



MUNICÍPIO DE FORMIGUEIRO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL



RELATÓRIO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL







PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE FORMIGUEIRO/RS
2016

RELATÓRIO DE PARTICIPAÇÃO
SOCIAL

ELABORAÇÃO





ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	7
1.1 MOBILIZAÇÃO SOCIAL	7
2. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO SOCIAL	9
2.1 APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS	9
2.2 REUNIÕES TÉCNICAS	11
2.3 AUDIÊNCIAS PÚBLICAS	19
2.4 CANAIS DE COMUNICAÇÃO	41
3. LISTA DE PRESENÇA DOS EVENTOS	49
4. CONCLUSÃO	53



1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445/2007 estabelece como um dos princípios fundamentais o Controle Social (Art. 2º, inciso X) e a ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento e dos estudos que a fundamentam (Art. 19, §5º). Neste sentido os órgãos envolvidos na elaboração do PMSB vêm apresentando e divulgando as ações, investimentos e programas estudados e contemplados no Plano Municipal em reuniões e em outros fóruns de participação local, garantindo o debate com representantes de todos os segmentos sociais locais.

O Plano de Mobilização Social elaborado visou desenvolver ações para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do PMSB e da sua participação no processo de sua elaboração. Por meio deste planejamento organizou-se o processo e os canais de participação do PMSB. Houve, porém, na desenvolvimento do trabalho, a necessidade de reavaliar as ações para que o resultado fosse mais efetivo.

A seguir estão detalhadas as informações pertinentes à participação social nas atividades de planejamento, ações, atividades e execução das obras de saneamento. Inicialmente são apresentadas as ações mais amplas e conjuntas, e na sequência estão relatados os eventos, reuniões e apresentações de cada um dos temas que compõem este Plano, caracterizando a ampla divulgação das informações em diversos segmentos, garantindo o acesso e acompanhamento, pelo setor público e pela sociedade.

1.1 MOBILIZAÇÃO SOCIAL

O trabalho contempla como fundamental a participação popular na elaboração dos PMSB, haja em vista ser a sociedade a principal beneficiada por este instrumento de planejamento. Diante do exposto, o estudo averigua o nível de participação da sociedade no processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico por meio da identificação dos tipos de mecanismos de



participação social utilizados.

Todas as fases da elaboração do PMSB, bem como as etapas seguintes de implantação e revisão, prevêem a inserção das perspectivas e aspirações da sociedade, seus interesses múltiplos e a apreciação da efetiva realidade local para o setor de saneamento. Assim a sociedade contribui diretamente dos procedimentos, estratégias, mecanismos e metodologias que serão aplicados ao longo de todo o período de elaboração do PMSB visando garantir a efetiva participação social.

A participação social deverá através dos meios necessários, como: debates, reuniões, seminários, questionários, audiências públicas, entre outros, garantindo, no mínimo, que tais eventos alcancem as diferentes regiões administrativas e distritos afastados de todo o território do município.

Todos os eventos de participação e mobilização social produzem informações específicas da realidade prática de cada região do município. Estas informações deverão ser devidamente organizadas e consolidadas e seu resultado refletirá diretamente na tomada de decisões do PMSB. Um dos sistemas encontrados para participação popular foi através de questionários aplicados junto à população, além de reuniões e audiências públicas.

2. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO SOCIAL

A Proposta de Trabalho adotada pela empresa consultora, Urbana Logística Ambiental do Brasil Ltda, compreende na utilização das estratégias estabelecidas no Plano de Trabalho e no Plano de Mobilização Social e no que diz respeito à participação social nessa etapa dos trabalhos, pode-se destacar a execução de três grupos de ação:

- a) Avaliação da percepção da sociedade em relação à prestação dos serviços de saneamento, através do preenchimento de questionários específicos;*
- b) Realização de reuniões técnicas com profissionais do município, técnicos das empresas concessionárias dos serviços e terceirizadas e membros dos comitês para o desenvolvimento do trabalho;*
- c) Realização de audiências públicas participativas locais, nas quais a Consultoria e o Comitê expuseram os resultados obtidos e buscar as contribuições dos munícipes;*
- d) Disponibilização de um canal, via internet, para a participação da comunidade nas discussões.*

2.1 APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS

Os questionários foram aplicados no município no período de Dezembro/2015 a Março/2016.

Figura 1 - Questionário aplicado em Formigueiro/RS



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO FORMIGUEIRO

Opine sobre Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem de Águas Pluviais.

Obs.: não é necessário preencher todas as questões.

Nome (opcional): Luiz Fernando Duarte da Silva

Endereço/Bairro: Rua 7 Setembro 573 - Centro

* ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1 - Em seu bairro ou em sua casa falta água? () SIM (X) NÃO

2 - Você acha que a qualidade da água que chega até sua casa é boa? (X) SIM () NÃO

3 - Próximos à sua casa existem pontos de vazamento de água nas ruas?
() SIM (X) NÃO

* ESGOTOS SANITÁRIOS

1 - Sua casa tem:
(X) Fossa () Filtro () Sumidouro/Poço Negro () Rede (X) Outro
***pode ser marcada mais que uma opção

2 - Próximo à sua casa existem pontos de vazamento de esgoto nas ruas ou na rede de águas pluviais? (X) SIM () NÃO

3 - Existem locais próximos à sua casa com mau cheiro devido a esgoto lançado em locais inadequados? (X) SIM () NÃO

* MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1 - Os resíduos gerados em sua casa são coletados pelo caminhão contratado pela Prefeitura Municipal? (X) SIM () NÃO

2 - O número de vezes que o caminhão coletor passa por sua rua é suficiente?
(X) SIM () NÃO

3 - No seu bairro existe descarte de resíduos da construção civil, entulhos, galhos irregularmente? () SIM (X) NÃO

* DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

1 - Existem pontos de alagamento próximos à sua casa? (X) SIM () NÃO

2 - Essas águas vêm de algum rio próximo? () SIM (X) NÃO

3 - Essas águas vêm da própria rua? (X) SIM () NÃO

4 - Sua rua tem galerias e bocas-de-lobo para levar a água de chuva?
(X) SIM () NÃO

5 - Se você mora próximo a algum rio/arroio/lego que corta a cidade, você vê nas margens dele alguma vegetação para protegê-lo? () SIM (X) NÃO

6 - Existe lançamento de lixo nas margens deste rio? () SIM (X) NÃO

Divulgação do questionário preenchido:
* Pessoalmente na sede da Prefeitura
* Por e-mail: engenhariaurbana@gmail.com / urbana@urbanaeng.com.br

O primeiro eixo de perguntas realizadas foi sobre o abastecimento de água. O segundo eixo de perguntas foi sobre o sistema de esgotamento sanitário, onde foram perguntados desde a condição do esgotamento nas

residências até a percepção sobre o sistema de tratamento em toda a cidade. O terceiro eixo de perguntas realizadas foi sobre o sistema de coleta de resíduos e sua condição de disposição nas ruas. O último eixo de perguntas realizadas foi sobre o sistema de drenagem urbana e como evitar que enxurradas se transformem em tragédias.

O resultado dos questionários constam no Plano Municipal de Saneamento Básico como avaliação, por parte do usuário, dos sistemas de saneamento no município.

2.2 REUNIÕES TÉCNICAS

Foram desenvolvidas reuniões no município de Formigueiro, na CORSAN, em Porto Alegre, e na sede do Consórcio Intermunicipal da Região Centro, em Santa Maria, sobre o trabalho.

Figura 2 - Reunião Técnica na CORSAN em 23/11/2015

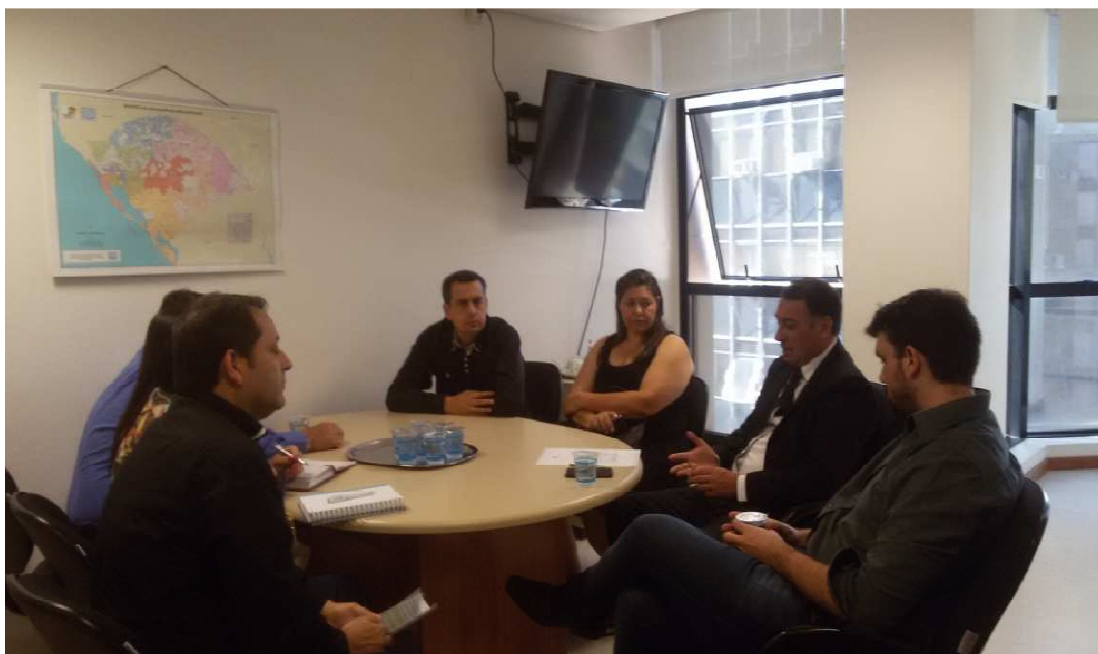


Figura 3 - Reunião Técnica no CIRC em 24/11/2015 (Seminário de Capacitação)



Figura 4 - Reunião Técnica no CIRC em 24/11/2015 (Seminário de Capacitação)



Figura 5 - Reunião Técnica no CIRC, com participação da CORSAN, em 24/11/2015



Figura 6 - Reunião Técnica na Prefeitura de Formigueiro, em 19/01/2016



**Figura 72 - Reunião Técnica na Estação de Tratamento de Água – ETA
em Formigueiro em 19/01/2016**



Figura 83 - Reunião Técnica no CIRC em 08/06/2016



Figura 9 - Reunião Técnica no CIRC em 08/06/2016



Figura 10 - Reunião Técnica no CIRC em 08/06/2016



Os assuntos tratados em reuniões técnicas foram incluídos no Plano Municipal de Saneamento Básico. Como forma de manter o relato e a participação da comunidade, os assuntos ficaram registrados nas Memória de Reunião, relatadas pelo Jornalista Anderson Vargas, que acompanhou os encontros:.

2.2.1 Memória da Reunião Técnica de 23 de novembro de 2015, na CORSAN em Porto Alegre

Aos vinte e três dias do mês de novembro de dois mil e quinze, às nove horas da manhã, na sede da CORSAN em Porto Alegre, reuniram-se técnicos da empresa Urbana, membros do Consórcio Intermunicipal da Região Centro e técnicos da CORSAN para debater os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nas cidades de abrangência do CIRC. Participou da reunião como representante do CIRC o prefeito de Capão do Cipó Alcides Meneghini que não participa do sistema CORSAN, para que fosse feito um comparativo de custo/benefício das modalidades (contrato CORSAN e administração própria). A reunião contou com a presença dos engenheiros da CORSAN Antônio e Amaral, responsáveis pelos departamentos técnicos e de operação. Foram apresentados aos membros do Consórcio os benefícios do tratamento de água e a qualidade do produto oferecido pela concessionária. Foram apresentadas planilhas financeiras que mostram que cidades pequenas tem o sistema bastante deficitário, que seria um negócio desvantajoso para a CORSAN encampar certos sistemas. Foi apresentado o modelo de "subsídio cruzado", em que cidades superavitárias acabam custeando sistemas deficitários. Os técnicos da CORSAN foram convidados para a reunião técnica (Seminário de Capacitação) que acontecerá amanhã, dia 24 de novembro, em Santa Maria, para apresentar o trabalho da companhia. Até o momento, o sistema de Faxinal do Soturno não tem contrato ativo com a CORSAN.

2.2.2 Memória da Reunião Técnica (Seminário de Capacitação) de 24 de novembro de 2015, no CIRC em Santa Maria

Aos vinte e quatro dias do mês de novembro de dois mil e quinze, às onze horas da manhã, na sede do CIRC em Santa Maria, reuniram-se técnicos da empresa Urbana, membros do Consórcio Intermunicipal da Região Centro e técnicos da CORSAN em um Seminário de Capacitação para debater os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nas cidades de abrangência do CIRC. Participaram técnicos e prefeitos dos municípios. Foram



apresentadas soluções técnicas que geralmente são utilizadas nos Planos de Saneamento, que comprometem Prefeituras a fazerem investimentos necessários mas que são considerados menos importantes. Foi discutida a possibilidade de um sistema que utilize o parâmetro de subsídio cruzado, mas os técnicos da CORSAN indicaram que os sistemas de abastecimento são bastante distintos e não é possível construir um sistema tão grande e tão pouco denso, em função das pequenas populações. Foram discutidos os sistemas da CORSAN que não estão com contrato vigente e os municípios que entendem ser necessário que a companhia faça a encampação do abastecimento de água, pelo menos, uma vez que os investimentos em esgoto são muito caros.

2.2.3 Memória da Reunião Técnica na Prefeitura e também na Estação de Tratamento no dia 19 de janeiro de 2016, em Formigueiro

Aos dezoito dias do mês de janeiro de 2016, reuniram-se no município de Formigueiro na região central do Estado para tratar sobre assuntos relevantes ao Plano Municipal de Saneamento Básico do Município. Participaram do encontro os engenheiros Eduardo Vargas, Rubens Leão e Renato Martinez, representantes da empresa Urbana, esta contratada através do Consórcio Intermunicipal da Região Centro. Também teve a presença do do Prefeito Gildo Bortolotto, o assessor jurídico Marcius Dotto e da técnica ambiental Michele. Após a reunião no gabinete do prefeito, foi realizado um trabalho de campo com registros fotográficos em locais de acúmulo de água em dias de chuvas, e também de resíduos urbano em busca de um levantamento técnico. Durante a reunião ficou decidido que serão agendados para os próximos meses reuniões e audiências públicas para ouvirem os anseios da comunidade formigueirense. O grupo também se fez presente na sede da Corsa na cidade para buscar dados sobre o tratamento da água no município.

2.2.4 Memória da Reunião Técnica de 08 de junho de 2016 no CIRC, em Santa Maria



Aos oito dias do mês de junho de dois mil e dezesseis, às nove horas e trinta minutos, reuniram-se na sala de reuniões da AM/Centro, os representantes de 07 (sete) municípios que contrataram a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico: Faxinal do Soturno, Formigueiro; Jaguari; São Martinho da Serra; Toropi; Tupanciretã; Unistalda, sendo faltosos os 04 (quatro) municípios restantes que compõem o total de 11 (onze) municípios contratantes: Capão do Cipó; Dilermando de Aguiar; Nova Esperança do Sul e Quevedos, do Consórcio Intermunicipal da Região Centro do Estado do Rio Grande do Sul - CI/Centro, e da Empresa Urbana Ambiental do Brasil, Senhores Renato Martinez e Fabiano, para detalhes das etapas realizadas e as posteriores. O coordenador Executivo do CI/CENTRO, Sr. Jorge Cremonese, informou que o Tribunal de Contas do Estado do RS - TCE/RS exige reuniões periódicas para acompanhamento e andamento do Plano. Falou também que foi prorrogado o contrato com a empresa Urbana até outubro de dois mil e dezesseis devido ao período de férias nos municípios que acabou ocasionando atraso nos serviços. Ele também relatou que a CAGE deu parecer favorável para o Primeiro Termo Aditivo de prorrogação do convênio entre o Estado do RS e os municípios com vistas a liberação da verba que irá auxiliar nos pagamentos da elaboração do Plano de Saneamento Básico. A palavra foi repassada ao representante da Empresa Urbana, Sr. Renato Martinez, que explicou sobre o andamento dos serviços, onde até o final do M-es de junho estará terminando a fase de prognóstico, sendo que após será realizado um seminário no município de Santa Maria - RS, para após ser levado para as câmaras de vereadores. O representante do município de Jaguari falou que com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) pronto será mais fácil negociar com a CORSAN em termos de concessão dos serviços dentro do município. Sr. Renato informou que como será feito o processo de esgoto e de onde será financiado deverá constar do PMSB, sendo o principal meio para os municípios conseguirem recursos, sendo que os prognósticos serão enviados aos municípios, e após os seminários serão enviados para cada câmara de Vereadores correspondentes. A palavra foi repassada ao Sr. Jorge Cremonese que falou sobre a parceria que deverá ter entre os municípios e a Empresa Urbana para o total sucesso da elaboração do PMSB, fazendo o projeto em cima da realidade atual. O representante de Tupanciretã, Sr. Luís Afonso perguntou em que ponto foi



aplicado o questionário pela empresa. O Sr. Renato informou que o questionário foi aplicado em bairros servindo como base para fazer o prognóstico, evidenciando a radiografia da situação. Ele também disse que as reuniões nos municípios deverão ser marcadas à noite para que toda a população possa participar, incluindo os vereadores visto que o assunto é de extrema importância para a visão de longo prazo da qualidade dos municípios. Foi sugerido fazer uma minuta de lei de projeto do PMSB. E nada mais havendo tratar, encerro a presente ata que vai devidamente assinada por mim, Rodnei Pereira Marcusso, Supervisor Administrativo do CI/CENTRO, e na lista de presenças do Consórcio.

2.2.5 Reuniões Técnicas não registradas

Por diversas vezes, nas etapas de levantamento e em período pré ou pós audiências públicas, foram desenvolvidas reuniões com os técnicos do município, que acabaram não sendo registradas.

2.3 AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

Foram desenvolvidas Audiências Públicas que tiveram como finalidade de apresentação, divulgação e discussão do Plano Municipal de Saneamento Básico. As reuniões tiveram o objetivo específico de apresentar o conteúdo das versões preliminares do Diagnóstico, Prognóstico e Metas, receber sugestões, recomendações, críticas ou propostas sobre o objeto, com vistas a democratizar, conferir transparência e assegurar a participação popular na elaboração do Plano.

Foram realizadas diversas audiências em localidades diferentes da cidade, buscando oportunizar a todos os munícipes a participação.

**Figura 11 - Audiência Pública na Localidade do Cerro do Louro em 29/03/2016.
Apresentação do trabalho pelo Engº Renato Martinez e Rubens Leão, da empresa Consultora.**



**Figura 12 - Audiência Pública na Localidade do Cerro do Louro em 29/03/2016.
Apresentação do trabalho pelo Engº Renato Martinez e Rubens Leão, da empresa Consultora.**



Figura 13 - Audiência Pública na Localidade do Fundo do Formigueiro em 29/03/2016. Apresentação do trabalho pelo Engº Renato Martinez e Rubens Leão, da empresa Consultora.



Figura 14 - Audiência Pública na região central da Cidade – Salão Luterano em 29/03/2016. Apresentação do trabalho pelo Engº Renato Martinez e Rubens Leão, da empresa Consultora.



Figura 45 - Audiência Pública na Câmara de Vereadores 09/08/2016. Apresentação do trabalho pelo Engº Renato Martinez da empresa Consultora.



Figura 56 - Audiência Pública na Câmara de Vereadores 09/08/2016. Apresentação do trabalho pelo Engº Renato Martinez da empresa Consultora.



Figura 67 - Audiência Pública na Câmara de Vereadores 09/08/2016. Apresentação do trabalho pelo Engº Renato Martinez da empresa Consultora.



Os assuntos tratados em audiências públicas foram incluídos no Plano Municipal de Saneamento Básico. Como forma de manter o relato e a participação da comunidade, os assuntos ficaram registrados nas Memórias de Audiência, relatada pelo Jornalista Anderson Vargas, que acompanhou as reuniões:

2.3.1 Memória do Circuito de Audiências Públicas de 29 de março de 2016
(Volume 2 - Levantamentos, Caracterização e Diagnóstico dos Sistemas de Saneamento)

Memória da Reunião Audiência Pública – ETAPA 2 -

Plano de Saneamento Básico de Formigueiro

29/03/2016

Prefeitura Municipal de Formigueiro



Durante o dia 29 de março deste ano, foram realizadas Audiências Públicas entre a empresa contratada para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Formigueiro e funcionários representantes da municipalidade e comunidade em geral. Participaram da reunião representando a empresa, o Engenheiro Renato Martinez, consultor Fabiano Vilanova e o jornalista Anderson Vargas e representando a prefeitura o secretário de meio ambiente e o vice prefeito Marcelo, além de agentes comunitários do município e comunidade em geral. Foram realizadas três reuniões no município, a primeira foi realizada na localidade do Cerro do Louro, logo após na localidade do Fundo do Formigueiro e por ultimo na zona urbana no centro da cidade. Durante a audiência o engenheiro e consultores apresentaram um diagnóstico sobre o Plano. Os representantes do município puderam debater as problemáticas e os pontos importantes que irão contribuir para a elaboração do Plano. Foram apresentados as premissas importantes do Plano de Saneamento e a rotina básica de desenvolvimento. O engenheiro Renato, falou sobre alguns pontos que PMSB deverá abranger entre eles: Diagnóstico da situação atual e seus impactos do município; Diretrizes Objetivos e Metas (curto, médio e longo prazo); Programas, Projetos e Ações para atingir Objetivos e Metas; Ações para Emergência e Contingências; Previsão de Índices Mínimos de Desempenho; Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática da Eficiência e Eficácia das Ações Programadas. Ao longo da apresentação o engenheiro falou sobre a universalização do acesso ao saneamento; Integralidade; Prestação dos serviços de forma adequada; Adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais do município; Eficiência e sustentabilidade econômica; Utilização de tecnologias apropriadas; Transparência das ações; Controle social; Segurança, qualidade e regularidade; Integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos. Durante a apresentação algumas perguntas eram realizadas, especialmente com relação aos quatro eixos específicos no Plano de Saneamento, sendo estes pontos já esclarecidos na hora. A comunidade elencou alguns problemas dentro de suas localidades. Na localidade do Cerro do Louro falaram sobre os poço artesiano que abastece cerca de 50 casas e que não é feita a análise da água. Dentro dos



pedidos foi solicitada a construção de um novo poço artesiano que atinja moradores no ponto mais alto da localidade. Foi relatado pelo secretário do meio ambiente que existe um projeto entre FUNASA e Corsan para levar água para a comunidade do Cerro do Louro. Na localidade do Fundo do Formigueiro foi diagnosticado durante reunião que não é feita a análise e nem o tratamento correto nos poços existentes na localidade. Outro problema citado é falta de rede de abastecimento nas residências e a falta de tratamento de esgoto. Durante reunião realizado no centro da cidade foi mencionado a solicitação de renovação de contrato junto a Corsan. Dentro dos diagnósticos foi identificado que atualmente o serviço de abastecimento atende 100% da área urbana e é realizado através de manancial superficial (Barragem Arroio Mathias). Já na área rural são necessárias melhorias no abrigo das bombas, incluindo a pintura do mesmo, além de cercamento do manancial. A solução de abastecimento através de poço mais profundo é uma boa solução, principalmente em épocas de estiagem nas propriedades no interior do município. Há a necessidade também de colocar hidrômetros nas residências do interior para que possam ser verificados os volumes consumidos e realizar a cobrança adequada. Atualmente o município de Formigueiro não conta com tratamento coletivo de efluentes sanitários. Levantamentos mostram que parte dos domicílios encaminha seus esgotos sanitários para fossas sépticas e sumidouros. Algumas são ligadas diretamente à rede pluvial existente, e as demais lançam diretamente os efluentes aos cursos d'água existentes. Segundo o Prefeito há um estudo de concepção para tratamento coletivo dos esgotos domésticos da sede urbana. Este estudo contempla uma Estação de Tratamento de Esgotos. Constituído por um gradeador, com caixa de areia e calha Parshall, reator UASB, seguido por Filtro Biológico Percolador, Decantador Secundário e Leito de Secagem. Quatro Estações de Bombeamento e quatro emissários; Dimensionamento da Rede Coletora para toda a área urbana do Município. A orientação por parte da CORSAN é que seja implantado o tratamento individual através de fossas sépticas e filtros anaeróbios. Sobre o sistema de Escoamento Sanitário, verifica-se que com a implantação da rede separadora absoluta, muitos destes problemas serão minimizados, devendo até a implantação manter o sistema de tratamento individual com as adequações legais necessárias. Até a implantação da rede



separadora em todo o município, deve o município melhorar, implantar e dar manutenção a estes sistemas individuais. Sobre o diagnóstico de Resíduos Sólidos que os serviços de limpeza pública (poda, capina, varrição) abrangem 100% do município e são realizados diariamente pela administração municipal. Sendo assim, o serviço de recolhimento de resíduo domiciliar e comercial é realizada por empresa terceirizada, três vezes por semana e o destino final, é terceirizado e destinado para a CRVR-Santa Maria. A empresa de coleta conta com um caminhão compactador com capacidade de 10m³ e coleta 03 vezes por semana na zona urbana e quinzenalmente na zona rural. O volume médio diário é de 1,33 ton/dia. O município não possui local para os resíduos da construção civil e podas. Estes resíduos acabam por servir de aterros em lotes no município ou são destinados à propriedades rurais. Atualmente verifica-se que os Resíduos de serviços da saúde - RSS dos postos municipais e unidades de saúde são encaminhados para a Secretaria de Saúde em bombonas de 200 litros devidamente lacradas e identificadas. Semanalmente são coletados por empresa terceirizada. São coletadas em média 600 l/mês. Não há fiscalização ou controle quanto aos RSS gerados por empreendimentos privados. Um dos problemas ainda a serem resolvidos nas questões de saneamento do município, é o sistema de drenagem urbana que recebe o esgotamento sanitário. Há necessidade de se evitar a contaminação dos recursos hídricos com o despejo destes efluentes não tratados. Há ainda a necessidade de maior manutenção da rede de drenagem devido ao assoreamento, impossibilitando a real vazão instalada. Há grande demanda também, na instalação destes equipamentos de drenagem (redes, bocas-de-lobo, sarjetas, etc) nas vias municipais existentes. Deve o município criar um departamento específico para a questão da drenagem urbana, assim como, melhorar, ampliar e resolver estes pontos desconformes apresentados. Por fim foram apresentadas as principais manifestações da Audiência, quando foram debatidos alguns pontos com maior destaque: Tratamento e controle da qualidade da água nas localidades rurais. Concluído apresentamos o material (slides) apresentado durante as Audiências Públicas:

Apresentação:

Formigueiro

Plano de Saneamento Básico

Apresentação do Diagnóstico Situacional



Trabalho Coletivo e Participativo

Introdução

A motivação do presente trabalho decorre do contrato entre o Consórcio Intermunicipal da Região Centro – CIRC e Urbana Logística Ambiental do Brasil LTda, que conferiu à empresa de consultoria a responsabilidade pela elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, atendendo aos termos previstos pela Lei Federal nº 11.445/2007, no Decreto nº 7.217/2010 e nas especificações do Termo de Referência, adotado no Edital.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Formigueiro contemplará um horizonte de 20 anos de planejamento, sendo que a área de abrangência será todo o território do município, considerando as localidades rurais e urbanas envolvendo os sistemas de:

Lei 11.445/2007

Abastecimento de Água
Esgotamento Sanitário
Resíduos Sólidos
Drenagem Urbana



Para que os objetivos sejam atingidos de forma satisfatória é importante destacar a participação e o envolvimento da sociedade durante a construção do plano, ao longo de todo o período de elaboração do PMSB, por meio do Plano de Mobilização Social - PMS, que prevê, entre outras atividades, a realização de reuniões técnico-participativas e audiências públicas. O sucesso dependerá principalmente da capacidade executiva, da mobilização social, da existência de uma estrutura regulatória capaz de efetuar a verificação do cumprimento do PMSB e das revisões periódicas em prazos não superiores a 4 anos. Certamente, o PMSB será um valioso documento com forte compromisso social, endereçado ao saneamento básico e ao futuro do Município.

PREMISSAS IMPORTANTES

- PLANO e não PROJETO
- Plano de Metas - objetivos a curto, médio e longo prazo
- Horizonte do Plano é de 20 anos
- Revisões em intervalos de 4 anos
- A área urbana e área rural são a abrangência do trabalho
- A inexistência de Plano impossibilita obtenção de financiamento com recursos públicos do Estado e União
- Plano inviável economicamente não é Plano

Rotina Básica de Desenvolvimento

Conhecer

Analisar Diagnosticar

Estudar

Propor

Aprovar

Sociedade
Município
Consórcio

Município

O Plano de Saneamento deverá abranger no mínimo:

- Diagnóstico da situação atual e seus impactos
- Diretrizes Objetivos e Metas (curto, médio e longo prazo)
- Programas, Projetos e Ações para atingir Objetivos e Metas
- Ações para Emergência e Contingências
- Previsão de Índices Mínimos de Desempenho
- Mecanismos e Procedimentos para Avaliação Sistemática da Eficiência e Eficácia das Ações Programadas

SAA

Sistema de Abastecimento de Água

➤ Operadora responsável - Corsan

1.492 Ligações cadastradas
1.492 ligações de água ativas

1.423 Hidrometradas – 95,37%

Índice de Perdas – 20,67%

SAA

Sistema de Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento público de água do município de Formigueiro é realizado através de manancial superficial (Barragem Arroio Mathias).

SAA

Sistema de Abastecimento de Água

A ETA tem a capacidade de tratamento de uma vazão nominal de 8,6 l/s. A ETA trabalha em torno de 16 h/dia, o que disponibiliza 495,36m³/dia.

O tratamento é do tipo convencional, com coagulação, floculação, decantação e filtração. A Entrada da água bruta é quantificada através de calha PARSHAL. A floculação é composta de misturador, o decantador é formado por tanque de fluxo ascendente com placas. A filtragem tem unidade filtrante do tipo convencional formado por areia.

SAA

Sistema de Abastecimento de Água

Após o tratamento a água recebe a aplicação de flúor e cloro líquido e segue aos 02 reservatórios (01 com 100m³ e outro com 18m³), com capacidade total de 118m³.

Destes reservatórios a água vai distribuída pela rede que atualmente alcança mais de 34.743 metros.

SAA

Sistema de Abastecimento de Água

Mostra sistema de tratamento na ETA.



SAA

Sistema de Abastecimento de Água

Calha de entrada da água bruta.



SAA

Sistema de Abastecimento de Água

Mostra o laboratório junto à ETA de Formigueiro.



SAA Sistema de Abastecimento de Água

Obras junto à ETA de Formigueiro.



SAA Sistema de Abastecimento de Água

Obras junto à ETA de Formigueiro.



Diagnóstico do SAA Gestão dos Serviços de Abastecimento de Água Estrutura Tarifária

TARIFA	CATEGORIA	ÁGUA			ESGOTO	
		PREÇO BASE	SERVIÇO BÁSICO	TARIFA MÍNIMA SEMIMIN	COLETADO PREÇO m3	TRATADO PREÇO m3
	REDA PÚBLICA	2,11	8,35	28,45	1,06	1,48
	RESID. A e AT	1,78	8,35	6,15	0,80	1,25
SOCIAL	m² excedente	4,4			2,2	3,08
	BÁSICA					
	RESIDENCIAL B	4,4	28,83	64,83	2,2	3,08
	COMERCIAL C1	4,4	28,83	64,83	2,2	3,08
	m² excedente	5	37,17	137,17	2,5	3,5
	COMERCIAL PÚBLICA	5	74,24	174,24	2,5	3,5
EMPRESARIAL	INDUSTRIAL	5,68	74,24	262,94	2,84	3,98

Resultado do Exercício 2014

Descrição da Conta	Valor R\$
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	859.475,62
Água	859.475,62
Esgoto	-
Construção de Ativos	1.785,41
Outras Receitas Operacionais	0
(-) Despesas devidas	1.284.578,99
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	-425.104,37
(-) Custos Total dos Serviços	1.284.578,99
(-) Custo de Despesas de Exploração	810.977,02
(-) Custo com construção de Ativos	1.785,41
LUCRO BRUTO	-423.318,96
SALDO LÍQUIDO DO PERÍODO	-425.104,37
CREDITOS DE CONTAS A RECEBER	18.220,88

Identificação dos Problemas SAA

Atualmente o serviço de abastecimento atende 100% da área urbana.

Há 03 poços de responsabilidade do município que atendem uma pequena parte da área rural, devendo ser ampliado para novos núcleos habitacionais rurais, seguindo o crescimento natural do município, mas também atender os núcleos do interior já existentes.

Sistema de Esgotamento Sanitário

Atualmente o município de Formigueiro não conta com tratamento coletivo de efluentes sanitários.

Sistema de Esgotamento Sanitário

Levantamentos mostram que parte dos domicílios encaminha seus esgotos sanitários para fossas sépticas e sumidouros. Algumas são ligadas diretamente à rede pluvial existente, e as demais lançam diretamente os efluentes aos cursos d'água existentes.

Sistema de Esgotamento Sanitário

Há um projeto executivo elaborado pela Secretaria de Obras Públicas do Governo Estadual, que contempla os seguintes itens:

- Uma Estação de Tratamento de Esgotos. Constituído por um gradeador, com caixa de areia e calha Parshall, reator UASB, seguido por Filtro Biológico Percolador, Decantador Secundário e Leito de Secagem.
- Quatro Estações de Bombeamento e quatro emissários;
- Dimensionamento da Rede Coletora para toda a área urbana do Município.

A orientação por parte da CORSAN é que seja implantado o tratamento individual através de fossas sépticas e filtros anaeróbios.

Sistema de Esgotamento Sanitário

Atualmente verifica-se que 48% dos esgotos são destinados a fossas e posteriormente para a vala de infiltração (sumidouro) o que pode ocasionar poluição das águas subterrâneas, assim como os 32% que são destinados a tratamento primário (fossa séptica) e destino à rede pluvial, 4% tem tratamento adequado através de fossa e filtro e outros 16% que não recebem qualquer tipo de tratamento, o que traz problemas de proliferação de vetores e mau cheiro.

Sistema de Esgotamento Sanitário

Principais Problemas Encontrados

Fossa + Sumidouro

→ Proliferação de vetores e mau cheiro

Ligação do esgoto no pluvial

→ Transtorno pois não tem tratamento adequado

Sistema de Esgotamento Sanitário

Principais Problemas Encontrados

Verifica-se que com a implantação da rede separadora absoluta, muitos destes problemas serão minimizados, devendo até a implantação manter o sistema de tratamento individual com as adequações legais necessárias.

Até a implantação da rede separadora em todo o município, deve o município melhorar, implantar e dar manutenção a estes sistemas individuais.

Diagnóstico do SAA

Rede de Distribuição Existente

> Rede atual existente 34.746 metros

> Reservação de 118 m³ distribuídos em 02 reservatórios.

Diagnóstico Resíduos Sólidos

Estrutura Administrativa e Operacional

O serviço de recolhimento de resíduo domiciliar e comercial é realizada por empresa terceirizada, três vezes por semana e o destino final, é terceirizado e destinado para a CRVR-Santa Maria.

A empresa de coleta conta com um caminhão compactador com capacidade de 10m³ e coleta 03 vezes por semana na zona urbana e quinzenalmente na zona rural. O volume médio diário é de 1,33 ton/dia.

Diagnóstico Resíduos Sólidos

Descrição dos serviços

Não há central de transbordo e triagem, o material recolhido pela coleta domiciliar e comercial é destinado diretamente ao aterro em Santa Maria, localizado a 60 km do município.

O município não possui prédio ou estrutura para triagem.

Diagnóstico Resíduos Sólidos

Não há central de transbordo e triagem



Diagnóstico Resíduos Sólidos

Não há central de transbordo e triagem



Diagnóstico Resíduos Sólidos

Não há central de transbordo e triagem



Diagnóstico Resíduos Sólidos

Resíduos Sólidos da Construção Civil

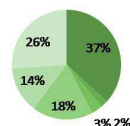
O município não possui local para os resíduos da construção civil e podas. Estes resíduos acabam por servir de aterros em lotes no município ou são destinados à propriedades rurais.

Diagnóstico Resíduos Sólidos

Resíduo Sólido	Tipo de Material	Proporção mássica%
Papel	Papel/Papelão/Longa Vida/Jornal	36,8
Vidros	Vidros	2,1
Metal	Aço/Alumínio (latas)	3,3
Plásticos	PET-BRANCO/COLORIDO/PEAD E PP	18
Outros	REJEITOS	13,8
Resíduos Orgânicos	Restos de alimentos/etc	26,2
TOTAL		100

Diagnóstico Resíduos Sólidos

- Papel/Papelão/Longa Vida/Jornal
- Vidros
- Aço/Alumínio (latas)
- PET-BRANCO/COLORIDO/PEAD E PP
- REJEITOS
- Restos de alimentos/etc



Diagnóstico Resíduos Sólidos

Resíduos da construção civil

Como não há controle sobre a quantidade de resíduos de RCC gerados, tomaremos por base os valores conforme ABRELPE, 2010, o valor de referência nacional é de 0,62 kg/habitante/dia, já o SENGE/RS – Sindicato dos Engenheiros do Rio Grande do Sul usa como parâmetro 1,5kg hab/dia, assim como o valor estimado de 0,10m³ por m² de construção e a densidade de 1,2 toneladas por m³.

Com estes parâmetros chegaríamos ao seguinte cenário em Formigueiro:

População	Quant. Res./hab	Densidade t/m³	Volume mensal em m³	Peso mensal em ton
7.096	0,65	1,2t/m³	3,875	4,65

Diagnóstico Resíduos Sólidos

Mostra depósito de entulhos sobre a calçada



Diagnóstico Resíduos Sólidos

Mostra depósito em terrenos



Diagnóstico Resíduos Sólidos

Mostra depósito em Pracinha



Diagnóstico Resíduos Sólidos

Mostra depósito em terrenos



Diagnóstico Resíduos Sólidos

Mostra depósito em Propriedades Rurais



Diagnóstico Resíduos Sólidos

Resíduos de serviços da saúde

Os resíduos dos postos municipais e unidades de saúde são encaminhados para a Secretaria de Saúde em bombonas de 200 litros devidamente lacradas e identificadas. Semanalmente são coletados por empresa terceirizada. São coletadas em média 600 l/mês. Não há fiscalização ou controle quanto aos RSS gerados por empreendimentos privados.

Diagnóstico Resíduos Sólidos

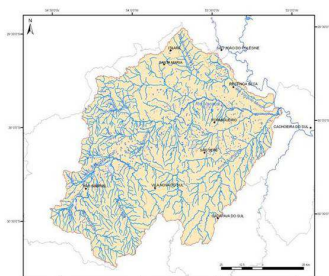
Resíduos sujeitos a logística reversa

Segundo o art. 3º da Lei 12.305 (BRASIL, 2010) nessa classificação enquadram-se: agrotóxicos (seus resíduos e embalagens); pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes (seus resíduos e embalagens); lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e produtos eletroeletrônicos e seus componentes. A cadeia de logística reversa deve ser estruturada e implementada pelos fabricantes e distribuidores, de forma independente do serviço de limpeza urbana, mas os acordos setoriais que possibilitam esta cadeia ainda não foram firmados, com exceção dos resíduos e embalagens de óleos lubrificantes (Acordo Setorial, 2013).

Por se tratar de resíduo perigoso, e ciente de sua responsabilidade com o meio ambiente, a administração municipal tenta evitar que estes resíduos sejam encaminhados para o aterro sanitário junto com os demais resíduos domiciliares. Há pontos de entrega voluntária para pilhas e baterias, lâmpadas e pneus, que são recolhidos pelo setor de Limpeza Urbana e destinados à Santa Maria.

Diagnóstico Drenagem Urbana

Bacias hidrográficas do Vacacaí-Vacacaí-Mirim



Diagnóstico Drenagem Urbana

O Município de Formigueiro localizado na Região central do estado do Rio Grande do Sul pertence a bacia hidrográfica do Guaíba. Esta por sua vez, é formada pelas bacias do Gravataí, Sinos, Caí, Taquari-Antas, Alto Jacuí, Lago Guaíba, Alto Jacuí, Baixo, Jacuí e pela bacia do Vacacaí-Vacacaí-Mirim.

Diagnóstico Drenagem Urbana

O sistema hídrico no município de Formigueiro é formado pelos rios Vacacaí e o São Sepé e seus tributários. Através deste sistema hídrico, o município desenvolve suas atividades econômicas, utilizando deste recurso principalmente no setor agropecuário e abastecimento humano.

Diagnóstico Drenagem Urbana

Não existem projetos de drenagem pluvial existente. Os dados são esparsos e imprecisos. Há alguns pontos de alagamento no município por conta da insuficiência de equipamentos de drenagens. Um dos pontos relatado é próximo à Rodoviária.

Local com relato de alagamentos.



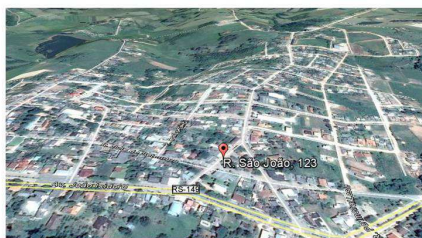
Diagnóstico Drenagem Urbana

Um dos pontos relatado é próximo à Rodoviária.



Diagnóstico Drenagem Urbana

Localização do ponto de alagamento.



Diagnóstico Drenagem Urbana

PROBLEMAS ENCONTRADOS

Atualmente verifica-se que um dos problemas ainda a serem resolvidos nas questões de saneamento do município, é o sistema de drenagem urbana que recebe o esgotamento sanitário. Há necessidade de se evitar a contaminação dos recursos hídricos com o despejo deste efluentes não tratados. Há ainda a necessidade de maior manutenção da rede de drenagem devido ao assoreamento, impossibilitando a real vazão instalada.

Diagnóstico Drenagem Urbana

PROBLEMAS ENCONTRADOS

Há grande demanda também, na instalação destes equipamentos de drenagem (redes, bocas-de-lobo, sarjetas, etc) nas vias municipais existentes.

Deve o município criar um departamento específico para a questão da drenagem urbana, assim como, melhorar, ampliar e resolver estes pontos desconformes apresentados.

Urbana Engenharia

51- 3013-7889

urbana@urbanalog.com.br

empresaurbana@gmail.com



2.3.2 Memória da Audiência Pública de 09 de agosto de 2016 (Volume 3 - Prognóstico, Metas e Ações)

Aos 09 dias do mês de Agosto do ano de dois mil e dezesseis, com início às dezenove horas, na sala da Câmara de Vereadores de Formigueiro, com a presença das autoridades do município bem como a população do mesmo, os quais assinaram a lista de presença anexa, teve lugar a Audiência Pública sobre o Projeto de Lei de Saneamento Básico Municipal. Abrindo a audiência, o



secretário municipal de agricultura e do meio ambiente Luiz Fernando, saudou os presentes e fez um breve relato dos passos seguidos na construção do Projeto em questão. A seguir, passou a palavra para o Prefeito Municipal, Gildo Benjamin Bortolotto, o qual fez um breve relato sobre a obrigatoriedade dos municípios adotarem o Plano de Saneamento Básico até o final do ano de 2016. Em seguida, a equipe da Empresa Urbana Engenharia, por meio do Engenheiro Civil Senhor Renato Martinez apresentou as propostas referentes ao Plano de Saneamento Básico Municipal. A explanação foi referente à situação atual, problemas identificados, metas e ações a serem tomadas no que diz respeito ao Sistema de Abastecimento de água, Destinação e Tratamento de Esgoto, Manejo dos Resíduos Sólidos e Manejo da Água Pluvial do município. Após a explanação da Empresa Urbana Engenharia, foi aberto espaço para os ouvintes se manifestarem a respeito do tema, onde moradores de Formigueiro relataram sobre problemas existentes no município. Candidatos a futuros prefeitos de Formigueiro também se fizeram presentes na audiência onde debateram sobre a já existência de um estudo de saneamento básico, no qual o Prefeito em exercício ponderou que este documento era somente um estudo e não um plano como esta sendo realizado agora, e que este virará Lei Municipal. O representante da Empresa Urbana Engenharia, Senhor Renato Martinez, destacou que até o final do mês de setembro, início de outubro do corrente ano, o Plano de Saneamento Básico Municipal será encaminhado para o Conselho Municipal de Meio Ambiente que encaminhará para a Prefeitura Municipal para posterior encaminhamento para a aprovação na Câmara de Vereadores do município. O encerramento da Audiência Pública foi realizado pelo Prefeito Municipal, Gildo Bortolotto, com o agradecimento à Empresa Urbana Engenharia, à Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente bem como a toda a população presente no evento. Por fim, eu, Anderson Vargas, Jornalista designado para a escritura, declaro lavrada esta Ata, a qual foi assinada, em folha anexa, pelos participantes no início do ato de Audiência Pública.

Apresentação:

Formigueiro/RS

Plano de Saneamento Básico

Apresentação, Discussão das Metas, Estratégias e Aprovação



Trabalho Coletivo e Participativo



O resultado esperado do Plano de Saneamento Básico

- Alternativas para o atendimento das demandas dos quatro componentes dos serviços de saneamento básico para superação das carências existentes
- Análise da viabilidade técnica e econômico-financeira dos projetos de engenharia para a universalização dos serviços, com a demonstração dos respectivos fluxos de caixa, conforme as alternativas apresentadas nos projetos de engenharia sanitária e ambiental, e com as respectivas fontes de financiamento e custo de capital



FORMIGUEIRO

Lei 11.445/2007

Abastecimento de Água
Esgotamento Sanitário
Resíduos Sólidos
Drenagem Urbana



O resultado esperado do Plano de Saneamento Básico

- Objetivos e metas pretendidas com a implantação do PMSB
- Modelo de gestão dos serviços de saneamento básico
- Projeções de demanda de serviços públicos de saneamento básico
- Modelo de fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico

Projeções Populacionais

Para determinar a demanda futura por serviços de saneamento foram utilizados os dados do Censo de 2000 e 2010 do IBGE e o estudo realizado pela FEE (Fundação de Economia e Estatística) Projeções Populacionais do Estado do Rio Grande do Sul para o período de 2015 – 2050.

Projeções Populacionais

A população total de Formigueiro irá diminuir no horizonte do estudo, conforme análise feita a partir de dados técnicos do IBGE e FEE.

No entanto, a população urbana permanecerá estável.

Prognósticos, Objetivos, Metas e Ações para melhoria do Sistema de Abastecimento de Água



ÁGUA

Análise das Estruturas Existentes

Captação e Tratamento de Água

O sistema de abastecimento de água de Formigueiro tem como base o suprimento por manancial subterrâneo, atendendo a população de 2.789 habitantes, com 1.457 economias. A captação na Unidade de Formigueiro é realizada através de manancial superficial (Barragem Arroio Mathias). A ETA tem a capacidade de tratamento de uma vazão de 11,87 l/s. A ETA trabalha em torno de 16 h/dia, o que disponibiliza 684 m³/dia.

ÁGUA

Análise das Estruturas Existentes

Reservação

São em número de dois com volume total de 107m³.

SE ESTIVER EM OPERAÇÃO
ATENDE BEM A DEMANDA! 😊

ÁGUA

Análise das Estruturas Existentes

Captação e Tratamento de Água

No interior, as comunidades são atendidas com poços coletivos.

ÁGUA

Análise das Estruturas Existentes

A deficiência relatada no abastecimento deve-se principalmente aos seguintes aspectos:

- a reservação existente representa apenas 47% do necessário ao sistema de produção;

ATENDE A DEMANDA, MAS PODE MELHORAR! 😊

ÁGUA

Análise das Estruturas Existentes

ANO	POP. TOTAL	POP. URBANA	POP. RURAL	VOLUME DISPONIBILIZADO DIÁRIO SEM REDUÇÃO DAS PERDAS (m³/dia)	VOLUME DISPONIBILIZADO DIÁRIO COM REDUÇÃO DAS PERDAS (m³/dia)	per capita BRUTO (l/hab dia)	Redução anual de IPD 4%	per capita LÍQUIDO (l/hab/dia)	VOLUME DE CONSUMO DIÁRIO (m³)	VOLUME DE RESERVAÇÃO NECESSÁRIO (m³)
2016	6.911	2.789	4.122	684	683	245	47,53%	140	390	235
2017	6.894	2.793	4.096	685	670	240	43,53%	140	391	223
2018	6.877	2.796	4.079	686	643	230	39,53%	140	391	214
2019	6.860	2.799	4.054	686	616	220	35,53%	140	392	205
2020	6.843	2.803	4.034	687	561	200	31,53%	140	392	187
2021	6.826	2.806	4.013	688	539	190	27,53%	140	393	178
2022	6.810	2.810	3.993	689	506	180	23,53%	140	393	169
2023	6.793	2.813	3.979	690	478	170	19,53%	140	394	159
2024	6.776	2.816	3.952	691	451	160	15,53%	140	394	150
2025	6.759	2.820	3.932	691	434	154	11,53%	140	395	145
2026	6.743	2.823	3.912	692	435	154	10,00%	140	395	145
2027	6.726	2.827	3.892	693	435	154	10,00%	140	396	145
2028	6.710	2.830	3.872	694	436	154	10,00%	140	396	145
2029	6.693	2.834	3.853	695	436	154	10,00%	140	397	145
2030	6.677	2.837	3.833	696	437	154	10,00%	140	397	146
2031	6.660	2.840	3.814	696	437	154	10,00%	140	398	146
2032	6.644	2.844	3.794	697	438	154	10,00%	140	398	146
2033	6.628	2.847	3.775	698	438	154	10,00%	140	399	146
2034	6.611	2.851	3.756	699	439	154	10,00%	140	399	146
2035	6.595	2.854	3.737	700	440	154	10,00%	140	400	147
2036	6.579	2.856	3.718	701	440	154	10,00%	140	400	147

ÁGUA

Análise das Estruturas Existentes

Perdas do Sistema

O índice de perda de água na distribuição (IPD) em Formigueiro, conforme dados da CORSAN do relatório do Sistema de Controle Operacional (SCO) com mês de referência média de 2016 é de **47,56%**.

ÁGUA

Análise das Estruturas Existentes

Inadimplência

Conforme dados da Diretoria Comercial e Superintendência Comercial da CORSAN, a inadimplência do sistema de abastecimento de água urbano é de 1,12%. Esse valor será considerado como índice médio para projeções.

ATENDE BEM A DEMANDA!



ÁGUA

Análise das Estruturas Existentes

Rede para atendimento de economias

Houve um incremento na vazão da ETA de 8,6 para 11,47l/s, após a ampliação da capacidade da mesma. A reservação atende a 47% do preconizado pela norma NBR9649. O Parque de hidrômetros é de 1.300 unidades, quando necessário seria de 1.457. Desses 1.300, 989 já têm mais de cinco anos de uso, necessitando substituição.
•Conclusão: O elevado índice de perdas decorre do envelhecimento do parque de medidores.

ÁGUA

Estudo e Possibilidade de Arrecadação

O valor estimado de arrecadação com água, para fins de projeções e estimativas, é de R\$ 7,26m³ de água.

A arrecadação geral anual em Formigueiro é de aproximadamente R\$ 1 milhão.

Como a população estagnou, a arrecadação deve manter-se.

ÁGUA

Avaliação do serviço

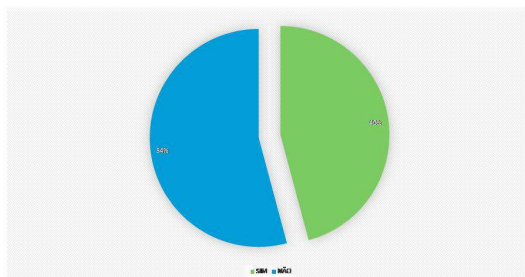
Questionamento: Próximos a sua casa existem pontos de vazamento de água nas ruas?



ÁGUA

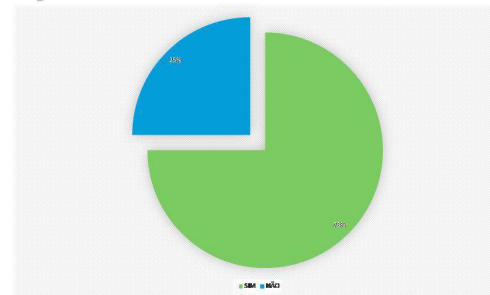
Avaliação do serviço

Questionamento: Em sua casa falta água?



ÁGUA

Questionamento: Você acha que a qualidade de água que chega até a sua casa é boa?



ÁGUA

Metas e Ações para SAA

O que são Objetivos, Metas e Ações?

META é a definição de um OBJETIVO em termos quantitativos e com um prazo determinado. Para que a META seja atingida, são necessárias algumas AÇÕES.

Quais são os prazos?

Ações imediatas ou emergenciais: até 3 anos
Curto prazo: entre 4 a 8 anos;
Médio prazo: entre 9 e 12 anos;
Longo prazo: entre 13 e 20 anos

ÁGUA

Metas e Ações para SAA

ÁGUA	
Meta	Descrição da Ação
Universalizar o acesso à água potável na Zona Urbana e Rural do Município	Criar Fundo Municipal de Saneamento e Fundo de Gestão Compartilhada
	Criar e gerir banco de dados sobre projetos de sistemas de abastecimento de água
Meta	Descrição da Ação
Reduzir as perdas de água para no máximo 10%.	Instalar hidrômetros em todas as unidades habitacionais onde a água é distribuída
	Monitorar permanentemente as pressões disponíveis, vazamentos e ligações clandestinas na rede de distribuição de água
	Criar programa de controle dos sistemas de água do interior
Meta	Descrição da Ação
Conscientizar a população quanto ao manejo adequado dos recursos hídricos	Executar projetos de educação ambiental.

Prognósticos, Objetivos, Metas e Ações para melhoria do Sistema de Esgotamento Sanitário



ESGOTO

Análise das Estruturas Existentes

- 56% dos esgotos são destinados a fossas rudimentares (fossa negra, poço, buraco, etc.).
- 20% são destinados a valas a céu aberto.
- 14% são ligados na rede de esgoto pluvial.
- 3% são ligados a fossas sépticas.

ESGOTO

PERSPECTIVAS EXISTENTES

Estudo de Concepção da CORSAN

Há um projeto executivo elaborado pela Secretaria de Obras Públicas do Governo Estadual, que contempla os seguintes itens:

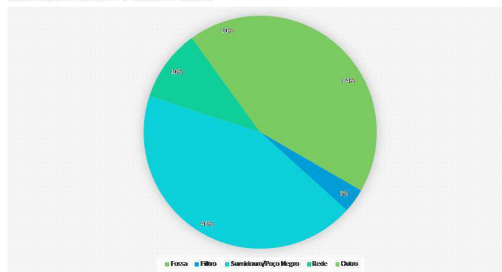
- Uma Estação de Tratamento de Esgotos. Constituído por um gradeador, com caixa de areia e calha Parshall, reator UASB, seguido por Filtro Biológico Percolador, Decantador Secundário e Leito de Secagem.
- Quatro Estações de Bombeamento e quatro emissários;
- Dimensionamento da Rede Coletora para toda a área urbana do Município.

O A orientação por parte da CORSAN é que seja implantado o tratamento individual através de fossas sépticas e filtros anaeróbios.

ESGOTO

Avaliação do serviço

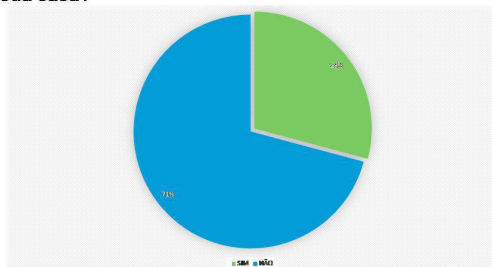
Questionamento: Como é o atendimento de esgotamento sanitário em sua casa?



ESGOTO

Avaliação do serviço

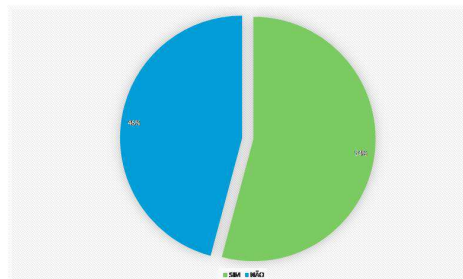
Questionamento: Existe vazamento de esgoto perto da sua casa?



ESGOTO

Avaliação do serviço

Esgoto em Locais inadequados



ESGOTO

Metas e Ações para SES

ESGOTO	
Meta	Descrição da Ação
Garantir o acesso à serviços de esgotamento sanitário nas condições necessárias para o atendimento das necessidades da população e promoção da preservação ambiental	Projetar e Implantar rede de coleta e transporte de esgoto do tipo "separador absoluto" na área urbana.
	Projetar e Implantar Estação de Tratamento de Esgoto.
	Expandir o atendimento dos imóveis rurais por soluções individuais de tratamento de esgoto.

ESGOTO

Metas e Ações para SES

Meta	Descrição da Ação
O índice de coleta de esgoto, calculado segundo metodologia do SNIS, deverá ser igual a 90% ao final do ano de 2036.	Criar mecanismo de obrigatoriedade de ligação das economias atendidas com rede de esgoto à esta mesma rede.
	Monitorar a rede de coleta e transporte de esgoto
Meta	Descrição da Ação
Destinação sustentável do lodo gerado no tratamento de esgoto.	Instalar equipamentos de digestão, adensamento e desidratação do lodo da ETE.
	Destinar o lodo da ETE em aterro sanitário ou promover a adequada reutilização ou reciclagem do mesmo.
Meta	Descrição da Ação
Conscientizar a população quanto ao manejo adequado dos recursos hídricos	Executar projetos de educação ambiental.



RESÍDUOS SÓLIDOS

O Plano Municipal de Saneamento Básico no eixo “Resíduos Sólidos” tem como objetivo principal definir as diretrizes para a expansão, as ações e os investimentos na gestão de resíduos sólidos urbanos.

RESÍDUOS SÓLIDOS

O volume atual é de em média 35,9 ton/mês, resultando em uma média *per capita* de 330 gr/dia, na zona urbana bem abaixo da média nacional que chega a 1kg/hab/dia. Isto se dá pelo fato de que o Município de Formigueiro ter quase 60,55% da sua população em zona rural. A empresa de coleta conta com um caminhão compactador com capacidade de 10m³ e coleta 03 vezes por semana na zona urbana e quinzenalmente na zona rural. O volume médio diário é de 1,33 ton/dia.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Área de Destinação Final de Resíduos

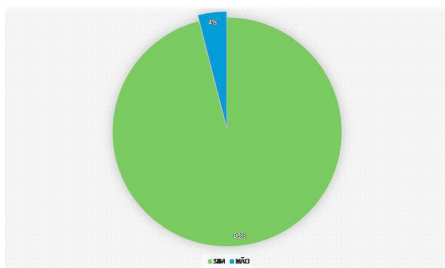
Não há área para de destinação de RSU em Formigueiro.

Coleta e Destinação é terceirizada.

RESÍDUOS SÓLIDOS

Avaliação do serviço

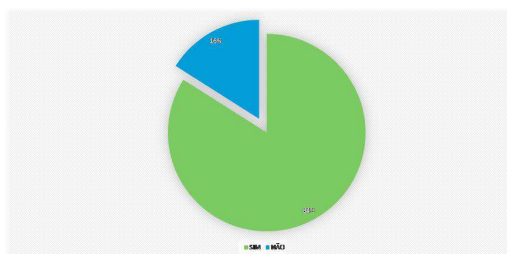
Questionamento: Os resíduos em sua casa são coletados?



RESÍDUOS SÓLIDOS

Avaliação do serviço

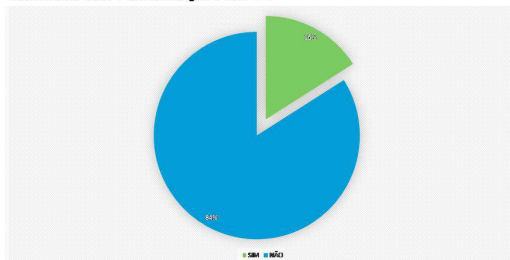
Questionamento: O número de vezes que o caminhão coletor passa por sua rua é suficiente?



RESÍDUOS SÓLIDOS

Avaliação do serviço

Questionamento: No seu bairro existe descarte de resíduos da construção civil?



RESÍDUOS SÓLIDOS

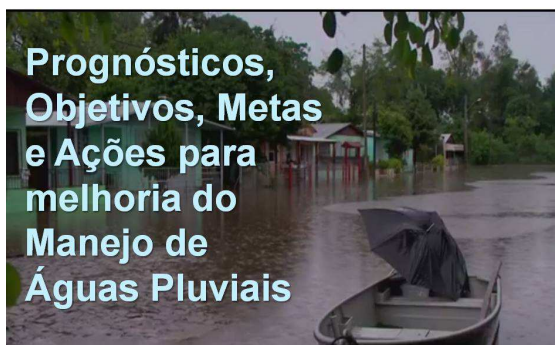
Metas e Ações para Gestão de Resíduos

Resíduos Sólidos	
Meta	Descrição da Ação
Universalização: todos os habitantes deverão ter coleta de resíduos em suas residências.	Implantar coleta seletiva ou destinar os resíduos recicláveis à usina de triagem
	Ampliar o itinerário da coleta de RSU.
	Adequar destinação de resíduos da construção civil e demolição
	Implantar a logística reversa de resíduos especiais, junto ao comércio e fabricantes
	Adequar local para descarte adequado de resíduos de podas

RESÍDUOS SÓLIDOS

Metas e Ações para Gestão de Resíduos

Meta	Descrição da Ação
Eliminar disposições irregulares de resíduos	Eliminar locais de bota-fora de resíduos de poda e da construção civil
Meta	Descrição da Ação
Sensibilizar a população quanto ao manejo adequado dos resíduos sólidos	Executar projetos de educação ambiental.



Prognósticos, Objetivos, Metas e Ações para melhoria do Manejo de Águas Pluviais

DRENAGEM

Possibilidade de Arrecadação

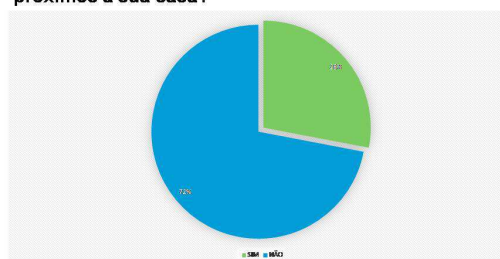
O Plano tem como objetivo principal definir diretrizes para a ampliação do sistema de macrodrenagem urbana no município de Formigueiro, tendo por base os estudos técnicos já realizados e nas experiências da Prefeitura Municipal na gestão dos incidentes que resultam em cheias e inundações.

Dessa forma, pretende-se elaborar um plano de ações, visando minimizar ou eliminar os pontos de alagamentos detectados pelo Município.

DRENAGEM

Avaliação do serviço

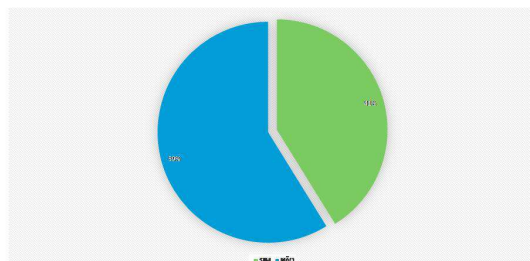
Questionamento: Existem pontos de alagamentos próximos a sua casa?



DRENAGEM

Avaliação do serviço

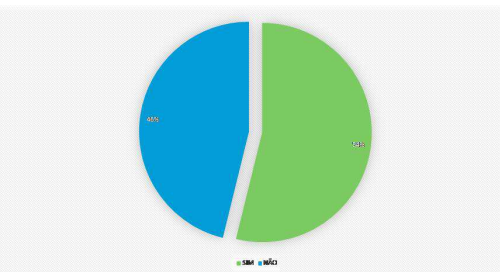
Questionamento: Essas águas (que causam alagamentos) vêm da própria rua?



DRENAGEM

Avaliação do serviço

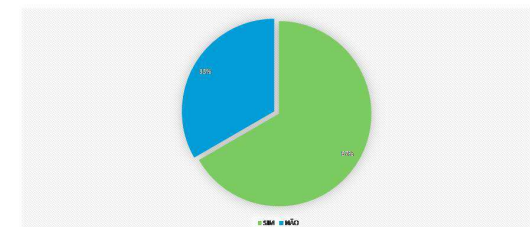
Questionamento: rua tem galerias e boca-de-lobo?



DRENAGEM

Avaliação do serviço

Questionamento: Se você mora próximo a algum rio/arroio/lago que corta a cidade, você vê nas margens dele alguma vegetação.



Meta	Descrição da Ação
Eliminar as disposições irregulares de resíduos de poda e da construção civil	Eliminar locais de bota-fora de resíduos de poda e da construção civil
Sensibilizar a população quanto ao manejo adequado dos resíduos sólidos	Executar projetos de educação ambiental.

Metas e Ações para Drenagem

DRENAGEM

DRINKAGE

51- 3013-7889



A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Formigueiro contou com diferentes mecanismos de divulgação e comunicação para disseminar o acesso as informações sobre o diagnóstico e estudos preliminares, os serviços prestados e sua avaliação sobre o PMSB. Os canais também serviram para recebimento de críticas e sugestões, garantindo-se a avaliação e a resposta a todas as propostas apresentadas.

Foi desenvolvido um *website* para a divulgação das ações dos Planos elaborados pela empresa Urbana, entre eles o PMSB de Formigueiro.



Figura 18 - Página www.planoparticipativo.com.br para divulgação das ações do Plano de Saneamento

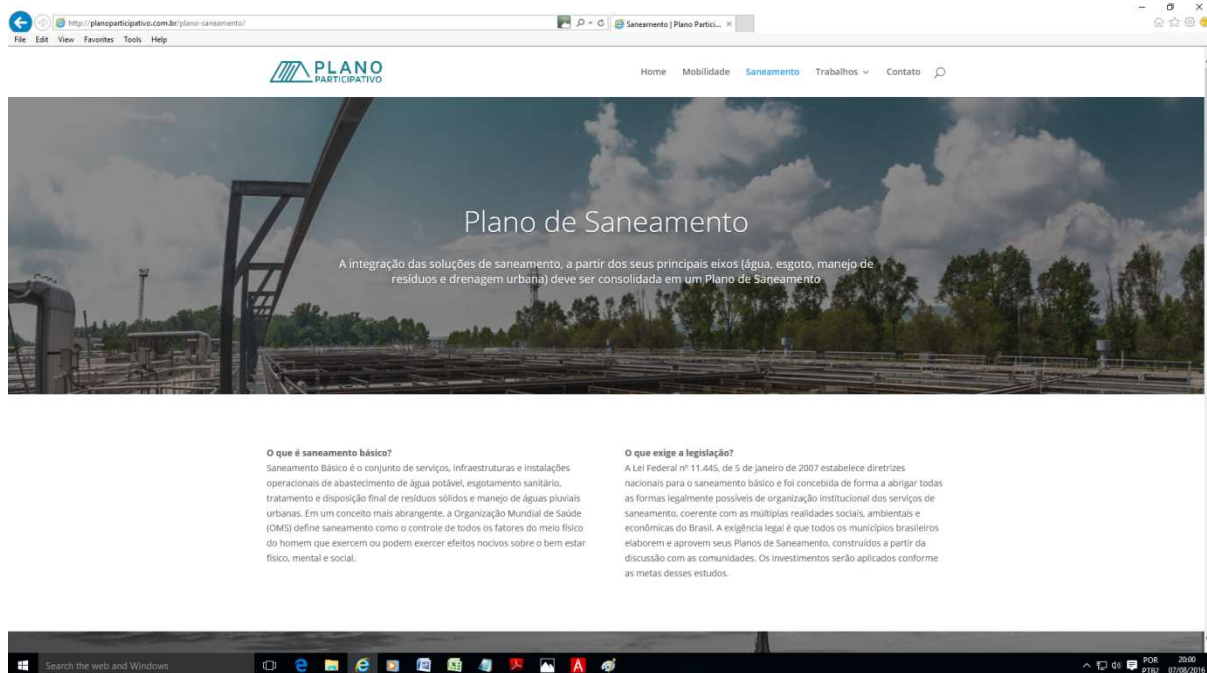


Figura 19 - Divulgação de releases a partir do Site

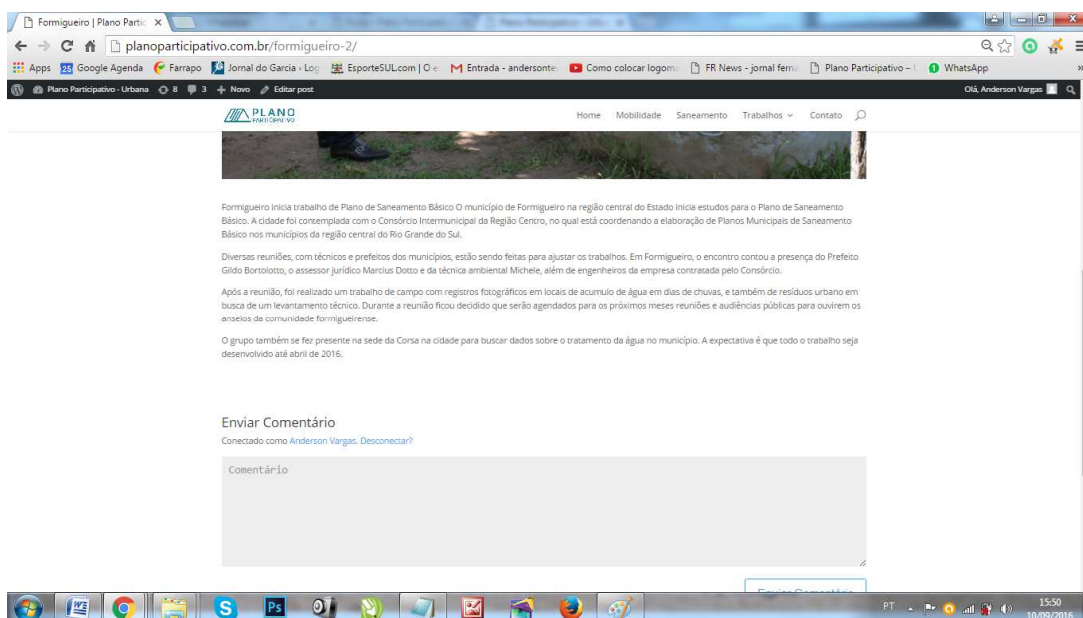
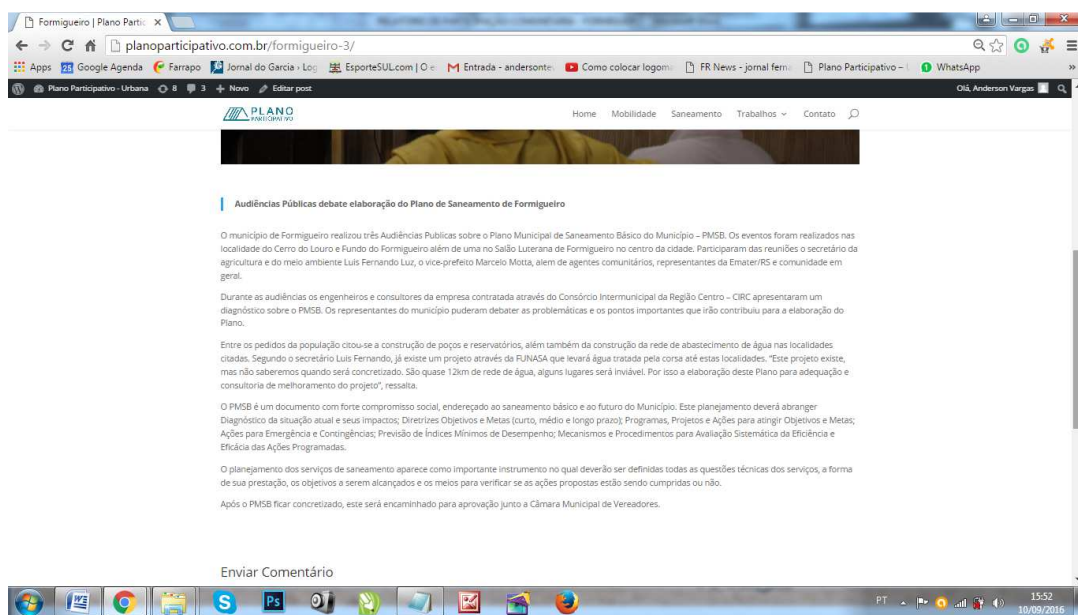


Figura 20 - Divulgação de releases a partir do Site



2.4.2 Fanpage em Rede Social

Para comunicação ser mais efetiva, foram mobilizados agentes a partir da rede social Facebook, para divulgação das agendas e das atividades do PMSB.

Figura 21 - Divulgação via Facebook





2.4.3 Divulgação pela imprensa a partir de *releases*

Dentro do mecanismo de divulgação, a comunidade teve a disponibilidade através de jornais impressos e portais online de notícias locais, além de transmissão em rádio de informações sobre o trabalho realizado dentro do PMSB através de notícias e boletins impressos, elaborados a partir de releases disponibilizados pela empresa consultora. Outra forma de divulgação foi através de panfletos e fixação de recados em Mural localizados na Prefeitura Municipal e Câmara de Vereadores.

Divulgar amplamente o processo, as formas e canais de participação, além de informar os objetivos e desafios sobre o PMSB são trabalhos relevantes para o desenvolvimento e a transparência do trabalho realizado pela empresa contratada e Prefeitura Municipal.

Figura 22 – Jornal Online O Sepeense/ do dia 06 de abril de 2016



Osepeense

Rua Percival B

Página Inicial Sobre "O Sepeense" Todas Notícias » Você Repórter Contato

06/04/2016

Prefeitura de Formigueiro debate saneamento básico com moradores

Ek escalakelvin Guilherme Ellwanger Eng. Segurança do Trabalho | CREA 157476 55 9943-9311 ou 3233-4978

PPCI Projeto e plano simplificado

RESFRIAR (55) 3233 1529 TROCA DE ÓLEO - FILTRO DE AR - FILTRO DE CABINE - HIGIENIZAÇÃO MANUTENÇÃO DE AR CONDICIONADO AUTOMOTIVO E AGRÍCOLA INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE AR SPLIT - CONserto DE FREEZER - GELEIRA

Lojas Popular Móveis Planejados * Linha Residencial * Linha Escritório 55 3233 2400 | 9615 2400 Av. Getúlio Vargas, 204 - São Sepé/RS

A prefeitura de Formigueiro realizou na última semana três audiências públicas para debater junto com moradores sobre o saneamento básico. O encontro ocorreu na terça-feira, 29 de março, nas localidades de Fundo do Formigueiro, Cerro do Formigueiro e Centro da cidade, e teve a presença da empresa responsável que fará a obra.

Conforme a prefeitura, no Cerro, a população citou os problemas referentes ao assunto. Será realizada mais uma audiência pública, ainda sem data definida, para a empresa mostrar seu plano de prevenção. Nestes locais está prevista a construção de redes de água para abastecer as famílias.

Figura 23 – Jornal Online O Sepeense/ do dia 14 de julho de 2016



Osepeense

Amor

Rua Porcival Brenner

Página Inicial Sobre "O Sepeense" Todas Notícias » Você Repórter Contato

14/07/2016

Formigueiro terá Audiência sobre Plano de Saneamento Básico

Foto: Pedro França/Agência Senado

A população de Formigueiro terá na quarta-feira, 27, mais uma oportunidade para discutir Plano Municipal de Saneamento Básico (PSMB) do município. Depois de ter apresentado em outras oportunidades, a empresa Urbana – que atualmente realiza os estudos para o Plano – vai novamente elencar algumas sugestões que devem ser entregues ao poder público nos próximos meses. O encontro acontece às 18h, na Câmara de Vereadores de Formigueiro, e é aberto a todo público. A expectativa é de que com os dados oriundos de debates e estudos técnicos, o município tenha em mãos um documento com mudanças a curto, médio e longo prazo. O plano tem validade de até 20 anos. O PSMB é um documento com forte compromisso social, endereçado ao saneamento básico e ao futuro do município. O planejamento dos serviços de saneamento aparece como importante instrumento no qual deverão ser definidas todas as questões técnicas dos serviços, a forma de sua prestação, os objetivos a serem alcançados e os meios para verificar se as ações propostas estão sendo cumpridas ou não. Após o PSMB ficar concretizado, este será encaminhado para aprovação junto a Câmara Municipal de Vereadores.


GUILHERME MOTTA
ADVOCADO – OAB/RS 27.347

CÍVEL, TRABALHISTA, CRIMINAL E PREVIDENCIÁRIO
(55) 9503-2811 | PLÁCIDO GONÇALVES, 1121

Figura 25 – Jornal do Garcia Online/ do dia 14 de julho de 2016

JOÃO SCHERER
Imóveis
Urbanos e Rurais

**CLIQUE AQUI E
VEJA AS OFERTAS**

Compra e venda
Rua Plácido Oliveira 1011, São Leopoldo
Fones: (51) 3222-1013 ou (51) 9822-8538
CRECI 52.290

Formigueiro define data de audiência sobre Plano de Saneamento Básico

14 de julho de 2016 | Arquivado em Geral, Regional | 306 views



A população de Formigueiro terá no dia 27 de julho (quarta-feira), mais uma oportunidade para discutir o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB do município. Depois de ter apresentado em outras oportunidades, a empresa Urbana – que atualmente realiza os estudos para o Plano – vai novamente elencar algumas sugestões que devem ser entregues ao poder público nos próximos meses.

O encontro acontece às 18h, na Câmara de Vereadores de Formigueiro, e é aberto a todo público. A expectativa é de que com os dados oriundos de debates e estudos técnicos, o município tenha em mãos um documento com mudanças a curto, médio e longo prazo. O plano tem validade de até 20 anos.

O PMSB é um documento com forte compromisso social, endereçado ao saneamento básico e ao futuro do município. O planejamento dos serviços de saneamento aparece como importante instrumento no qual deverão ser definidas todas as questões técnicas dos serviços, a forma de sua prestação, os objetivos a serem alcançados e os meios para verificar se as ações propostas estão sendo cumpridas ou não.

Após o PMSB ficar concretizado, este será encaminhado para aprovação junto à Câmara Municipal de Vereadores.

 **Compartilhe** e ganhe curtidas grátis. Seja o primeiro entre seus amigos.

Comentários

Na balada

Veja todas as notícias desta categoria



Vem aí "Cabaré", com Leonardo e Eduardo Costa em Santa Maria



Evento da Fundação Cultural vai reunir Bandas de Rock



CELETRO

"Levando energia para o desenvolvimento regional"

(51) 3722-0199 - Cachoeira do Sul

Filial: Vila Nova do Sul.

Esta seção é uma URL única de uma página de Facebook.

Colunistas

Figura 26 – Jornal impresso A Fonte/ do dia 14 de julho de 2016



Figura 27 – Jornal impresso A Fonte/ do dia 14 de julho de 2016



3. LISTA DE PRESENÇA DOS EVENTOS

Como anexo, encaminha-se a lista de presença dos eventos:

Lista de Presenças
Audiência Pública - Plano Municipal de Saneamento Básico
Município de Formigueiro
Dia: 29/03/2016

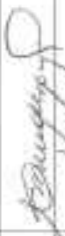
   **PLANO PARTICIPATIVO**

Nome	Assinatura	Bairro
Maria Manoel		Centro
Luiz Carlos de F. da L. e		Centro
Traci de Quadros		Centro
Milena Pinheiro Aguiar		Centro
Elaine Lima Brito		Centro
Catharina Pereira Rittes		Centro
André Luis Oliveira		Centro
Cláudia Farias		Centro
Marta Schimmoen		Centro
Angela Bete Z. A. Silva		Centro
Angela Maria Pires Boreky		Centro
Angela Schimmoen		Centro
Angela Schimmoen		Centro



Lista de Presenças
Audiência Pública - Plano Municipal de Saneamento Básico
Município de Formigueiro
Dia: 29/03/2016

 **PLANO PARTICIPATIVO**

Name	Assinatura	Bairro
Neufeld Formigueiro		Centro
Landerson de Aguiar		Fundo do bairro
ERIQUE BARCELLOS		FUNDO FORMIGUEIRO
Martine Denise Aguiar		Fundo Formigueiro
Galassi Formigueiro		Fundo
Diana de Souza		Fundo
Rafaela de Aguiar		Fundo
Furiosa Vieira da Silva		Fundo
Simone L. Vilas		Fundo
Quatro Vinte e Sete		Fundo
Vieira Mendes		Centro
Edgardo Oliveira		Centro
Mariza Aguiar		Parque do bairro



Lista de Presenças

Audiência Pública - Plano Municipal de Saneamento Básico

Município de Formigueiro

Dia: 29/03/2016

  **PLANO PARTICIPATIVO**

Nome	Assinatura	Bairro
Leidal dos Santos		Parque de Jesus
Moisés Pacheco		P. Maria
Oriza Santos		P. Maria
Celia Santos	Celia	P. Maria
Yoni Aquino Scherer		Centro



Lista de Presenças

Audiência Pública - Plano Municipal de Saneamento Básico

Município de Formigueiro

Dia: 27/07/2016



Nome	Assinatura	Bairro
Romulo Filipini		Formigueiro
Leas Uparim		Centro
Renato de Faria		Antiga Pella
Jose Claudio Lopes Romen		Centro
Osvaldo Trindade Ferraz		Centro
Martino dos Santos de Lellis		Centro
Fátima Roxane M Nunes		Restinga seca-Banan
GILDO BORTOLLO		Formiga-Cidade-Centro
Luiz Fernando Lanza da L.		Formigueiro - Centro
Fabiano Pontal Garmann		Centro
Luiz Wilson Guarnier da Costa		Centro
EDILIO BORTOLLO		Centro



4. CONCLUSÃO

A partir das diversas formas de emulação, a participação da comunidade de Formigueiro na elaboração do PMSB foi boa, cumprindo as determinações da legislação.

O sucesso do trabalho, além da atividade técnica da consultora, passou pelo interesse e participação dos técnicos do município no processo de planejamento.