sólidos no município, e que não difere da realidade dos demais municípios de pequeno porte.

A seguir são listados nos Quadros A.13 ao Quadro A.16 os itens de reflexão utilizados na construção da análise SWOT, bem como a classificação e a descrição de como isso afeta a infraestrutura de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Quadro a.13 – Forças do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos.

CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
FORÇAS	Dimensão da cidade	A extensão da zona urbana de Adelândia é pequena, o que facilita a implantação de programas e projetos, visto que com uma extensão menor de vias, menor são os gastos com o transporte dos resíduos.
	Pequena população	A população reduzida de Adelândia é um aspecto positivo também na vertente de resíduos sólidos, observadas as perspectivas de expansão do consumo.
	Possui o PMGIRS	A prefeitura Municipal de Adelândia elaborou o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS de acordo com a Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, em agosto de 2012, atendendo a legislação federal. Atende também o eixo resíduos sólidos da Lei Federal nº 11.445/2010.
	Adequado gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde RSS	Os resíduos dos serviços de saúde oriundos dos serviços públicos municipais são gerenciados conforme RDC ANVISA nº 306/2004 e Resolução CONAMA nº 358/2005, sendo recolhidos, tratados e com destinação final por empresa terceirizada. O mesmo acontece com todos os geradores de resíduos de serviços de saúde no município.
	Consórcio Intermunicipal	O município de Adelândia juntamente com os municípios de Anicuns, Sanclerlândia, Mossamedes, Buriti de Goiás, Avelinópolis e Nazário participam do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento de Gestão Associada de Serviços Públicos, inscrito com o CNPJ 14.262.872/0001-32.
	Coleta convencional universalizada	O sistema de coleta convencional atinge 100% da área urbana.

Quadro A.14 – Fraquezas do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos

CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
FRAQUEZAS	Falta de mão de obra qualificada	Em Adelândia há falta de mão de obra qualificada para execução dos serviços, assim como também há falta de treinamentos para os funcionários da limpeza.
	Disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos	Adelândia não possui controle do volume gerado dos seus resíduos sólidos, nem do local onde eles são dispostos. Além de que não possui equipamentos e infraestrutura necessária para mensurar esses resíduos.
	Inexistência de taxas específicas para manejo dos resíduos	Não há contabilização de gastos exclusivos da limpeza pública e do manejo de resíduos sólidos. Os recursos utilizados neste setor são oriundos do orçamento próprio e não cobrança de taxas junto a população.
	Emissão de material particulado	O uso constante de fogo para reduzir o volume de resíduos na área do vazadouro a céu aberto, faz com que aumente a emissão de particulados e afugente a fauna local, além do mais, podem causar danos a saúde pública.
	Coleta convencional não universalizada	O serviço de coleta de resíduos urbanos convencional acontece em 100% da área urbana, já na área rural não existe coleta de resíduos.
	Coleta seletiva	No município não existe coleta seletiva implantada, mas no PMGIRS existe um projeto para envolver a comunidade.

**Quadro A.15 – Oportunidade do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de
Resíduos Sólidos**

OPORTUNIDADES	CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
		Programas de apoio	Programas de apoio financeiro e técnico do governo federal, através da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA e/ou Ministério das Cidades e do Ministério do Meio Ambiente principalmente por Adelândia ter o PMGIRS concluído até agosto de 2012, condição que a Lei Federal nº 12.305/2010 estipulou como prazo final.
		Recursos federais	A Prefeitura de Adelândia conseguiu elaborar o seu PMGIRS dentro do prazo estipulado pela Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, a qual definiu que o PMGIRS é condição para os municípios obterem recursos federais. O que torna uma oportunidade para a instalação de infraestrutura de saneamento básico do eixo resíduos sólidos, tais recursos podem ser viabilizados via convênios com diversos Órgão Federal e Estadual, como a FUNASA, Ministérios da Cidade e do Meio Ambiente.
		Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS	A Política Nacional de Resíduos Sólidos retrata sobre a necessidade de adequação dos municípios quanto a eliminação dos seus lixões, exigindo a criação de uma forma de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
		Lei Federal nº 11.445/2007	Estabelece diretrizes nacionais para o setor de saneamento básico no Brasil, abrangendo o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
		Sistema de Logística Reversa SLR	A Prefeitura de Adelândia ao elaborar o PMGIRS definiu de acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010 a observância do Sistema de Logística Reversa na gestão integrada de seus resíduos, sendo uma oportunidade de fazer acordos com fabricantes, distribuidores e comerciantes para sua implementação.

Quadro A.16 – Ameaças do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

CLASSIFICAÇÃO	ITEM REFLEXÃO	DESCRIÇÃO
AMEAÇAS	Forte dependência de fundos externos	A falta de recursos, tanto técnicos como financeiros ameaçam os projetos e programas definidos nos PMGIRS e PMSB de Adelândia, visto que estes itens são essenciais para a concretização de tais iniciativas e programas.
	Burocracia	A morosidade em alguns processos e etapas para a integralização de programas e projetos dentro do Plano de Saneamento e em específico no eixo dos resíduos sólidos e do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos põem em risco os mesmos, visto a burocracia existente, podendo incorrer na perda de prazos e, conseqüentemente, recursos financeiros e técnicos.
	Ausência de programas de educação ambiental	O município não dispõe de programas de educação ambiental que estimule a preocupação dos munícipes com questões referentes ao saneamento, principalmente a separação dos resíduos em: secos e úmidos.
	Falta de corpo técnico	O corpo técnico não atende a demanda de fiscalização preventiva da disposição incorreta dos resíduos urbanos e de construção civil. Também apresenta corpo técnico desqualificado quanto as consulta no Siconv, ou seja, na busca de recursos e convênios, isso poderá possibilitar diversos danos aos sistemas a ser implantado.

A imagem 26 mostra a matriz SWOT construída a partir da análise do sistema de resíduos sólidos do município de Adelândia, listando seus itens de reflexão e sua classificação.

	POSITIVO	NEGATIVO
INTERNOS	Possui o PMGIRS Dimensão do município Pequena população Adequada gestão dos RSS Consórcio Intermunicipal Coleta convencional 100% área urbana	Falta de mão de obra especializada Disposição inadequada dos RSU Inexistência de taxas para Resíduos Sólidos Emissão de material particulado Coleta convencional não universalizada Inexistência de taxas para Resíduos Sólidos Inexistência de Coleta Seletiva
EXTERNOS	Programas de apoio Recursos federais Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS Lei Federal nº 11.445/2007 Sistema de Logística Reversa - SLR Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento de Gestão Associada de Serviços Públicos	Forte dependência de fundos externos Burocracia Ausência de Programas de Educação Ambiental Falta de corpo técnico

IMAGEM 26 – Matriz SWOT da Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

CENÁRIOS, OBJETIVOS E METAS

A construção de cenários é importante para compatibilizar programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento.

Os cenários construídos tem por objetivo principal e entendimento das possíveis situações que podem determinar o futuro, trabalhando com diferentes visões de como determinados fatores podem se comportar ao longo do tempo, como os levantados na análise SWOT realizada, e como isso irá refletir nos cenários projetados.

Podemos entender a meta como um objetivo almejado que pode ser mensurado e claramente definido, por sua vez, com prazo definido para seu alcance. Nesse contexto os objetivos devem estar definidos de forma clara, a fim de propiciar o estabelecimento de metas possíveis e realistas.

INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O cenário otimista pode ser definido como cenário em que os objetivos definidos são ousados, ou seja, são cenários quase utópicos, quando observada a realidade do município de Adelândia. Sem considerar ainda a influência de fatores externos levantados, que podem atrasar ou inviabilizar um cenário.

No caso do sistema de abastecimento de água, o cenário otimista se difere do realista, visto que apesar do SAA ser o eixo mais estruturado e único no município de Adelândia, o atual sistema existente fornece água in natura para os moradores do município da área urbana.

O cenário otimista é importante pois mostra o potencial, ou onde podemos chegar caso haja realidade compatível e fatores intervenientes sejam reduzidos. Considerando assim os anseios da população e proporcionando serviços de qualidade que atendam o município em sua totalidade.

O Quadro B.01 apresenta o cenário otimista confeccionado para o município de Adelândia, contemplando o sistema de abastecimento de água,

objetivos, metas e a prioridade dos mesmos, visando solucionar e garantir a manutenção e a qualidade dos serviços de abastecimento de água.

Quadro B.01 – Cenário Otimista

Cenário Atual	Cenário Futuro		
	Objetivos	Metas	Prioridade
Atendimento de 100% da população da zona urbana.	1. Manter universalizado o atendimento da população urbana	Longo	Alta
Tratamento da água inexistente	2. Tratar a água fornecida a população	Curto	Alta
Índices de micro e macromedicação inexistentes	3. Instalar equipamentos necessários	Curto	Média
Interrupção do fornecimento de água por falta de energia	4. Criar parceria com a CELG e estruturar planejamento	Curto	Alta
Sistema e rede desgastada pelos anos	5. Manutenção dos sistemas e rede periódica (6meses)	Médio	Média

Manter Universalizado o Atendimento da População Urbana

A manutenção de 100% do atendimento do sistema de abastecimento de água da população que reside na zona urbana é extremamente importante pois a universalização do atendimento é um dos pilares da Política Nacional de Saneamento Básico.

Atualmente, segundo o diagnóstico, toda a população residente na zona urbana é atendida pelo Companhia de Saneamento Básico de Goiás S/A, que abastece 100% da população urbana, utilizando recursos hídricos provenientes do Córrego São Miguel e poços tubulares profundos.

O planejamento do abastecimento de ser realizado, considerando o atendimento das demandas projetadas, mesmo que não apresente crescimento demográfico acentuado, procurando atender a população de curto a longo prazo.

Adelândia apresentará aumento de demanda seja pelo aumento modesto da população ou pelo aumento do consumo per capita, advindo da melhoria socioeconômica dos habitantes que reflete diretamente nos índices de consumo. O desafio em questão, é atender a demanda atual e futura do município, acompanhando o crescimento do mesmo.

Tratar a Água Fornecida a População

O município de Adelândia tem os serviços de abastecimento de água prestado pela Companhia de Saneamento de Goiás S/A que capta água do Córrego São Miguel e são realizados todos os procedimentos corretos e exigidos pela Portaria nº 2.913/2011 do Ministério da Saúde.

A população tem segurança quanto a utilização da água que chega em cada residência, conforme fotos da ETA e do sistema de tratamento utilizados.

O sistema para tornar a água potável é um conjunto de estruturas, equipamentos e instrumentos destinados a produzir água de consumo humano a fim de entregá-la aos usuários em quantidade e qualidade adequadas, tendo um serviço universalizado e contínuo.

A qualidade da água é de vital importância para a saúde pública, sendo assim a comunidade deve contar com um abastecimento seguro que satisfaça tanto as necessidades domésticas como as sanitárias.

Índices de Micro e Macromedicação Inexistentes

A ausência de micromedicação é dos principais indutores de perdas aparentes, os consumos em áreas com ligações não medidas fica limitado à capacidade de suprimento do sistema, pois o usuário não tem motivos para economizar água ou evitar desperdícios através da substituição de boias ou torneiras defeituosas ou do reparo de vazamento em tubulações.

Conforme informações da Companhia de Saneamento de Goiás S/A as perdas ficam em média de 16% do volume gerado, ou seja, 59, 26% abaixo da meta da SANEAGO em nível estadual.

No município apresenta em torno de 4% das residências sem ligações na rede de abastecimento de água.

Este sucesso na medição e no baixo nível de perdas somente é possível pelo investimento em equipamentos medidores de vazão – macromedidores, localizados em pontos estratégicos, associados a altos índices de micromedição – hidrômetros. Este método propicia o controle e posteriores medidas preventivas de perdas no sistema.

Interrupção do fornecimento de água por falta de energia

A interrupção do fornecimento de água está ligado diretamente a falta de energia que ocasionalmente atinge a cidade de Adelândia sem a comunicação prévia a Companhia de Saneamento de Goiás S/A.

A companhia informou que raramente as residências de Adelândia ficam sem a água tratada, pois o reservatório fica no seu limite diariamente, o que possibilita segurança a população.

A necessidade de se criar uma parceria entre a Companhia de Saneamento de Goiás S/A e a Companhia de Energia Elétrica de Goiás se faz necessária para evitar possíveis interrupções no fornecimento de água a população. Ao propor esta parceria, se busca o planejamento estratégico para as duas companhias do estado.

Manutenção Periódica do Sistema

Atualmente não é realizada uma manutenção preventiva nos sistemas existentes, ou seja, na rede de abastecimento de água. Sugere a companhia responsável pelos serviços, realize um levantamento da vida útil da rede de abastecimento.

Tal programa deve contar com ferramentas sistematizadas de verificação dos sistemas, por meio de check list ou outra ferramenta, que garanta todas as partes integrantes do sistema sendo verificada.

Sendo que os possíveis danos, devem receber manutenção assim que verificados no processo de auditoria ou de fiscalização da rede, evitando assim

perdas ou interrupções do abastecimento, além de garantir eficiência operacional do sistema.

Cenário 2 – Realista

O cenário realista pode ser compreendido como uma projeção conservadora com grau de otimismo moderada, que leva em consideração as particularidades de Adelândia, bem como a influência de fatores externos de forma moderada.

O Quadro B.02 apresenta o cenário realista confeccionado para o município de Adelândia, levando em consideração o sistema de abastecimento de água.

Quadro B.01 – Cenário Realista			
Cenário Atual	Objetivos	Metas	Prioridade
Atendimento de 100% da população da zona urbana.	1. Manter universalizado o atendimento da população urbana	Longo	Alta
Tratamento da água inexistente	2. Tratar a água fornecida a população	Médio	Alta
Índices de micro e macromedicação inexistentes	3. Instalar equipamentos necessários	Médio	Média
Interrupção do fornecimento de água por falta de energia	4. Criar parceria com a CELG e estruturar planejamento	Médio	Alta
Sistema e rede desgastada pelos anos	5. Manutenção dos sistemas e rede periódica (6meses)	Médio	Média

Esse cenário compatibiliza os objetivos de um cenário otimista com as peculiaridades e dificuldades levantadas, sejam elas internas como as externas, traçando objetivos e metas factíveis.

Manter Universalizado o Atendimento da População Urbana

Baseado em dados obtidos na etapa de diagnóstico de Adelândia e no estudo de concepção direcionado ao abastecimento de água, atualmente, o sistema de abastecimento de água fornecido pela Companhia de Saneamento de Goiás S/A atende o município em sua totalidade.

A partir dessas informações, o que se espera do cenário realista para essa vertente, considerando o aumento da demanda por aumento do consumo per capita decorrente da melhoria socioeconômica, é que o mesmo se assemelhe ao otimista.

Tratar a Água Fornecida a População e Ampliar o SAA

No cenário realista a ampliação do SAA – Sistema de Abastecimento de Água e tratamento adequado, se difere do otimista no que diz respeito ao prazo da meta estabelecida que deixa de ser de curto prazo para médio prazo, isso de se deve quando é contabilizado a capacidade de investimento da Companhia de Saneamento de Goiás S/A e o aumento da população de forma de inadequada, sendo todo o processo burocrático envolvido na aquisição de recursos para equipamentos, mão de obra e infraestrutura.

Instalar Equipamentos Necessários para Micro e Macromedição

Para o cenário realista propõem-se que sejam instalados equipamentos que proporcionem a micro e macromedição e que a partir daí se identifique problemas pontuais de perda e se tome medidas tanto preventivas quanto corretivas, objetivando sanar os transtornos causados ao sistema recorrentes das atuais práticas.

Mesmo sendo um Sistema de Abastecimento de Água – SAA com baixo índice de perdas, os trâmites burocráticos envolvidos na aquisição de recursos para equipamentos, mão de obra e infraestrutura, são fatores decisivos para a concretização do cenário proposto, devendo assim, ser

computado parcela de tempo adicional, nesse caso foi estabelecida uma meta a médio prazo.

Interrupção do fornecimento de água por falta de energia

Como citado no cenário otimista a solução está no fato de que a integração de todo sistema ao planejamento estratégico e em parceria com a Companhia Energética de Goiás possibilitará uma previsão dos períodos que não terá enérgica no município.

Em qualquer processo de planejamento deve-se levar em conta que os trâmites de aquisição de recursos para obras e melhorias é moroso, ou mesmo de gerador de energia, dessa forma a implementação dessas melhorias no Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto – SAAE.

Manutenção Periódica do Sistema

O sugerido ao Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto – SAAE, administração por concessão a Companhia de Saneamento de Goiás S/A, considerando um período de manutenção preventiva de 12 meses o que não é o ideal, mas ainda atende de certa forma as iniciativas de prevenção na operação do sistema.

Cenário 3 – Pessimista

Compreende-se como um cenário pessimista a situação em que todos os fatores levantados, principalmente as fraquezas e ameaças se concretizam, afetando até mesmos as estruturas e serviços oferecidos atualmente, causando a degradação qualitativa e quantitativa dos serviços prestados.

O Quadro B.03 apresenta o cenário pessimista elaborado para o município de Adelândia, considerando as estruturas atuais do sistema de abastecimento de água.

Quadro B.01 – Cenário Pessimista			
Cenário Atual	Objetivos	Cenário Futuro	
		Metas	Prioridade
Atendimento de 100% da população da zona urbana.	1. Desuniversalização do atendimento do SAA	Longo	Alta
Tratamento da água inexistente	2. Não acompanhar o crescimento da população	Médio	Alta
Índices de micro e macromedição inexistentes	3. Inexistência de planejamento para práticas de micro e macromedição	Médio	Média
Interrupção do fornecimento de água por falta de energia	4. Conservação do atual sistema sem criar parceria com a CELG e estruturar planejamento	Médio	Alta
Sistema e rede desgastada pelos anos	5. Apenas manutenção para resolver possíveis perdas na rede	Médio	Média

Desuniversalização do atendimento do SAA

Nesse cenário previsto o sistema de abastecimento de água deixaria de ser universalizado, devido ao crescimento da população, aumento do consumo per capita advindo da melhoria socioeconômica dos habitantes e a falta de investimentos no setor.

Esses fatores associados podem causar um retrocesso no sistema, resultando no não atendimento de parte da população e o não cumprimento da legislação federal.

Permanecer sem investimento em tratamento no SAA

Referente ao cenário pessimista para o tratamento da água de Adelândia, se considera que permaneça a atual situação do diagnóstico, ou seja, sem qualquer tipo de investimento em 20 anos.

A ampliação do SAA no cenário pessimista deverá existir, mas demandará mais tempo por parte da Companhia e da Prefeitura para o atendimento das demandas. A integração do Córrego São Miguel e a não realização de estudos técnicos de novas fontes de captação, como o Rio Turvo.

Inexistência de planejamento para práticas de micro e macromedição

Considera-se para este cenário a inexistência de práticas de micro e macromedição, permanecendo no patamar atual, não apresentando melhoria significativa, troca dos hidrômetros com a data de validade vencida, nem a instalação de novos medidores, impossibilitando assim, a realização de um balanço entre consumos e demandas do abastecimento de água.

Conservação do Atual Sistema sem parceria com a CELG

Esse cenário seria a continuação do panorama atual do sistema de abastecimento de água, sendo composto por três subsistemas coletivo de abastecimento. Nesse cenário os sistemas atuais dependeriam de energia maior para pleno funcionamento, sem o planejamento estratégico e a parceria

com a Companhia Energética de Goiás, com grandes riscos de super consumo de energia causando o caos ao sistema.

Apenas manutenção para resolver possíveis perdas na rede

Não serão adotadas para este cenário quaisquer medidas de manutenção preventiva do sistema e substituição da tubulação antiga ou mesmo a não prevenção ou implantação de programas de manutenção, com revisões periódicas de todos os componentes do Sistema de Abastecimento de Água – SAA.

Mais uma vez o panorama atual será mantido, nesse caso serão feitas apenas manutenções na rede quando houver vazamentos.

INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Cenário 1 – Otimista

O cenário otimista pode ser definido como cenário em que os objetivos definidos são causados, ou seja, são cenários quase utópicos, quando observada a realidade do município, no caso de Adelândia. Sem considerar ainda a influência de fatores externos levantados, que podem atrasar ou inviabilizar um cenário.

Mesmo com todos esses fatores intervenientes, o cenário otimista é importante pois mostra o potencial, ou onde podemos chegar caso haja realidade compatível e fatores intervenientes sejam reduzidos.

O Quadro B.04 apresenta o cenário otimista confeccionado para o município de Adelândia, contemplando o sistema de coleta e tratamento dos efluentes sanitários.

Quadro B.01 – Cenário Otimista			
Cenário Atual		Cenário Futuro	
	Objetivos	Metas	Prioridade
Elaborar o Estudo de Concepção	1. Estimular o Estudo de concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário	Curto	Alta
Não há Projeto Básico e Executivo	2. Elaborar Projeto Básico e Executivo do SES	Curto	Alta
Não há Sistema de Esgotamento Sanitário SES	3. Implantar Sistema de Esgotamento Sanitário – SES na zona urbana	Médio	Alta
Sistemas de disposição de efluentes precários na zona rural	4. Implantar sistemas de disposição individuais eficientes na zona rural	Curto	Alta
Instalações sanitárias precárias na zona rural de Adelândia	5. Implantar programas de melhorias sanitárias na zona rural	Curto	Alta

Elaborar o Estudo de Concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário

A elaboração do estudo de concepção do sistema de esgotamento sanitário, como objetivo para o cenário otimista o estudo deve ser finalizado na meta de curto prazo, subsidiando assim a elaboração dos projetos básicos e executivo.

Elaborar Projeto Básico e Executivo do SES

Ainda como meta de curto prazo no cenário otimista, serão elaborados os projetos básicos e executivo do sistema de esgotamento sanitário, sendo esta etapa crucial para a implementação do SES.

Implantar Sistema de Esgotamento Sanitário na Zona Urbana

Adelândia não dispõe de Sistema de Esgotamento Sanitário coletivo ativo, sendo assim todo esgoto do município não tem nenhum tipo de tratamento. Atualmente no município, os esgotos domésticos são dispostos e tratados em fossas sépticas construídas individualmente para cada residência de forma particular.

As práticas atuais nem sempre respeitam exigências ambientais ou de saúde, ou até mesmo de projeto de engenharia, podendo causar odor e desconforto aos pedestres e aos moradores.

A implantação do sistema de esgotamento sanitário no núcleo urbano de Adelândia foi definida como uma meta de médio prazo visto que é necessário compatibilizar a elaboração dos projetos e a obtenção de recursos financeiros para o mesmo.

Os recursos para a construção do SES podem ser viabilizados via investimento da concessionária do serviço, a Companhia de Saneamento de Goiás S/A – SANEAGO, ou por meio de programas de apoio, que concedem empréstimo a fundo perdido, como CEF ou FUNASA.

Implantar Sistemas de Disposição de Efluentes Individuais e Eficientes na Zona Rural

Os levantamentos realizados em campo possibilitam identificar os principais métodos utilizados pelos moradores da zona rural de Adelândia para a disposição dos efluentes sanitários. Em sua maioria instalações rudimentares escavadas no solo sem nenhum critério técnico, comumente denominadas de 'fossas negras'.

Habitualmente o descarte dos esgotos sanitários na zona rural acontece em valas de infiltração escavadas em pequenas profundidades ou mesmo lançadas diretamente no solo ou recursos hídricos próximos as propriedades, nas visitas em campo pode ser notado esse tipo de disposição, principalmente de águas servidas.

Como na zona rural não é apresentado adensamento populacional significativo, o indicado num cenário otimista como uma solução viável economicamente e ambientalmente, seria o uso de fossas sépticas adequadas.

Visto isto, uma forma de garantir a saúde da população e evitar danos ao meio ambiente é a construção/adaptação de fossas existentes, conseguindo assim tratar e dispor os efluentes atendendo as exigências legais e locais.

Implantar Programas de Melhorias Sanitárias na Zona Rural de Adelândia

A precariedade das estruturas, das instalações sanitárias das residências, compreendendo também a coleta e disposição dos efluentes, foi um outro fator relevante levantado na época de diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário da zona rural.

Grande parte das residências possuem sistema de tratamento com fossa séptica e sumidouro. Essas precariedades nas estruturas põem em risco a saúde das famílias que fazem uso das mesmas, visto que os efluentes podem servir como meio de transmissão e veiculação de diversas doenças.

Observando as situações relatadas anteriormente é imprescindível que haja a promoção da melhoria das instalações sanitárias na zona urbana e em específico na zona rural, que é muitas vezes preterida.

Cenário 2 – Realista

O cenário realista pode ser compreendido como uma projeção conservadora com grau de otimismo moderada, que leva em consideração as particularidades de Adelândia, bem como a influência de fatores externos de forma moderada.

Esse cenário compatibiliza os objetivos de um cenário otimista com as peculiaridades e dificuldades levantadas, sejam elas internas como as externas, traçando objetivos e metas realizáveis.

O Quadro B.05 apresenta o cenário realista elaborado para o município de Adelândia, englobando o sistema de coleta e tratamento dos efluentes sanitários.

Quadro B.01 – Cenário Realista			
Cenário Atual	Objetivos	Metas	Prioridade
Elaborar o Estudo de Concepção	1. Estimular o Estudo de concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário	Curto	Alta
Não há Projeto Básico e Executivo	2. Elaborar Projeto Básico e Executivo do SES	Médio	Alta
Não há Sistema de Esgotamento Sanitário SES	3. Implantar Sistema de Esgotamento Sanitário – SES na zona urbana	Médio	Alta
Sistemas de disposição de efluentes precários na zona rural	4. Implantar sistemas de disposição individuais eficientes na zona rural	Médio	Média
Instalações sanitárias precárias na zona rural de Adelândia	5. Implantar programas de melhorias sanitárias na zona rural	Médio	Média

Elaborar o Estudo de Concepção

Para o cenário realista a elaboração do estudo de concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário ainda continuará sendo uma meta de curto prazo, visto que o mesmo é subsídio para elaboração de todos os demais estudos e projetos.

Elaborar Projeto Básico e Executivo do SES

No cenário realista os Projetos Básico e Executivo deixam de ser curto prazo e passam a ser de médio prazo, visto os recursos escassos da prefeitura para contratação de projetos direcionados ao sistema de esgotamento sanitário.

Implantar Sistema de Esgotamento Sanitário na Zona Urbana

O que se espera do cenário realista é que a implantação do SES mantenha-se como meta de médio prazo, visto que apesar de ser um processo demorado, o sistema de esgotamento sanitário é um serviço público essencial.

Um fator contribuinte para a efetividade desse cenário é o estudo de concepção para um sistema de esgotamento sanitário, o mesmo se encontra em fase de motivação junto a prefeitura.

Implantar Sistemas de Disposição de Efluentes Individuais e Eficientes na Zona Rural

Para o cenário realista propõe-se a implantação/melhoria dos sistemas de disposição individuais, nesse caso o que difere do cenário otimista é o prazo, deixando de ser curto, passando a ser médio.

Implantar Programas de Melhorias Sanitárias na Zona Rural de Adelândia

Assim como nos outros tópicos, os trâmites burocráticos envolvidos na aquisição de recursos para equipamentos, mãos de obra e infraestrutura, são fatores decisivos para a concretização do cenário proposto, devendo assim, ser computado parcela de tempo adicional.

No caso da implantação de melhorias sanitárias na zona rural foi estabelecida uma meta a médio prazo.

Cenário 3 – Pessimista

Compreende-se como um cenário pessimista a situação em que todos os fatores levantados, principalmente as fraquezas e ameaças se concretizam, afetando até mesmo as estruturas e serviços oferecidos atualmente, causando a degradação qualitativa e quantitativa dos serviços prestados.

O Quadro B.06 apresenta o cenário pessimista pensado para o município de Adelândia, contemplando o sistema de coleta e tratamento dos efluentes sanitários gerados no núcleo urbano.

Quadro B.01 – Cenário Pessimista			
Cenário Atual	Objetivos	Cenário Futuro	
		Metas	Prioridade
Elaborar o Estudo de Concepção	1. Estimular o Estudo de concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário	-	Alta
Não há Projeto Básico e Executivo	2. Elaborar Projeto Básico e Executivo do SES	-	-
Não há Sistema de Esgotamento Sanitário SES	3. Implantar Sistema de Esgotamento Sanitário – SES na zona urbana	-	-
Sistemas de disposição de efluentes precários na zona rural	4. Implantar sistemas de disposição individuais eficientes na zona rural	-	-
Instalações sanitárias precárias na zona rural de Adelândia	5. Implantar programas de melhorias sanitárias na zona rural	-	-

Elaborar o Estudo de Concepção

O estudos de concepção do sistema de esgotamento sanitário de Adelândia no cenário pessimista ainda é finalizado em médio prazo, mas não é dado continuação dos projetos subsequentes.

Elaborar Projeto Básico e Executivo do SES

Devido a descontinuidade na administração pública municipal e as ineficiências operacionais e técnicas do SAAE, não são realizados os projetos básicos e executivo do sistema de esgotamento sanitário.

Implantar Sistema de Esgotamento Sanitário na Zona Urbana

No cenário pessimista o sistema de esgotamento sanitário não é implantado, permanecendo a atual situação do município.

Implantar Sistemas de Disposição de Efluentes Individuais e Eficientes na Zona Rural

Considerando as dificuldades encontradas, para o cenário pessimista não são implantados/melhorados os sistemas de tratamento e disposição de esgotos individuais na zona rural de Adelândia.

Implantar Programas de Melhorias Sanitárias na Zona Rural de Adelândia

Para o cenário pessimista não é implantado qualquer programa de melhoria sanitária na zona rural, sendo que as populações localizadas nessas regiões continuam a usar instalações inapropriadas, trazendo risco a saúde da população e ao meio ambiente.

INFRAESTRUTURA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Cenário 1 - Otimista

O cenário otimista pode ser definido como cenário em que os objetivos definidos são causados, ou seja, são cenários quase utópicos, quando observada a realidade do município, no caso de Adelândia. Sem considerar ainda a influência de fatores externos levantados, que podem atrasar ou inviabilizar um cenário.

O Quadro B.07 apresenta o cenário otimista confeccionado para o município de Adelândia, contemplando a infraestrutura de manejo e afastamento das águas pluviais gerados no núcleo urbano e zona rural.

Quadro B.01 – Cenário Otimista			
Cenário Atual	Objetivos	Cenário Futuro	
		Metas	Prioridade
Recursos hídricos próximos ao perímetro urbano sofrendo pressão antrópica	1. Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos	Curto	Média
Sistemas de microdrenagem escassos	2. Ampliação dos sistemas de microdrenagem	Curto	Alto
Inexistência de Plano de Manejo de Águas Pluviais	3. Estudo de Elaboração para construção de Planejamento do Manejo de Águas Pluviais	Curto	Alto
Não há cadastro técnico dos pontos críticos e estruturas	4. Elaborar cadastro técnico dos pontos críticos, das estruturas atuais e futuras	Médio	Alto
Não há código de edificações/obras	5. Elaborar códigos de edificações	Curto	Média
Não existe Plano Diretor ou zoneamento urbano/ambiental	6. Elaborar Plano Diretor urbanístico e/ou zoneamento urbano-ambiental	Médio	Média

Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos

Como relatado no diagnóstico, o município possui uma rede hidrográfica extensa em seus limites municipais com vários recursos hídricos. Esses recursos são classificados popularmente com córregos, como por exemplo, o Rio Turvo, Rio São Miguel, sendo o Rio São Miguel com maior disponibilidade hídrica dentro do município.

O meio principal de contaminação direta dos corpos hídricos em Adelândia ocorre pelo lançamento indiscriminado de efluentes na drenagem atual (sarjetas) que drena todos os despejos para os recursos hídricos próximo, Rio Turvo.

Não há no município um programa direcionado a recuperação de nascentes, a melhoria da qualidade dos recursos hídricos se daria com projeto/programa que visasse proteger esses corpos, próximo ao núcleo urbano, evitando a degradação da qualidade dos mesmos, principalmente do Córrego São Miguel, principal fonte de captação de água.

Essa manutenção da qualidade também está intimamente ligada a aspectos sanitários e consequentemente de saúde pública, visto que corpos hídricos poluídos servem de canais de veiculação de diversas doenças por meio da proliferação de vetores e organismos patogênicos.

A meta para a implantação de programa que visem a conservação dos recursos hídricos no cenário otimista é curta, visto que a demora na adoções de medidas pode acarretar danos maiores e irreversíveis.

Ampliação dos sistemas de micro drenagem

Em Adelândia o sistema de drenagem de águas pluviais limita-se a poucas estruturas existentes/sarjetas, isso se deve principalmente ao porte da cidade e a falta de planejamento da infraestrutura urbana e a escassez de recursos financeiros.

Existem um ponto crítico na zona central da cidade que está sofrendo com o grande volume de água em enxurradas, causando prejuízo à infraestrutura existente, com a pavimentação asfáltica.

As principais iniciativas de microdrenagem existentes em Adelândia são as sarjetas e meios-fios, existindo somente uma boca de lobo mas que não atende a quantidade de águas durante uma enxurrada.

Atendendo ao cenário otimista, deve ser realizado a limpeza dos meios-fios e canalizar as águas de enxurradas para o Córrego São Miguel.

Problemas causados pela má gestão da drenagem urbana têm relação direta com a saúde e segurança dos munícipes, assim como a mobilidade urbana, saneamento ambiental e aspectos econômicos. Para esse fim, se considera que um cenário otimista deve englobar a implantação de práticas preventivas voltadas para este setor.

Também são consideradas ações preventivas, as classificadas como medidas não estruturais, muitas vezes menos complicadas e onerosas que as estruturais. Se resumem em ações que envolvam a educação da população, orientando-os principalmente referente à destinação adequada dos resíduos sólidos, estando essa vertente ligada efetivamente do sistema de drenagem.

A criação de leis que obriguem a retenção nos lotes, de partes das águas ali geradas, a implantação de serviço de coleta de resíduos sólidos e limpeza pública adequados, o disciplinamento e adequação do uso do solo, tanto na área rural como urbana, são cenários otimistas esperados para a ampliação do manejo de águas pluviais de Adelândia.

Estudo de Elaboração para construção de Planejamento do Manejo de Águas Pluviais

O estudo para elaboração do planejamento do manejo de águas pluviais de Adelândia, tem como objetivo para o cenário otimista sua finalização como meta de curto prazo, subsidiando assim a elaboração dos projetos básicos e executivos da rede de águas pluviais.

Elaborar cadastro técnico dos pontos críticos, das estruturas atuais e futuras no Núcleo Urbano de Adelândia

Não há cadastro técnicos dos pontos críticos, nem das estruturas existentes no município de Adelândia, para o cenário otimista a realização de um cadastro/levantamento técnico das estruturas e auxiliares existentes, sendo uma meta de médio prazo, pois espera-se que sejam implantadas novas estruturas.

Elaborar códigos de edificações

O município de Adelândia não possui código de edificações, sendo falho o processo de regulação e fiscalização das obras que acontecem na cidade. A criação de um código com normas mínimas, como percentual de área permeável, ajuda a minimizar os problemas de drenagem urbana.

Elaborar Plano Diretor urbanístico e/ou zoneamento urbano-ambiental

Mesmo sendo um município de pequeno porte, a elaboração do Plano Diretor Urbanístico iria contribuir para o planejamento e disciplinamento do crescimento do núcleo urbano, promovendo o bem estar social e a qualidade ambiental.

Visto que a elaboração de um Plano Diretor com o mínimo de qualidade é um pouco onerosa, pode-se pensar em ferramentas alternativas, mas que surtirão efeito semelhante, uma delas é o Zoneamento Urbano-Ambiental, podendo ser usado como ferramenta para evitar a ocupação de áreas sensíveis ambientalmente ou de risco.

Vale ressaltar que ambos os documentos devem se tornar leis, a fim de garantir segurança jurídica e cumprimento.

Cenário 2 – Realista

O cenário realista pode ser compreendido como uma projeção conservadora com grau de otimismo moderada, que leva em consideração as

particularidades de Adelândia, bem como a influência de fatores externos de forma moderada.

Esse cenário compatibiliza os objetivos de um cenário realista com as peculiaridades e dificuldades levantadas, sejam elas internas como as externas, traçando objetivos e metas realizáveis.

O Quadro B.08 apresenta o cenário realista elaborado para o município de Adelândia, englobando o sistema de manejo de águas pluviais, sendo que para a confecção deste cenário foi considerado o núcleo urbano.

Quadro B.01 – Cenário Otimista				
Cenário Atual		Cenário Futuro		
		Objetivos	Metas	Prioridade
Recursos hídricos próximos ao perímetro urbano sofrendo pressão antrópica	1.	Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos	Médio	Média
Sistemas de microdrenagem escassos	2.	Ampliação dos sistemas de microdrenagem	Médio	Alta
Inexistência de Plano de Manejo de Águas Pluviais	3.	Estudo de Elaboração para construção de Planejamento do Manejo de Águas Pluviais	Curto	Média
Não há cadastro técnico dos pontos críticos e estruturas	4.	Elaborar cadastro técnico dos pontos críticos, das estruturas atuais e futuras	Longo	Alta
Não há código de edificações/obras	5.	Elaborar códigos de edificações	Médio	Média
Não existe Plano Diretor ou zoneamento urbano/ambiental	6.	Elaborar Plano Diretor urbanístico e/ou zoneamento urbano-ambiental	-	-

Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos

Para o cenário realista a melhoria dos recursos hídricos localizados no núcleo urbano e nas redondezas deixa de ser uma meta de curto prazo, e passa para uma meta de médio prazo.

Isso deve a priorização na aplicação dos recursos financeiros e institucionais do município de Adelândia, levando em consideração as carências técnicas e financeiras do poder público municipal, bem como a sociedade civil talvez não dariam prioridade a melhorias ambientais dos cursos hídricos.

Ampliação dos Sistemas de Microdrenagem

Ao invés de ser uma meta de curto prazo a ampliação dos sistemas de microdenagem passaria a ser uma meta de médio prazo, tendo em vista que problemas relacionados ao manejo de águas pluviais são lembrados e comentados somente na época das chuvas, depois voltam a cair em esquecimento.

Além disso os problemas mais comuns verificados na cidade foram os danos causados a pavimentação asfáltica, assim como a inexistência dessa estrutura básica em vários pontos.

Observada tal situação podemos considerar que as atividades serão concentradas em resolver primeiro a questão do asfalto, despriorizando assim as outras estruturas que compõem a microdrenagem, em detrimento a outras iniciativas mais urgentes, como por exemplo o sistema de esgotamento sanitário.

Estudo de Elaboração para construção de Planejamento do Manejo de Águas Pluviais

Para o cenário realista a finalização do estudo de concepção ainda contínua sendo uma meta de curto prazo, visto que o mesmo é subsídio para a elaboração de todos os outros estudos.

Elaborar cadastro técnico dos pontos críticos, das estruturas atuais e futuras no Núcleo Urbano de Adelândia

Como o sistema de manejo de águas pluviais no município de Adelândia é ínfimo, para o cenário realista o cadastro das estruturas de drenagem deixa de ser uma meta de médio prazo e passa a ser uma meta de longo prazo, dessa forma é aconselhável que o cadastro técnico ocorra de forma simultânea à ampliação das estruturas existentes.

Elaborar códigos de edificações

No cenário realista a elaboração e implementação de um código de edificações/obras que preveja medidas, como por exemplo, controle de escoamento na fonte deixa de ser uma medida de curto prazo e passa a ser uma medida de médio prazo.

Elaborar Plano Diretor urbanístico e/ou zoneamento urbano-ambiental

Nesse contexto, não haverá a elaboração do Plano Diretor Urbanístico ou quaisquer outros instrumentos de zoneamento urbano ambiental, sendo que o crescimento da cidade não terá instrumento que aponte as diretrizes a serem seguidas.

Cenário 2 – Pessimista

Compreende-se como um cenário pessimista a situação em que todos os fatores levantados, principalmente as fraquezas e ameaças se concretizam, afetando até mesmo as estruturas e serviços oferecidos atualmente, causando a degradação qualitativa e quantitativa dos serviços prestados.

O Quadro B.09 apresenta o cenário pessimista pensado para o município de Adelândia, contemplando o sistema de drenagem e o manejo de águas pluviais, sendo que para a confecção deste cenário foi considerado o núcleo urbano.

Quadro B.01 – Cenário Pessimista			
Cenário Atual	Objetivos		Cenário Futuro
		Metas	Prioridade
Recursos hídricos próximos ao perímetro urbano sofrendo pressão antrópica	1. Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos	-	-
Sistemas de microdrenagem escassos	2. Ampliação dos sistemas de microdrenagem	Longo	Média
Inexistência de Plano de Manejo de Águas Pluviais	3. Estudo de Elaboração para construção de Planejamento do Manejo de Águas Pluviais	Curto	Média
Não há cadastro técnico dos pontos críticos e estruturas	4. Elaborar cadastro técnico dos pontos críticos, das estruturas atuais e futuras	Longo	Média
Não há código de	5. Elaborar códigos de	Médio	Média

edificações/obras	edificações	
Não existe Plano Diretor ou zoneamento urbano/ambiental	6. Elaborar Plano Diretor urbanístico e/ou zoneamento urbano-ambiental	-

Melhoria da Qualidade dos Recursos Hídricos

Para o cenário pessimista ocorre um retrocesso da atual situação. O programa de recuperação dos cursos hídricos deixará de ser prioridade e também não haverá o envolvimento das escolas em suas atividades em detrimento tanto de falta de recursos financeiros como humanos.

Espera-se também para este cenário, a estagnação de práticas de fiscalização e monitoramento da drenagem urbana, não havendo pessoas ou equipe responsável exclusivamente para tal serviço.

Ampliação dos Sistemas de Microdrenagem

No cenário pessimista a ampliação dos sistemas de microdrenagem passa a ter uma meta de longo prazo, devido a procrastinação do poder público em adotar medidas estruturantes para a cidade.

Também há falta de recursos e caso não haja parcerias ou convênios com agentes externos a implantação de tais sistemas se torna inviável.

Estudo de Elaboração para construção de Planejamento do Manejo de Águas Pluviais

O estudo de elaboração ou concepção do planejamento de drenagem e manejo de águas pluviais continuará com a finalização ainda contínua, sendo agora uma meta de médio prazo, visto que o mesmo é subsídio para a elaboração de todos os outros estudos e projetos subsequentes.

Elaborar cadastro técnico dos pontos críticos, das estruturas atuais e futuras no Núcleo Urbano de Adelândia

Considerando as fraquezas e ameaças e o reflexo de ambas nas estruturas e serviços hoje oferecidos, no cenário pessimista não existirá nenhum tipo de cadastro técnico das estruturas existentes e futuras no núcleo urbano de Adelândia.

Elaborar códigos de edificações

No cenário pessimista não é realizada a elaboração e implementação de um código de edificações/obras que preveja medidas de controle de drenagem na fonte ou discipline a construção na cidade de Adelândia.

Elaborar Plano Diretor urbanístico e/ou zoneamento urbano-ambiental

Para o cenário pessimista não há a elaboração de um Plano Diretor Urbanístico ou quaisquer outros instrumentos de Zoneamento Urbano-Ambiental, sendo que o crescimento da cidade não terá instrumento que aponte as diretrizes a serem seguidas.

INFRAESTRUTURAS DE LIMPEZA PÚBLICA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Cenário 1 – Otimista

O cenário otimista pode ser definido como cenário em que os objetivos definidos são ousados, ou seja, são cenários quase utópicos, quando observada a realidade do município, no caso Adelândia. Sem considerar ainda a influência de fatores externos levantados, que podem atrasar ou inviabilizar um cenário.

Mesmo com todos esses fatores intervenientes, o cenário otimista é importante pois mostra o potencial, ou onde podemos chegar caso haja realidade compatível e fatores intervenientes sejam reduzidos.

O Quadro B.10 apresenta o cenário otimista confeccionado para o município de Adelândia, contemplando a infraestrutura de gerenciamento de resíduos sólidos gerados no núcleo urbano e na zona rural do município.

Quadro B.10 – Cenário Otimista

Cenário Atual	Cenário Futuro		
	Objetivos	Metas	Prioridade
Coleta convencional e limpeza urbana não universalizados na zona urbana e rural	1. Universalizar a coleta convencional na zona urbana e rural	Curto	Alta
Criação de Consórcio Intermunicipal	2. Aprovação e Implantação do Consórcio Intermunicipal	Curto	Alta
Falta de mão de obra qualificada	3. Contratação de mão de obra especializada ou capacitar a existente	Curto	Alta
Inexistência de Coleta Seletiva	4. Implantação da Coleta Seletiva Setorizada	Curto	Alta
Inexistência de Centro de Triagem	5. Investir em Centro de Triagem	Médio	Alta
Disposição inadequada dos resíduos sólidos	6. Construção de aterro sanitário para disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU	Curto	Alta
Programa para redução da quantidade de resíduos sólidos gerados	7. Redução da geração per capita de Resíduos Sólidos Urbanos RSU	Curto	Média
Resíduos da Construção Civil – RCC, podas e volumosos são dispostos aleatoriamente	8. Implantação de Área de Transbordo e Triagem	Curto	Média
Inexistência da contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos	9. Contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos	Médio	Média

Universalizar a Coleta Convencional e Limpeza Urbana

Apesar de atender a grande maioria da zona urbana com a coleta de segunda a sexta, esse sistema se mostra insuficientes na zona rural, onde o serviço não chega.

Referente a varrição, capina e poda, hoje são realizados de forma conjunta aos serviços de coleta, sendo que estes serviços são realizados por empresa privada, sendo assim atendidos todas ruas da área urbana. Os serviços prestados estão atendendo as necessidades da prefeitura e satisfazendo a população de Adelândia.

Aprovação e Implantação do Consórcio Intermunicipal

O município de Adelândia juntamente com os de Anicuns, Sanclerlândia, Nazário, Avelinópolis, Buriti de Goiás e Mossâmedes participam do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento de Gestão Associada de Serviços Públicos, inscrito no CNPJ 14.262.872/0001-32.

Por diversos aspectos o consórcio intermunicipal é tido como atraente, principalmente para atualizar a administração pública e torna-la capaz de cumprir com suas obrigações constitucionais e para atender a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

A expectativa em um cenário positivo é que o consórcio entre os municípios entre em operação a curto prazo, tendo em vista que esta forma de cooperação torna diversos resultados positivos possíveis para a racionalização de problemas ligados a gestão de resíduos sólidos, além de ser uma condicionante para os municípios obterem recursos da União.

Contratação de mão de obra especializada ou capacitar a existente

Como diagnosticado, a falta de mão de obra é um problema no município, mas uma característica dos municípios do interior. Apesar de a prefeitura ter sanado a questão do caminhão compactador que não era utilizado por não existir mão de obra qualificada, ainda há a necessidade de investimentos nessa área.

Durante a elaboração deste Plano Municipal de Saneamento Básico de Adelândia, a prefeitura contratou uma empresa especializada em limpeza urbana, o que já melhora a condição da mão de obra especializada.

O ideal para um cenário otimista é que em curto prazo, os funcionários da prefeitura locados na coleta de resíduos possam ser preparados para lidar com essas novas tecnologias, melhorando assim a qualidade dos serviços concomitante a geração de renda.

Implantação da Coleta Seletiva Setorizada

A Coleta Seletiva é uma exigência da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, a qual estipulou que somente poderá ser encaminhado para disposição final os rejeitos gerados. Neste caso a coleta seletiva apresenta uma meta de curto prazo de alta prioridade, além de diminuir a geração de resíduos, poderá agregar valor aos catadores de materiais recicláveis.

Foi proposto a implantação de coleta seletiva setorizada para facilitar o envolvimento da comunidade na segregação dos resíduos domiciliares. Esta meta com programa destina a prefeitura cumprir a legislação federal e criar geração de empregos e renda.

Investir em Centro de Triagem

Com a implementação de programa de coleta seletiva, os resíduos recicláveis precisarão ser encaminhado a um galpão, construído exclusivamente para esta finalidade, onde serão triados e armazenados, depois serão recolhidos e encaminhados para as empresas especializadas.

Como Adelândia é uma cidade de pequeno porte, em um cenário otimista é indicado que se utilize a triagem manual, visto que o volume de produção não justificaria uma central automatizada.

O esperado nesse caso, é que a médio prazo sejam feitos investimentos direcionados a melhorias tanto da estrutura que se irá criar como recursos humanos.

Construção de aterro sanitário para disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU

A disposição ambientalmente adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos – RSU ainda não é realidade no município de Adelândia, sendo que no município ainda existe um lixão, vazadouro a céu aberto. Não havendo qualquer estrutura ou medidas de proteção ambiental a preservação da mesma.

Como meta de curto prazo e de prioridade alta foi estabelecido a construção de um aterro sanitário que atenda as exigências mínimas previstas nas legislações ambientais atuais e normativas técnicas, garantindo a disposição final adequada dos resíduos não passíveis de aproveitamento.

A prefeitura de Adelândia juntamente com municípios de Anicuns, Avelinópolis, Buriti de Goiás, Mossâmedes, Nazário e Sanclerlândia constitui um consórcio intermunicipal, o qual já adquiriu uma área para o aterro sanitário regional.

Redução da geração per capita de Resíduos Sólidos Urbanos – RSU

A redução na geração dos resíduos sólidos é um dos pilares da Política Nacional de Resíduos Sólidos, criada pela Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, sendo a redução na geração o fator de diferencial, visto que não há diminuição na quantidade de resíduos encaminhados à disposição final, aumentando a vida útil das estruturas existentes ou a construir.

Como meta de curto a longo prazo está a implementação do programa de redução per capita na geração de resíduos sólidos na fonte e na redução na produção de resíduos sólidos urbanos no município.

Implantação de Área de Transbordo e Triagem, e PEVs

Durante a fase de diagnóstico foi observado que os Resíduos da Construção Civil – RCC, resíduos volumosos (pneus, móveis, podas, capinas, etc.) são dispostos de forma inadequada junto aos resíduos domiciliares no vazadouro a céu aberto, ou mesmo em terrenos baldios próximos às residências, permanecendo por muito tempo.

Como meta de curto prazo está a criação de uma área que possa receber esses resíduos temporariamente, permitindo assim a separação dos mesmos e aproveitamento dos possíveis de reutilização.

Os resíduos enviados aos Pontos de Entrega Voluntária – PEVs e encaminhados a ATT devem ser separados e disponibilizados, seja para a cooperativa, empresas ou outros moradores que consigam reutilizar os mesmos, evitando assim sua destinação para o aterro sanitário. Os resíduos não passíveis de reaproveitamento ou reciclagem serão encaminhados ao aterro sanitário, e no caso de RCC, os PEVs irão atender a demanda.

Contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos

A administração pública não apresenta a contabilização das despesas com os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, ocasionando um descontrole nos gastos.

No Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Adelândia foi apresentada uma forma de contabilizar os gastos e calcular as despesas com coleta, transporte, limpeza urbana e disposição final.

Neste cenário a previsão é que haja a contabilização mais específica dessas despesas a um médio prazo, de forma que o poder público tenha controle de seus ganhos e perdas de modo a filtrar as ações prioritárias que deverão ser realizadas neste setor. Além do mais é uma exigência da Lei Federal nº 11.445/2007, onde obriga que os serviços de saneamento básico sejam auto sustentável.

Cenário 2 – Realista

O cenário realista pode ser compreendido como uma projeção conservadora com grau de otimismo moderada, que leva em consideração as particularidades de Adelândia, bem como a influência de fatores externos de forma moderada.

Esse cenário compatibiliza os objetivos de um cenário otimista com as peculiaridades e dificuldades levantadas, sejam elas internas como externas, traçando objetivos e metas realizáveis.

O Quadro B.11 apresenta o cenário realista elaborado para o município de Adelândia, englobando o sistema de gestão integrada de resíduos sólidos.

Quadro B.11 – Cenário Realista

Cenário Atual	Cenário Futuro		
	Objetivos	Metas	Prioridade
Coleta convencional e limpeza urbana não universalizados na zona urbana e rural	1. Universalizar a coleta convencional na zona urbana e rural	Curto	Alta
Criação de Consórcio Intermunicipal	2. Aprovação e Implantação do Consórcio Intermunicipal	Médio	Alta
Falta de mão de obra qualificada	3. Contratação de mão de obra especializada ou capacitar a existente	Médio	Alta
Inexistência de Coleta Seletiva	4. Implantação da Coleta Seletiva Setorizada	Médio	Alta
Inexistência de Centro de Triagem	5. Investir em Centro de Triagem	Médio	Alta
Disposição inadequada dos resíduos sólidos	6. Construção de aterro sanitário para disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU	Médio	Alta
Programa para redução da quantidade de resíduos sólidos gerados	7. Redução da geração per capita de Resíduos Sólidos Urbanos RSU	Curto	Média
Resíduos da Construção Civil – RCC, podas e volumosos são dispostos aleatoriamente	8. Implantação de Área de Transbordo e Triagem e dos PEVs	Médio	Média
Inexistência da contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos	9. Contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos	Médio	Média

Universalizar a Coleta Convencional e Limpeza Urbana

Apesar das deficiências do sistema de gestão integrada de resíduos sólidos, para o cenário realista é proposto que haja a universalização dos serviços de limpeza pública em curto prazo, devido ao grau de importância desse serviço e que este, é um direito dos moradores de todos os setores do município.

Aprovação e Implantação do Consórcio Intermunicipal

A expectativa em um cenário realista é que o consórcio entre os municípios já citados, seja implantado e entre em operação em médio prazo, considerando uma série de processos burocráticos necessários para a concretização desse objetivo.

Contratação de mão de obra especializada ou capacitar a existente

No atual contexto, já existe uma evolução pois a prefeitura fez a contratação da empresa J & J Urbanizações Ltda, inscrita com o CNPJ 19.371.142/0001-93, que presta serviços de varrição, pinturas de meio-fio, limpeza de lotes baldios, serviços de podas e limpeza de praças. O serviço de coleta dos resíduos sólidos ainda é realizado pela prefeitura.

Esse contexto, apresenta-se o corpo técnico do sistema de resíduos sólidos não é capacitado a projetar, executar e gerenciar o lixão municipal, como o município não dispõe de nenhum tipo de treinamento direcionado a novas tecnologias, a previsão é que haja contratação a médio prazo de mão de obra qualificada ou treinamento da existente, por parte da secretaria responsável.

Implantação da Coleta Seletiva Setorizada

No que tange a implantação da coleta seletiva de Adelândia, se espera que o programa seja executado por setores, pois estatisticamente é comprovado que a implementação da coleta seletiva setorizada atinge o maior envolvimento da população na segregação dos resíduos recicláveis.

Esta ação no cenário realista se faz necessária como meta de médio prazo e de prioridade alta, pois a prefeitura é obrigada a implantar este sistema como forma de minimização de resíduos.

Investir em Centro de Triagem

Em se tratando do cenário realista, é esperado que sejam feitos investimentos a médio prazo, destinado a investir em Centro de Triagem como em recursos humanos para operação a separação dos resíduos. Para este cenário é acrescida uma parcela a mais de tempo, justificado pela dependência de recursos financeiros, bem como trâmites burocráticos.

Construção de aterro sanitário para disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU

O previsto para este cenário, é a médio prazo a desativação do 'lixão' e construção de um aterro sanitário que atenda as exigências mínimas previstas nas legislações ambientais e normatizações técnicas, garantindo a disposição adequada dos resíduos/rejeitos não passíveis de aproveitamento. Os municípios da região estão organizados em consórcio intermunicipal com o objetivo de construção de um aterro sanitário no município de Anicuns.

Redução da geração per capita de Resíduos Sólidos Urbanos RSU

No cenário realista o programa de redução da geração per capita de resíduos sólidos teria como ser uma meta de médio prazo, visto que seria dado prioridades a outras iniciativas na infraestrutura de resíduos sólidos, como aquisição de veículos e equipamentos e construção de central de triagem e os pontos de entrega voluntária, ficando o planejamento construído para redução em segundo plano.

Implantação de Área de Transbordo e Triagem e dos PEVs

Considerando o cenário realista a criação da ATT e dos PEVs deixaria de ser uma meta de curto prazo e se tornaria uma meta de médio prazo, isso

se deve a priorização de outros aspectos relacionados ao sistema de resíduos sólidos, que demandam tempo e recursos financeiros.

Contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos

Atualmente esta questão não é vista como prioridade pelo poder público, neste cenário a previsão é que haja a contabilização e cobranças de taxas para a gestão de resíduos sólidos a longo prazo, de forma que o poder público tenha controle de seus ganhos e perdas, filtrando as ações prioritárias que deverão ser realizadas neste setor.

Cenário 3 – Pessimista

Compreende-se como um cenário pessimista a situação em que todos os fatores levantados, principalmente as fraquezas e ameaças se concretizam, afetando até mesmos as estruturas e serviços oferecidos atualmente, causando a degradação qualitativa e quantitativa dos serviços prestados.

O Quadro B.12 apresenta o cenário pessimista pensando para o município de Adelândia, contemplando o sistema de gerenciamento de resíduos sólidos do núcleo urbano.

Quadro B.12 – Cenário Pessimista

Cenário Atual	Cenário Futuro		
	Objetivos	Metas	Prioridade
Coleta convencional e limpeza urbana não universalizados na zona urbana e rural	1. Universalizar a coleta convencional na zona urbana e rural	Médio	Alta
Criação de Consórcio Intermunicipal	2. Aprovação e Implantação do Consórcio Intermunicipal	-	-
Falta de mão de obra qualificada	3. Contratação de mão de obra especializada ou capacitar a existente	-	-
Inexistência de Coleta Seletiva	4. Implantação da Coleta Seletiva Setorizada	Longo	Média
Inexistência de Centro de Triagem	5. Investir em Centro de Triagem	-	-
Disposição inadequada dos resíduos sólidos	6. Construção de aterro sanitário para disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU	Médio	Média
Programa para redução da quantidade de resíduos sólidos gerados	7. Redução da geração per capita de Resíduos Sólidos Urbanos RSU	-	-
Resíduos da Construção Civil – RCC, podas e volumosos são dispostos aleatoriamente	8. Implantação de Área de Transbordo e Triagem e dos PEVs	-	-
Inexistência da contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos	9. Contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos	-	-

Universalizar a Coleta Convencional e Limpeza Urbana

Para o cenário pessimista ainda é proposto como meta a universalização em todo o núcleo urbano em médio prazo, podendo haver degradação dos recursos prestados a comunidade.

Aprovação e Implantação do Consórcio Intermunicipal

Contradizendo a Política Nacional de Resíduos Sólidos que exige a construção de aterros sanitários para correta disposição dos rejeitos que não podem mais ser reaproveitados, no cenário pessimista o Consórcio Intermunicipal não será implantado, ou seja, será uma iniciativa que ficará somente no papel.

Contratação de mão de obra especializada ou capacitar a existente

No cenário pessimista, Adelândia continuará não detendo de programas de treinamentos e será cancelado a contratação da empresa limpeza urbana, para gestão e gerenciamento dos resíduos. Neste cenário essa vertente continuará tendo problemas quanto ao seu correto manejo e estruturação por falta de profissionais competentes para realizar tal serviço.

Implantação da Coleta Seletiva Setorizada

Para o cenário pessimista, quando consideradas as dificuldades de cunho operacional, financeiro e técnico, a ampliação da coleta seletiva passará a ser em longo prazo.

Investir em Centro de Triagem

É esperado que principalmente as fraquezas e ameaças se concretizem nesse cenário, afetando o investimento em uma Central de Triagem, já que a coleta seletiva não terá previsão de implementação.

Construção de aterro sanitário para disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos - RSU

No cenário pessimista a meta continua de médio prazo visto as exigências legais a serem cumpridas, sendo a desativação dos lixões uma meta/exigência clara estabelecida na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Redução da geração per capita de Resíduos Sólidos Urbanos RSU

No cenário pessimista não é implantado qualquer programa de redução da geração de resíduos sólidos, indo contra o que é estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Implantação de Área de Transbordo e Triagem e dos PEVs

Dentro do cenário pessimista não será implantado nenhum Ponto de Entrega Voluntária – PEV, nem a Área de Transbordo e Triagem – ATT, impedindo assim o reaproveitamento e gerenciamento de diversos resíduos, que poderiam tornar-se novas matérias-primas, tendo valor econômico agregado e reduzindo a quantidade de resíduos descartados de forma inadequada.

Contabilização das despesas gastas com os serviços de resíduos sólidos

A prefeitura não contabiliza as despesas gastas com o gerenciamento de resíduos sólidos, sendo estas embutidas dentro das despesas geradas por toda a secretaria de obras do município.

Para tanto, neste cenário essa contabilização continuará inexistente fazendo que o poder público não detenha controle sobre seus lucros e prejuízos provenientes deste setor, já que também não haverá cobrança de taxa de gerenciamento de resíduos.

PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL E REGULAÇÃO

LEGISLAÇÃO, A PARTICIPAÇÃO E O CONTROLE SOCIAL

A Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 (Brasil, 2007), que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, aborda dentre outros, direitos, princípios fundamentais e controle social, os quais resumidamente serão transcritos a seguir:

“...CAPÍTULO I

DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 2º, inciso

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

Art. 3º, inciso

IV - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

CAPÍTULO VII

DA PARTICIPAÇÃO DE ÓRGÃOS COLEGIADOS NO CONTROLE SOCIAL

Art. 47. O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais, assegurada a representação:

I - dos titulares dos serviços;

II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;

*III - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
IV - dos usuários de serviços de saneamento básico;
V - de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.*

§ 1º As funções e competências dos órgãos colegiados a que se refere o caput deste artigo poderão ser exercidas por órgãos colegiados já existentes, com as devidas adaptações das leis que os criaram.

§ 2º No caso da União, a participação a que se refere o caput deste artigo será exercida nos termos da [Medida Provisória nº 2.220, de 4 de setembro de 2001](#), alterada pela [Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003](#).

O Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010 (Brasil, 2010), que regulamenta a Lei Federal nº 11.445/2007, igualmente refere o controle social e a participação na elaboração do PMSB, como resumidamente transcrito a seguir:

*“...CAPÍTULO II
DAS DEFINIÇÕES*

...Art. 2º ,

*...VI - **controle social**: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;...*

...CAPÍTULO III

DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Seção I

Das Disposições Gerais

...Art. 3º ,

...IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;...

...TÍTULO II

DAS DIRETRIZES PARA OS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

CAPÍTULO I

DO EXERCÍCIO DA TITULARIDADE...

*...Art. 23. **O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico**, devendo, para tanto:*

I - **elaborar os planos de saneamento básico**, observada a cooperação das associações representativas e da ampla participação da população e de associações representativas de vários segmentos da sociedade, como previsto no art. 2º, inciso II, da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001;...

...VI - **estabelecer mecanismos de participação e controle social**;

VII -...

...§ 3º Ao Sistema Único de Saúde - SUS, por meio de seus órgãos de direção e de controle social, compete participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico, por intermédio dos planos de saneamento básico. ...

...CAPÍTULO II

DO PLANEJAMENTO...

...Art. 24....

...V – ...

...§ 3º O plano de saneamento básico, ou o eventual plano específico, poderá ser elaborado mediante apoio técnico ou financeiro prestado por outros entes da Federação, pelo prestador dos serviços ou por instituições universitárias ou de pesquisa científica, garantida a participação das comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil. ...

...CAPÍTULO IV

DO CONTROLE SOCIAL ...

...Art. 34. **O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá ser instituído mediante adoção, entre outros, dos seguintes mecanismos:**

I - debates e audiências públicas;

II - consultas públicas;

III - conferências das cidades; ou

IV - participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação da política de saneamento básico, bem como no seu planejamento e avaliação.

§ 1º As audiências públicas mencionadas no inciso I do **caput** devem se realizar de modo a possibilitar o acesso da população, podendo ser realizadas de forma regionalizada.

§ 2º As consultas públicas devem ser promovidas de forma a possibilitar que qualquer do povo, independentemente de interesse, ofereça críticas e sugestões a propostas do Poder Público, devendo tais consultas ser adequadamente respondidas.

§ 3º Nos órgãos colegiados mencionados no inciso IV do **caput**, é assegurada a participação de representantes:

I - dos titulares dos serviços;

II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;

III - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
IV - dos usuários de serviços de saneamento básico; e
V - de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

*§ 4o As funções e competências dos órgãos colegiados a que se refere o inciso IV do **caput** poderão ser exercidas por outro órgão colegiado já existente, com as devidas adaptações da legislação.*

§ 5o É assegurado aos órgãos colegiados de controle social o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos por órgãos ou entidades de regulação ou de fiscalização, bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões, observado o disposto no § 1o do art. 33.

*§ 6o Será vedado, a partir do exercício financeiro de 2014, acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituam, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, nos termos do inciso IV do **caput**.*

Art. 35. Os Estados e a União poderão adotar os instrumentos de controle social previstos no art. 34.

§ 1o A delegação do exercício de competências não prejudicará o controle social sobre as atividades delegadas ou a elas conexas.

*§ 2o No caso da União, o controle social a que se refere o **caput** será exercido nos termos da Medida Provisória no 2.220, de 4 de setembro de 2001, alterada pela Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003.*

Art. 36. São assegurados aos usuários de serviços públicos de saneamento básico, nos termos das normas legais, regulamentares e contratuais:

I - conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos; e

II - acesso:

a) a informações sobre os serviços prestados;

b) ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pela respectiva entidade de regulação; e

c) ao relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

Art. 37. O documento de cobrança relativo à remuneração pela prestação de serviços de saneamento básico ao usuário final deverá:

I - explicitar itens e custos dos serviços definidos pela entidade de regulação, de forma a permitir o seu controle direto pelo usuário final; e

II - conter informações mensais sobre a qualidade da água entregue aos consumidores, em cumprimento ao inciso I do art. 5o do Anexo do Decreto no 5.440, de 4 de maio de 2005.

*Parágrafo único. A entidade de regulação dos serviços instituirá modelo de documento de cobrança para a efetivação do previsto no **caput** e seus incisos.”...*

Da legislação aplicada, depreende-se que a participação e o controle social são instrumentos para a efetivação dos propósitos e princípios da Política Nacional de Saneamento Básico. Assim, por exemplo, o controle social a ser realizado por órgão colegiado deverá ser instituído por meio de legislação específica, nos termos do inciso IV, do caput, do Decreto 7.127, de 21/06/2010, caso o município queira acessar recursos financeiros da União.

Na elaboração do PLANSAN, tal qual recomendado no Art. 23, inciso I, do Decreto nº 7.217/2010, buscou-se a cooperação das entidades representativas e uma ampla participação da população e de associações representativas de vários segmentos da sociedade. Como não se pode obrigar a um cidadão ou entidade a participar, coube ao poder público municipal incentivar a cooperação, a interatividade e uma atitude voluntária, abrir canais para oportunizar a participação e aceitar a crítica como parte fundamental de um diagnóstico, visando a priorização de ações.

Participação Social

A participação social no âmbito das obras e/ou serviços de saneamento básico, principalmente a gestão de águas, esgotamento sanitário e resíduos sólidos, é essencial para buscar o máximo de sua eficiência, por garantir o equilíbrio saudável do ambiente, e assim, fomentar a qualidade de vida das pessoas atendidas.

A gestão pública tem ocupado um espaço nas discussões e práticas em todo o mundo e o diferencial está na gestão participativa. A Lei Federal nº 11.445/07 estabelece o controle social como um de seus princípios fundamentais e o define como o “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico”. A mesma define que deve ser assegurada a ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, reforçando a necessidade de realização de audiências ou consultas públicas.

A Lei nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu parágrafo único do artigo 14º ressalta a importância da participação da sociedade e divulgação do plano.

“É assegurada ampla publicidade ao conteúdo dos planos de resíduos sólidos, bem como controle social em sua formulação, implementação e operacionalização, observando o disposto na Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003 e no art. 47 da Lei nº 11.445, de 2007”.

O Ministério das Cidades (2009) salienta que a participação social é condição indispensável para concretização do Plano. É com a participação que a sociedade vai inserir suas necessidades; estabelecer uma leitura concreta da realidade que se quer mudar; proporciona a canalização positiva dos conflitos de interesses, com predomínio dos interesses da maioria; reforça as forças favoráveis às mudanças pretendidas e a motivação da comunidade em acompanhar, fiscalizar e exigir sua concretização. Ainda destaca que o envolvimento da população deve ser voluntário e comprometido para reduzir os riscos de descontinuidade das ações, que tanto prejudicam o processo de planejamento no Brasil.

A mobilização consiste em um processo permanente de animação e promoção do envolvimento de pessoas através do fornecimento de informações e constituição de espaços de participação e diálogo relacionados ao que se pretende promover, neste caso específico, a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

A estratégia desenvolvida para a construção do PMSB procurou proporcionar a sociedade de Senador Canedo a participação por meio de consultas públicas e audiências. As consultas foram aplicadas pelos “Agentes de Saúde”, que levaram a comunidade um questionário “Diagnóstico Participativo” onde os participantes tiveram a oportunidade de avaliar e se manifestar quanto à gestão dos serviços de saneamento básico.

Foi realizada uma Audiência Pública de Apresentação Inicial dos Trabalhos e outras reuniões públicas com o objetivo de criar uma situação onde a população participasse e se envolvesse na construção do plano.

INTRODUÇÃO AO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Com o advento das Leis nº 12.305/2007 e 11.445/2007 se estabeleceu as diretrizes nacionais para a gestão de resíduos sólidos e saneamento básico, e como um dos princípios fundamentais está o controle social, sendo este definido no seu artigo 3º, inciso IV como:

“conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico.”

Neste sentido, a adoção deste princípio teve como objetivo gerar um plano coerente e adequado com a realidade local e capaz de promover a melhoria da qualidade de vida das populações locais e da prestação dos serviços públicos de gestão de resíduos.

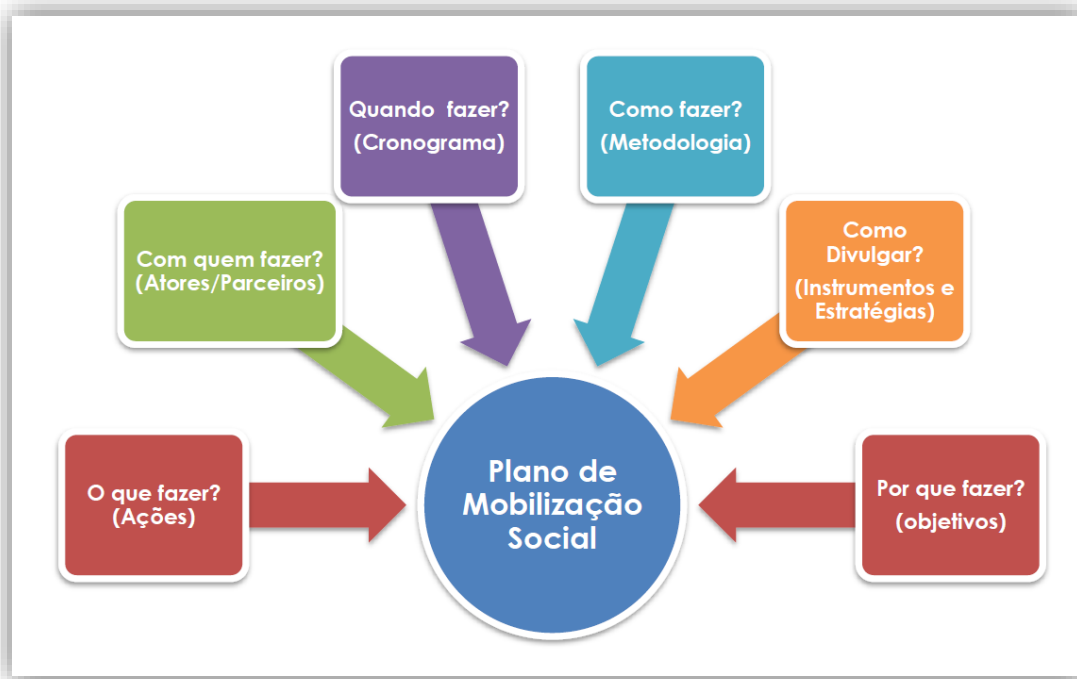
A participação da sociedade em todo o processo é de suma importância, uma vez que, o Plano Municipal de Saneamento Básico deve fundamentar os objetivos do município atendendo as necessidades das atuais e futuras gerações, em um período de 20 anos, no que diz respeito à gestão de Resíduos Sólidos e Saneamento Básico.

Visando a participação dos munícipes do município na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, o município foi dividido em área

urbana (contemplando a sede municipal) e em área rural (contemplando distritos) e, assim, foram realizados os eventos de mobilização social na fase de apresentação e de diagnóstico e na validação da versão final do Plano Municipal de Saneamento Básico - PLANSAN.

Após as complementações sugeridas nos eventos de mobilização e participação social, realizou-se a “Conferência Municipal de Saneamento Básico”, com a participação de toda a comunidade, visando dirimir os conflitos e anseios da população em relação ao PLANSAN e, manter a sociedade consciente do Plano de Ações a ser executado por seus governantes, tendo assim a formação de agentes fiscalizadores, buscando a efetivação das ações propostas e o cumprimento dos prazos, metas e objetivos definidos no plano.

De forma resumida o Plano de Mobilização e Participação Social foi realizado com foco em responder as questões apresentadas na IMAGEM 27.



Dentro desta estratégia o processo de elaboração do PLANSAN foi democrático e participativo de forma que permitiu incorporar as visões e necessidades da sociedade e atingir função social dos serviços prestados, vinculado com o atendimento dos conceitos técnicos nos diferentes pilares do saneamento.

Ao finalizar as etapas de elaboração do Plano verificou-se que a participação popular permeou todo o processo. A comunidade envolveu-se em todo o processo e esteve presente nas reuniões e conferências.

OBJETIVO DO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

O Plano de Mobilização Social teve como objetivo a elaboração do *Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos* e do *Plano Municipal de Saneamento Básico* do município alcançando o caráter participativo. Para tanto, adotou-se os objetivos específicos traçados na capacitação.

TODAS AS FASES

- Apresentar caráter democrático e participativo considerando sua função social;
- Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos, e suas implicações na saúde pública;
- Sensibilizar os munícipes para a importância da gestão de resíduos sólidos e do saneamento básico participativo, os benefícios e vantagens;
- Conscientizar a sociedade para a responsabilidade compartilhada dos resíduos sólidos gerados no município e;
- Estimular todos os segmentos sociais a participarem do processo de gestão de resíduos e saneamento básico;
- Sensibilizar todos os atores públicos municipais para o fomento das ações de educação ambiental e constante mobilização social, de forma permanente, com vistas a apoiar os programas e ações para a gestão de resíduos sólidos e da gestão do saneamento básico a serem implantadas por meio do PLANSAN.

DIAGNÓSTICO TÉCNICO – PARTICIPATIVO

- Considerar as características locais e a realidade prática das condições econômicas – sociais e culturais;
- Considerar as percepções sociais e conhecimentos a respeito da ‘gestão de resíduos’;
- Considerar a realidade prática local das condições da gestão de resíduos sólidos e de saúde em complemento às informações técnicas levantadas ou fornecidas pelos prestadores de serviços quando houver;
- Considerar as formas de organização social da comunidade local.

PROGNÓSTICO E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

- Considerar as necessidades reais e os anseios da população para a definição do cenário futuro;
- Considerar o impacto sócio – ambiental e sanitário dos empreendimentos na gestão de resíduos existentes e os futuros para a qualidade de vida da população.

PROGRAMAS, PROJETOS e AÇÕES

- Considerar as necessidades reais e os anseios da população para priorização da aplicação de programas e seus investimentos;
- Considerar o ponto de vista da comunidade no levantamento de alternativas de soluções da gestão de resíduos, tendo em conta a cultura, os hábitos e as atitudes em nível local.

IMAGEM 27: Objetivos do Plano de Mobilização Social.

Fonte: FUNASA, 2012.

METODOLOGIA APLICADA AO PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Para a elaboração do **Plano Municipal de Saneamento Básico** – PMSB foram criados 2 (dois) comitês: Coordenador e Executivo (anexo 1) e utilizados métodos de trabalho descritos a seguir. Foram realizados levantamentos de informações de fontes primárias e secundárias por meio de visitas técnicas, acesso e leitura dos planos municipais, legislações existentes e reuniões com os profissionais das diversas secretarias que compõem a Prefeitura Municipal.

As informações obtidas foram analisadas e consolidadas no Diagnóstico que consistiu em uma visão geral sobre o sistema de saneamento básico do Município de Adelândia. Os dados apresentados no Diagnóstico do Sistema incluíram todos os serviços ofertados aos habitantes dentro dos quatro eixos do saneamento básico, além das secretarias de saúde, educação, assistência social, diretamente afetada com a qualidade ou falta destes serviços, os programas de minimização de custos, universalização de todos os quatro eixos do saneamento básico.

A descrição do sistema de saneamento básico, com a identificação dos problemas atuais e suas interações, consolidadas no capítulo Diagnóstico; os estudos de demandas para os próximos 20 anos, conforme preconiza as Leis nº 12.305/2010 e 11.445/2007; e pesquisas teóricas referentes às alternativas tecnológicas existentes, serviram de base para a definição das tecnologias mais apropriadas ao município, com o objetivo de buscar eficiência e qualidade nos serviços de saneamento básico.

É importante ressaltar que no processo de construção das propostas e dos estudos de cada etapa do Plano houve ampla discussão com os membros dos Comitês de Coordenação e Executivo para as formulações de alternativas que viessem ao encontro das necessidades do município e no atendimento às legislações federais, principalmente a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Lei de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007)

Atendendo a uma das diretrizes da Lei nº 12.305/2010 no que tange o controle social, em conformidade com o parágrafo único do artigo 14º, cujo texto é: “É assegurada ampla publicidade ao conteúdo dos planos de resíduos sólidos, bem como controle social em sua formulação, implementação e operacionalização, observado o disposto na Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003, e no art. 47 da Lei nº 11.445 de 2007”, realizou-se um amplo processo participativo que culminou com a 1ª Conferência Municipal de Saneamento Básico. Para alcançar a mobilização da sociedade e legitimar o direito à participação dos cidadãos nesse processo foi realizada uma série de encontros.

Foram realizadas 03 audiências públicas de acordo com as divisões geográficas do município, incluindo todos os bairros e regiões envolvendo todos os setores e população.

O objetivo desse processo participativo foi de compartilhar as informações técnicas e buscar a manifestação da população no que diz respeito ao saneamento básico, ou seja, abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e limpeza urbana e manejo de resíduos, identificando as críticas, sugestões, propostas e prioridades junto à população local e construir conjuntamente as diretrizes e metas para cada área, sempre considerando a universalização, qualidade e eficiência dos serviços prestados. Nos encontros ainda foi possível discutir a interface do saneamento básico com esta respectiva área, identificando prioridade e propostas para intervenções junto à população e setores econômicos.

Para realização destes objetivos, alguns métodos de trabalho foram desenvolvidos:

- ✚ Reuniões de planejamento com os 02 (dois) Comitês, de Coordenação e Executivo, para elaboração da estratégia, com definição de calendários e metodologia de trabalho para as audiências e consultas públicas, divisão de regiões geográficas da cidade para atingir toda a população, apoio à elaboração de materiais de divulgação, adequação de atividades e ações.

- ✚ Compilação dos dados sobre os eixos do saneamento básico, como o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem urbana, adequando as informações ao entendimento pela população.
- ✚ Estabelecimento de linhas, diretrizes e metas preliminares com ações de curto, médio e longo prazo, com base no diagnóstico realizado.
- ✚ Sistematização das propostas apresentadas nas audiências públicas e elaboração do Documento Base para apresentação e discussão na 1ª Conferência Municipal de Saneamento Básico.
- ✚ Realização da 1ª Conferência Municipal de Saneamento Básico para propor as diretrizes da Política Municipal de Saneamento Básico, a partir da discussão e adequação do Documento Base, com voz e voto dos participantes,

Dessa forma, com o trabalho em conjunto entre a população, poder público, técnicos, especialistas, conselhos municipais e sociedade civil organizada foram possíveis construir o Plano Municipal de Saneamento Básico e o de Gestão integrada de Resíduos Sólidos. Sendo que a população teve acesso às informações do Plano, incluindo desde o diagnóstico dos serviços, os desafios a serem enfrentados pelo município ao longo dos próximos 20 anos e as propostas de reestruturação do sistema de saneamento básico, apresentado nesse documento.

Entende-se que a discussão entre todos os agentes envolvidos apresenta uma proposta inovadora, fruto da articulação entre o poder público e a sociedade civil e em compatibilidade com os demais Planos existentes no município. Assim, legitimou-se a necessidade da busca do desenvolvimento sustentável com a universalização e qualidade do serviço na gestão integrada, a fim de minimizar e reduzir os problemas ambientais e sociais envolvidos diretamente com o gerenciamento, trazendo propostas de melhorias e sustentabilidade.

ESTRATÉGIAS E AÇÕES DE MOBILIZAÇÃO

Esta ação de mobilização objetiva apresentar as diretrizes, discutidas e acordadas em reuniões técnicas, para mobilizar a sociedade e conscientizar as comunidades sobre a importância da participação popular.

Sendo definido que o município será dividido em área urbana (contemplando a sede municipal) e em área rural (contemplando os distritos), sendo estas as unidades referenciais tanto para a elaboração do PLANSAN quanto para a mobilização social, alvo deste trabalho. Assim, buscou-se a participação efetiva da sociedade na construção deste PMGIRS e PLANSAN.

Neste sentido, foram estabelecidas as estratégias para a participação efetiva da sociedade, sendo estas elencadas na imagem 28.



IMAGEM 28 – Estratégias de mobilizações previstas neste Plano de Mobilização.

O Plano como instrumento de um processo

O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB é resultado e instrumento de processo de gestão, na perspectiva de garantir a sustentabilidade dos sistemas de saneamento básico.

A sustentabilidade é vista de forma abrangente, envolvendo as dimensões ambiental, social, cultural, econômica, política e institucional, conforme indicações da Agenda 21 (MMA, 2000). Nessa direção, o processo de elaboração do PLANSAN para o município de Adelândia buscou:

- Estimular a participação de políticas e programas de vários setores da administração e vários níveis de governo;
- Envolver um amplo leque de atores do executivo, legislativo e da sociedade civil do Município de Adelândia;
- Identificar tecnologias e soluções adequadas à realidade local;
- Estabelecer um processo de planejamento participativo com vistas ao controle social de modo a garantir a continuidade das ações.

Resíduos Sólidos como parte do Saneamento Básico

A identificação de modelos de gestão de resíduos sólidos se deu em consonância às diretrizes nacionais para o saneamento básico, estabelecidas pela Lei nº 11.455/2007, e articuladas ao conjunto de todas as atividades que

compõem os serviços de saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos. Sendo assim o eixo que trata dos Resíduos Sólidos foi elaborado de acordo com a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 e constitui um documento específico, o qual já se tornou Lei municipal, cumprindo assim a exigência da legislação federal.

Participação da população

Para a consecução dos trabalhos foi adotada uma estratégia metodológica participativa, envolvendo as comunidades abrangidas e possibilitando uma postura mais ativa e decisiva da sociedade em prol do aprimoramento da gestão local.

Audiência Pública de Apresentação

As atividades de mobilização social começaram com uma Audiência Pública de Apresentação dos Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Plano de Saneamento Básico no dia 29 de abril de 2014, realizada na Câmara de Vereadores localizada na área central do município, próximo à Prefeitura Municipal conforme apresentada nas fotos abaixo.



Oficinas com os Agentes de Saúde

Como parte da mobilização social, foi realizada uma “OFICINA COM OS AGENTES DE SAÚDE”, com os objetivos de: *i* – difundir os conceitos de saneamento básico e gestão de resíduos sólidos; *ii* – estimular o envolvimento da população ao responder o “Questionário do Diagnóstico Participativo”; *iii* – contribuir para o processo de capacitação contínua dos agentes de saúde; e *iv* – gerar subsídios para um envolvimento mais intenso da população com as ações de saúde, saneamento básico e gestão de resíduos sólidos no



município.

IMAGEM 29: Reunião com os agentes de saúde.

Audiências Públicas – Setorizadas

Durante a realização das consultas públicas foi apresentado os dados obtidos pelos “Questionários do Diagnóstico Social Participativo – QDSP” aos munícipes. O QDSP foi desenvolvido com o objetivo de obter a situação do município quanto ao tema ‘Saneamento Básico’, principalmente os dados de resíduos sólidos. Os munícipes participantes tiveram a oportunidade de responder as mesmas questões do questionários, além de aprovarem os dados coletados.

Reunião Pública – Audiência Pública Final

No dia 05 de dezembro, às 16 horas, na Câmara Municipal aconteceu a última reunião pública, ou seja, Audiência Pública de finalização dos trabalhos. Nesta reunião teve a participação de vários secretários municipais, vereadores, representante da Igreja Católica e Igrejas Evangélicas, professores, comerciantes e comunidade em geral. Todos os participantes aprovaram a minuta do PLANSAN e as metas, ações e programas para os 4 eixos do saneamento básico. A lista de presença está no anexo.



Os objetivos da audiência foram apresentar a população e autoridades adelandense à legislação em vigor (Lei nº 11.445/2007 e Lei nº 12.305/2010) que obriga os municípios a elaborarem os Planos Municipais de Gestão

Integrada de Resíduos Sólidos e o processo de construção do plano participativo de Adelândia, os membros do Grupo Técnico Executivo – GTE e a metodologia a ser utilizada.

Conferência Municipal de Resíduos Sólidos

O encerramento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PLANSAN e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS aconteceu no final de dezembro na Câmara de Vereadores. Neste momento a empresa contratada apresentou os resultados dos diagnósticos, a situação atual e a situação futura dos resíduos sólidos e saneamento básico de Adelândia. Também foram mostrados as metas e as ações a serem desenvolvidas para implementação da gestão integrada de resíduos sólidos e da gestão de saneamento básico. Os participantes tiveram o momento de perguntas e após todos aprovaram o Plano Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (anexo – ata da conferência).

Concurso Cultural

O processo de elaboração do PLANSAN contou com o envolvimento da população. O Comitê Coordenador organizou um “Concurso Cultural” com o tema “Meio Ambiente – Preservar para ter Sempre”, o regulamento do concurso está nos anexos.

Neste sentido e com o objetivo de contribuir com as ações do Plano Municipal de Saneamento Básico - PLANSAN e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS a Secretaria Municipal de Educação através do Departamento Pedagógico sobre a coordenação do Comitê Coordenador lançaram o “Concurso Criatividade”.

Para o envolvimento dos professores e alunos foi criado uma metodologia que envolvem o debate e o trabalho nas escolas, como: apresentações artísticas, teatral pelos alunos e a informação/capacitação aos professores.

Nas fotos abaixo podemos ver ações envolvendo os alunos.

Resultado do Concurso Cultural

O Concurso Cultural “Meio Ambiente – Preservar para ter Sempre” foi dividido em quatro categorias e eixos temáticos: desenhos, frases, paródias e textos. Ficando subdividido em:

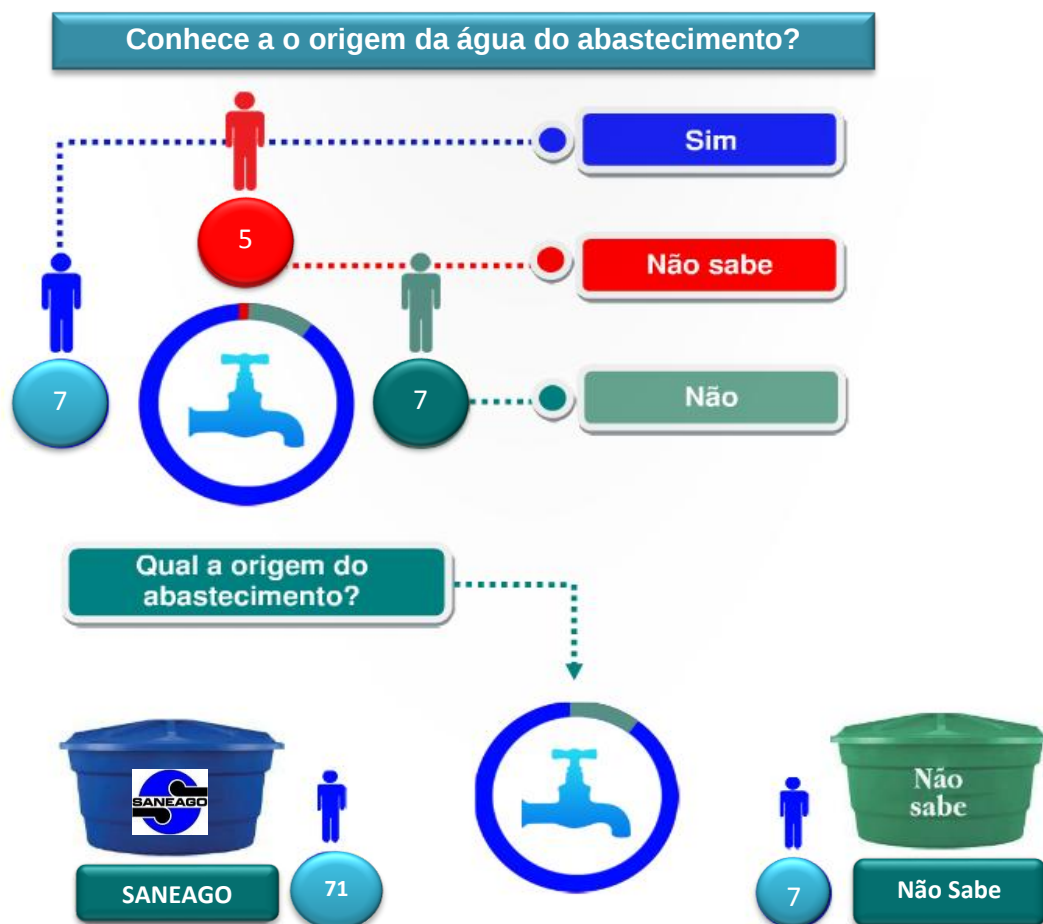
1. Jardim II e 1º ano: DESENHOS – Eixo Temático: Lixo (resíduos sólidos).
2. 2º ano e 3º ano: FRASES – Eixo Temático: Abastecimento de água.
3. 4º ano: TEXTO (gênero Livre) – Eixo Temático: Esgotamento sanitário.
4. 5º ano: PARÓDIAS – Eixo Temático: Drenagem urbana.



Consulta Públicas

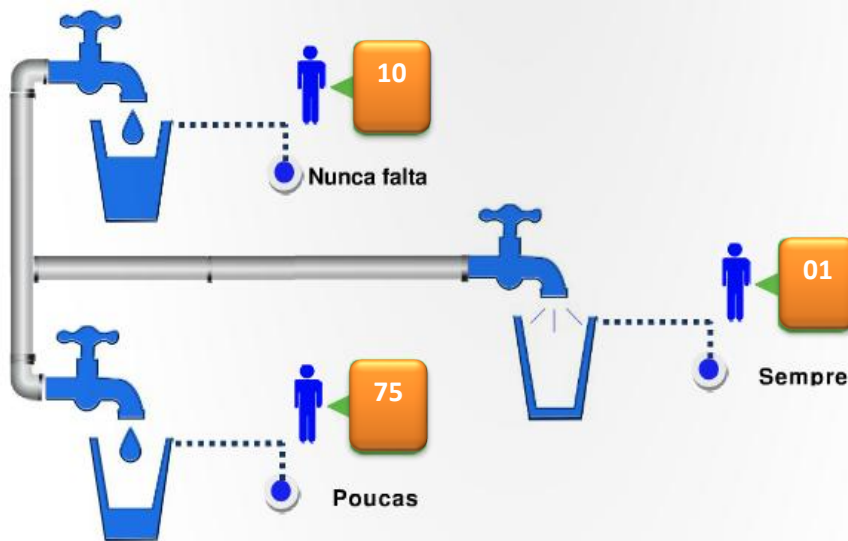
Durante a realização do processo de elaboração do PLAN SAN Adelândia foram aplicados questionários – “Questionários do Diagnóstico Social Participativo – QDSP”, em todas as reuniões pública e junto a população com o apoio dos agentes de saúde questionários, em uma amostra não estatística. Buscou-se intencionalmente cobrir diferentes áreas da cidade, levantando distintas situações em termos de infraestrutura urbana para, assim, poder avaliar a percepção dos moradores e dos demais atores municipais acerca das ações de saneamento básico.

O QDSP foi desenvolvido com o objetivo de obter a situação do município quanto ao tema ‘Saneamento Básico’, nos quatro eixos do saneamento: abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos e manejo das águas pluviais. Os munícipes participantes tiveram a oportunidade de responder as mesmas questões do questionários, além de aprovarem os dados coletados.





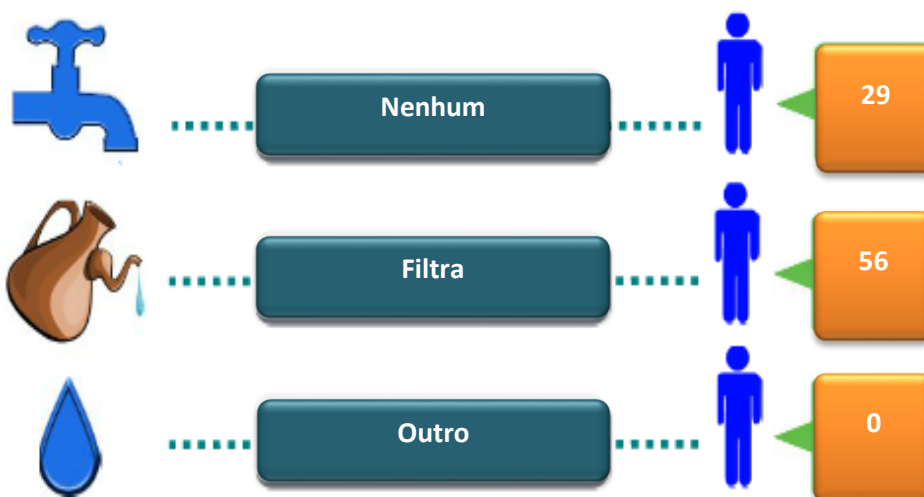
Quais os problemas de abastecimento? (períodos sem água)



Quando falta água, o conserto é:



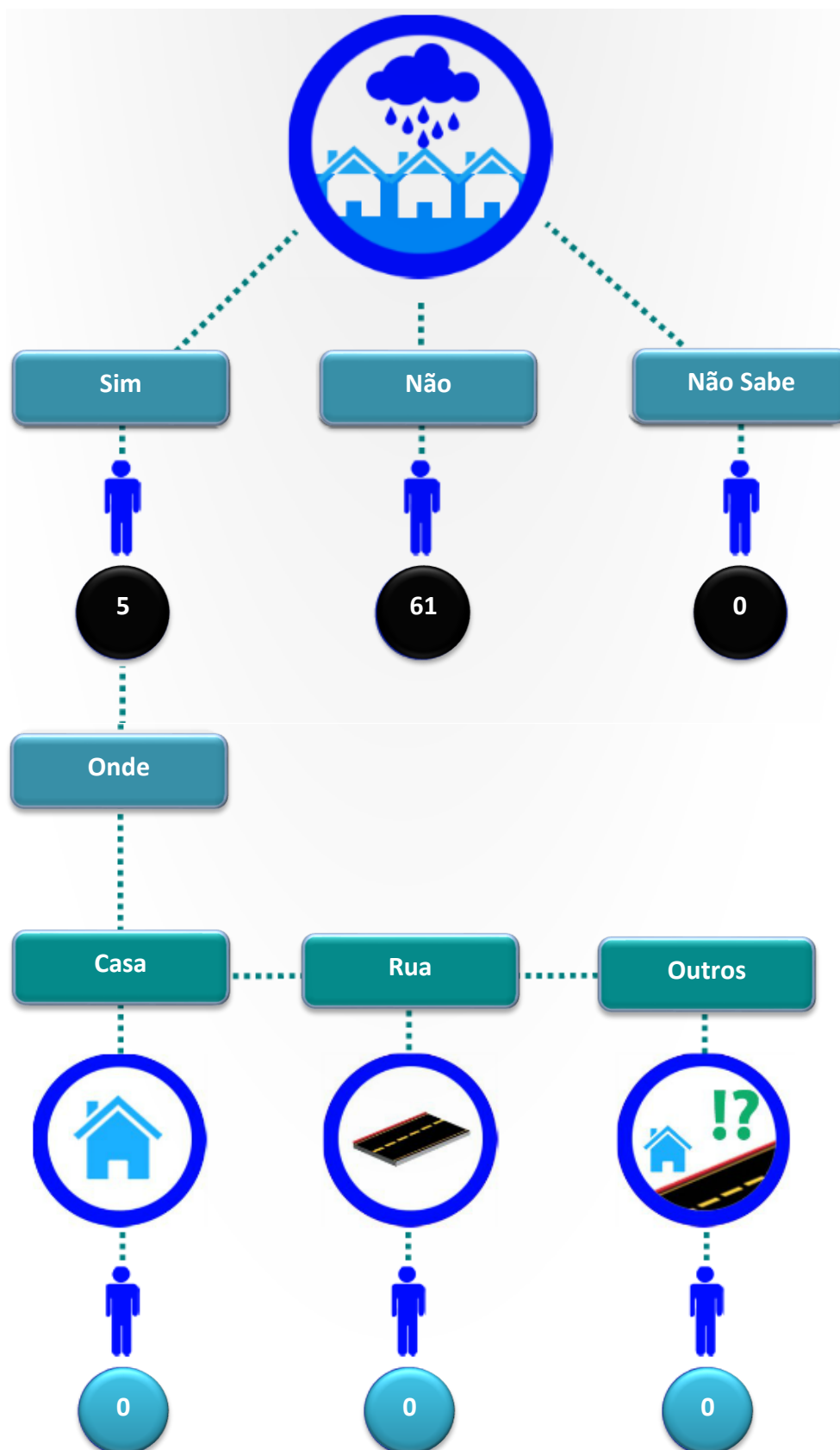
Qual é o tratamento doméstico que você faz da água encanada?



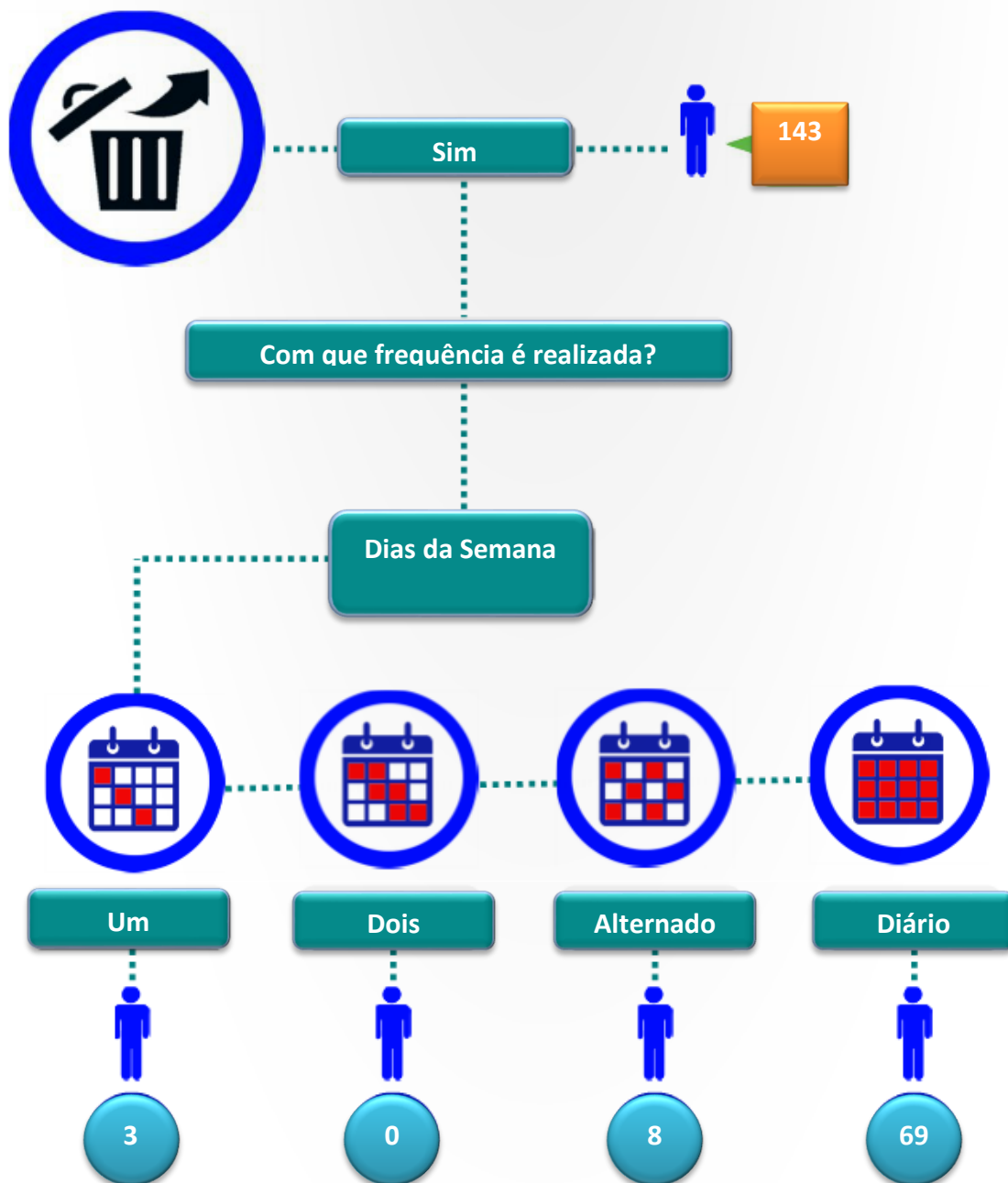
A sua casa é atendida pela rede de esgoto?



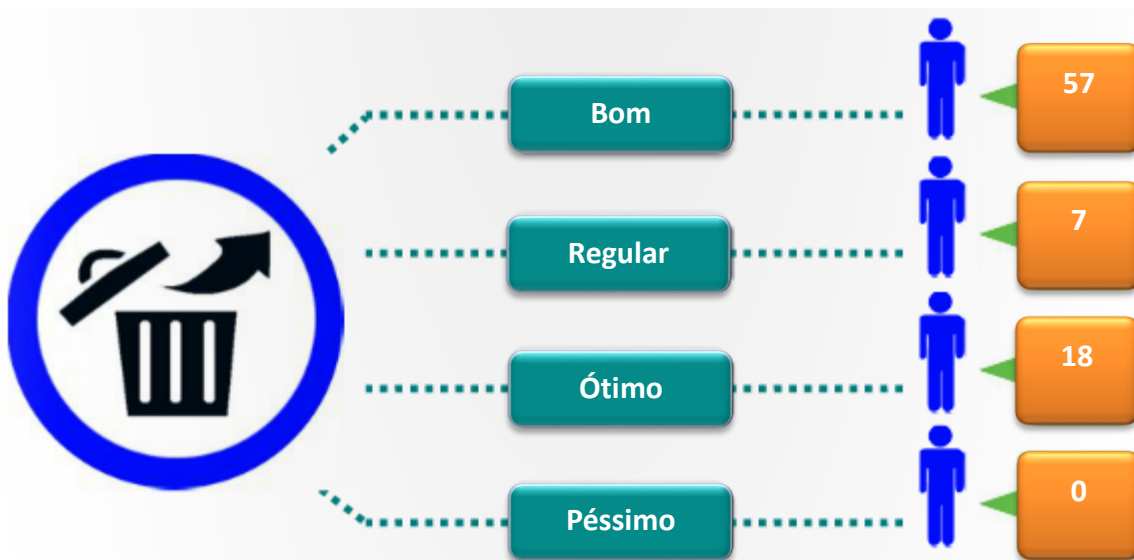
Em época de chuva há alagamento em seu bairro?



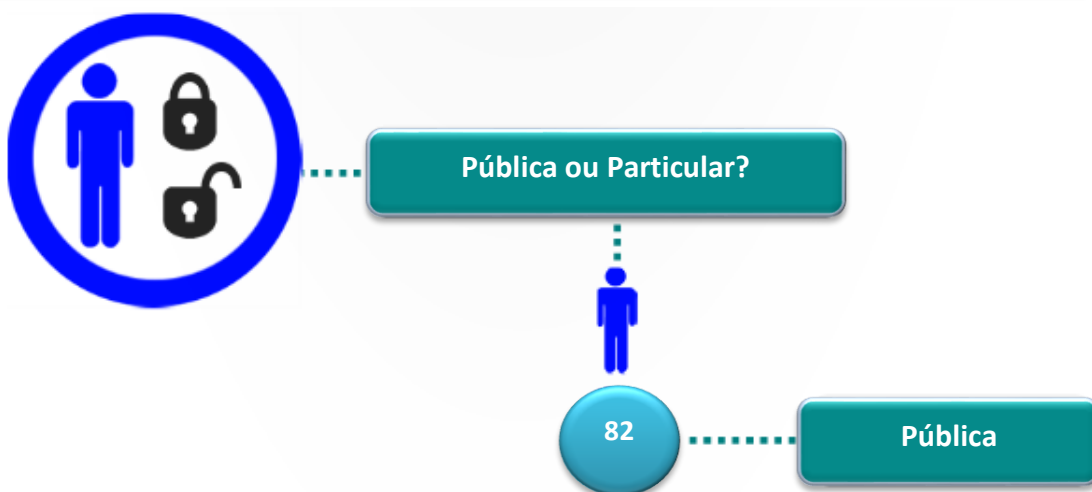
Há coleta de lixo na sua rua?



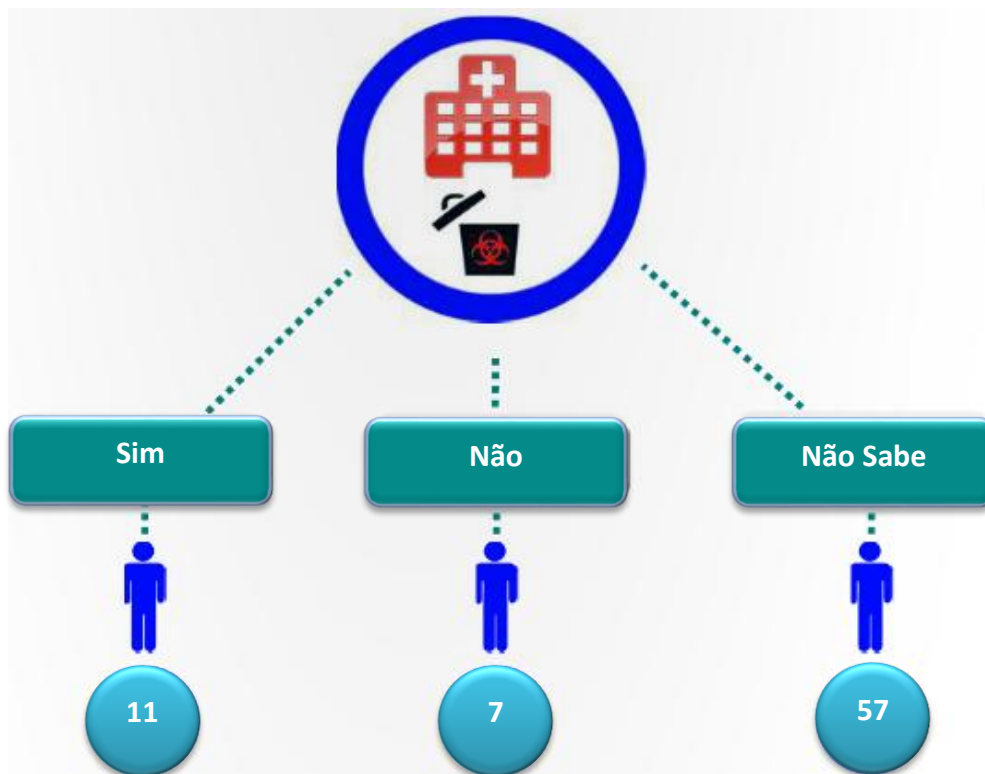
Qual a qualidade do serviço de coleta de lixo?



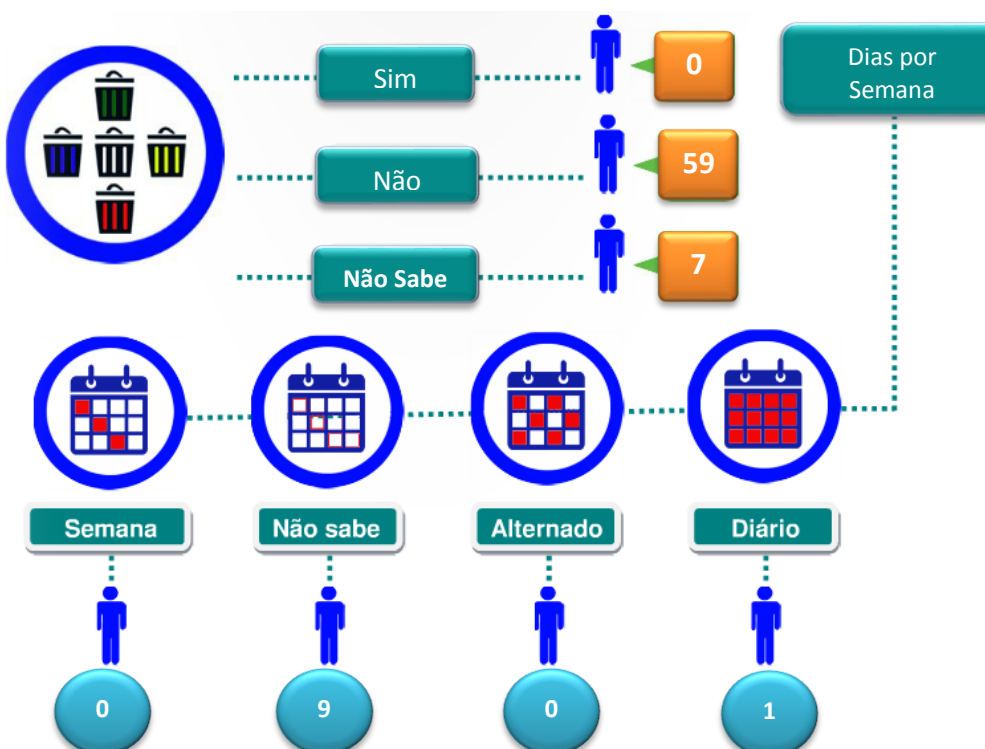
A empresa responsável pela coleta de lixo é:



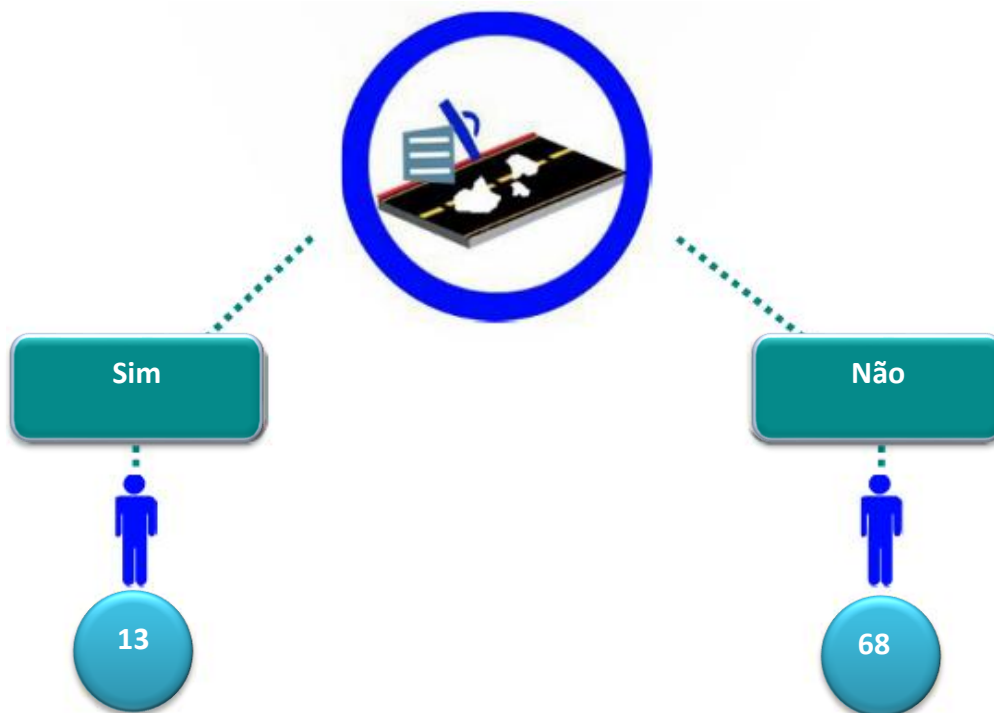
Há coleta de lixo hospitalar na cidade?



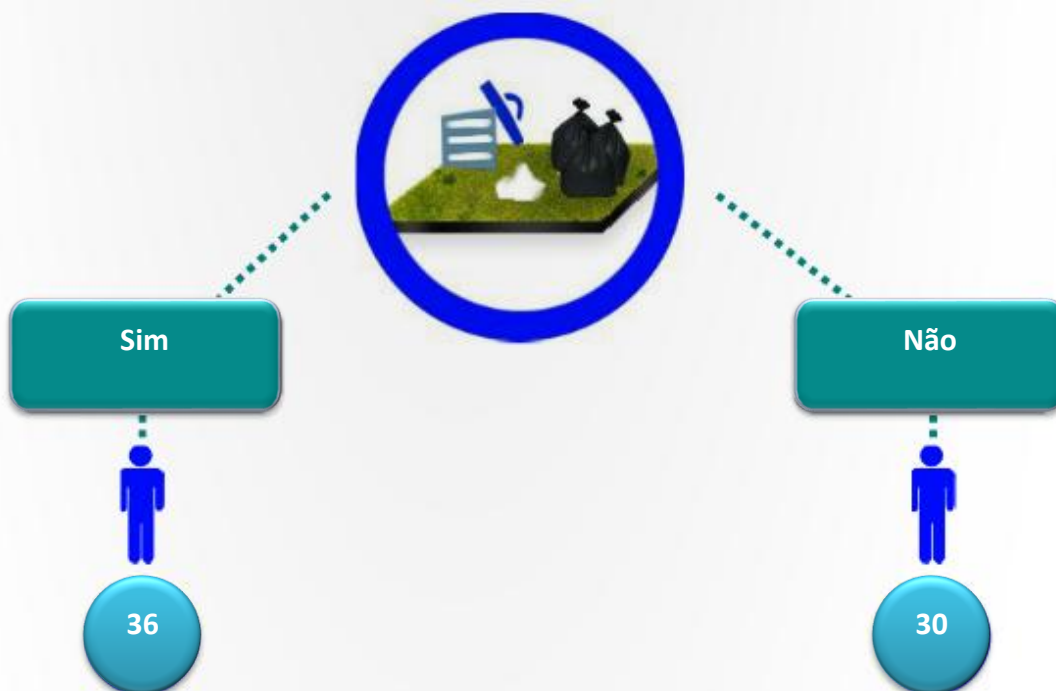
Há coleta seletiva?



Há problemas de lixo na rua?



Há lixo em terrenos baldios?



ANEXOS VOLUME I



III. DAS INSCRIÇÕES

1. As escolas inscreverão os participantes dentro de cada categoria:
 - a. Os professores deverão inscrever (03) três alunos de cada turma, mediante sua respectiva categoria;
 - b. Após a seleção o professor deverá preencher a ficha de identificação do aluno, devidamente assinado pelo aluno, professor e coordenador;
2. Os trabalhos deverão ser entregues em papel padronizado e entregue pela Secretaria Municipal de Educação – Departamento Pedagógico.
 - a. Os desenhos deverão ser entregues em papel padronizado, com a identificação da categoria (nome, escola, professora);
 - b. As frases, os textos deverão ser manuscritos pelo autor. NÃO poderão ainda conter vocabulário de baixo calão;
 - c. Os textos deverão conter no mínimo 10 linhas e no máximo 25 linhas, obedecendo margem da folha, sem rasuras, rabiscos e borrões;
 - d. As paródias poderão ser feitas usando a melodia de qualquer canção, mas esta deverá ser citada no cabeçalho de identificação do participante.
3. No dia 20/11/2013 o material de acordo com as especificações nos sub itens acima deverá ser entregue na Secretaria Municipal de Educação, em envelope, acompanhado da ficha de identificação do aluno, devidamente assinada pelo professor, coordenador e aluno.

IV. DOS CRITÉRIOS AVALIATIVOS

Cada finalista terá seu trabalho avaliado nos seguintes quesitos:

- A. Criatividade (2,5);
- B. Conteúdo de acordo com a categoria (2,5);
- C. Espontaneidade (2,5);
- D. Coerência com o tema proposto (2,5).

V. DO CORPO DE JURADOS

O comitê do Programa Municipal de Saneamento Básico e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos julgará os trabalhos e o classificará em 1º, 2º e 3º lugar de cada categoria.

“Questionários do Diagnóstico Social Participativo – QDSP” Utilizado pelos Agentes de Saúde



ZONA RURAL – Questionário de Percepção: Saneamento Básico

Nome do Agente: _____

Zona do Agente: _____

Nome do entrevistado: _____

Endereço (bairro e rua): _____

1.1 Saneamento básico da moradia (De acordo com a quantidade de moradias):

(Se forem duas ou mais moradias, especificar as diferentes moradias por linhas, sendo necessário utilizar o verso da folha)

- Indicar o material predominante (qualquer piso cerâmico, opção 1)
- ** fossa séptica = coleta com encanamento e fossa separada; fossa negra = fossa abaixo do sanitário (buraco)

Material Predominante	Localização sanitário	Nº banheiros	Tipo de Piso (casa)*	Origem água (cons.domést)	Tipo Esgoto**	Destino Lixo (indicar + de uma opção, se for o caso)
1 Alvenaria 2 Madeira 3 Misto (1+2) 4 Lona	1 Interno 2 Externo (casinha) 3 Não tem		1 Cerâmica 2 Vermelho 3 Contrapiso 4 Madeira 5 Chão batido	1 Rede coletiva 2 Poço profundo próprio	1 Rede 2 Fossa séptica (tijolada) 3 fossa negra (buraco direto) 4 mato/córrego	1 Coleta Prefeitura 2 Queima 3 Enterra 4 Joga mato 5 Outro (especificar)

1.2 As residências têm água encanada? () Não () Sim

1.3 É cobrado uso da água? () Não () Sim

1.4 Conhece a origem da água do abastecimento? (ex. empresa ou poço próprio).
() Não () Sim: _____

1.5 Qual a qualidade da água para consumo humano?
() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo



ZONA URBANA – Questionário de Percepção: Saneamento Básico

Nome do Agente: _____

Zona do Agente: _____

Nome do entrevistado: _____

Endereço (bairro e rua): _____

1.1 Quantos domicílios existem no terreno? () 1 () mais de 1

1.2 Há mais de uma ligação de água, esgoto e energia elétrica? () Não () Sim

Se sim, quantas? _____

1.3 O lote tem escritura registrada? () Não () Sim

1.4 No bairro tem problema de asfaltamento? () Não () Sim

Se sim, onde? _____

1.5 A residência tem água encanada? () Não () Sim

1.6 Conhece a origem da água do abastecimento? () Não () Sim

Se sim, onde? _____

1.7 Qual a qualidade da água encanada?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo

1.8 Quais as características da água?

Suja () nunca () às vezes () sempre

Limpa () nunca () às vezes () sempre

Com muito cloro () nunca () às vezes () sempre

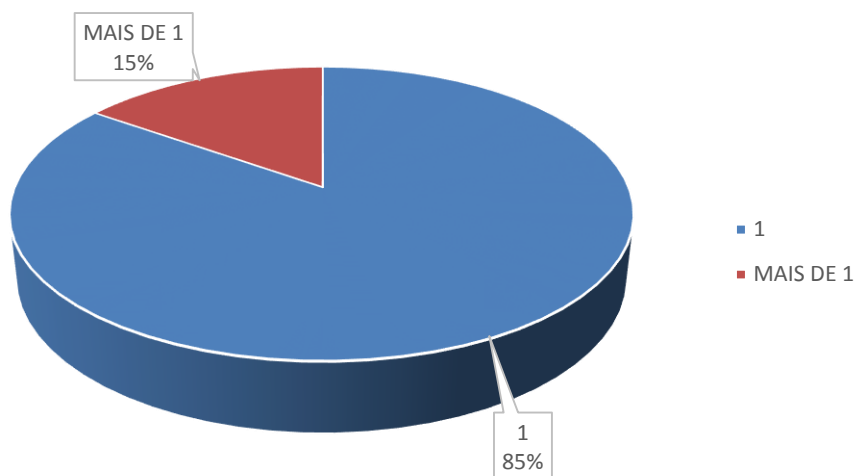
1.9 Quais os problemas de abastecimento? (períodos sem água)

() nunca falta água () sempre falta água – muitas vezes () às vezes – poucas vezes

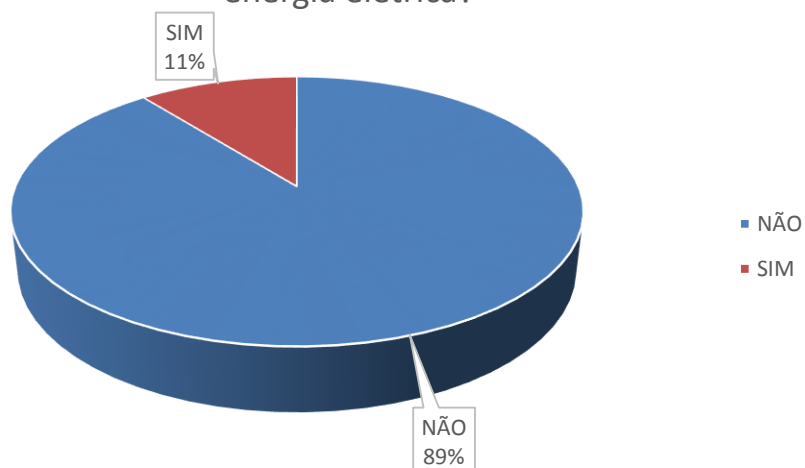
RESULTADO DOS QUESTIONÁRIOS DE PERCEPÇÃO

ZONA URBANA

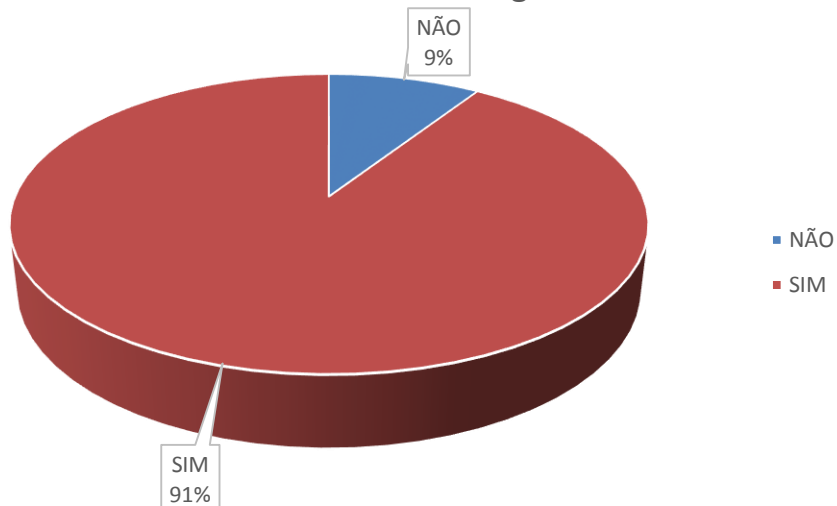
1.1 Quantos domicílios existem no terreno?



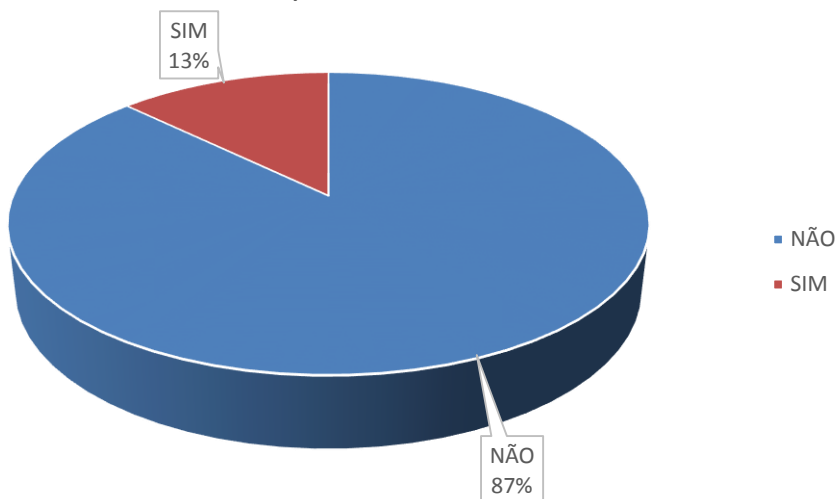
1.2 Há mais de uma ligação de água, esgoto e energia elétrica?



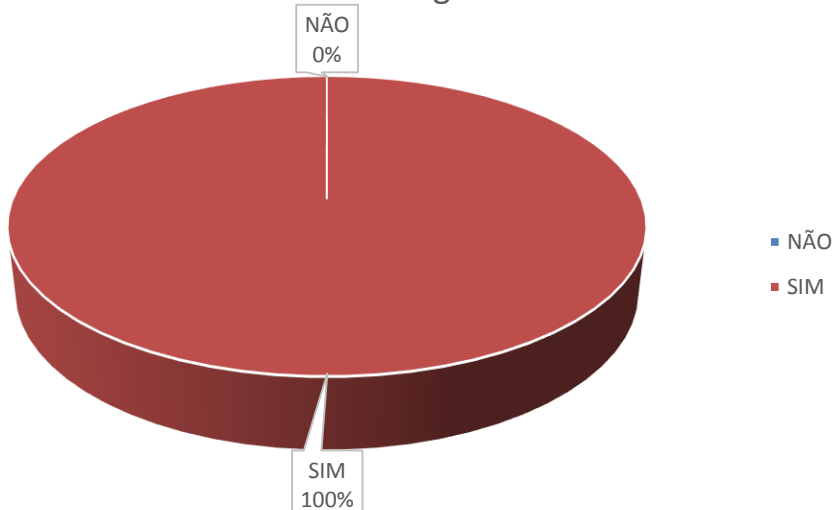
1.3 O lote tem escritura registrada?



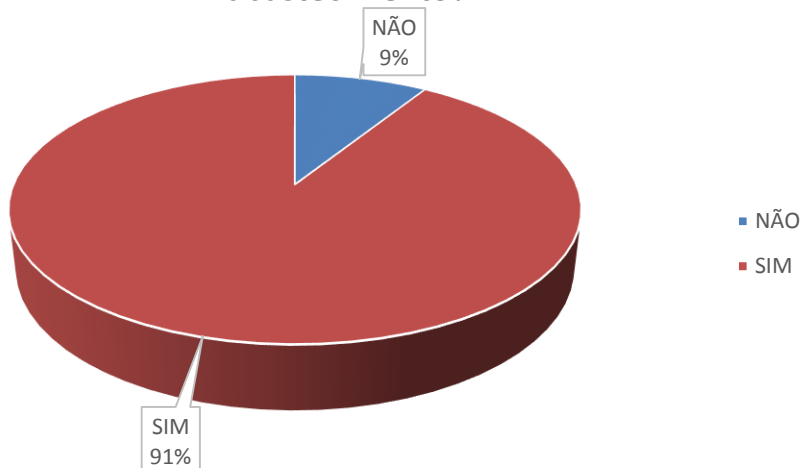
1.4 No bairro há problemas de asfaltamento?



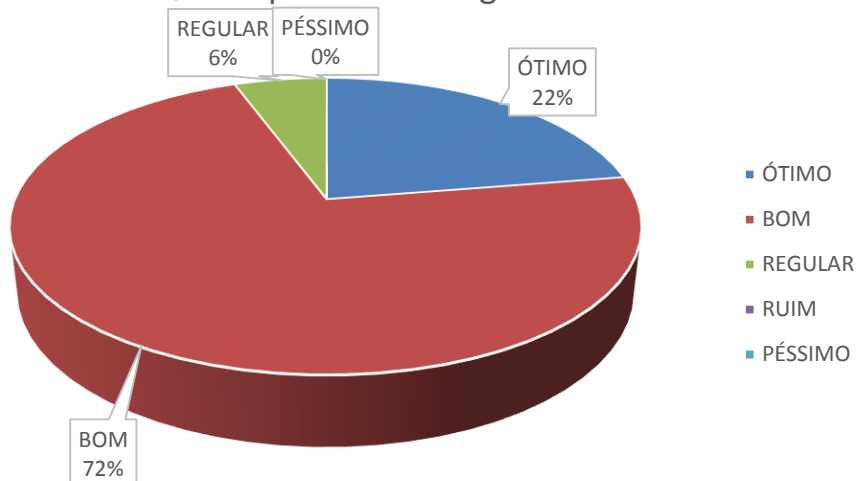
1.5 A residência tem água encanada?



1.6 Conhece a origem da água do abastecimento?

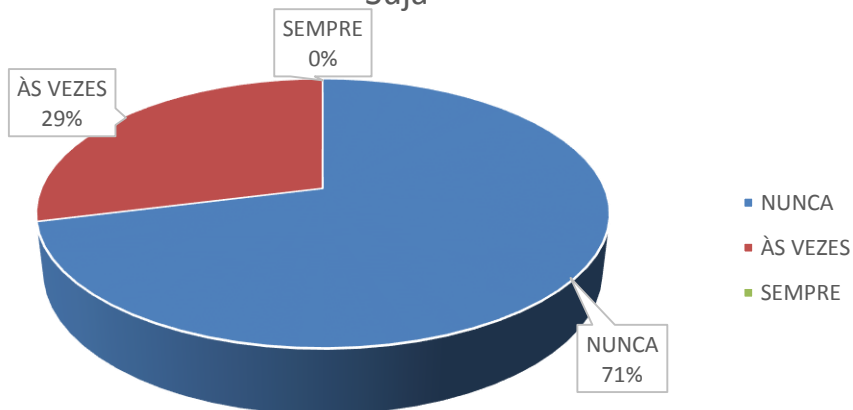


1.7 Qual a qualidade da água encanada?



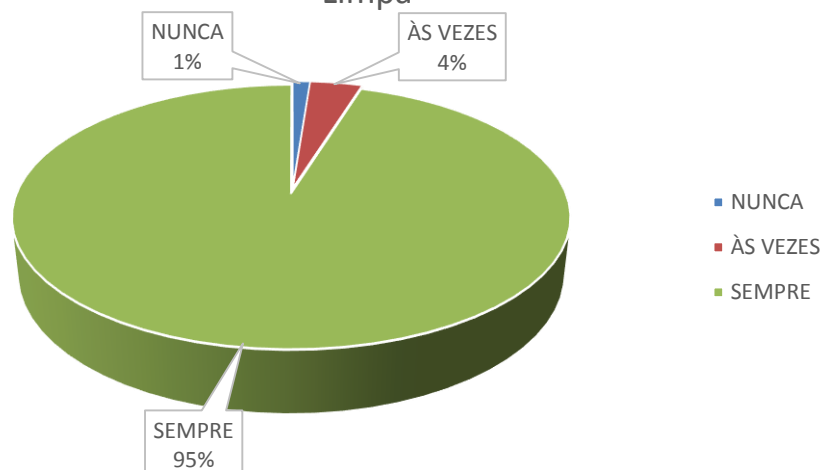
1.8 Quais as características da água?

Suja



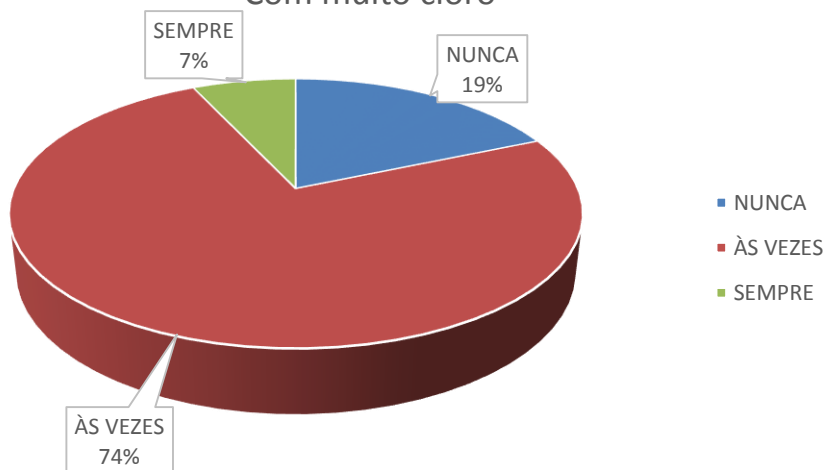
1.8 Quais as características da água?

Limpa

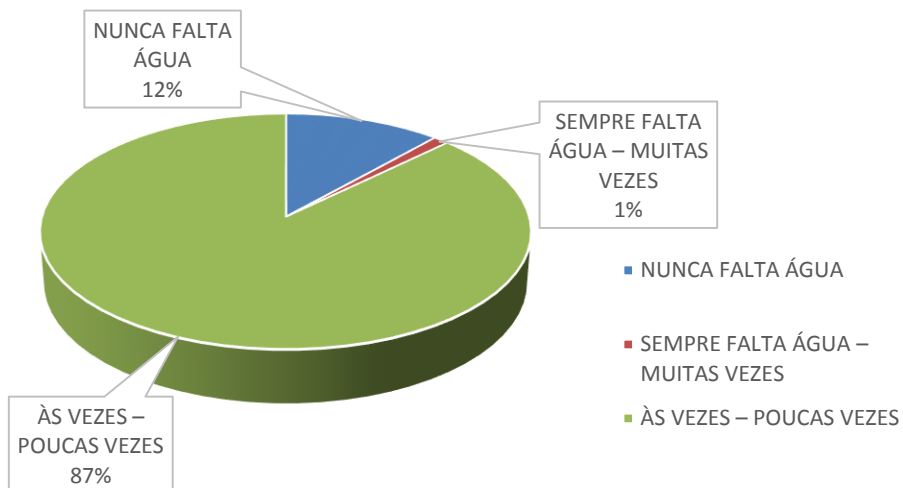


1.8 Quais as características da água?

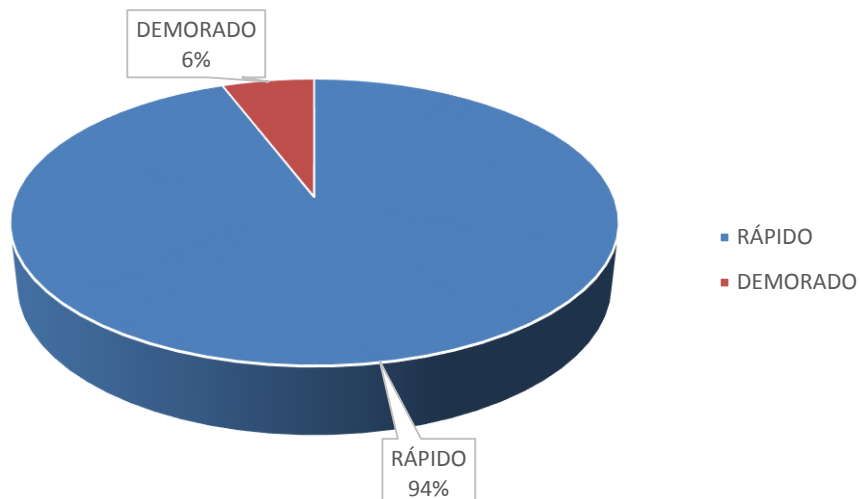
Com muito cloro



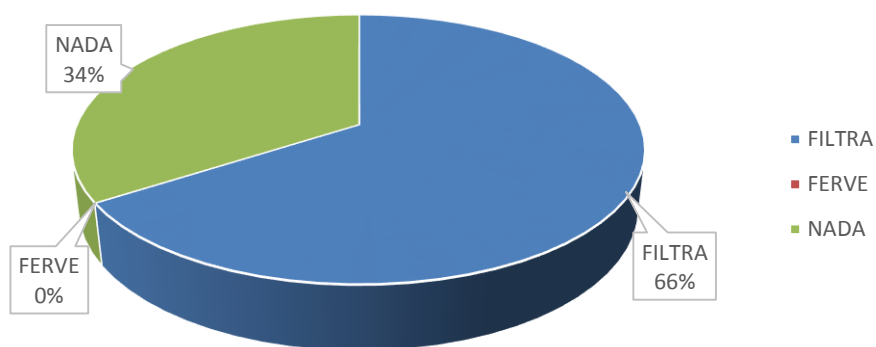
1.9 Quais os problemas de abastecimento? (períodos sem água)



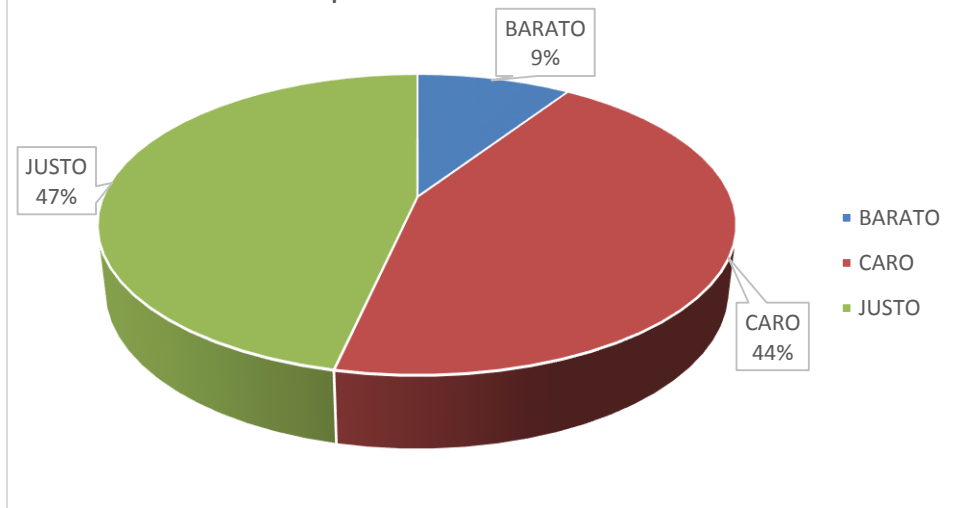
2.0 Quando há vazamento o conserto é:



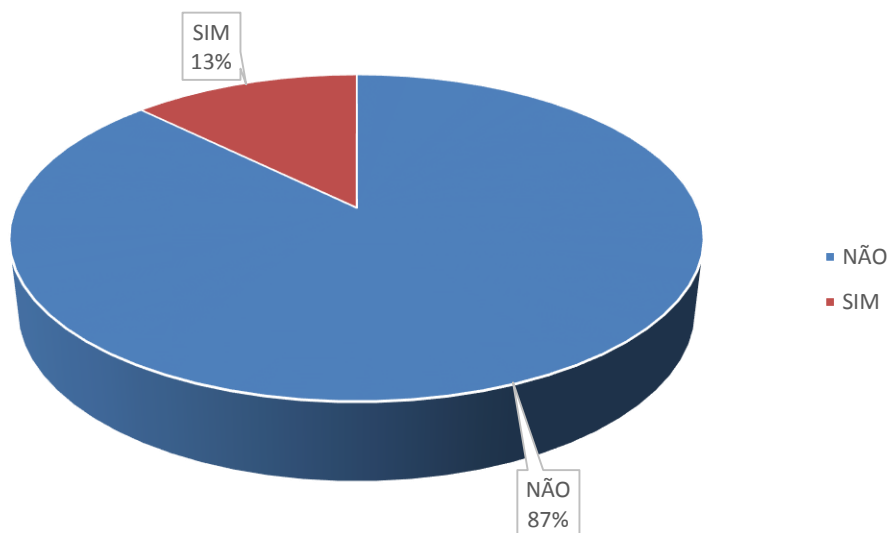
2.1 Qual o tratamento doméstico (que você faz) da água encanada?



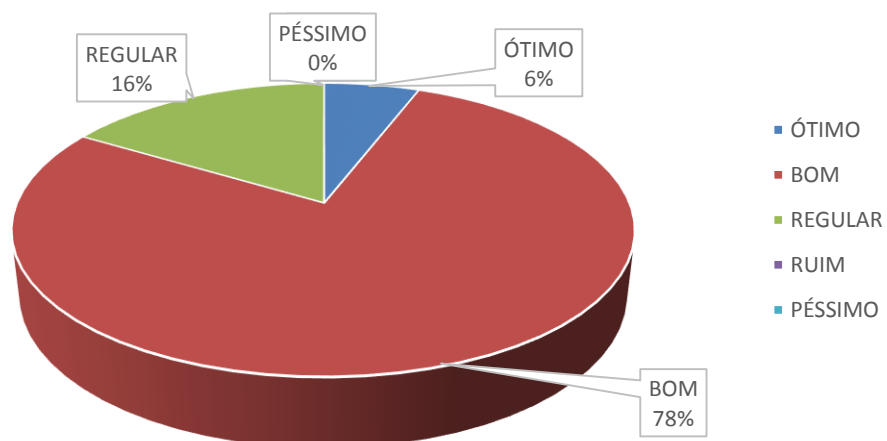
2.2 O que acha do valor da conta?



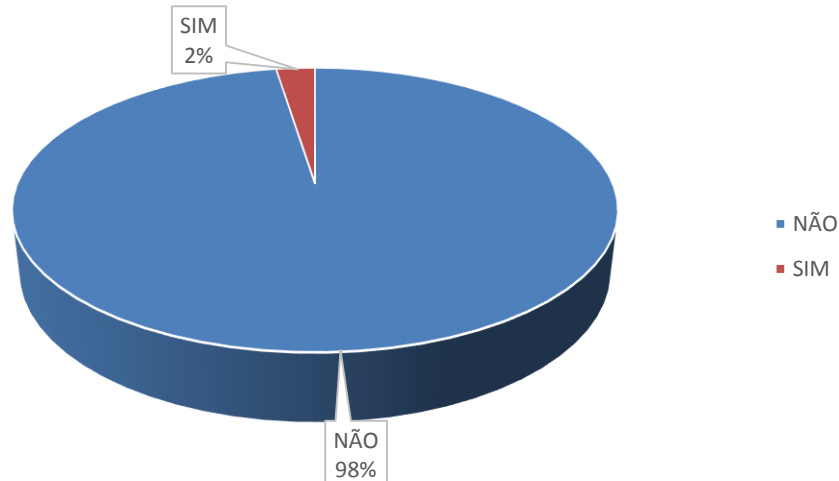
2.3 É comum erros na cobrança da conta (valores)?



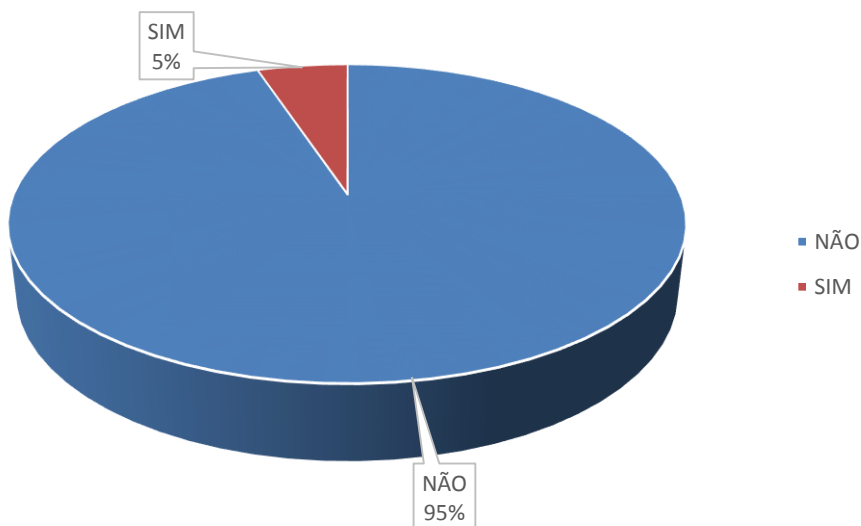
2.4 Sobre o atendimento ao consumidor prestado pela Empresa:

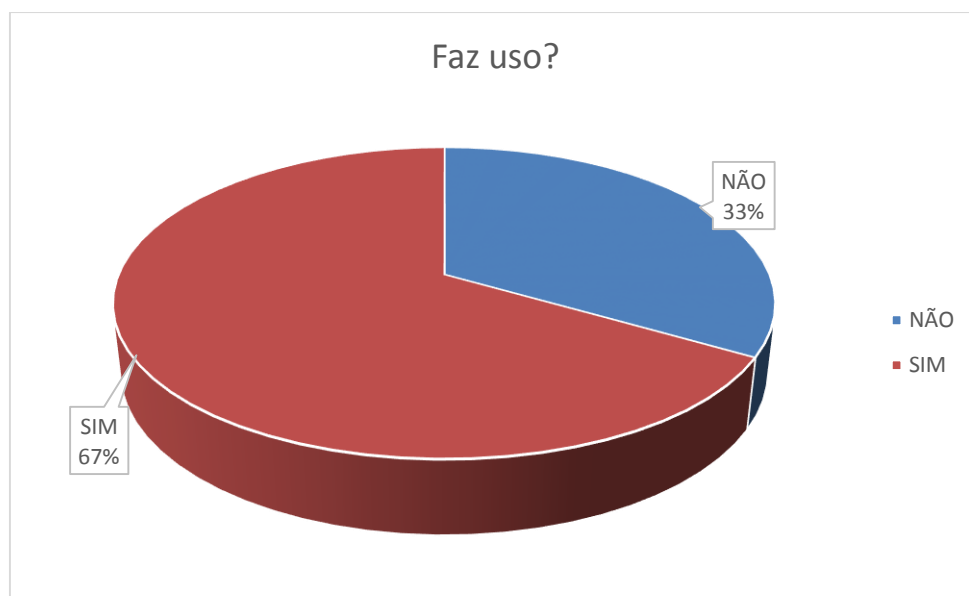


2.5 Já foi convidado a participar sobre a gestão da água na cidade (reuniões, plenárias, conselhos)?

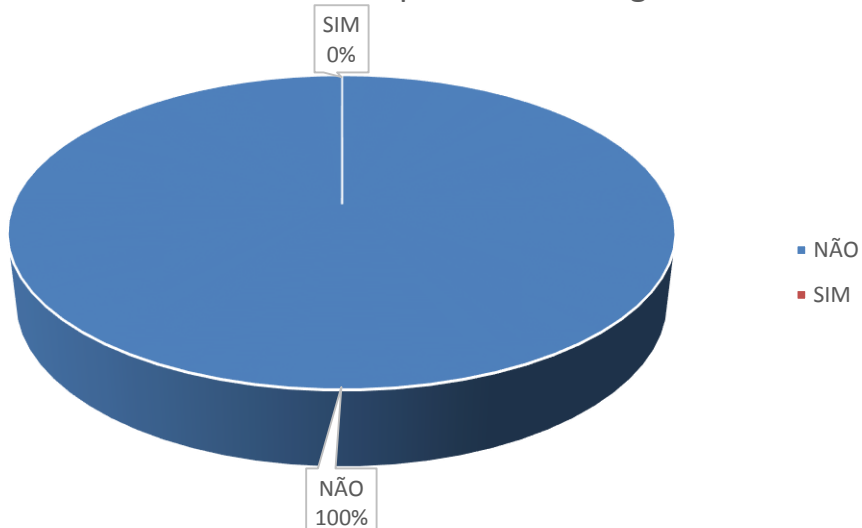


2.6 Tem poço em casa?

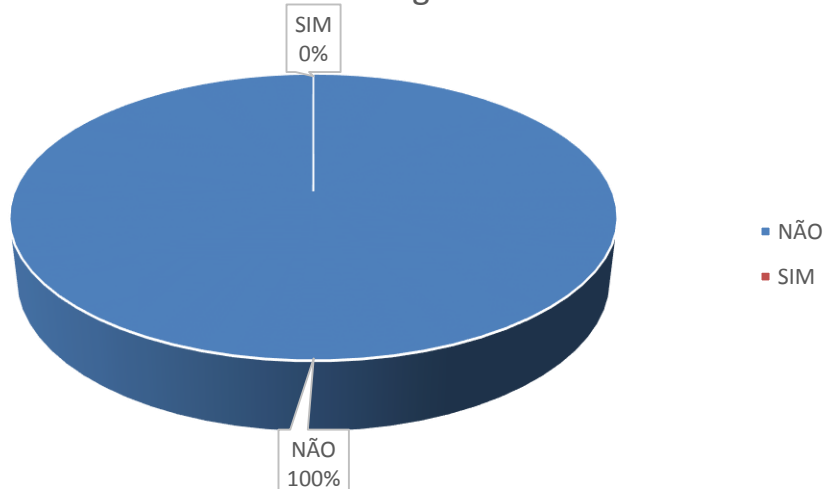




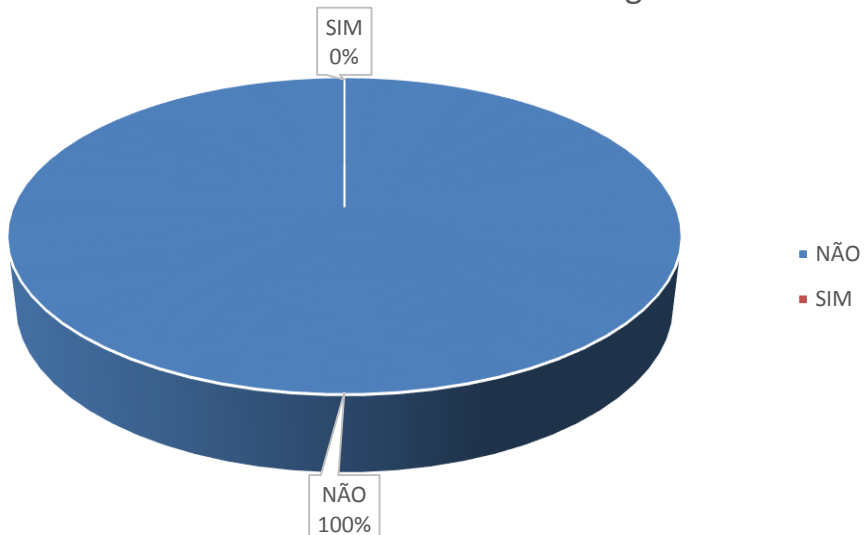
2.7 A casa é atendida pela rede de esgoto?



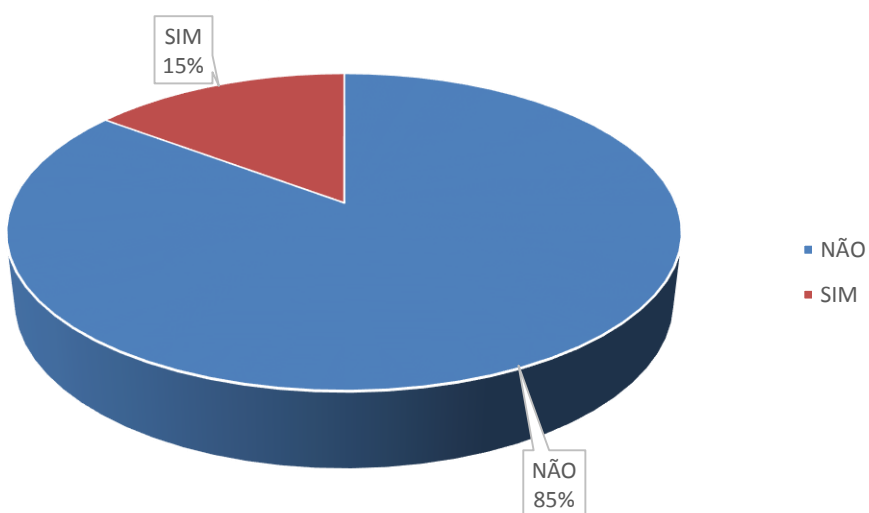
2.9 Sabe se existe na cidade alguma área sem coleta de esgoto?



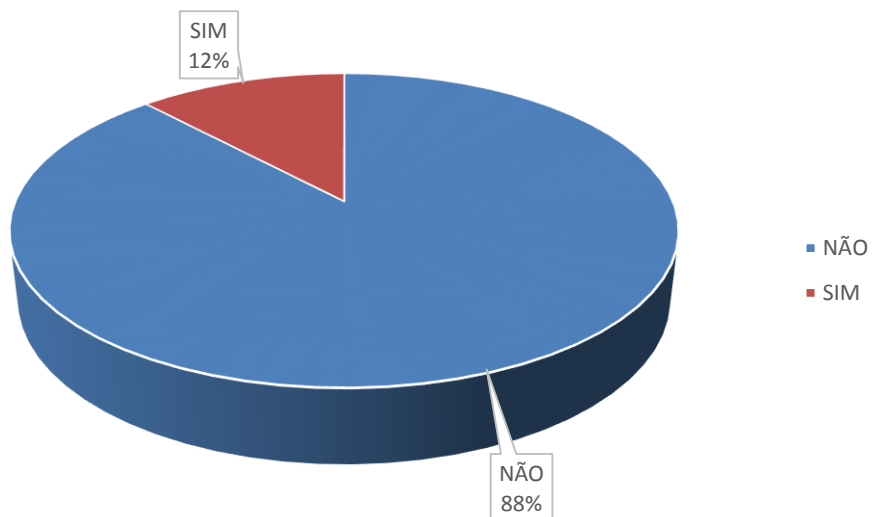
3.0 Sabe se é feito tratamento de esgoto?



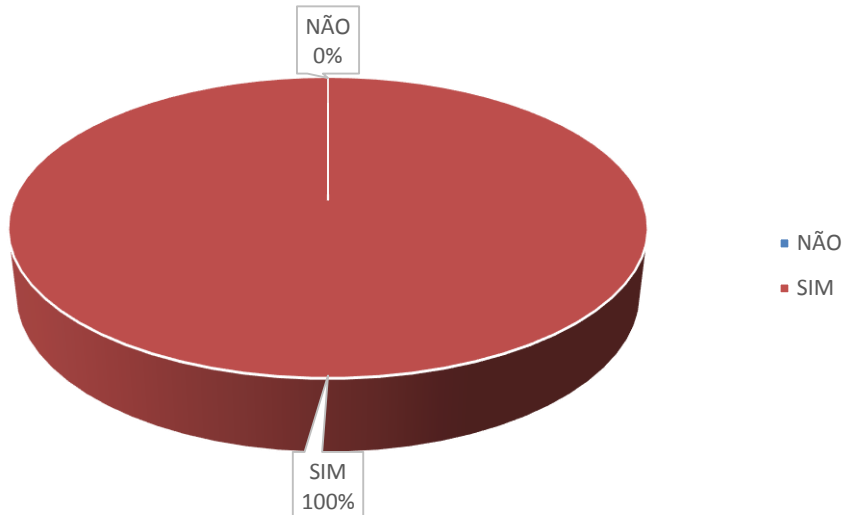
3.1 Tem esgoto a céu aberto no bairro?

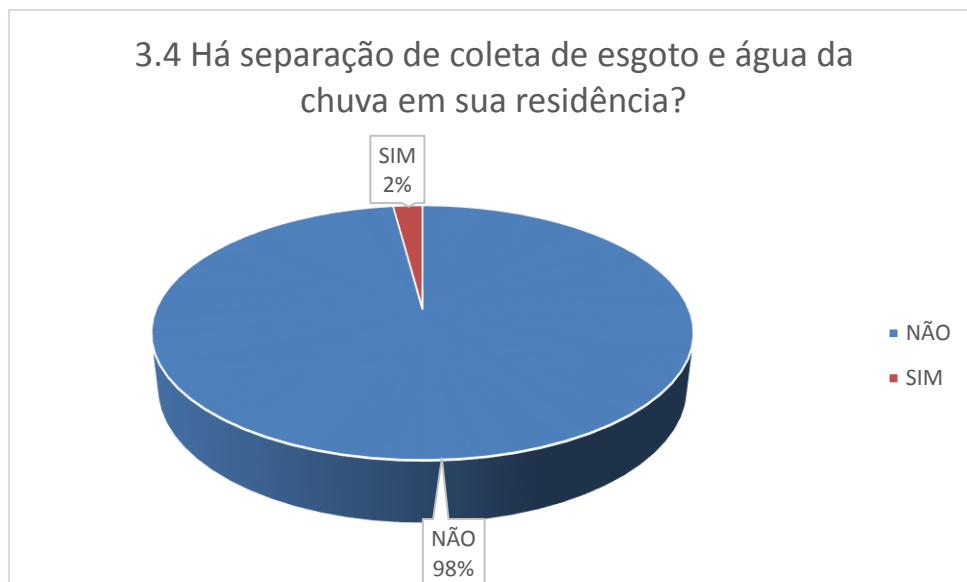


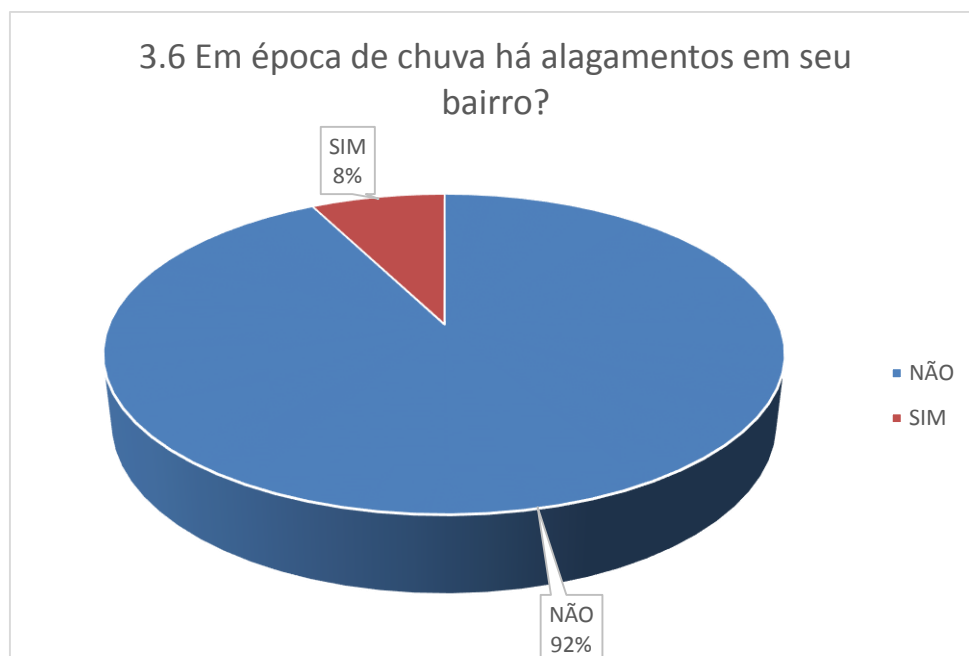
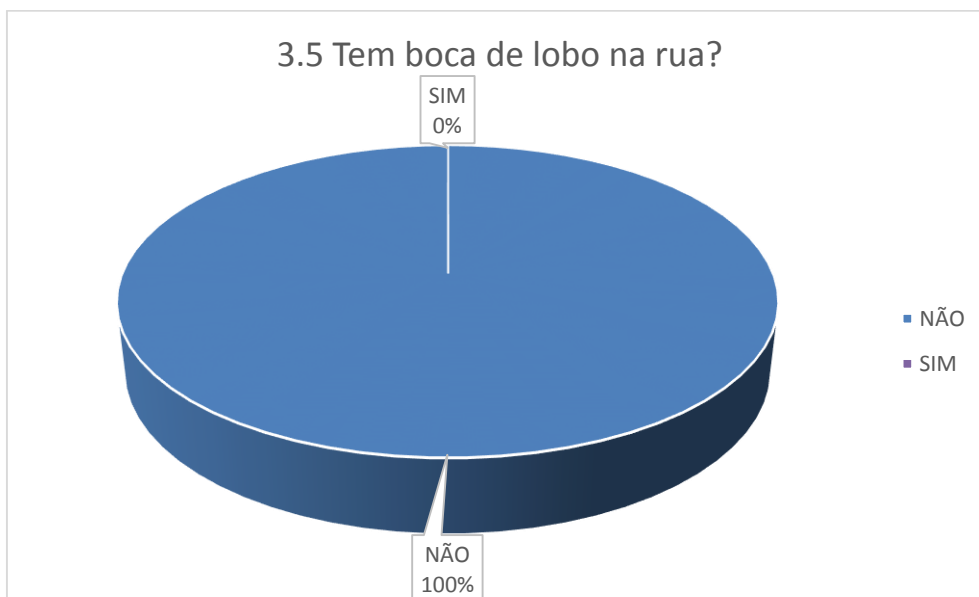
3.2 Sabe se há escoamento de esgoto fora da rede?



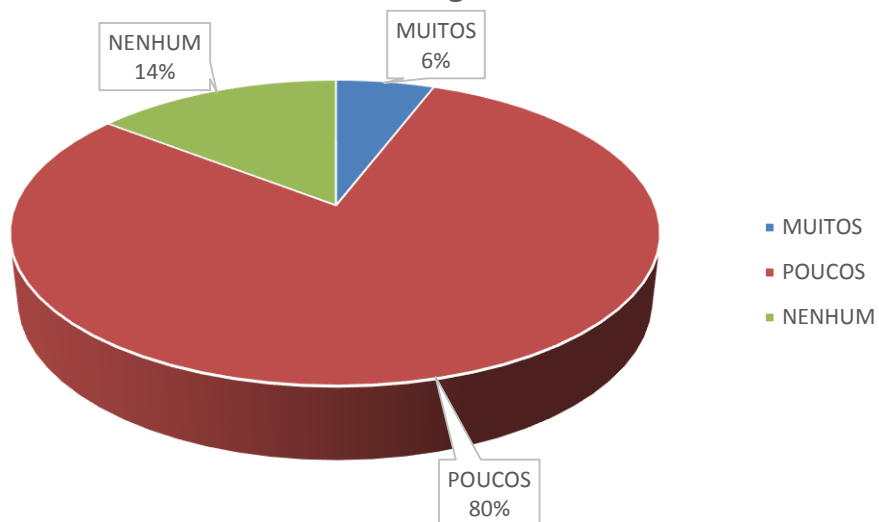
3.3 Tem fossa na casa?



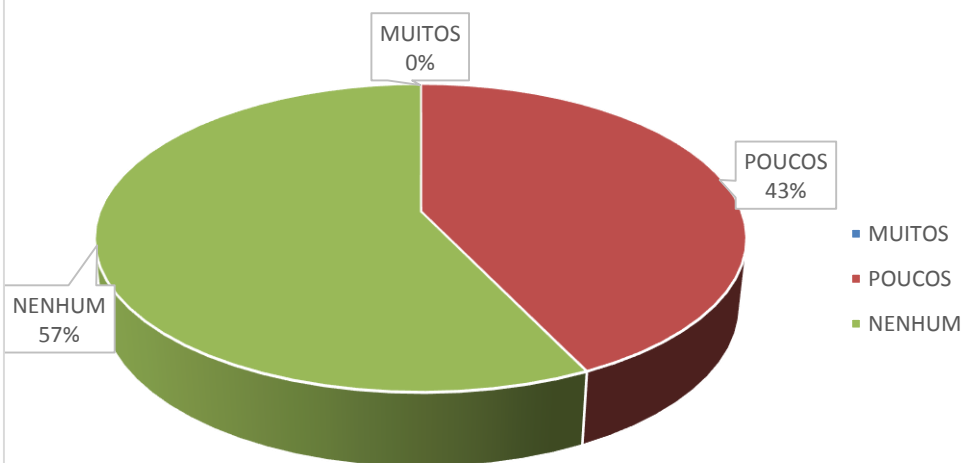




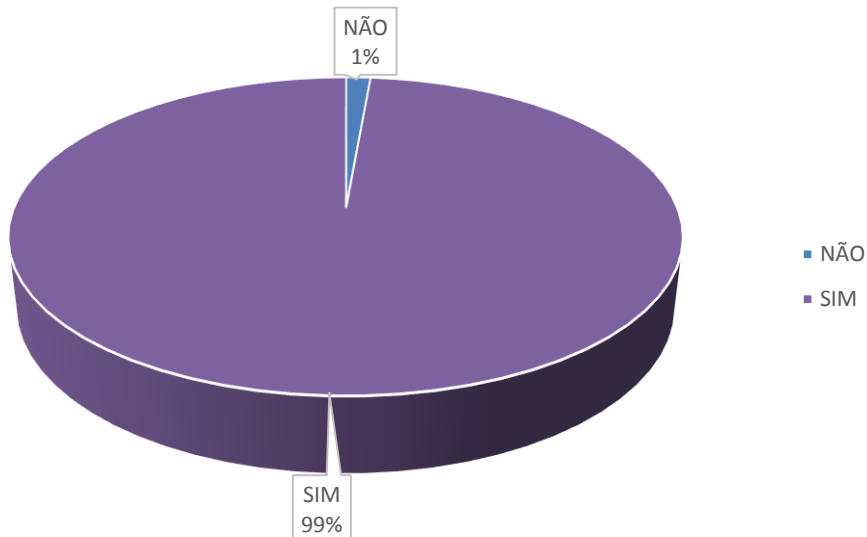
3.7 Há casos de dengue na cidade?



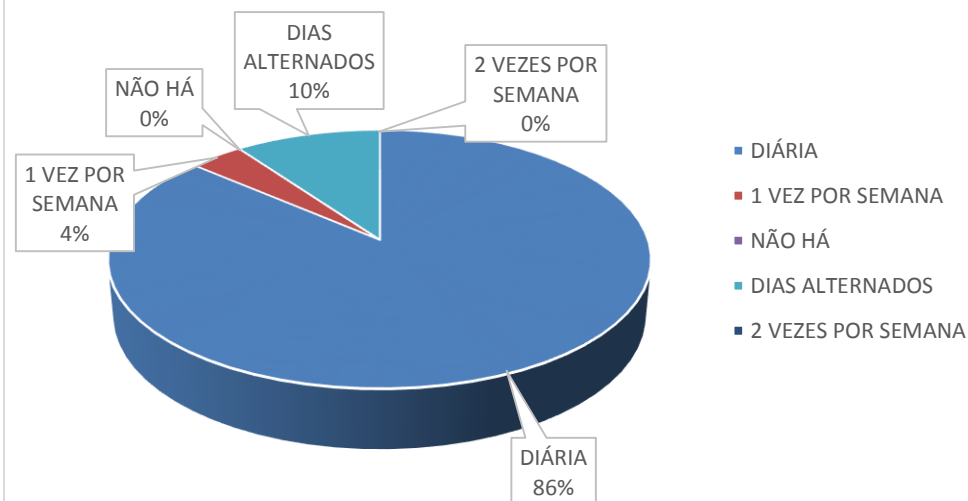
3.8 Há casos de verminose?



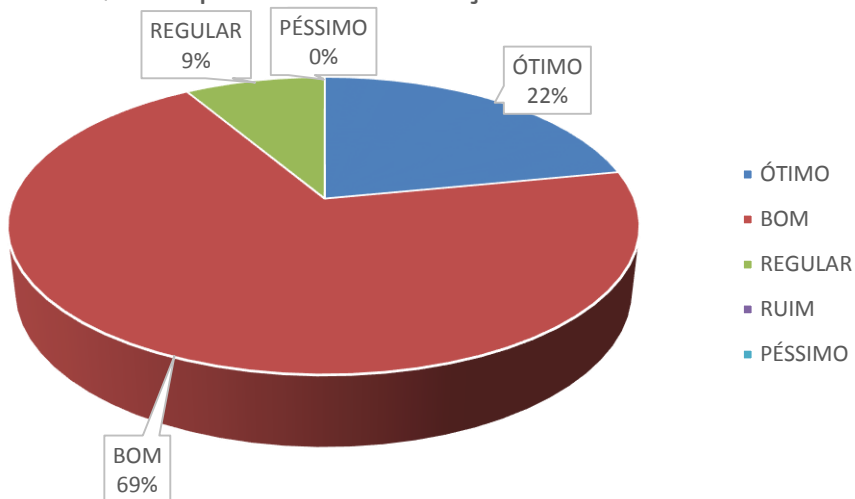
3.9 Tem coleta de lixo na rua?



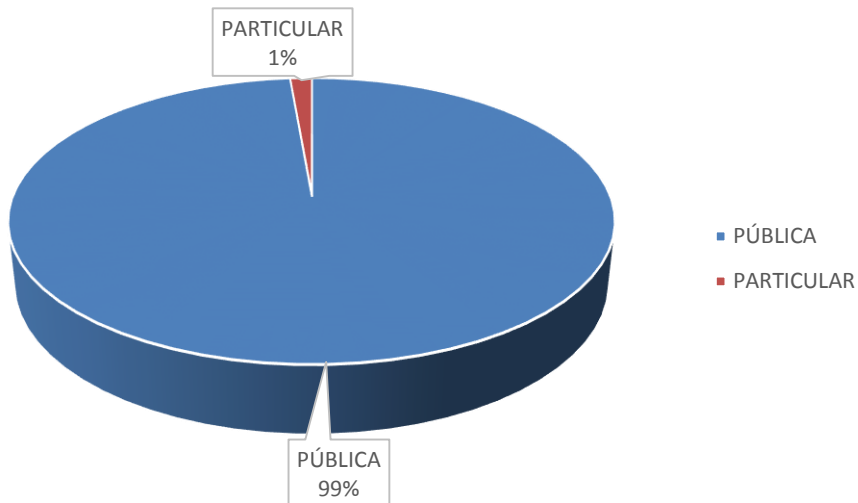
Frequência



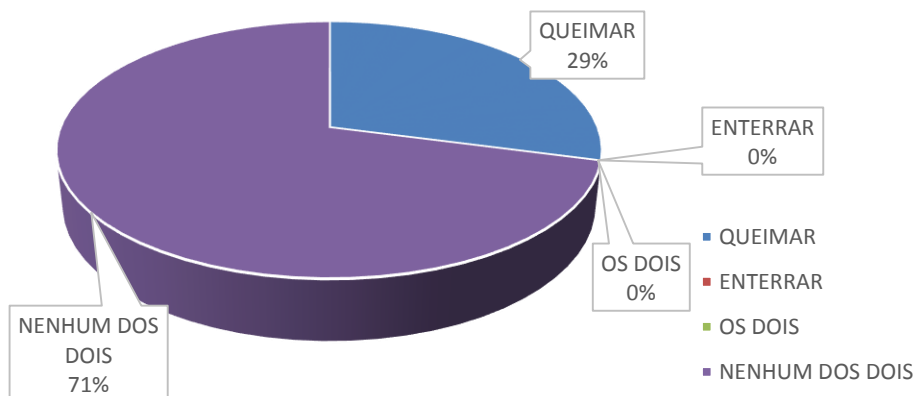
4.0 Qual a qualidade do serviço de coleta de lixo?



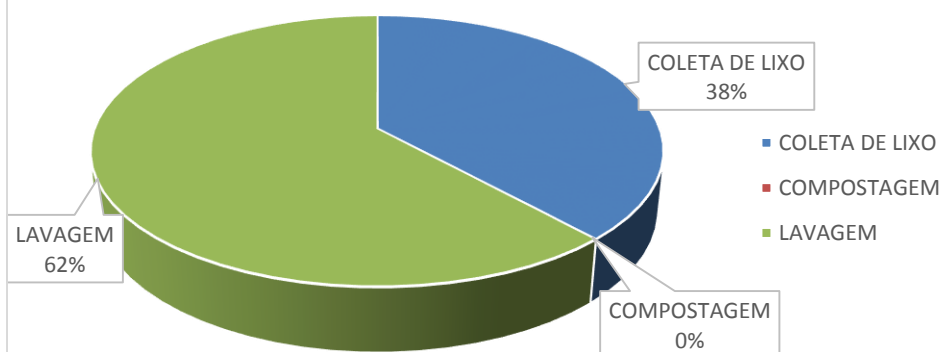
4.1 A empresa responsável pela coleta é:



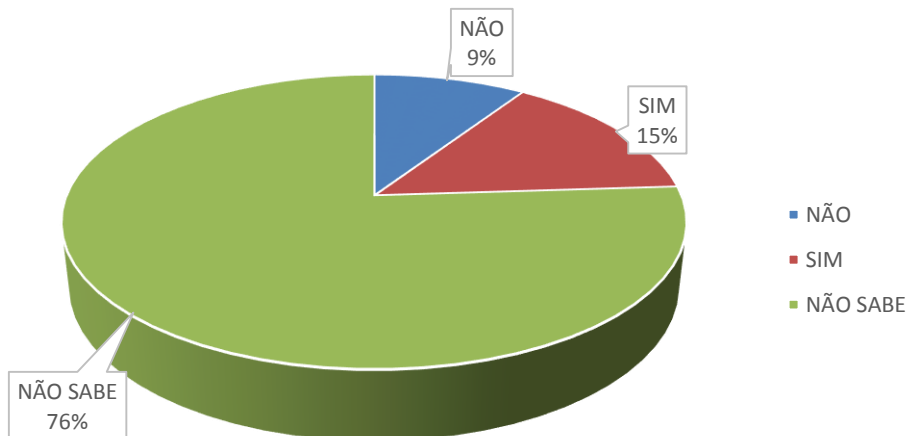
4.2 Você costuma queimar ou enterrar lixo em casa?



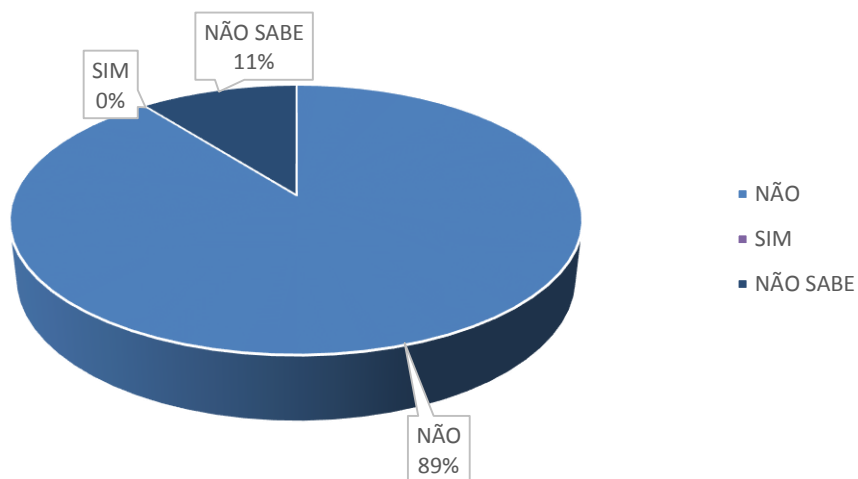
4.3 O que faz com os restos de alimento?



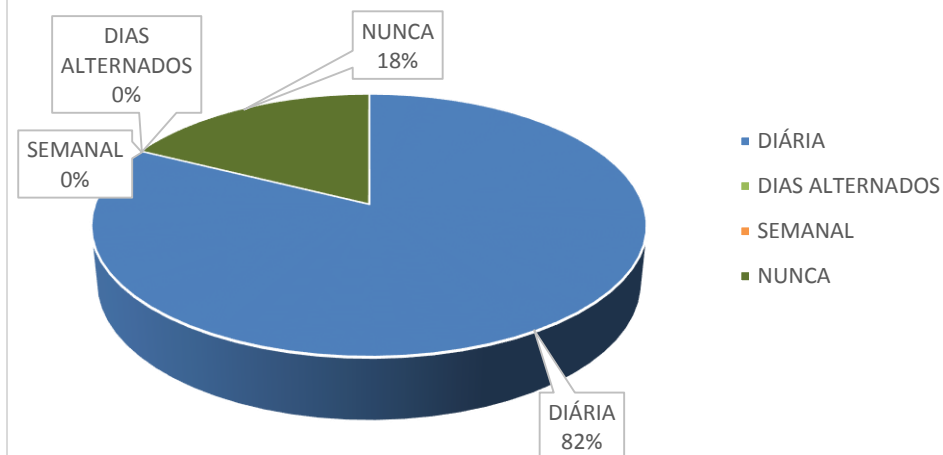
4.4 Há coleta de lixo hospitalar na cidade?



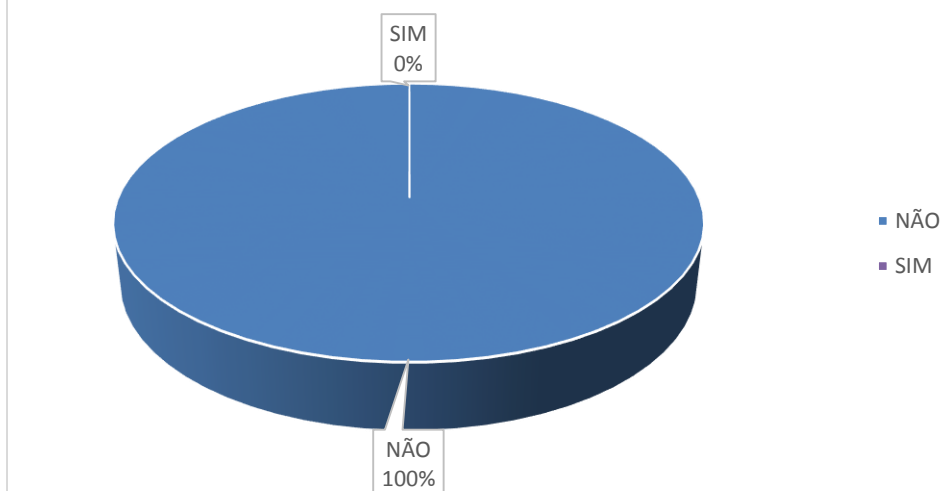
4.5 Tem coleta seletiva?



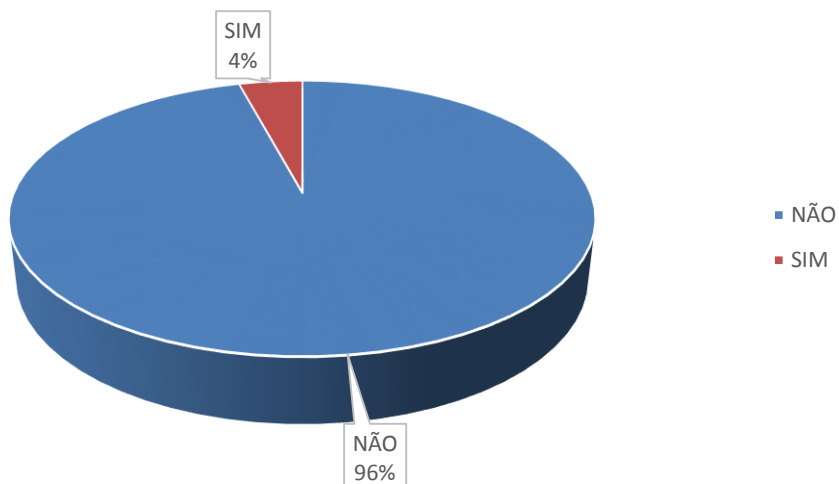
Com que frequência ela é realizada?



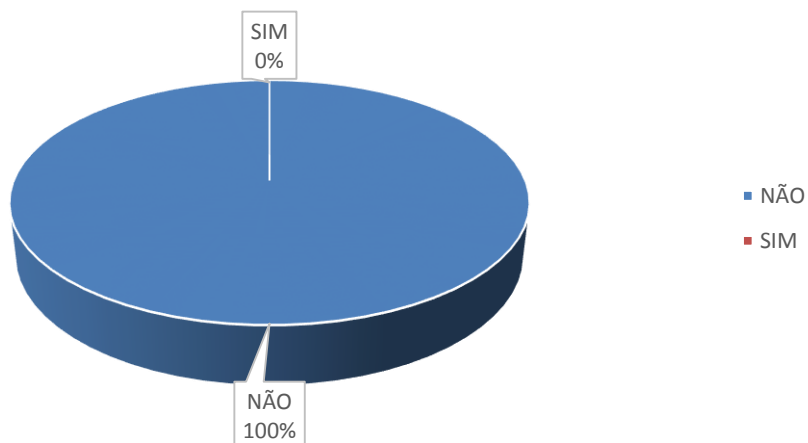
Você participa da coleta seletiva?



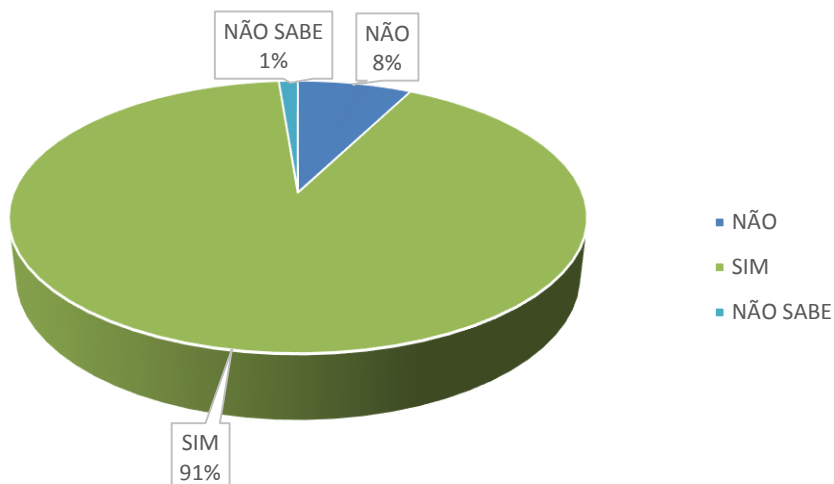
4.6 Faz separação do lixo em casa?



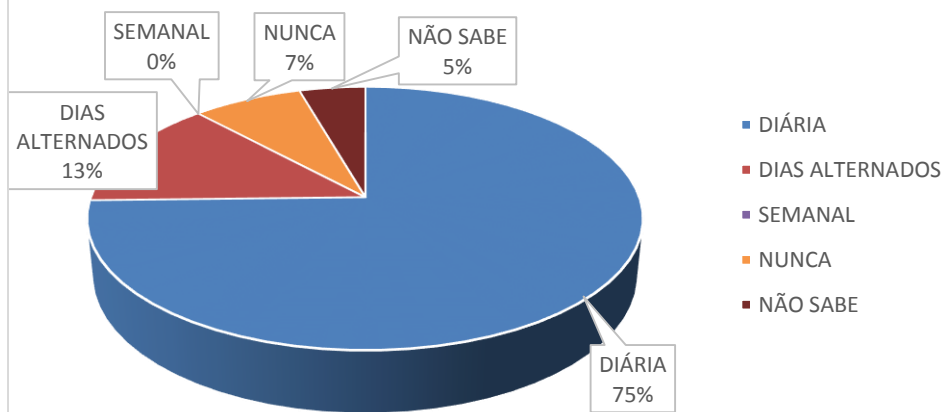
4.7 Há programa de incentivo para a coleta seletiva?



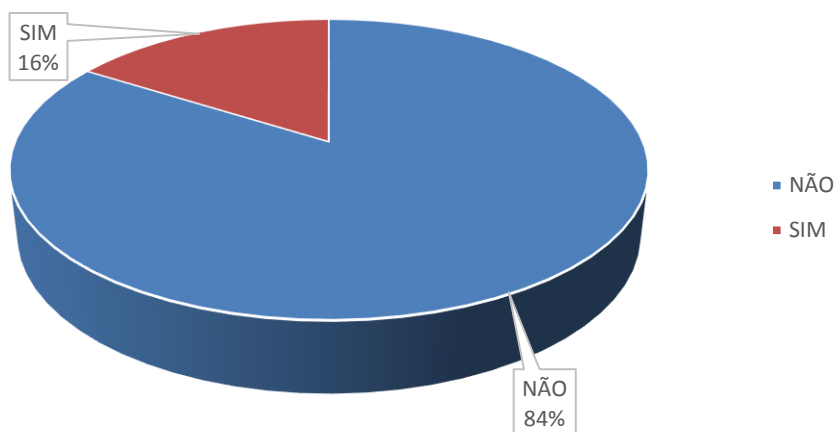
4.8 Tem varrição de ruas?



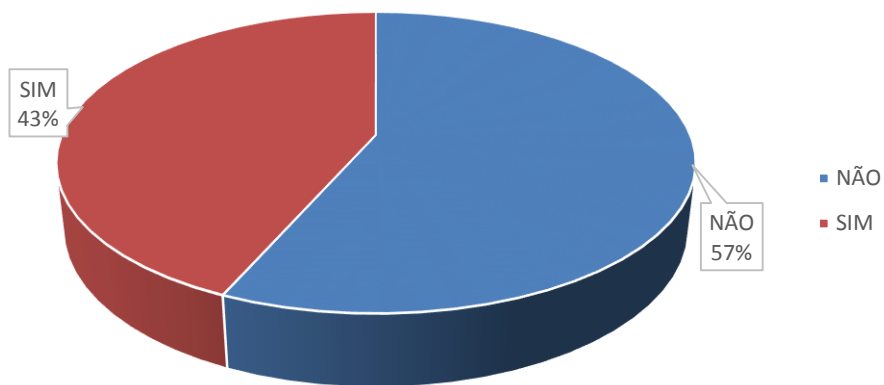
Frequência da varrição de ruas



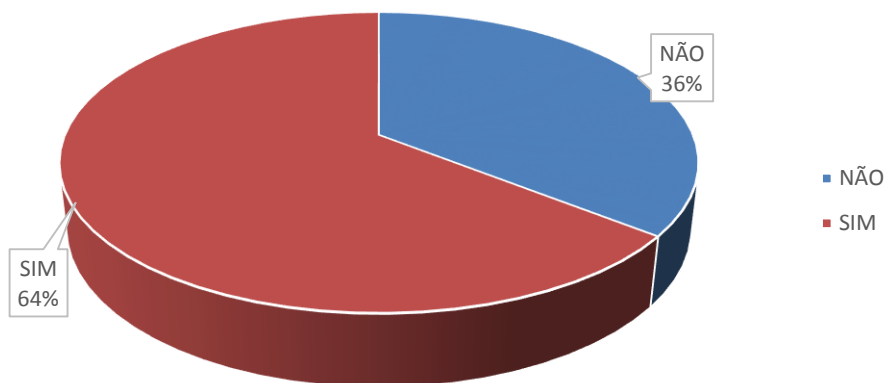
4.9 Há problema de lixo nas ruas?



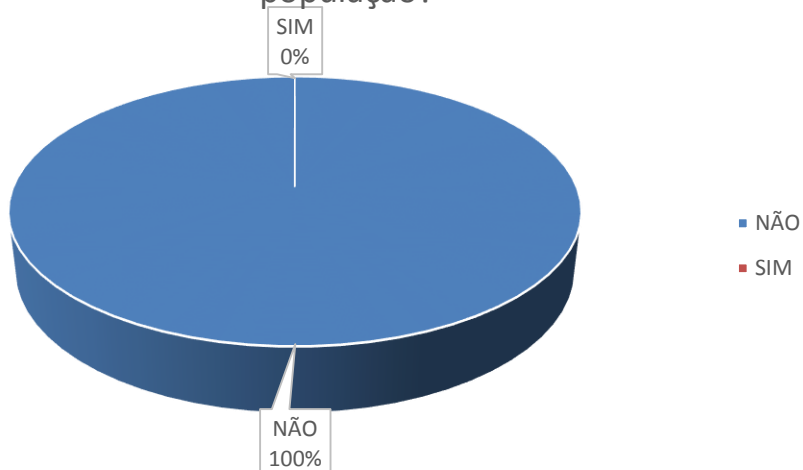
5.0 Há lixo em terrenos baldios?

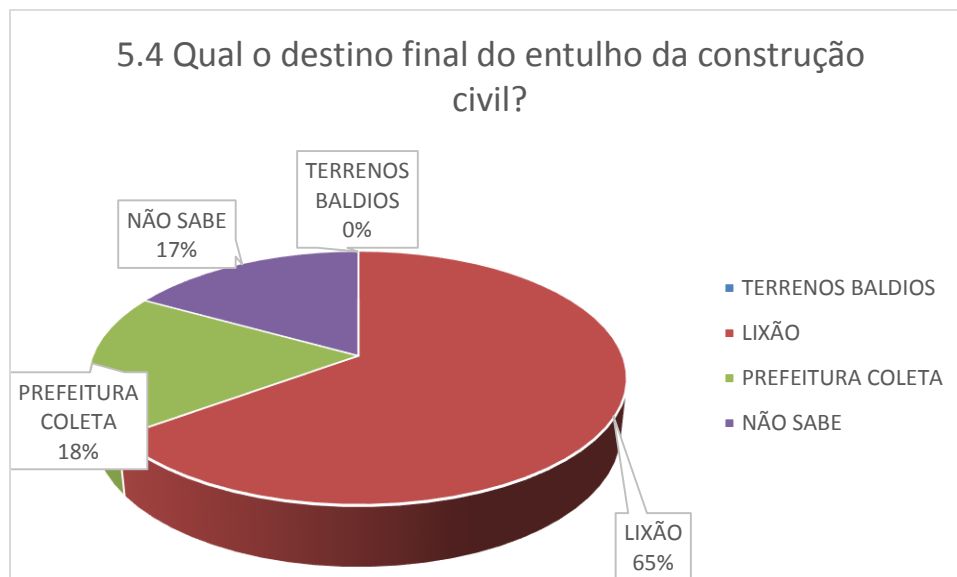


5.1 As pessoas jogam lixo em locais proibidos?



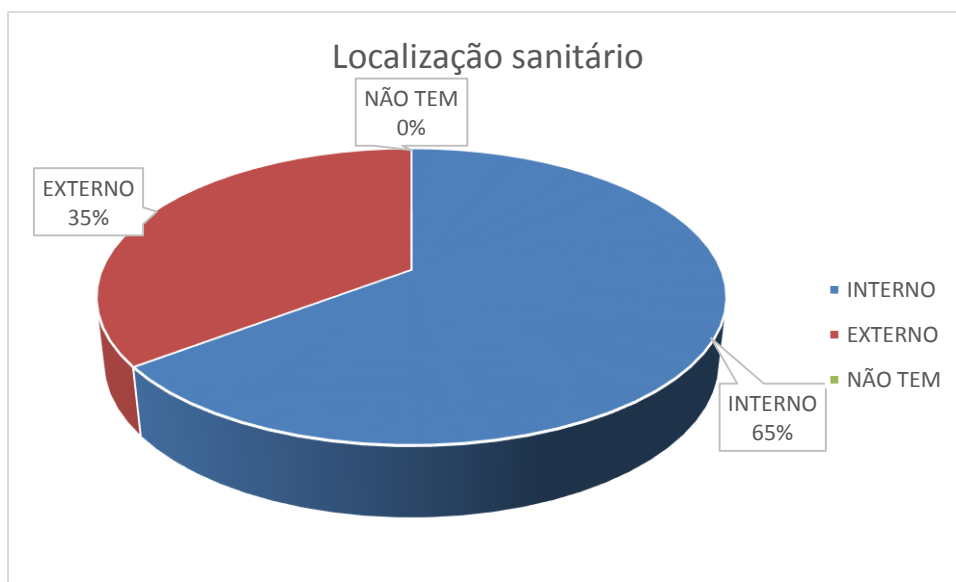
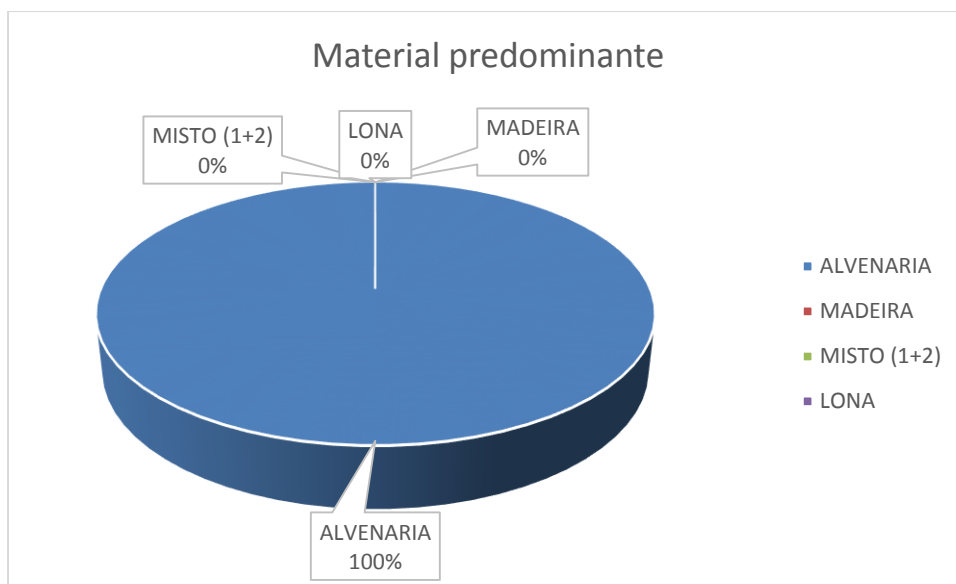
5.3 Este local tem causado problema para a população?

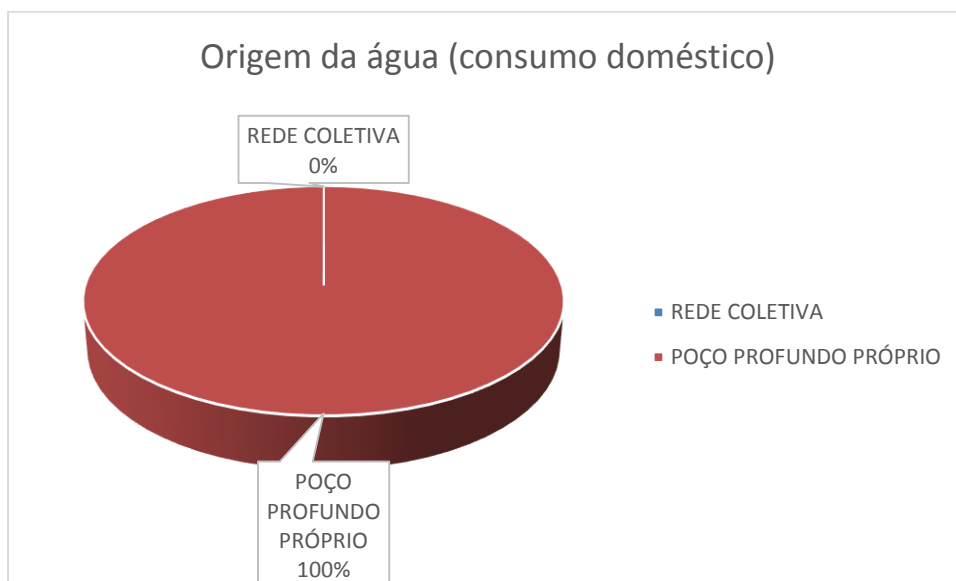
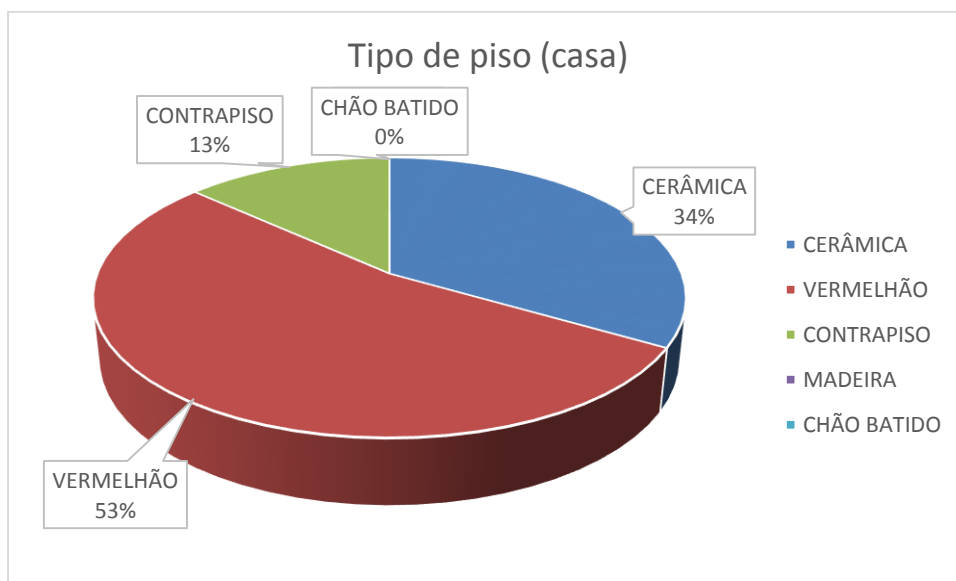


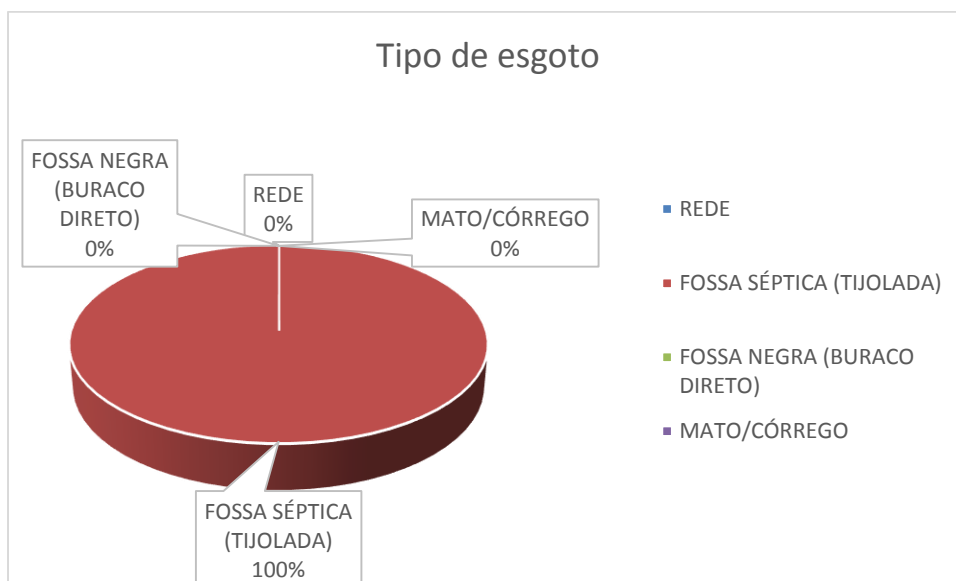


ZONA URBANA

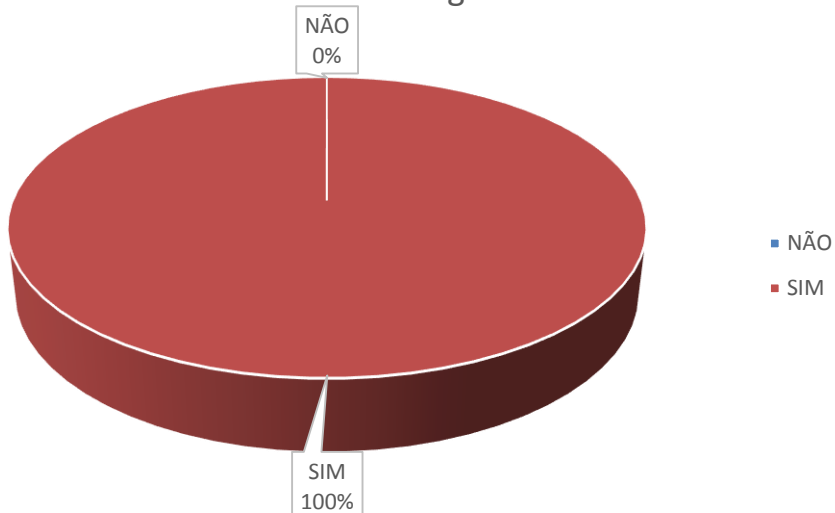
1.1 Saneamento básico da moradia



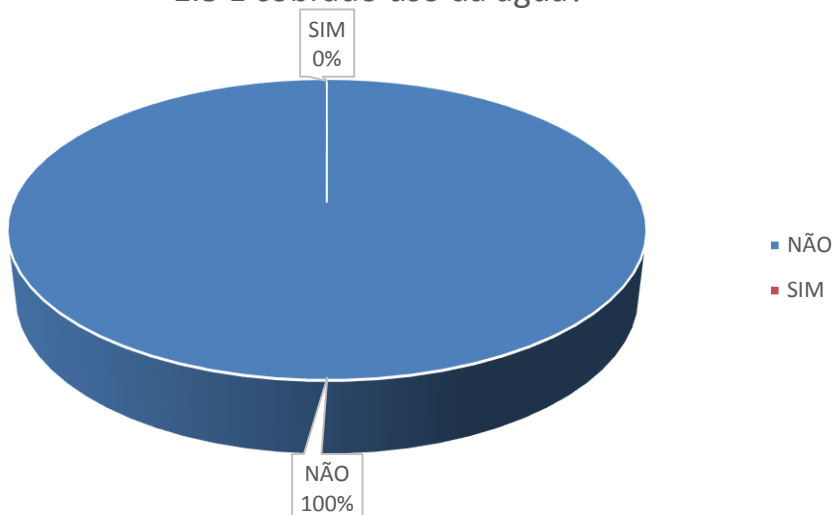




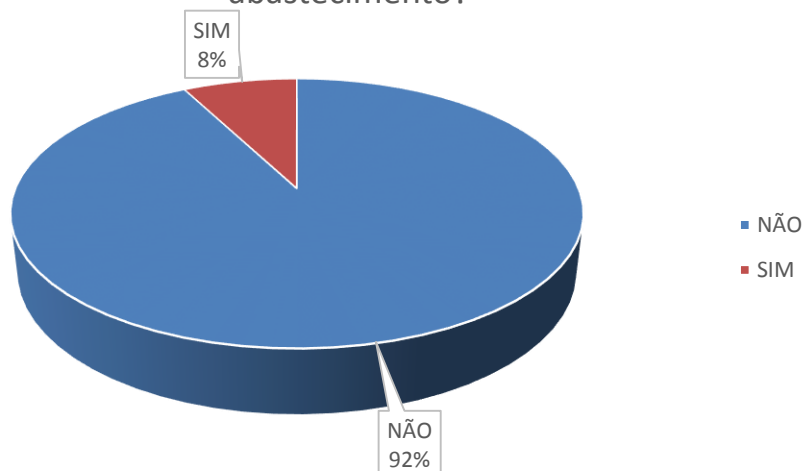
1.2 As residências têm água encanada?



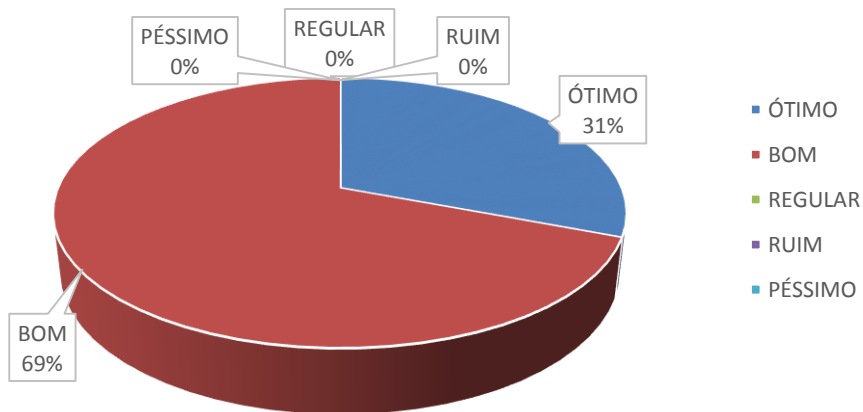
1.3 É cobrado uso da água?



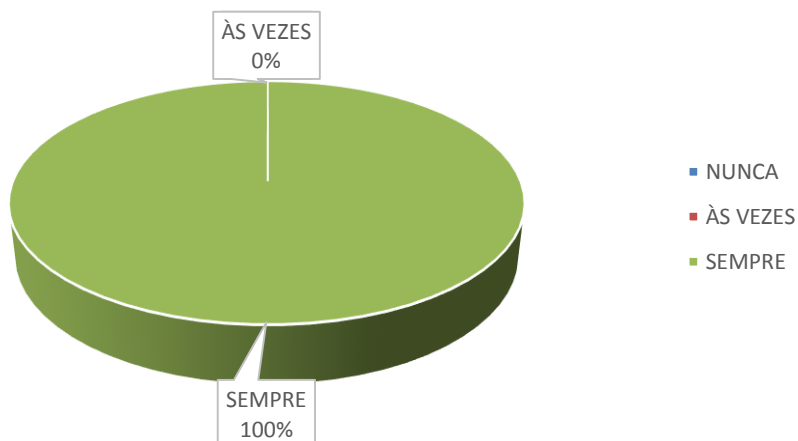
1.4 Conhece a origem da água do abastecimento?



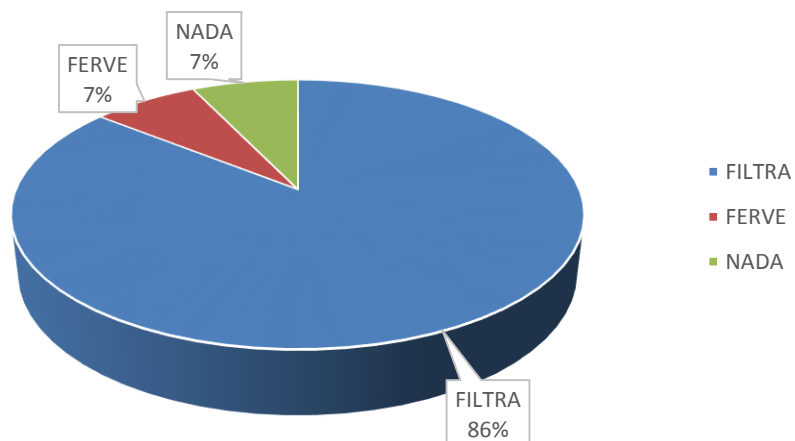
1.5 Qual a qualidade da água para consumo humano?



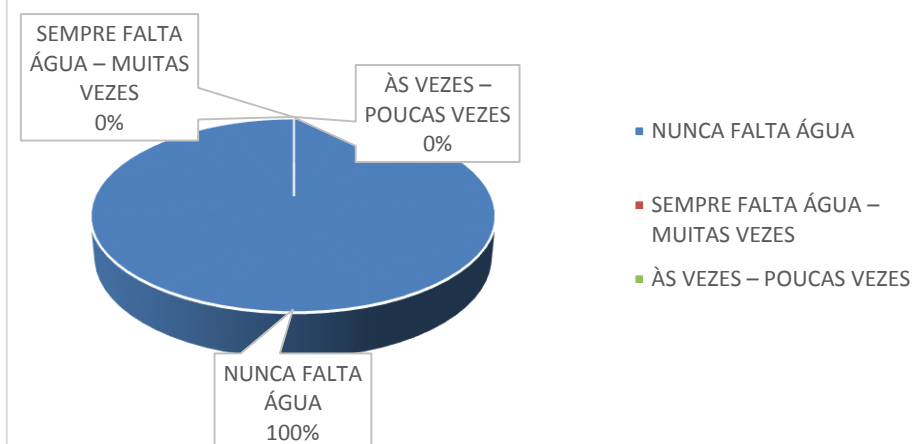
1.6 Quais as características da água?
Limpa



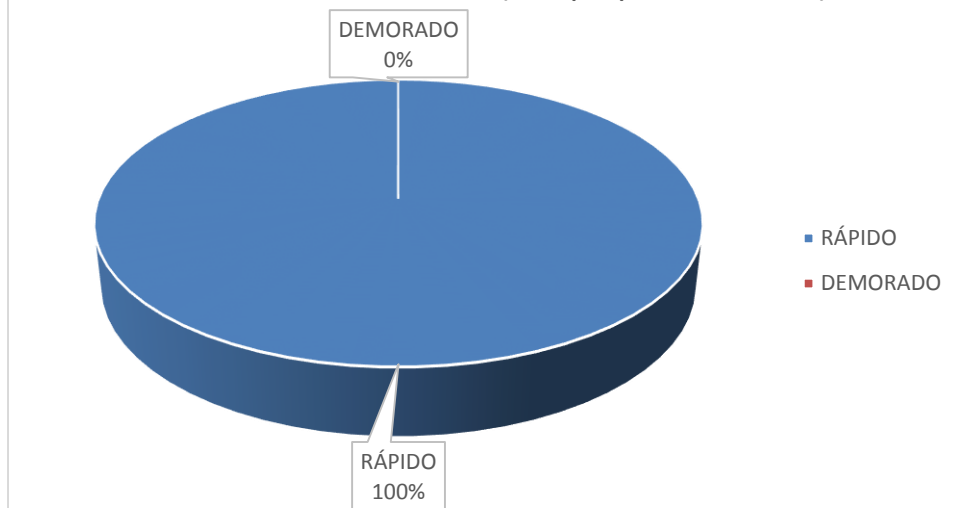
1.7 Qual o tratamento doméstico (que você faz) da água encanada?



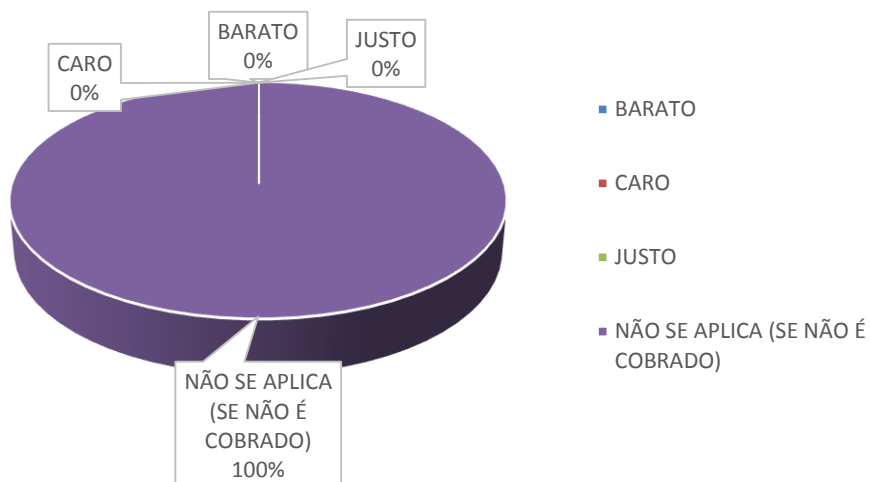
1.8 Quais os problemas de abastecimento (períodos sem água)?



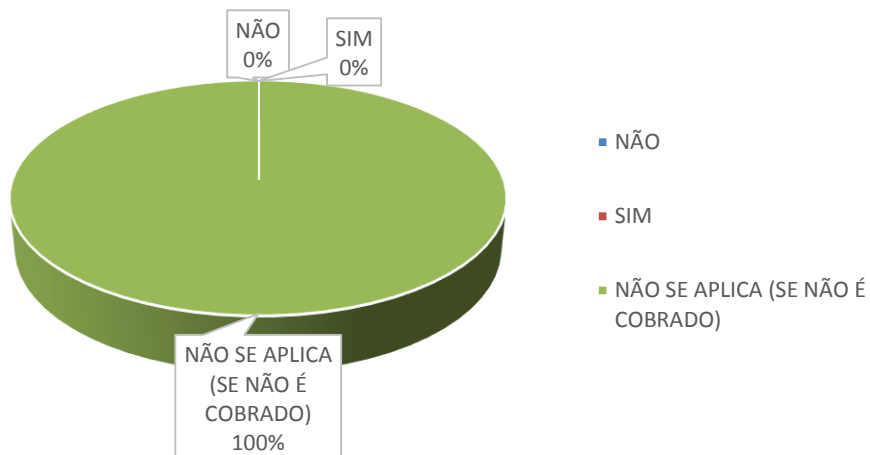
1.9 Esses consertos são (tempo para ser feito):



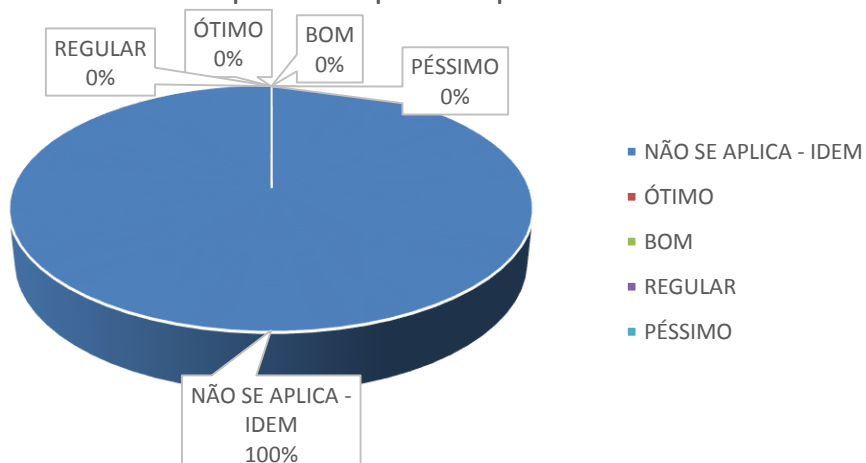
1.10 O que acha do valor da conta?



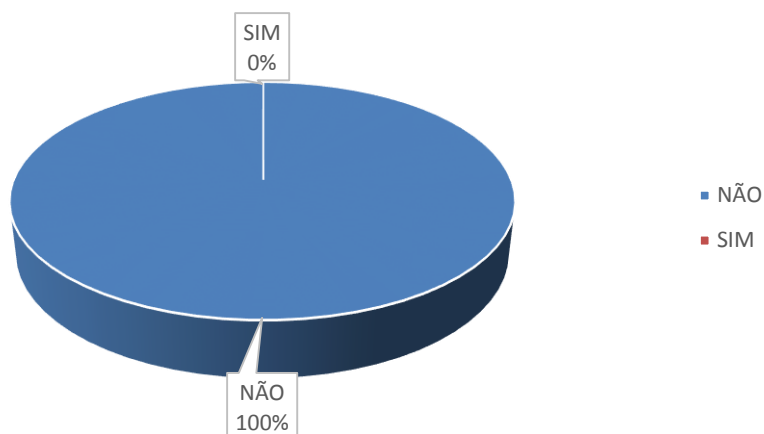
1.11 É comum erros na cobrança da conta (valores)?



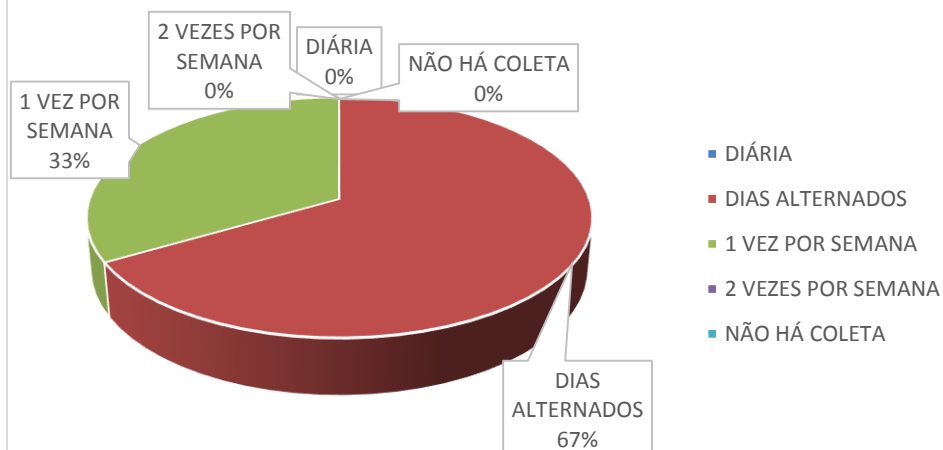
1.12 Sobre o atendimento ao consumidor
prestado pela empresa:



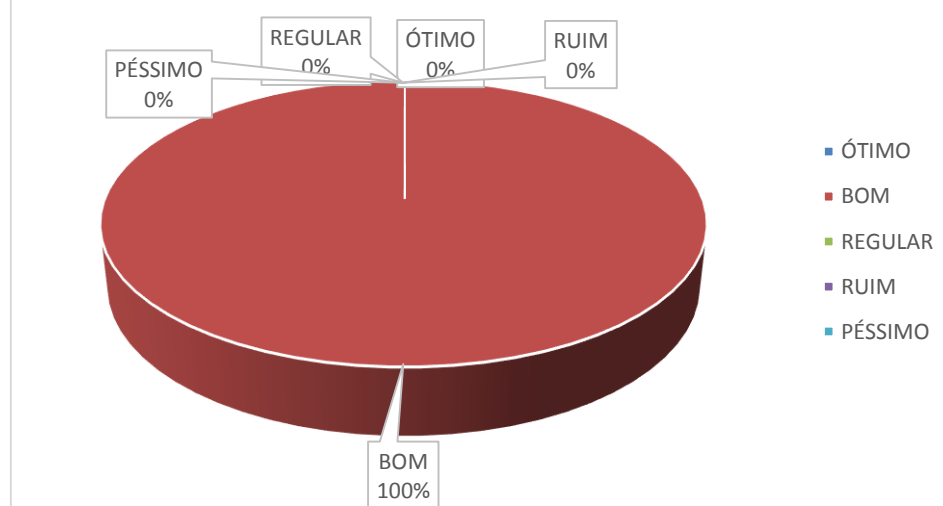
1.13 Já foi convidado a participar sobre a
gestão da água na cidade (reuniões, plenárias,
conselhos)?



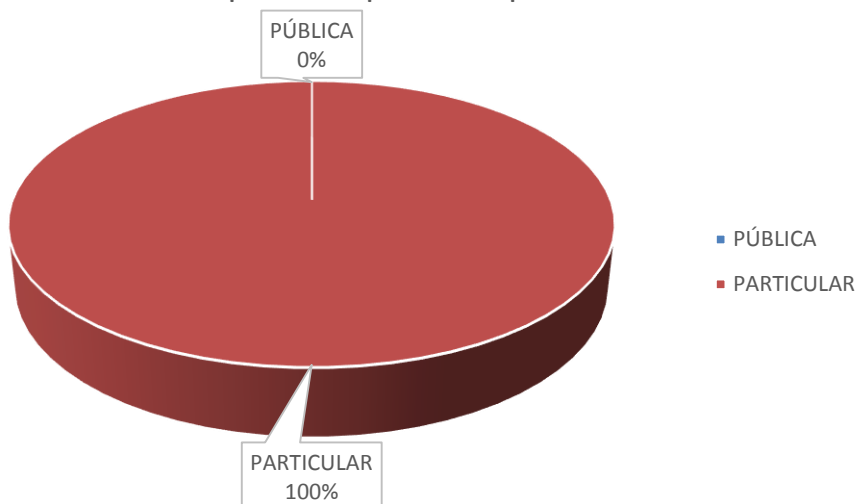
2.1 Qual a frequência da coleta de lixo?



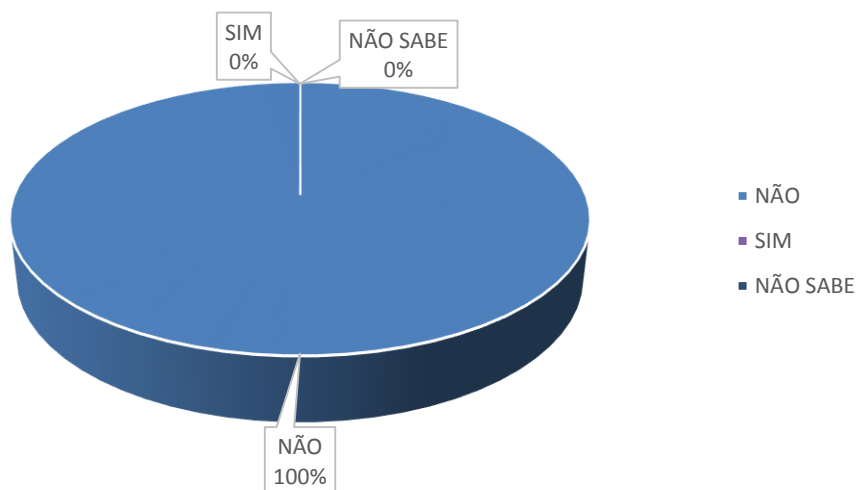
2.2 Qual a qualidade do serviço de coleta de lixo?



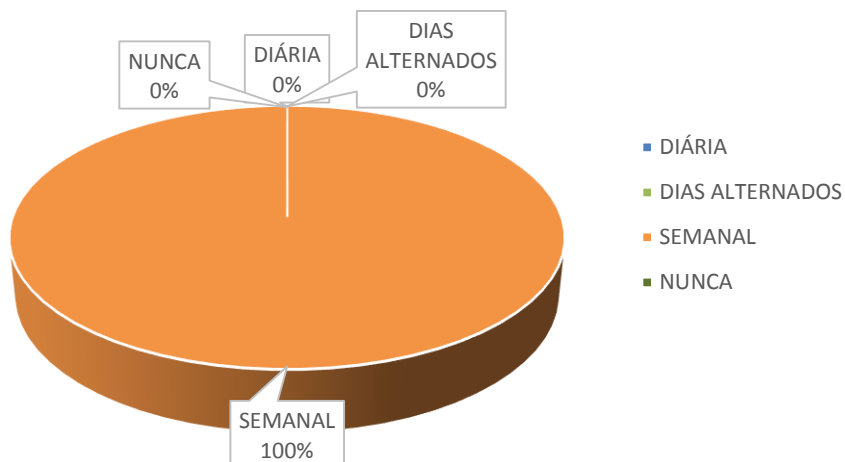
2.3 A empresa responsável pela coleta é:



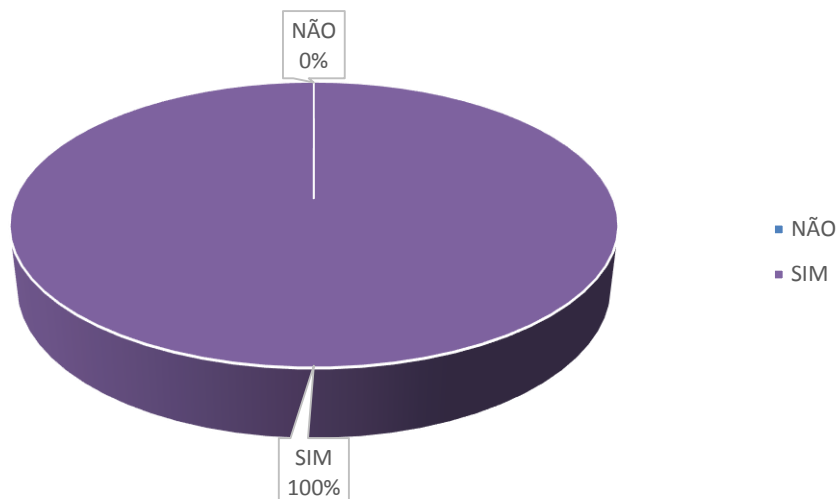
2.4 Tem coleta de lixo seletiva nesta região?



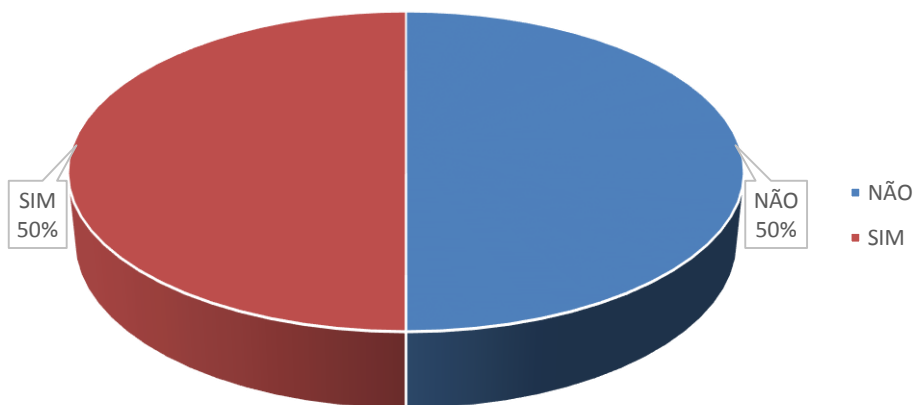
2.5 Com que frequência ela é realizada?



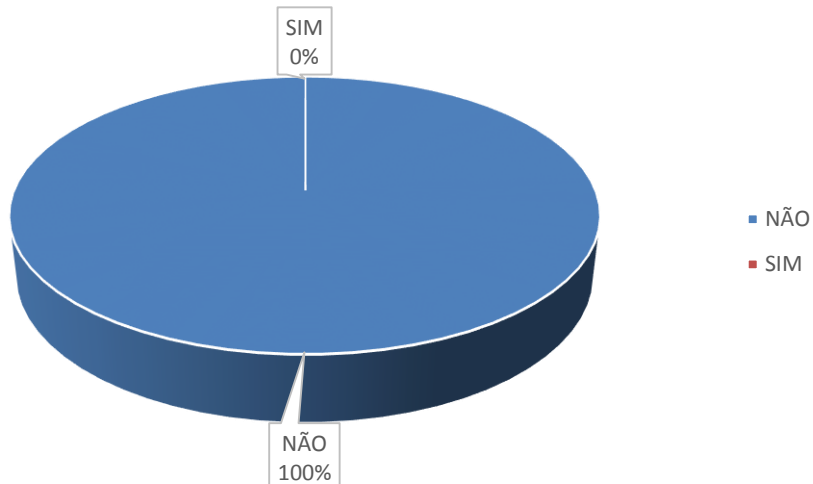
2.6 Você participa da coleta seletiva?



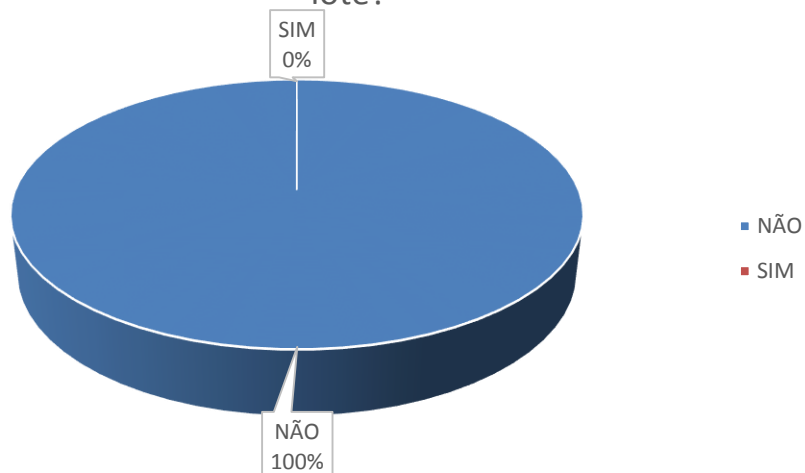
2.7 Faz separação do lixo em casa?



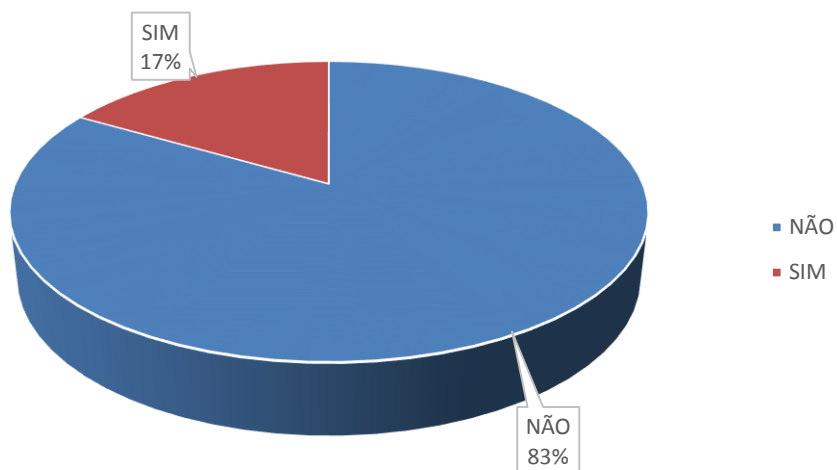
2.8 Há programa de incentivo para a coleta seletiva?



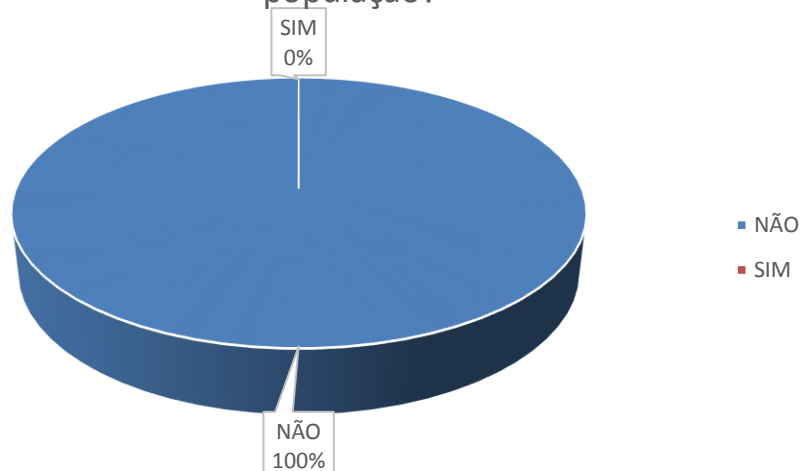
2.9 Há lixo em terrenos baldios próximos ao seu lote?



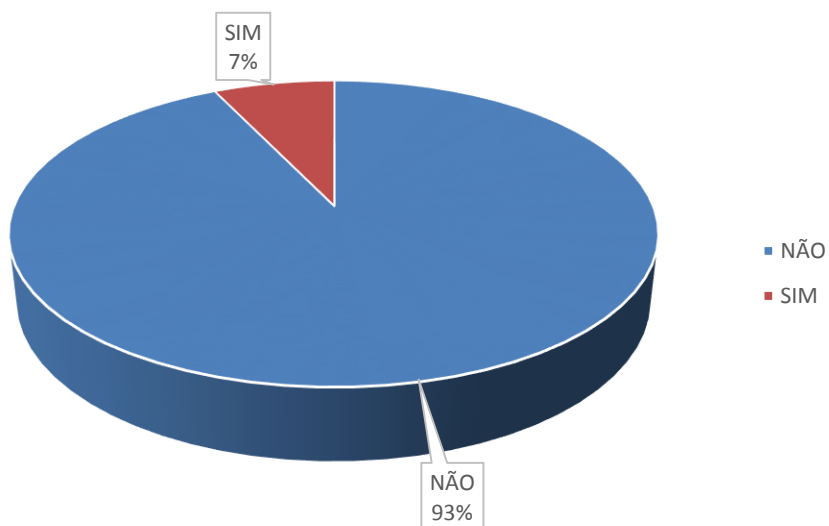
2.10 As pessoas jogam lixo em locais proibidos?



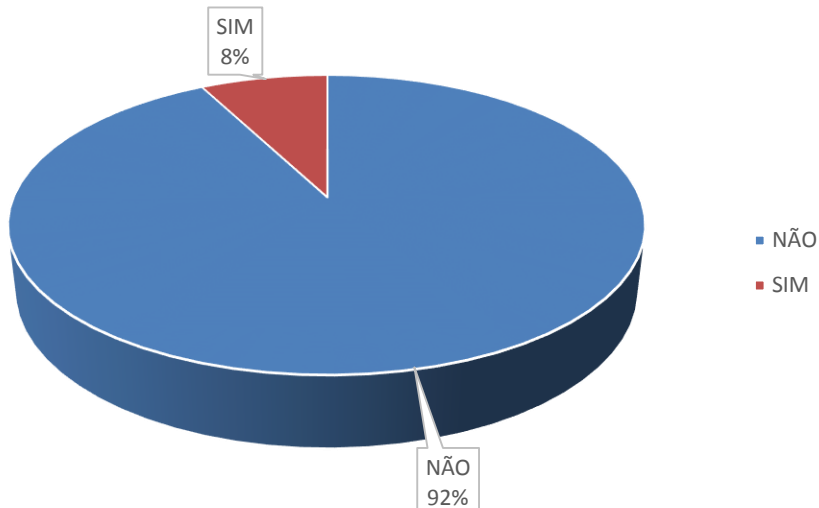
2.12 Este local tem causado problema para a população?



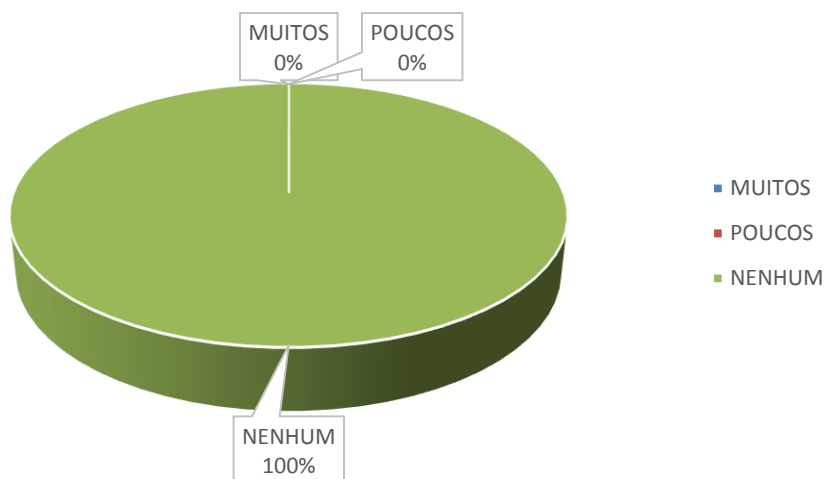
3.1 Em época de chuva há alagamentos em seu bairro?



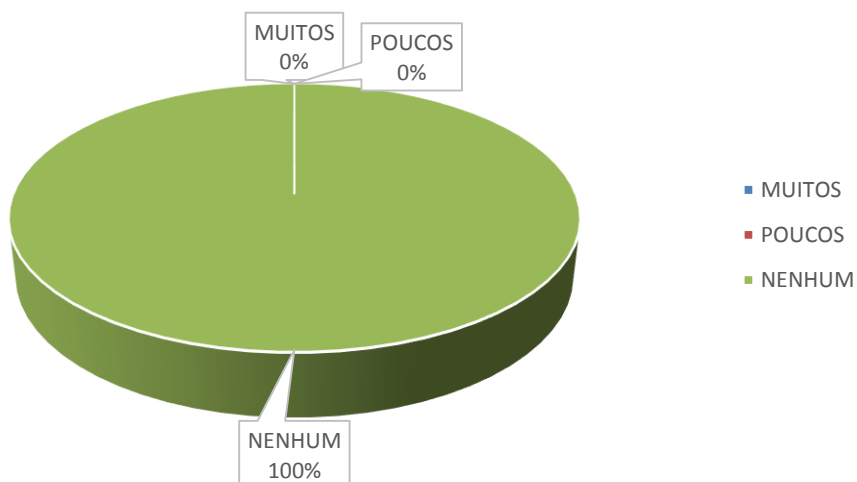
3.2 Há transbordamento de rios?



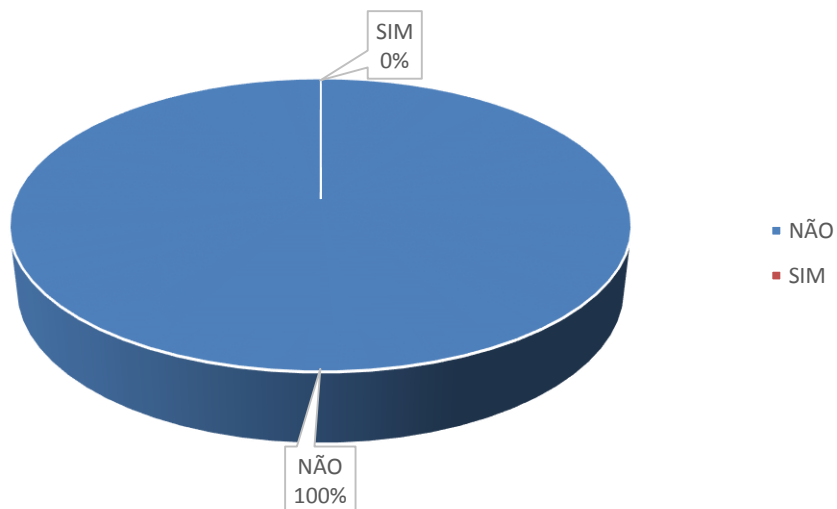
3.3 Há casos de dengue na região rural?



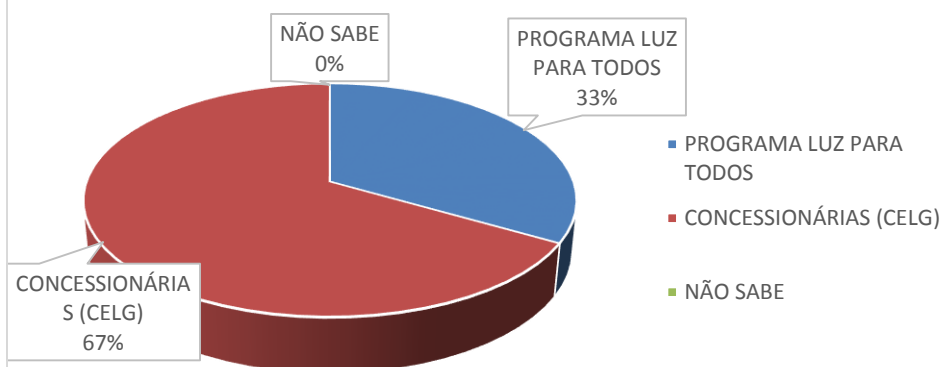
3.4 Há casos de verminose?



3.5 Há energia elétrica no lote?



3.6 Quem disponibiliza a rede de energia elétrica?



3.7 Você pagou pela instalação?

