

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

2.2.2. PRODUTO D. RELATÓRIO DA PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

A. INTRODUÇÃO

O diagnóstico dos quatro eixos do saneamento básico no Município de Pitanga – PR tiveram como objetivo principal servir de base orientadora do prognóstico, etapa onde serão de fato elaboradas as estratégias de atuação para melhoria das condições dos serviços de saneamento, buscando, num horizonte de 20 (vinte) anos, a universalização dos serviços.

Assim, com base no diagnóstico existente e as análises obtidas através do controle social realizado por meio da mobilização social através das oficinas participativas, pode-se elencar os cenários hoje comuns à realidade dos municípios de Pitanga, e com isto definir as propostas de ações e projetos que visam à melhoria dos principais serviços ligados ao saneamento básico. De uma forma geral, a recomendação é que se tenha implementação das infraestruturas necessárias em todas as áreas comunitárias, sejam urbanas ou rurais, dentro do prazo estabelecido.

A análise prospectiva aborda as problemáticas, defini os entes relevantes, as expectativas futuras e a relação entre causa e efeito. Além disso, identificam ações, objetivos, seqüencial, avalia escalas, valores, aborda as táticas e as estratégias. Deste modo, a prospectiva visa apontar um conjunto de técnicas capazes de solucionar deficiências apontadas no diagnóstico, avaliando a complexidade, incertezas, conflitos e riscos das ações.

As metodologias definidas irão buscar cenários futuros possíveis e desejáveis, com o objetivo norteador da ação. Estes cenários servirão de referenciais para elaboração do plano estratégicos de execução do programas, projetos e ações.

A.1. Análise SWOT

Existem várias ferramentas que servem de auxílio na hora de planejar os passos do presente e do futuro em relação à situação do setor de saneamento. Uma delas é a Análise SWOT, que é utilizada durante a realização do planejamento estratégico para auxiliar na compreensão do cenário em que se encontra o setor.

SWOT é a sigla dos termos ingleses *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças).

Em administração de empresas, a análise SWOT é um instrumento importante para planejamento estratégico que consiste em recolher dados importantes que caracterizam o ambiente interno (forças e fraquezas) e externo (oportunidades e ameaças) da empresa.

A análise SWOT é uma ferramenta utilizada para fazer análise ambiental, sendo à base da gestão e do planejamento estratégico numa empresa ou instituição. Graças à sua

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



simplicidade pode ser utilizada para qualquer tipo de análise de cenário, desde a criação de um blog à gestão de uma multinacional. Este é o exemplo de um sistema simples destinado a posicionar ou verificar a posição estratégica da empresa/instituição no ambiente em questão.

A técnica de análise SWOT foi elaborada pelo norte-americano Albert Humphrey, durante o desenvolvimento de um projeto de pesquisa na Universidade de Stanford entre as décadas de 1960 e 1970, usando dados da Fortune 500, uma revista que compõe um ranking das maiores empresas americanas.

As informações referidas abaixo devem ser enquadradas nas categorias SWOT para análise do cenário da empresa:

- **Strengths** (forças) – vantagens internas da empresa em relação às concorrentes. Ex.: qualidade do produto oferecido, bom serviço prestado ao cliente, solidez financeira, etc.
- **Weaknesses** (fraquezas) – desvantagens internas da empresa em relação às concorrentes. Ex.: altos custos de produção, má imagem, instalações inadequadas, fragilidade da marca, etc.;
- **Opportunities** (oportunidades) – aspectos externos positivos que podem potencializar a vantagem competitiva da empresa. Ex.: mudanças nos gostos dos clientes, falência de empresa concorrente, etc.;
- **Threats** (ameaças) – aspectos externos negativos que podem por em risco a vantagem competitiva da empresa. Ex.: novos competidores, perda de trabalhadores fundamentais, etc.



FIGURA 2.277 - ESQUEMA ANÁLISE SWOT
FONTE: [HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/SITE/HULKGIANNELLI/-BLOG](https://sites.google.com/site/hulkgiannelli/-blog)

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

A partir dos dados obtidos no diagnóstico dos setores de saneamento e das discussões ocorridas no município com os membros da administração pública, empresas terceirizadas com atuação no saneamento do município, entidades e comunidade participante das audiências, foram gerados os prognósticos com o auxílio de projeções populacionais e de demandas de serviços com suas respectivas estimativas de custos.

As projeções das demandas por estes serviços foram estimadas para o horizonte de 20 anos, a partir do estudo populacional, que aliado ao diagnóstico, auxiliou na proposição de metas que foram discutidas no município. Tais metas foram trabalhadas na seguinte ordem cronológica em relação a seus custos e prioridades de implementação:

- Imediatos ou emergências – até 01 ano;
- Curto prazo – entre 1 a 4 anos;
- Médio prazo – entre 4 a 8 anos;
- Longo prazo – entre 8 a 20 anos.

A.2. Análise SWOT - Sistema de Abastecimento de Água

AMBIENTE INTERNO	Forças • Captações com boas vazões; • Fontes com outorgas; • Sistema automatizado de tratamento; • Bom índice de atendimento com abastecimento; • Reservatórios em boas condições; • Limpeza dos reservatórios 2x por ano; • Distribuição em marcha; • Medições em todas as etapas do sistema; • Algumas comunidades rurais contam com sistemas comunitários.	Fraquezas • Necessidade de reforma (Reservatórios e ETA); • Falta de controle operacional do sistema urbano • Sistemas comunitários rurais existentes sem nenhum tratamento; • Reforma dos sistemas comunitários rurais; • Falta de controle operacional do sistema rural;
	Oportunidades • Execução do plano de saneamento; • Novos investimentos para sistema rural e urbano.	Ameaças • Falta de participação popular (conselho deliberativo); • Falta de tratamento dos pontos de captação da população rural;

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

A.3. Análise SWOT - Sistema de Esgotamento Sanitário

AMBIENTE INTERNO	Forças • Possui rede coletora; • Possui ETE;	Fraquezas • ETE não atende a demanda de esgoto coletado; • Falta de incentivo para tratamento individual na área rural.
	Oportunidades • Projeto para ampliação da rede coletora; • Projeto para ampliação da ETE.	Ameaças • Controle do tempo entre as várias fases do projeto; • Demora para execução da ampliação da ETE.

A.4. Análise SWOT - Sistema de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais

AMBIENTE INTERNO	Forças • Rede coletora com bocas de lobo; • Plano diretor com lei de uso e ocupação do solo; • COMDEC – Coordenadoria Municipal de Defesa Civil; • Obrigatoriedade de implantação de sistema de drenagem em loteamentos novos; • Separação da rede coletora de esgoto com a rede coletora de águas pluviais; • Manutenção do sistema de drenagem; • Obras de ampliação do sistema de drenagem.	Fraquezas • Falta de mapas de drenagens; • Localização na confluência do Rio Ernesto e Rio Pitanga; • Falta de fiscalização; • Ligações clandestinas de esgoto sanitário na rede de drenagem; • Pontos de inundações e enchentes. • Pontes com áreas de seção menores do que a montante;
	Oportunidades • Melhorias com relação a microdrenagem; • Aumento na fiscalização; • Aumento da área de seção de algumas pontes;	Ameaças • Aumento da área impermeabilizada; • Crescimento da cidade a montante.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



A.5. Análise SWOT - Sistema de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos

Sólidos

AMBIENTE INTERNO	Forças • Coleta periódica de resíduos domiciliares e comerciais na área urbana; • Coleta de resíduos recicláveis na área urbana; • AAGAP – Associação dos Agentes Ambientais de Pitanga; • Coleta de restos vegetais na área urbana; • Coleta de RSS nas unidades de saúde municipais; • Possui Usina de Triagem dos materiais reciclados; • Programação de coleta de resíduos eletrônicos; • Varrição de ruas e praças.	Fraquezas • Aterro sem licença vigente; • Passivo ambiental; • Ineficiência de coleta dos resíduos na área rural; • Poucos PEV's instalados na área rural; • Inexistência de triturador dos resíduos verdes; • Inexistência de compostagem; • Inexistência de coleta de resíduos volumosos; • Poucas empresas com o PGRS apresentado na secretaria municipal de meio ambiente.
	Oportunidades • Implantação da coleta dos resíduos volumosos por bairro; • Maior exigência de PGRS das empresas geradoras de resíduos; • Implantação de um pólo de compostagem; • Aquisição de triturador de galhos; • Firmar novos convênios; • Aumentar o número de PEV's na área rural; • Aumentar a abrangência da coleta dos resíduos da área rural	Ameaças • Falta de compromisso da população; • Falta de interesse da administração pública na melhoria da gestão de resíduos.

B. CENÁRIOS, OBJETIVOS E METAS

O termo cenário tem muitos significados que vão desde a montagem de ambientes para filmagens até as combinações estatísticas de incertezas.

Existem cenários possíveis (todos os que a mente humana puder imaginar), cenários realizáveis (aqueles passíveis de ocorrer e que levam em conta os condicionantes do futuro) e cenários desejáveis (em alguma parte do possível, mas nem todos, realizáveis).

Ao anteciparem as condições futuras no contexto externo das regiões os cenários permitem que as ações sejam organizadas e os investimentos sejam orientados na perspectiva de aperfeiçoar os resultados e favorecer a construção do futuro desejado. Assim, podem ser diferenciados dois grandes tipos de cenários exploratórios: extrapolativos, que reproduzem no futuro os comportamentos dominantes no passado; e alternativos, os quais exploram os fatores de mudança que podem levar a realidades completamente diferentes das do passado e do presente.

Os cenários apresentam uma descrição dos futuros alternativos em certo horizonte de tempo previamente escolhido, mas devem conter também uma explicação do caminho que vai da realidade presente aos diversos futuros. Isso permite materializar, através de metas específicas, os possíveis cenários que possam ser propostos para a evolução do saneamento básico em Pitanga.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



O excesso de detalhes ou de alternativas e participações na projeção de cenários podem conduzir a um estudo ficcional, sem aplicação prática, que levará ao consumo de tempo, discussão, e aprovação muito maior do que o requerido para elaborar o próprio PMSB, objeto deste trabalho.

A elaboração de cenários dentro do PMSB deverá ser objetiva, limitada a sua capacidade de intervenção, de forma a se tornar um instrumento eficaz e não algo que tente resolver questões que não são atribuídas ao saneamento básico.

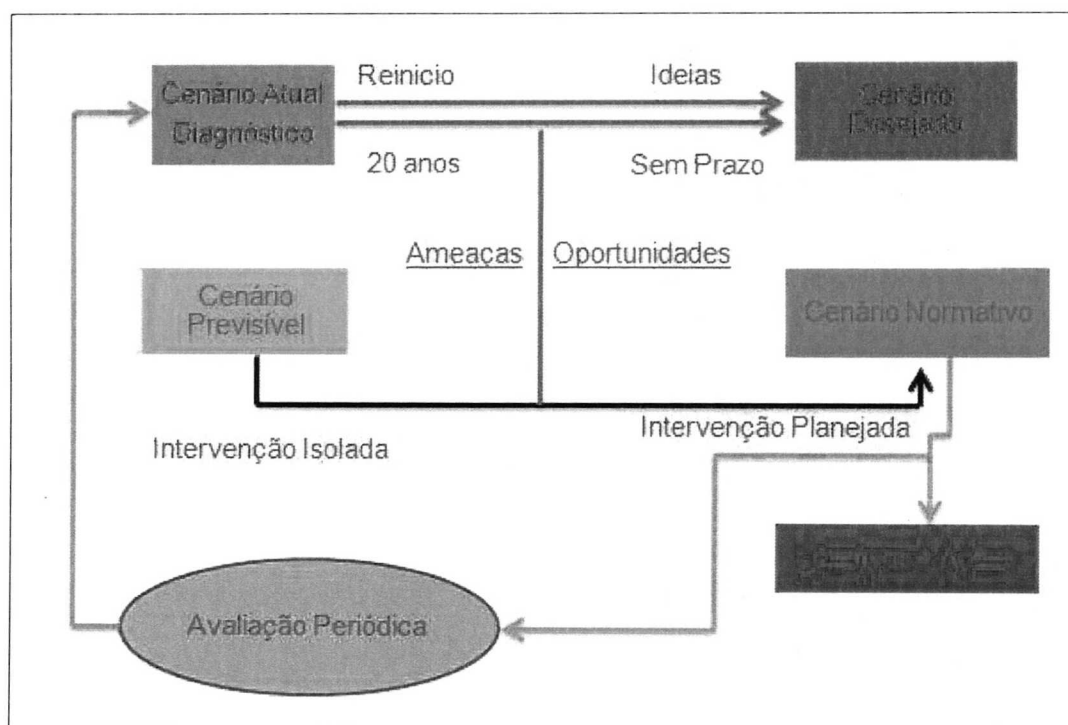


FIGURA 2.278 ESQUEMA DA METODOLOGIA PARA A ELABORAÇÃO DOS CENÁRIOS.
FONTE: AMBIENTAL COSTA OESTE, 2015.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



B.1. SETOR A

TABELA 2.82 – OBJETIVOS E METAS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Sistema comunitário Vila Nova dos Alemães	1. Reformar da estrutura do poço	Curto Prazo	
	2. Reformar do sistema elétrico do poço	Curto Prazo	
	3. Medir do volume captado	Curto Prazo	
	4. Reativar o tratamento da água na rede comunitária Vila Nova dos Alemães	Imediato	X
	5. Ampliar a rede de distribuição	Curto Prazo	
	6. Revisar a estrutura do Reservatório	Curto Prazo	
	7. Fazer o monitoramento da qualidade da água captada	Imediato	X
Abastecimento coletivo no meio rural, onde a água utilizada é provida de minas e poços rasos	8. Criar de um cadastro municipal para registro dos pontos de abastecimento individual por competência da Vigilância em saúde	Imediato	X
	9. Criar e executar um cronograma de recuperação dos pontos de abastecimento individual	Curto Prazo	
	10. Criar material (cartilha, panfleto) para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como de proteção do ponto de captação de água	Curto Prazo	
	11. Formar periodicamente a população a respeito das formas e da importância do tratamento das águas	Curto Prazo	
Poços comunitários	12. Fazer a perfuração de poços comunitários nas comunidades Cinco Encruzilhada e Borboleta Abaixo (mais povoadas)	Curto Prazo	
Sistema de Abastecimento de Água	13. Implantar um SAA nas comunidades rurais Cinco Encruzilhada e Borboleta Abaixo (mais povoadas)	Longo Prazo	
	14. Implantar um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	Longo Prazo	
Sistemas Individuais	15. Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais 20% das comunidades	Médio Prazo	
	16. Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais 100% das comunidades	Longo Prazo	
	17. Orientar a população para realizar o tratamento individual em 100% das comunidades	Curto Prazo	
	18. Preservar e recuperar captações individuais de água já existentes	Imediato	X
	19. Preservar e recuperar novas captações individuais de água conforme demanda	Longo Prazo	
Caixas de água nas escolas e postos de saúde Municipais	20. Fazer a limpeza das caixas de água nas escolas e postos de saúde municipais presentes no setor	Imediato	X

TABELA 2.83– OBJETIVOS E METAS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Sistemas individuais de tratamento de esgoto na zona rural	1. Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades do setor (vigilância Sanitária)	Curto Prazo	
	2. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 20% das casas	Curto Prazo	
	3. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 50% das casas	Médio Prazo	
	4. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 100% das casas	Longo Prazo	
	5. Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural (ex. fossa e zona de raízes)	Curto Prazo	

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



TABELA 2.84 – OBJETIVOS E METAS PARA LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo)	PRIORIDADE
Coleta dos resíduos recicláveis e rejeitos no meio rural	1. Criar cronograma para coleta dos resíduos nas comunidades rurais Cinco Encruzilhada e Borboleta Abaixo	Médio Prazo	
	2. Implantar PEV's nas comunidades rurais Cinco Encruzilhada e Borboleta Abaixo	Médio Prazo	
	3. Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades, de forma a abranger 100 % da população desse setor	Longo prazo	
	4. Orientar para população para a melhor separação do material reciclável do rejeito	Imediato	X
	5*. Adquirir veículo com compartimento compactador para resíduos domiciliares e compartimento de resíduos recicláveis para área rural	Longo Prazo	

5*: A aquisição de veículo compactador está incluso em todos os setores da Área Rural (A a D). Refere-se a aquisição de apenas um caminhão para toda a área rural (Setores A a D), objetivando a coleta de resíduos em pelo menos uma vez por semana em todas as comunidades rurais com PEV, visto que há comunidades com, aproximadamente, 30 km de distância da sede do município. Para este caminhão seriam traçadas rotas de modo a coletar os resíduos domiciliares e recicláveis nos quatro setores da área rural (A a D).

B.2. SETOR B

TABELA 2.85 – OBJETIVOS E METAS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Barra Bonita	1. Reativar o tratamento da água na rede comunitária Barra Bonita	Imediato	X
	2. Ampliar a rede de distribuição	Médio Prazo	
	3. Readequar a profundidade da rede de distribuição	Curto Prazo	
	4. Revisar o estrutural do Reservatório	Médio Prazo	
	5. Fazer o monitoramento da qualidade da água captada	Imediato	X
Sistema comunitário Vila Rural	6. Medir do volume captado	Curto Prazo	
	7. Reformar a Estrutura do Poço	Curto Prazo	
	8. Reformar a estrutura elétrica do Poço	Curto Prazo	
	9. Reativar o tratamento da água	Imediato	X
	10. Ampliar a capacidade de reservação do sistema	Médio Prazo	
	11. Ampliar rede de distribuição	Médio Prazo	
	12. Fazer monitoramento da qualidade da água no sistema	Imediato	X
Poços comunitários	13. Fazer a perfuração de poços comunitários nas comunidades Palmital 43 e Serra da Palmeira (mais povoadas)	Médio Prazo	
Sistemas Individuais	14. Fazer o monitoramento da qualidade da água	Curto Prazo	
	15. Orientar a população para realizar o tratamento individual	Curto Prazo	
	16. Preservar e recuperar captações individuais de água	Imediato	X
Sistema de Abastecimento de Água	17. Implantar de um SAA na comunidade rural e Serra da Palmeira (mais povoada)	Longo Prazo	
	18. Implantar de um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	Longo Prazo	
Caixas de água nas escolas e postos de saúde Municipais	19. Fazer a limpeza das caixas de água nas escolas e postos de saúde municipais presentes no setor	Imediato	X

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



TABELA 2.86 – OBJETIVOS E METAS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Sistemas individuais de tratamento de esgoto na zona rural	1. Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades do setor (vigilância Sanitária)	Curto Prazo	
	2. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 20 % das casas	Curto Prazo	
	3. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 50% das casas	Médio Prazo	
	4. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 100% das casas	Longo Prazo	
	5. Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural (ex. fossa e zona de raízes)	Curto Prazo	X

TABELA 2.87 – OBJETIVOS E METAS PARA LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Coleta dos resíduos recicláveis e rejeitos no meio rural	1. Criar cronograma para coleta dos resíduos nas comunidades rurais Palmital 43 e Serra da Palmeira (mais povoadas)	Médio Prazo	
	2. Implantar PEV's nas comunidades rurais Serra da Palmeira (mais povoada)	Curto Prazo	
	3. Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades, de forma a abranger 100 % da população desse setor	Longo prazo	
	4. Orientar para população para a melhor separação do material reciclável do rejeito	Imediato	X
	5*. Adquirir veículo com compartimento compactador para resíduos domiciliares e compartimento de resíduos recicláveis para área rural	Longo Prazo	

B.3. SETOR C

TABELA 2.88 – OBJETIVOS E METAS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Sistema comunitário Rio XV	1. Medir do volume captado	Imediato	
	2. Reativar o tratamento da água na rede comunitária Barra Bonita	Imediato	X
	3. Ampliar a rede de distribuição	Medio Prazo	
	4 Ampliar capacidade de reservação do sistema	Medio Prazo	
	5. Revisar a estrutura do reservatório existente	Curto Prazo	
	6. Fazer o monitoramento da qualidade da água captada	Imediato	X
Sistema comunitário Vila Rural Rio XV	7. Reformar a estrutura do poço	Médio Prazo	
	8. Reformar a estrutura elétrica do Poço	Curto Prazo	
	9. Reativar o tratamento da água	Imediato	X
	10. Ampliar a capacidade de reservação do sistema	Médio Prazo	
	11. Ampliar rede de distribuição	Médio Prazo	
	12.. Fazer monitoramento da qualidade da água no sistema	Imediato	X
Poços comunitários	13. Fazer a perfuração de poços comunitários nas comunidades Arroio Grande Santo Antônio e Borboleta Berardi (mais povoadas)	Médio Prazo	
Sistemas Individuais	14. Fazer o monitoramento da qualidade da água	Curto Prazo	
	15. Orientar a população para realizar o tratamento individual	Curto Prazo	
	16. Preservação e recuperação das captações individuais	Imediato	X
Sistema de Abastecimento de Água	17. Implantação de um SAA nas comunidades rurais Arroio Grande Santo Antônio e Borboleta Berardi (mais povoadas)	Longo Prazo	
	18. Implantar de um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	Longo Prazo	
Caixas de água nas escolas e postos de saúde Municipais	19. Fazer a limpeza das caixas de água nas escolas e postos de saúde municipais presentes no setor	Imediato	X

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



TABELA 2.89 – OBJETIVOS E METAS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Sistemas individuais de tratamento de esgoto na zona rural	1. Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades do setor (vigilância Sanitária)	Curto Prazo	
	2. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 20 % das casas	Curto Prazo	
	3. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 50% das casas	Médio Prazo	
	4. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 100% das casas	Longo Prazo	
	5. Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural (ex. fossa e zona de raízes)	Curto Prazo	X

TABELA 2.90 – OBJETIVOS E METAS PARA LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Coleta dos resíduos recicláveis e rejeitos no meio rural	1. Criar cronograma para coleta dos resíduos nas comunidades rurais Arroio Grande Santo Antônio e Borboleta Berardi (mais povoadas)	Médio Prazo	
	2. Implantar PEV's nas comunidades rurais Arroio Grande Santo Antônio e Borboleta Berardi (mais povoadas)	Curto Prazo	
	3. Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades, de forma a abranger 100 % da população desse setor	Longo prazo	
	4. Orientar a população para a melhor separação do material reciclável do rejeito	Imediato	X
	5*. Adquirir veículo com compartimento compactador para resíduos domiciliares e compartimento de resíduos recicláveis para área rural	Longo Prazo	

B.4. SETOR D

TABELA 2.91 – OBJETIVOS E METAS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Sistema comunitário Vila Rural Rio do Meio	1. Reformar a estrutura do poço	Médio Prazo	
	2. Reformar o sistema elétrico do poço	Médio Prazo	
	3. Medir o volume captado	Imediato	
	4. Reativar o tratamento da água na rede comunitária Vila Rural Rio do Meio	Imediato	X
	5. Ampliar a rede de distribuição	Médio Prazo	
	6. Ampliar capacidade de reservação do sistema	Médio Prazo	
	7. Revisar estrutural do reservatório existente	Curto Prazo	
	8. Fazer o monitoramento da qualidade da água captada	Imediato	X
Poços comunitários	9. Fazer a perfuração de poços comunitários na comunidade Limeira (mais povoada)	Curto Prazo	
Sistemas Individuais	10. Fazer o monitoramento da qualidade da água	Curto Prazo	
	11. Orientar a população para realizar o tratamento individual	Curto Prazo	
	12. Preservar e recuperação das captações individuais	Imediato	X
	13. Vistoriar e recuperar a mata ciliar	Médio Prazo	
Sistema de Abastecimen-to de Água	14. Implantar um SAA na comunidade rural Limeira (mais povoada)	Longo Prazo	
	15. Implantar de um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	Longo Prazo	
Vale da Serra	16. Executar o projeto na Vale da Serra assim que for finalizado	Curto Prazo	

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



TABELA 2.92 – OBJETIVOS E METAS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Sistemas individuais de tratamento de esgoto na zona rural	1. Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades do setor (vigilância Sanitária)	Curto Prazo	
	2. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 20% das casas	Curto Prazo	
	3. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 50% das casas	Médio Prazo	
	4. Implantar unidades de tratamento individual de esgoto (ex. fossa e zona de raízes) nas comunidades mais povoadas para a menos povoada em 100% das casas	Longo Prazo	
	5. Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural (ex. fossa e zona de raízes)	Curto Prazo	X

TABELA 2.93 – OBJETIVOS E METAS PARA LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Coleta dos resíduos recicláveis e rejeitos no meio rural	1. Criar cronograma para coleta dos resíduos nas comunidades rurais Assentamento Vale da Serra e Barro Preto	Médio Prazo	
	2. Implantar PEV's nas comunidades rurais Assentamento Vale da Serra, Barro Preto e Pitanga Abaixo	Curto Prazo	
	3. Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades, de forma a abranger 100 % da população desse setor	Longo prazo	
	4. Orientar a população para a melhor separação do material reciclável do rejeito	Imediato	X
	5*. Adquirir veículo com compartimento compactador para resíduos domiciliares e compartimento de resíduos recicláveis para área rural	Longo Prazo	

B.5. SETOR E e F

TABELA 2.94 – OBJETIVOS E METAS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA ÁGUA

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Sistema de abastecimento de água SANEPAR	1. Reformar a ETA	Curto prazo	
	2. Reformar os reservatórios Pitanguinha e Alto da Colina.	Curto prazo	
	3. Verificar a eficiência do sistema de tratamento da água na ETA	Imediato	X
	4. Ter um controle operacional do sistema de abastecimento.	Curto Prazo	
	5. Verificar a intermitência de água pela queda de energia	Imediato	X
	6. Iniciar o estudo técnico de viabilidade para mudança da captação de água para posterior tratamento na ETA	Curto prazo	

TABELA 2.95 – OBJETIVOS E METAS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Sistema de esgotamento sanitário da SANEPAR	1. Ampliar a rede coletora em 80%	Médio Prazo	
	2. Ampliar a rede coletora em 100%	Longo Prazo	
	3. Ampliar da capacidade da ETE	Curto Prazo	X
	4. Obter um controle operacional do sistema de esgotamento sanitário	Curto Prazo	
	5. Vistoriar a rede coletora para evitar ligações clandestinas e despejo em locais impróprios	Imediato	x
	6. Verificar o motivo da infestação de vetores na rede	Imediato	X

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.96 – OBJETIVOS E METAS PARA LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Resíduos domiciliares e comerciais área urbana	1. Exigir o acondicionamento diferenciado dos resíduos	Médio Prazo	X
	2. Adquirir veículo compactador para melhorar a coleta na área urbana	Curto Prazo	
	3. Fazer a coleta diária em toda área urbana do município	Médio Prazo	
	4. Fazer readequação do aterro sanitário	Curto Prazo	
	5. Adquirir nova área para implantação de um novo aterro sanitário	Curto Prazo	
Resíduos Verdes	6. Criar cronograma específico para coleta dos resíduos verdes	Curto prazo	
	7. Adquirir de um triturador de galhos	Imediato	X
	8. Implantar de páteo de compostagem	Médio prazo	
Resíduos Volumosos	9. Criar cronograma específico para a coleta dos resíduos volumosos	Médio prazo	
	10. Implantar páteo para desmonte destes resíduos para retirar o material reciclável.	Médio prazo	
Resíduos da Construção Civil	11. Cobrar das empresas de resíduos da construção civil a licença ambiental	Imediato	X
	12. Cobrar o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos das empresas de construção civil	Curto prazo	
Resíduos do Serviço de Saúde	13. Intensificar a cobrança das empresas que prestam serviços de saúde no município o PGRS	Imediato	X
Resíduos passíveis de logística reversa	14. Cobrar das empresas que vendem resíduos de logística reversa o PGRS	Imediato	X
Limpeza Pública	15. Ampliar a quantidade de lixeiras pela área urbana	Curto prazo	
	16. Ampliar o serviço de varrição no município	Curto prazo	
Estrutura financeira	17. Revisar a taxa de lixo para que o manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana sejam economicamente sustentáveis	Imediato	X
Passivo Ambiental	18. Resolver o passivo ambiental em relação ao armazenamento de resíduos passíveis de logística reversa no aterro sanitário	Imediato	X
Associação dos Agentes Ambientais de Pitanga - AAGAP	19. Adquirir sacos diferenciados para coleta dos resíduos recicláveis	Curto prazo	

TABELA 2.97 – OBJETIVOS E METAS PARA DRENAGEM URBANA E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO		
	OBJETIVOS	METAS (Imediato, Curto, Médio e Longo Prazo)	PRIORIDADE
Bocas de lobo, enxurradas, ligações clandestinas de águas servidas, acúmulo de resíduos nas bocas de lobo e impactos nos pontos de lançamento de águas pluviais	1. Confeccionar mapa com galerias existentes e seus diâmetros como base de dados municipal	Curto prazo	
	2. Limpar e fazer a manutenção das bocas de lobo	Imediato	X
	3. Conscientizar a população quanto ao não lançamento de águas servidas nas galerias pluviais	Curto prazo	
Rio Ernesto pontos de inundações	4. Fazer obras nos pontos de estrangulamentos da Área de Seção Inferior a jusante para evitar inundações	Curto prazo	
	5. Fazer projetos de contenção das águas pluviais ou bacias de acúmulo	Médio prazo	
Rio Pitanga pontos de inundações	6. Fazer obras nos pontos de estrangulamentos da Área de Seção Inferior a jusante para evitar inundações	Curto prazo	
	7. Fazer projetos de contenção das águas pluviais ou bacias de acúmulo	Médio prazo	

C. PROJEÇÃO DE DEMANDAS E PROSPECTIVAS TÉCNICAS

C.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

C.1.1. Análise das Alternativas de Gestão e Prestação dos Serviços

A Lei nº 11.445/2007 elenca três formas de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que são: prestação direta, a prestação indireta, mediante delegação por meio de concessão, permissão ou autorização, e a gestão associada, conforme preceitua os art. 8º e 9º da referida lei, conforme mostra a figura a seguir:

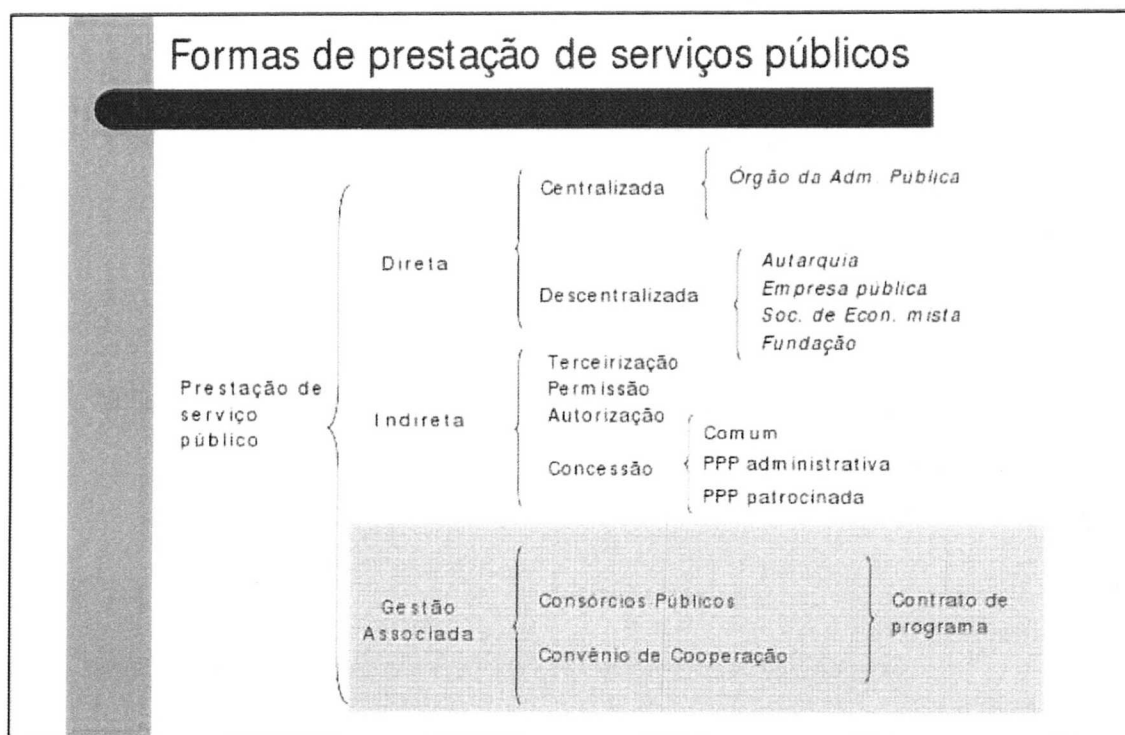


FIGURA 2.279 - FORMA DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS
FONTE: PEIXOTO (2006).

O município de Pitanga faz a gestão dos serviços de saneamento de forma direta centralizada (gestão dos resíduos sólidos e drenagem urbana) e direta descentralizada (abastecimento de água potável e esgotamento sanitário) através da SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná.

Como alternativas para a gestão dos serviços de saneamento, o município poderá simplesmente manter o método existente citado acima, sendo esta a alternativa coerente com a situação atual do município.

Não se podem descartar situações onde o município poderia criar uma autarquia municipal para os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



C.1.2. Projeção da Demanda Anual de Água

Na área rural de Pitanga não tem como realizar uma projeção da demanda anual de água, pois a prefeitura municipal não dispõe de dados sobre: população atendida, consumo per capita, número de ligações, nem a SANEPAR, a qual foi a responsável pela elaboração dos projetos de saneamento na área rural do município possui estes dados.

Sendo assim a Prefeitura Municipal através da sua Secretária de Meio Ambiente, da sua Secretaria de Saúde e da sua Assessoria de Planejamento, continuamente deverá atualizar os mapas dos sistemas comunitários e sistemas individuais existentes na área rural do município para poder controlar a demanda anual de água.

A tabela abaixo mostra a evolução da demanda anual de água na área urbana de Pitanga. A base do cálculo da evolução populacional foi através dos índices apresentados pelo IBGE que demonstram um decréscimo na população do município. Os dados de volume diário, vazão distribuída e o consumo per capita foram calculados a partir da população atendida, enquanto que os dados estimados de extensão de rede e número estimados de ligações foram repassados pela SANEPAR. Apesar da diminuição da população, a extensão da rede de distribuição aumentou devido a previsão do aumento do perímetro urbano.

TABELA 2.98 – EVOLUÇÃO DA DEMANDA ANUAL DE ÁGUA – ÁREA URBANA

Ano	População	Cobertura (%)	População Atendida (hab)	Consumo Per Capta (L/hab/dia)	Volume Diário (m³)	Vazão Distribuída (L/s)	Extensão da Rede (m)	Número de Ligações
2018	20.590	100	20.590	109,33	2251,10	26,05	128.000	7.631
2019	20.389	100	20.389	109,33	2229,21	25,80	137.002	7.731
2020	20.189	100	20.189	109,33	2207,31	25,55	146.004	7.831
2021	19.989	100	19.989	109,33	2185,41	25,29	155.006	7.931
2022	19.788	100	19.788	109,33	2163,51	25,04	164.008	8.031
2023	19.588	100	19.588	109,33	2141,61	24,79	173.010	8.131
2024	19.388	100	19.388	109,33	2119,71	24,53	182.012	8.231
2025	19.187	100	19.187	109,33	2097,81	24,28	191.014	8.331
2026	18.987	100	18.987	109,33	2075,91	24,03	200.016	8.431
2027	18.787	100	18.787	109,33	2054,02	23,77	209.018	8.531
2028	18.587	100	18.587	109,33	2032,12	23,52	218.020	8.631
2029	18.386	100	18.386	109,33	2010,22	23,27	227.022	8.731
2030	18.186	100	18.186	109,33	1988,29	23,01	236.024	8.831
2031	17.986	100	17.986	109,33	1966,42	22,76	245.026	8.931
2032	17.785	100	17.785	109,33	1944,52	22,51	254.028	9.031
2033	17.585	100	17.585	109,33	1922,62	22,25	263.030	9.131
2034	17.385	100	17.385	109,33	1900,72	22,00	272.032	9.231
2035	17.185	100	17.184	109,33	1878,83	21,75	281.034	9.331
2036	16.984	100	16.984	109,33	1856,90	21,49	290.036	9.431
2037	16.784	100	16.784	109,33	1835,03	21,24	299.038	9.531

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

C.1.3. Descrição dos principais mananciais passíveis de utilização para o abastecimento de água na área de planejamento

Conforme mencionado no diagnóstico técnico-participativo, a água de abastecimento do município de Pitanga é provinda de captação superficial e captação subterrânea.

Como dito anteriormente no diagnóstico identifica-se como manancial superficial com potencial para abastecimento futuro do município, o Rio Pitanga e o Rio do Meio de Cima. Ambos possuem área de bacia maior do que o do Rio Ernesto, que é utilizado atualmente como fonte de captação. O mapa a seguir demonstra os mananciais superficiais identificados e com potencial para abastecimento.

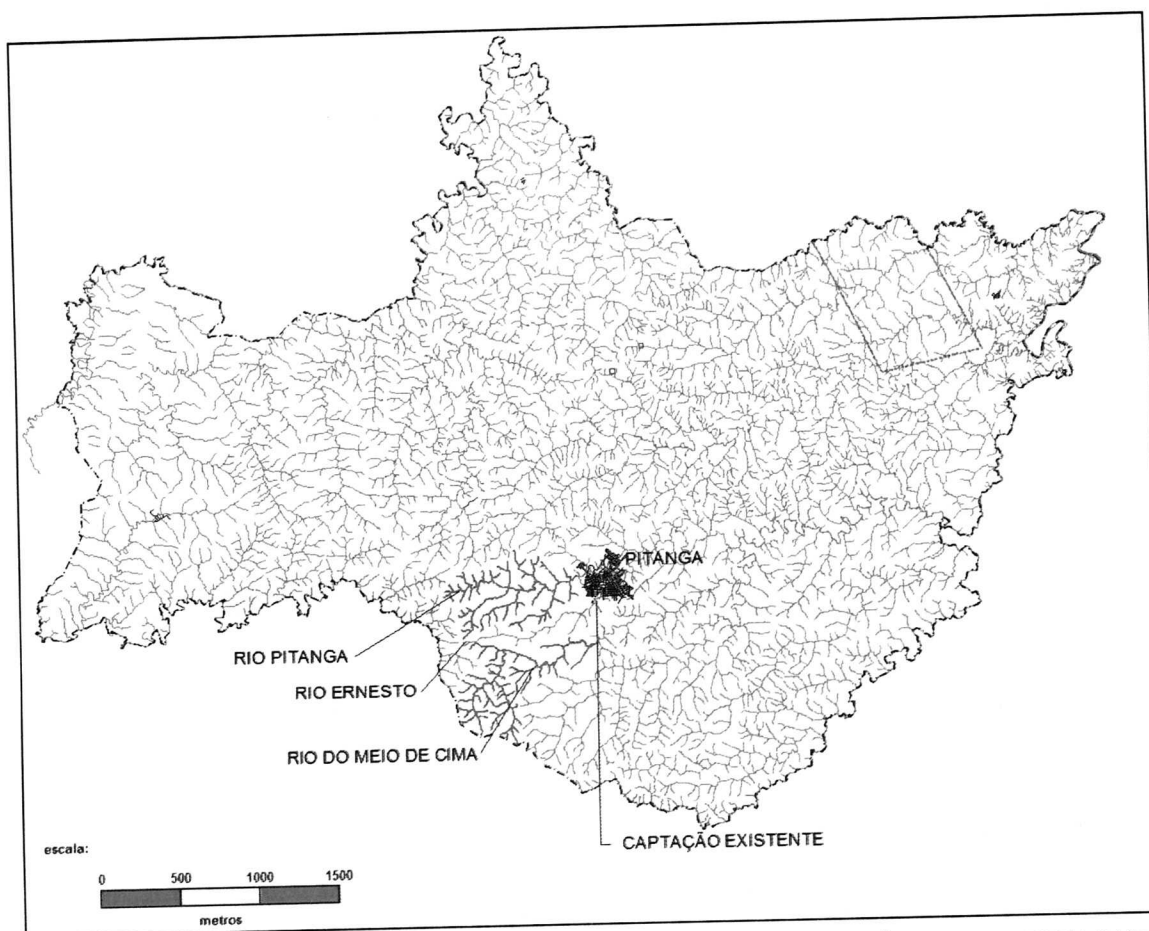


FIGURA 2.280 – MAPA COM A REDE HIDROGRÁFICA DO MUNICÍPIO, EM DESTAQUE AS OPÇÕES DE MANANCIAIS SUPERFICIAIS.
FONTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PITANGA ADAPTADO POR AMBIENTAL COSTA OESTE (2014).

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



C.1.4. Definição das Alternativas de manancial para atender a área de planejamento

Com relação à escolha de alternativas de manancial ser a captação superficial o Rio Pitanga e o Rio do Meio de Cima, é porque ambos possuem área de bacia maior do que o do Rio Ernesto (atual captação superficial) e se encontram mais próximo do perímetro urbano do município e também da estação de tratamento de água existente.

Como dito no diagnóstico técnico participativo não existem análises realizadas que caracterizem a qualidade da água para abastecimento do Rio Pitanga e Rio do Meio de Cima, porém, espera-se que tais se enquadrem dentro dos parâmetros de abastecimento estabelecidos na Resolução CONAMA 357/2005, pois não foi constatado a montante do ponto de interesse, pontos de lançamento de efluentes industriais ou esgoto.

Já a definição de manancial subterrâneo, como alternativa para atender a demanda, é que o município encontra-se na unidade aquífera Serra Geral Norte, a qual abrange maior parte da Bacia Hidrográfica do Rio Ivaí. A figura abaixo mostra a localização das unidades aquíferas no estado.

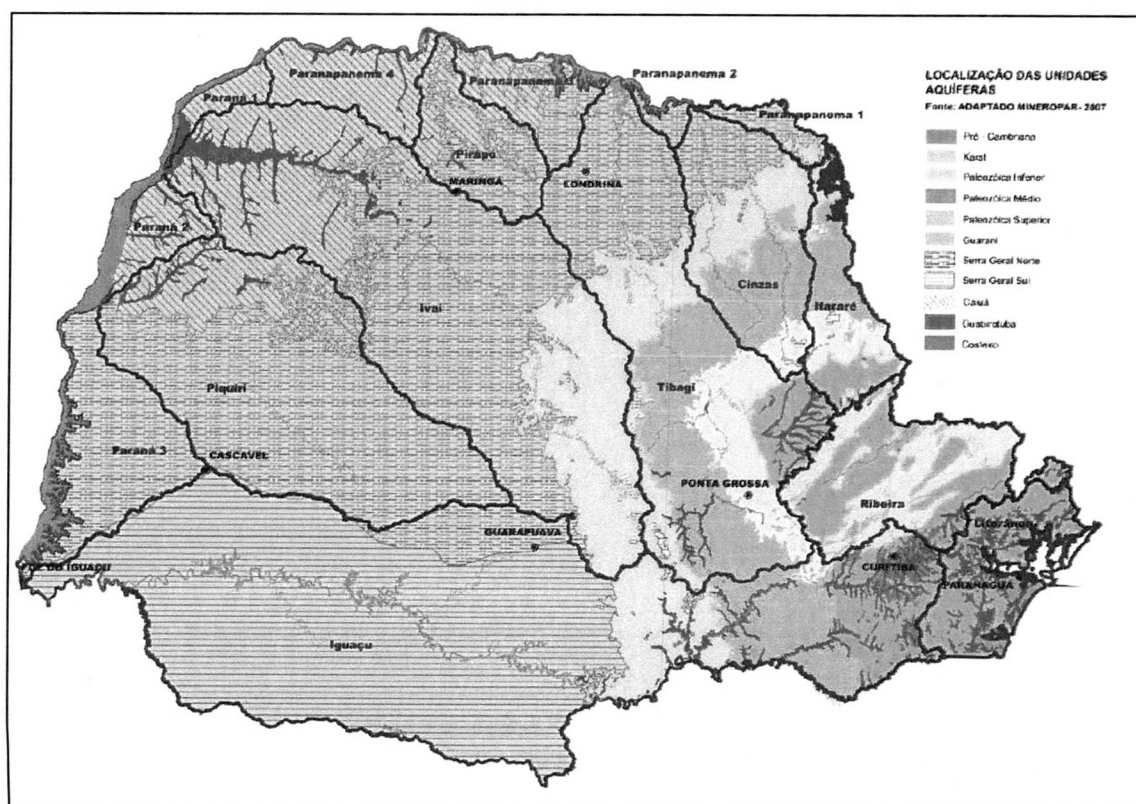


FIGURA 2.281 – UNIDADES AQUIFERAS DO ESTADO DO PARANÁ
FONTE: SEMA PR (2010).

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



C.1.5. Alternativas Técnicas de engenharia para Atendimento da Demanda calculada

Com relação ao atendimento da demanda de água para o município, pode-se considerar que a SANEPAR já tem se preocupado com tal situação conforme descrito no diagnóstico técnico participativo. Sendo que ainda está em fase de teste a captação subterrânea, para posterior ampliação do sistema de abastecimento de água potável no município.

Como dito no diagnóstico técnico na área urbana de Pitanga o volume consumido em média é de $2.167 \text{ m}^3/\text{dia}$, já levando em consideração a perda no sistema, enquanto a vazão outorgada na captação superficial é de $170 \text{ m}^3/\text{h}$ (17 h por dia) e a vazão explorada é de $162 \text{ m}^3/\text{h}$ (17 h por dia), o que resulta em uma vazão explorada disponível de $2.754 \text{ m}^3/\text{dia}$.

Porem a água captada no Rio Ernesto é encaminhada para a estação de tratamento de água, a qual produz $122 \text{ m}^3/\text{h}$ de água tratada, sendo assim tendo disponível somente $2074 \text{ m}^3/\text{dia}$. Por isso a SANEPAR conta com a captação subterrânea em fase de testes ainda, a qual tem vazão de $180 \text{ m}^3/\text{h}$, por 24 horas por dia, sendo assim atendendo a demanda que o município necessita.

C.1.6. Previsão de eventos de emergência e contingência

Em linhas gerais, foram definidos os cenários de emergências, suas ações e as responsabilidades estabelecidas para atendê-las referentes aos componentes dos sistemas de abastecimento de água potável, com o intuito de alertar a municipalidade da necessidade de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate às ocorrências atípicas.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



TABELA 2.99 – RISCOS POTENCIAIS – SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1. Falta de Água Generalizada

Origem	Plano de Contingência/Emergência
• Inundação das captações de água com danificação dos equipamentos eletromecânicos e estruturas.	• Comunicar a população, instituições, autoridades e defesa civil. • Reparar dos equipamentos.
• Deslizamento de encostas, movimentação de solo, solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução da água bruta.	• Comunicar as autoridades e defesa civil. • Evacuar do local e isolar a área do aterro.
• Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água.	• Comunicar a operadora em exercício de energia elétrica.
• Ações de vandalismo	• Comunicar a polícia local e a responsável pela prestação do serviço. • Reparar as instalações danificadas.
• Situações de estiagem, vazões críticas de mananciais.	• Controlar a água disponível nos reservatórios. • Complementar o abastecimento com caminhões tanque com água de outros municípios. • Ações de rodízio e racionamento de água junto à população.
• Qualidade inadequada da água dos mananciais, contaminação por acidentes como derramamento de substâncias tóxicas nos mananciais de captação.	• Verificar periodicamente a qualidade da água conforme determina o Plano de Amostragem. • Comunicar as autoridades ambientais. • Implementar rodízio de abastecimento.

2. Falta de Água Parcial ou Localizada

• Deficiência de água nos períodos de estiagem.	• Comunicar à população, instituições, autoridades, defesa civil.
• Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água	• Comunicar à operadora de energia elétrica
• Danificação dos equipamentos de estações elevatórias de água tratada	• Reparos equipamentos danificados
• Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada	• Controlar a água disponível em reservatórios • Implantar sistema de rodízio. • Reparar as linhas danificadas.
• Ações de vandalismo	• Comunicar a polícia local e a responsável pela prestação de serviço • Reparar as instalações danificadas

3. Paralisação da ETA

• Ações de vandalismo	• Comunicar a polícia local e a responsável pela prestação do serviço. • Reparar as instalações danificadas
• Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica na ETA	• Comunicar à operadora de energia elétrica.
• Danificação dos equipamentos eletromecânicos ou estruturas	• Comunicar a responsável pela prestação dos serviços • Instalar equipamento reserva.
• Rompimento de adutoras de água bruta ou água tratada.	• Comunicar a responsável pela prestação do serviço. • Executar reparo da área danificada com urgência.

C.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

C.2.1. Análise das alternativas de gestão e prestação de serviços

Como dito no item 3.1.1 a Lei da Política Federal do Saneamento Básico elenca três formas de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que são: prestação direta, a prestação indireta, mediante delegação por meio de concessão, permissão ou autorização, e

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



a gestão associada. O município de Pitanga faz a gestão dos serviços de esgotamento sanitário de forma direta descentralizada (abastecimento de água potável e esgotamento sanitário) através da SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná.

Como alternativa para a gestão deste serviço o município poderá simplesmente manter o método existente citado acima, sendo esta a alternativa coerente com a situação atual do município, ou município poderia criar uma autarquia municipal para os serviços.

C.2.2 Projeção da Vazão Anual de Esgoto

Para realizar a projeção da vazão de esgoto, utilizou-se como base a demanda de água utilizada para os próximos anos, considerando relação de água- esgoto de 0,80 (80%). A base do cálculo da evolução populacional foi através dos índices apresentados pelo IBGE que demonstram um decréscimo na população do município. Os dados de volumes gerados de esgoto foram calculados a partir da população atendida e consumo per capita, enquanto que os dados de números de ligações foram repassados pela SANEPAR. Apesar da diminuição da população, geração de esgoto aumentou devido a previsão da ampliação da rede coletora de esgoto, além do aumento do perímetro urbano.

TABELA 2.100 – VAZÃO DE ESGOTO PARA A ÁREA URBANA DE PITANGA EM UM HORIZONTE DE 20 ANOS

Ano	População (hab)	População atendida com rede coletora de esgoto (%)	Consumo per capita de água (L/hab.dia)	Geração de esgoto per capita (L/hab.dia)	Geração de Esgoto (m³/dia)	Geração de esgoto anual (m³)	Nº de Ligações
2018	20.590	58	109,33	87,46	1.044,46	381.230	4.344
2019	20.389	62	109,33	87,46	1.105,60	403.543	4.444
2020	20.189	65	109,33	87,46	1.147,72	418.919	4.544
2021	19.989	68	109,33	87,46	1.188,80	433.913	4.644
2022	19.788	70	109,33	87,46	1.211,46	442.183	4.744
2023	19.588	72	109,33	87,46	1.233,48	450.220	4.844
2024	19.388	75	109,33	87,46	1.271,76	464.191	4.944
2025	19.987	78	109,33	87,46	1.363,49	497.674	5.044
2026	18.987	80	109,33	87,46	1.328,48	484.896	5.144
2027	18.787	82	109,33	87,46	1.347,35	491.783	5.244
2028	18.587	85	109,33	87,46	1.381,78	504.348	5.344
2029	18.386	87	109,33	87,46	1.398,99	510.633	5.444
2030	18.186	90	109,33	87,46	1.431,49	522.495	5.544
2031	17.986	92	109,33	87,46	1.447,21	528.232	5.644
2032	17.785	95	109,33	87,46	1.477,70	539.361	5.744
2033	17.585	97	109,33	87,46	1.491,84	544.523	5.844
2034	17.385	100	109,33	87,46	1.520,49	554.980	5.944
2035	17.185	100	109,33	87,46	1.503,00	548.595	6.044
2036	16.984	100	109,33	87,46	1.485,42	542.179	6.144
2037	16.784	100	109,33	87,46	1.467,93	535.794	6.244

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



C.2.3. Estimativa de Carga e Concentração de DBO e Coliformes Termotolerantes

TABELA 2.101 - ESTIMATIVA DE CARGA E CONCENTRAÇÃO DE DBO E COLIFORMES TERMOTOLERANTES DO ESGOTO SANITÁRIO

Ano	População	Carga de DBO total anual (kg)	Concentração de DBO (mg/L) (AISSE, 2000)	Concentração de Coliformes Termotolerantes (NMP/100 ml)	Tratamento	Carga de DBO total anual (kg)	Concentração de Coliformes Termotolerantes (NMP/100 ml)	Concentração de DBO (mg/L) do esgoto tratado
2018	20.590	262.917,00	400	1,0E + 08	SISTEMA RALF REATOR ANAERÓBIO DE MANTO DE LODO E FLUXO ASCENDENTE + LAGOA DE POLIMENTO	52.583	0*	80
2019	20.389	260.359,34	400	1,0E + 08		52.072	0	80
2020	20.189	257.801,67	400	1,0E + 08		51.560	0	80
2021	19.989	255.244,01	400	1,0E + 08		51.049	0	80
2022	19.788	252.686,35	400	1,0E + 08		50.537	0	80
2023	19.588	250.128,69	400	1,0E + 08		50.026	0	80
2024	19.388	247.571,02	400	1,0E + 08		49.514	0	80
2025	19.187	245.013,36	400	1,0E + 08		49.003	0	80
2026	18.987	242.455,70	400	1,0E + 08		48.491	0	80
2027	18.787	239.898,03	400	1,0E + 08		47.980	0	80
2028	18.587	237.340,37	400	1,0E + 08		47.468	0	80
2029	18.386	234.782,71	400	1,0E + 08		46.957	0	80
2030	18.186	232.221,22	400	1,0E + 08		46.444	0	80
2031	17.986	229.667,38	400	1,0E + 08		45.933	0	80
2032	17.785	227.109,72	400	1,0E + 08		45.422	0	80
2033	17.585	224.552,06	400	1,0E + 08		44.910	0	80
2034	17.385	221.994,40	400	1,0E + 08		44.399	0	80
2035	17.184	219.436,73	400	1,0E + 08		43.887	0	80
2036	16.984	216.876,52	400	1,0E + 08		43.375	0	80
2037	16.784	214.321,12	400	1,0E + 08		42.864	0	80

* A remoção só ocorrerá se o sistema implantando estiver funcionando com eficiência, salienta-se que na atualidade o sistema está subdimensionado não acontecendo esta remoção.

C.2.4. Definição de Alternativas para Atendimento da Demanda

Conforme mencionado no diagnóstico técnico-participativo, o município de Pitanga conta com Sistema de Tratamento de Esgoto Sanitário que é operado pela SANEPAR.

No município de Pitanga em especial a SANEPAR adotou dois sistemas para o esgotamento sanitário, o sistema anaeróbio, este tipo de processo é realizado no Reator Anaeróbio de Manto de Lodo e Fluxo Ascendente (RALF) e o sistema de lagoas de estabilização facultativa.

Atualmente o sistema adotado pela SANEPAR não está atendendo a vazão de esgoto gerada no município, sendo que a operadora do sistema informou que esta em fase de projeto para ampliação do sistema, porém não repassaram maiores detalhes do mesmo.

Nas áreas rurais do município, as unidades individuais de tratamento de esgoto com posterior infiltração no solo se caracterizam como alternativas viáveis para o tratamento do esgoto sanitário. As unidades poderão ser compostas por caixa séptica e filtro anaeróbio, que

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



segundo a NBR 13969/1997 apresenta uma eficiência de remoção de DBO de 75%. O inconveniente é que este sistema não apresenta remoção de coliformes, porém, é recomendável nestes casos a instalação do sumidouro em local distante do lençol freático ou cursos d'água. Outra alternativa é o sistema fossa séptica e zona de raízes que, segundo Kaick et al. (2008) apresenta remoção de 88% para DBO.

C.2.5. Comparação Entre as Alternativas de Tratamento de Esgoto

A coleta de esgoto para posterior tratamento na ETE para o tratamento do esgoto sanitário urbano é a melhor opção para o município, sendo que a operadora do sistema deverá ampliar o sistema de forma imediata, pois desde o ano de 2013 a vazão captada é maior que a vazão dimensionada para tratamento, sendo assim extravasando o sistema.

A alternativa para área rural é a melhor opção são as descritas no diagnóstico técnico participativo, são sistemas individuais e compactos, podendo ser implantado em qualquer residência na área rural.

C.2.6. Previsão de eventos de emergência e contingência

TABELA 2.102 – RISCOS POTENCIAIS – SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

1. Rompimento de talude de lagoa de estabilização	
Origem	Plano de Contingência/Emergência
• Falhas no momento da construção do talude da lagoa • Acidente com maquinário pesado ou veículo	• Comunicar a defesa civil e Instituto Ambiental do Paraná. • Comunicar a responsável pela prestação do serviço • Executar reparo no talude.
2. Extravasamento de esgoto em estações elevatórias	
Origem	Plano de Contingência/Emergência
• Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações internas de bombeamento	• Comunicar a responsável pela prestação do serviço • Comunicar a concessionária de energia elétrica • Instalar tanque de acumulo para evitar vazamento
• Danificação de equipamentos eletromecânicos ou estruturas	• Comunicar a responsável pela prestação do serviço • Instalação de equipamentos reserva ou reparo dos equipamentos
• Ações de vandalismo	• Comunicar a responsável pela prestação do serviço • Comunicar a polícia local • Reparar os equipamentos danificados
3. Rompimento de coletores, interceptores e emissários.	
Origem	Plano de Contingência/Emergência
• Desmoronamento de taludes ou paredes de canais	• Comunicar a responsável pela prestação do serviço • Executar reparo da área danificada com urgência • Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes
• Rompimento de pontos para travessia de veículos	• Comunicar a responsável pela prestação do serviço • Comunicar as autoridades de trânsito sobre o rompimento da travessia. • Sinalizar e isolar a área como meio de evitar acidentes • Executar reparo da área danificada com urgência

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



4. Ocorrência de retorno de esgoto nos imóveis	
Origem	Plano de Contingência/Emergência
• Obstrução em coletores de esgoto	• Comunicar a responsável pela prestação do serviço • Isolar o trecho danificado do restante da rede com o objetivo de manter o atendimento das áreas não afetadas pelo rompimento • Executar reparo da área danificada com urgência • Executar trabalho de limpeza e desobstrução
• Lançamento indevido de águas pluviais na rede de esgoto e vice-versa	• Comunicar a responsável pela prestação do serviço • Comunicar a vigilância sanitária • Ampliar a fiscalização e o monitoramento das redes de esgoto e de captação de águas pluviais com o objetivo de identificar ligações clandestinas, regularizar a situação e implantar sistema de cobrança de multa e punição para reincidentes
5. Vazamentos e contaminação de solo, cursos hídricos ou lençol freáticos por fossas	
Origem	Plano de Contingência/Emergência
• Rompimento, extravasamento, vazamento ou infiltração de esgoto por ineficiência de fossas	• Comunicar a vigilância sanitária • Comunicar a responsável pela prestação do serviço • Promover o isolamento da área e contenção do resíduo com o objetivo de reduzir a contaminação • Conter vazamento e promover a limpeza da área com caminhão limpa fossa, encaminhando o resíduo para a ETE • Executar reparo das instalações danificadas
• Construção de fossas inadequadas	• Comunicar a vigilância sanitária • Exigir a substituição das fossas negras por fossas sépticas e sumidouros ou ligação do esgoto residencial a rede pública nas áreas onde existe esse sistema • Comunicar a responsável pela prestação do serviço de esgoto • Implantar programa de orientação quanto a necessidade de adoção de fossas sépticas em substituição as fossas negras e fiscalizar se a substituição esta ocorrendo nos prazos exigidos

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



C.3 DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

C.3.1. Medidas Mitigadoras para os Impactos Relacionados à Drenagem Urbana

TABELA 2.103 – IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS RELACIONADOS À DRENAGEM URBANA

Impacto	Medidas Mitigadoras
• Erosão e conseqüente assoreamento devido ao regime de escoamento supercrítico nos pontos de descarga de águas pluviais • Poluição por resíduos sólidos carreados nos pontos de descarga de águas pluviais	• Instalação de dissipadores de energia hidráulica • Conscientização da população para evitar o lançamento de resíduos sólidos nas bocas de lobo e nas ruas • Utilização de gradeamento nos pontos de descarga de águas pluviais
• Contaminação das águas pluviais por águas servidas lançadas indevidamente na rede	• Conscientização da população para o não lançamento de águas servidas junto a galeria de águas pluviais • Fiscalização por parte da Prefeitura Municipal
• Enxurradas devido a problemas na micro drenagem	• Interceptação das águas pluviais por meio de bocas de lobo
• Assoreamento de bocas de lobo devido ao solo carreado de lavouras próximas ao perímetro urbano	• Aplicação de métodos de conservação de solo
• Pontos de canalização com AS – Área de Seção inferior a montante, causando enchentes	• Estudar a implantação de bacia de acumulo fora da área urbana, para quando ocorrer chuvas evitar enchentes na área central

C.3.2. Diretrizes para o Controle do Escoamento Superficial

Para que exista um maior controle sobre as águas que escoam superficialmente, é necessária a fixação de algumas diretrizes:

- Implantação de cisternas nos prédios públicos (prefeitura, câmara de vereadores, hospital, escolas, etc.).
- Incentivo a instalação de cisternas nos domicílios particulares.
- Redução da descarga de águas pluviais dos domicílios particulares nas sarjetas através da orientação para uso de sumidouros.
- Revisão da lei de uso e ocupação do solo fixando taxa de permeabilidade mínima para cada localidade.

Outra solução para evitar as enchentes na área urbana é a implantação de reservatórios de detenção. Os reservatórios de detenção, popularmente conhecidos como “piscinões”, são estruturas de acumulação temporária das águas de chuva, que contribuem

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



para a redução das inundações urbanas. Embora estas estruturas apresentem como principal função o amortecimento das ondas de cheias e a redução das inundações urbanas elas podem também proporcionar a captação de sedimentos e detritos, assim como a recuperação da qualidade das águas dos córregos e rios urbanos.

As vantagens dos reservatórios de retenção é que eles podem ter um caráter multifuncional agregando áreas verdes e de lazer e, compondo projetos urbanísticos com valorização da presença de água em espaço urbano. Depois de construídos causam pouca interferência no tráfego de veículos e no funcionamento de atividades de comércio e serviços, além de ter fácil limpeza e diminuem seu custo, pois os sedimentos e o lixo carregados pelas águas de chuva acabam concentrados em um único ponto.

Porem para sua implantação exista algumas precauções a serem tomadas, como a ausência de manutenção planejada e contínua pode acarretar na proliferação de animais e vetores de doenças e vegetação, bem como na utilização do terreno para o lançamento ilegal de lixo e entulho; Carências de ações de saneamento, como a coleta de lixo e a coleta adequada de esgoto, fazem que os reservatórios de retenção sejam submetidos a cargas elevadas de poluentes.

C.3.3. Diretrizes para o tratamento de fundos de vale

O tratamento para as áreas denominadas como fundo de vale deve ser contínuo e visto como o estabelecimento de serviços, manutenções ou ainda preservação e manejo. A conservação destes locais e de suas características ambientais deve ser realizada, pois contribui eficazmente para a minorização de problemas socioambientais relacionados à saúde pública e ao urbanismo.

Podem ser citados como serviços para a conservação e tratamento dos fundos de vale:

- Proteção e prevenção de enchentes ou inundações;
- Manutenção das vegetações ciliares;
- Criação de parques ou áreas verdes para lazer ao longo dos rios urbanos;
- Realizar ações de manutenção periódicas e desassoreamento de canais e corpos hídricos.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



C.3.4. Previsão de eventos de emergência e contingência

TABELA 2.104 – RISCOS POTENCIAIS – DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

1. Alagamentos, enxurradas e ineficiência da drenagem	
Origem	Plano de Contingência/Emergência
• Situações de alagamento	• Mobilizar a prefeitura municipal para a realização da manutenção da microdrenagem • Acionar o engenheiro da prefeitura para verificar a existência de risco as edificações • Acionar a vigilância sanitária para verificar os riscos de propagação de doenças • Propor soluções para o problema com participação da população e informando a mesma sobre a importância de se preservar o sistema de drenagem • Acionar a Defesa Civil para auxílio na retirada das pessoas em situações de risco
• Inexistência ou ineficiência da rede de drenagem urbana	• Comunicar ao setor de planejamento a necessidade de ampliação ou correção da rede de drenagem • Limpeza de bocas de lobo.
• Presença de materiais de grande porte, como carcaças de eletrodomésticos, móveis ou pedras	• Aumentar o trabalho de conscientização da população sobre a utilização dos canais de drenagem • Comunicar o setor de manutenção sobre a ocorrência • Aumentar a eficiência e cobertura da limpeza pública
• Assoreamento de bocas de lobo, bueiros e canais	• Comunicar o setor de manutenção sobre a ocorrência • Verificar se os intervalos entre as manutenções periódicas se encontram satisfatórios • Aumentar a eficiência e cobertura da limpeza pública

C.4. LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

C.4.1. Estimativas anuais dos volumes de produção de resíduos sólidos

A geração de resíduos sólidos domiciliares e comerciais, conforme citado no diagnóstico técnico-participativo segundo ABRELPE, 2011, na região sul, o índice per capita de geração de resíduos sólidos é de 0,887 kg/hab/dia e segundo o SNIS, a massa de resíduos coletadas em municípios com população de até 30.000 habitantes é de 0,82 Kg/hab/dia.

Ainda conforme o diagnóstico técnico participativo o município de Pitanga tem 20.587 habitantes na área urbana, e segundo dados obtidos junto a Secretaria de Meio Ambiente a quantidade de resíduos domiciliares coletados é de 16 toneladas/dia, portanto a geração per capita em Pitanga é de 0,77 kg/hab/dia, abaixo da média da região sul.

A partir desta informação bem como do gráfico a seguir que demonstra a composição gravimétrica dos resíduos no Brasil, pode-se criar uma planilha contemplando a parcela de resíduos orgânicos, resíduos recicláveis bem como dos resíduos que serão aterrados (rejeito).

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

C.4.2. Metodologia para Cálculo dos Custos da prestação dos Serviços de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos e Formas de Cobrança

Conforme CEMPRE (2010) o controle de despesas e o cálculo dos custos de coleta são aspectos importantes que permitem:

- Gerenciamento adequado dos recursos humanos e materiais;
- Planejamento dos serviços;
- Atualização da taxa de limpeza visando o custeio integral dos serviços de limpeza pública;
- Elaboração do orçamento anual municipal;
- Negociação em condições de igualdade com a prestadora de serviços contratada;
- Cálculo da taxa a ser cobrada do munícipe pela execução do serviço.

O quadro a seguir demonstra a metodologia de cálculo dos custos da limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos.

TABELA 2.106 – METODOLOGIA DE CÁLCULO DOS CUSTOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

ITEM	VARIÁVEIS	FÓRMULA
Custos Relacionados à Frota: levar em consideração	Depreciação dos veículos	(1)
	Remuneração do capital relacionado com a frota	(2)
	IPVA	-
Veículos leves, caminhões e equipamentos (retroescavadeira, pá-carregadeira, trator de esteira) utilizados na coleta, fiscalização, gerência e manutenção do aterro sanitário	Seguro Obrigatório	-
	Licenciamento Anual	-
	Seguro do casco	-
	Custo com combustível	-
	Custo com lavagem dos veículos	-
	Custo de Manutenção Mecânica (mão de obra e peças)	-
	Custo com pneus	-
Custos Relacionados à Mão e Obra	Salários dos funcionários envolvidos na gestão dos resíduos: diretor de departamento, chefe de seção, encarregados, garis, coletores, auxiliar de serviços gerais	-
	Encargos sociais	-
	Benefícios (refeições, assistência médica, assistência odontológica, diárias, etc.)	-
Custos Relacionados a manutenção das atividades do aterro sanitário	Materiais de construção para drenos de águas pluviais, drenos de gases, drenos de percolados entre outros	-
	Material para impermeabilização (manta geotêxtil)	-
	Monitoramento ambiental do aterro sanitário	-
Materiais diversos	Listar todos os materiais e quantidade para o ano (EPIs, carrinhos para gari, vassouras, pás, enxadas, sacos de lixo, etc.)	-
Investimentos	Listar os valores a serem investidos para melhoria da gestão dos serviços	-

(1) Para a obtenção do custo de depreciação da frota, admite-se como sendo de cinco anos a vida útil de um veículo, inclusive a caçamba. O valor a ser depreciado é normalmente 80% do

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

preço do veículo novo (sem pneus e câmaras), considerando-se um valor residual, ou seja, valor do bem do final da sua vida útil quando deve ser substituído, de 20%. Em alguns casos, pode-se considerar a depreciação de até 90% do preço do veículo novo. O coeficiente de depreciação linear pode ser calculado pela seguinte expressão:

$$\text{Dep} = \frac{1 - \text{VR}/100}{\text{VU}}$$

Onde:

Dep = coeficiente anual de depreciação;

VR = Valor Residual, expresso como uma porcentagem do preço do veículo novo;

VU = Vida Útil do veículo em anos.

(2) A renumeração do capital visa estabelecer o retorno ou renumeração do capital investido na frota. É dada pela seguinte expressão:

$$\text{RC} = \frac{2 + (\text{VU} - 1) (1 - \text{R}/100)}{2\text{VU}}$$

Onde:

RC = coeficiente anual de remuneração de capital.

VR = valor residual, expresso como uma porcentagem do preço do veículo novo

VU = vida útil do veículo em anos

Com relação às formas de cobrança, o Decreto 7.217/2010 em seu Art. 14. menciona que “a remuneração pela prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos deverá levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados, bem como poderá considerar:

- I - nível de renda da população da área atendida;
- II - características dos lotes urbanos e áreas neles edificadas;
- III - peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio; ou
- IV - mecanismos econômicos de incentivo à minimização da geração de resíduos e à recuperação dos resíduos gerados.”

Atualmente, o município realiza a cobrança levando em consideração número de vezes que é coletado por semana o resíduo nas residências, segue assim:

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



TABELA 2.107- COBRANÇA DAS TAXAS DE LIXO

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	N.º COLETAS SEMANAIS	VALOR ANUAL/UFM
A	COLETA LIXO	01	0,5
B	COLETA LIXO	02	1,0
C	COLETA LIXO	03	2,5
D	COLETA LIXO	Acima de três vezes	3,5

Salienta-se que a Unidade Fiscal do Município (UFM) corresponde ao valor de R\$ 48,53 (quarenta e oito reais e cinquenta e três centavos).

Com essa forma de cobrança o município está tendo um déficit de 70 mil reais por ano, ideal seria uma atualização do valor para que o serviço tenha sustentabilidade econômica assegurada conforme a legislação vigente.

Para que existe sustentabilidade econômica, a formula a ser aplicada deverá abranger as seguintes variáveis:

$$\text{VPG} = \text{VSA}$$

onde

- VSG: Valor de Previsão de Gastos (incluindo investimentos a serem feitos levando em consideração o Plano Municipal de Saneamento Básico) e,
- VSA: Valor a Ser Arrecadado

Conforme mencionado, apenas uma atualização de valores cobrados supriria as necessidades sem ocasionar déficit, devendo a cobrança ser realizada conforme art. 303 da Lei Municipal n.º 008/2009 citada no caderno de “Diagnóstico Técnico Participativo”.

C.4.3. Regras para o Transporte e Outras Etapas do Gerenciamento de Resíduos Sólidos

a) Resíduos da Logística Reversa

São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Para tanto, são identificados os empreendimentos que comercializam os resíduos passíveis de logística reversa e deles são exigidos dos mesmos, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, onde devem constar as ações relativas aos produtos comercializados que se enquadrem como: embalagens de agrotóxicos, pilhas, baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e produtos eletroeletrônicos. Anualmente estes empreendimentos deverão apresentar relatórios descrevendo e comprovando o destino final dos resíduos passíveis de logística reversa, tendo em vista os dispostos no art. 33 da Lei Federal n.º 12305/2010. Cabe ao município fiscalizar e aprovar os PGRS destes empreendimentos.

Esses empreendimentos são:

- Lojas que vendem lâmpadas Fluorescentes, como a Comercial Ivaiporã, Casa do Construtor, Casa Maciel, Constrular, Teka materiais de construção, Casa Forte, Zampier e Polleto, Lojas Colombo, Lojas Mercado Móveis, entre outras;

- Lojas de eletrônicos e refrigeração, como a Alpha Tech, AJGrande Informática, Tim, Vivo, Zico motosserras e ferragens, San Lorenzo materiais elétricos, Lojas Colombo, Eletrônica Satélite, Refrigeração Pitanga, NM Refrigeração, Refrigeração Lima, entre outras;

- Borracharias e lojas que vendem pneus e óleo lubrificante como a Borracharia Pitanga, Borracharia Paraíso, Borracharia do Darci, Borracharia do Adão, Auto Mecânica Kruger, Posto Molas Pitanga, G3 Auto Clínica, Oficina São João, Ari Pneus, Mecânica Gaúcha, 2 Irmãos Auto Peças, Auto Elétrica JJC, Fernando Auto Peças Cristiano Auto Center, Marmith Auto Center, Auto Center Brasil, entre outras.

- Lojas que vendem pilhas e Baterias como as já citadas de eletrônicos e borracharias, há os supermercados, como o supermercado Regina, Super Pão, Mix Pitanga, São José, Suchodolak, entre outras.

b) Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

A SANEPAR deverá apresentar o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, qualificando e quantificando os resíduos gerados na atividade de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário. O PGRS deverá ser apresentado anualmente para a Prefeitura Municipal.

Os resíduos gerados na atividade de abastecimento de água potável são: lodo, resíduos dos produtos químicos gerados na ETA e resíduos com características domésticas, como recicláveis, orgânicos e rejeitos.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



c) Resíduos Industriais

As indústrias existentes no município apresentam, no momento do requerimento do alvará de funcionamento junto a prefeitura, seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, quantificando e qualificando os resíduos a serem gerados, informando o destino dos resíduos industriais (que não possam ser reciclados ou aterrados), e comprovando o seu destino através de documentação técnica.

A maioria desses empreendimentos deve possuir licença ambiental para o funcionamento. Os que não necessitam, são empresas de pequeno porte que geram poucos resíduos considerados perigosos, como óleo lubrificante, estopas, produtos químicos. A maioria apresenta o PGRS, comprovam o destino adequado de seus resíduos. Como exemplo desses empreendimentos há: Vila Rica artefatos de concreto, mecânicas em geral já citadas no item anterior, entre outros.

d) Resíduos de Serviço de Saúde

Os empreendimentos de serviços de saúde apresentam a Secretaria Municipal de Meio Ambiente seus Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde, demonstrando a forma de gerenciamento interno (acondicionamento, coleta interna) conforme as categorias previstas na Resolução CONAMA n.º 358/2005, e na Resolução ANVISA RDC 306/2004 bem como o acondicionamento externo e destino final adequado.

Esses empreendimentos são clínicas médicas, farmácias, clínicas veterinárias, laboratórios de exames clínicos entre outros. Como exemplo podem ser citados, Farmácia Pitanga, Farmácia Minaspar, Farmácia Onix, Farmácia São Francisco, Farmácia Farmatotal, Farma Fórmulas, Farmais, Clínica Veterinária Saúde Animal, Clínica São Paulo, Clínica Médica Dequêch, Farmácia São Lucas, Laboratório São Vicente, Laboratório MeproLab, Slim, entre outras.

C.4.4. Critérios para pontos de apoio ao sistema de limpeza nos diversos setores da área de planejamento

Com intenção de evitar o acúmulo desordenado de resíduos em locais inadequados e assim influenciar na qualidade dos serviços de limpeza urbana, são elencados critérios para a implantação de pontos de apoio ao sistema de limpeza urbana existente, com a finalidade de melhorar a gestão dos resíduos. Os pontos de apoio podem ser:

- Ecopontos – são áreas licenciadas para transbordos e triagem de pequeno porte destinada ao recebimento de pequenas quantidades de resíduos volumosos, da construção civil, podas e ainda materiais recicláveis.
- Locais de Entrega Voluntária (LEV's) ou Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) – De

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



maneira complementar e similar aos ecopontos, os LEV's e PEV's são caçambas, contêineres ou conjunto de recipientes devidamente identificados para o depósitos de resíduos segregados pelos próprios geradores.

Para a melhor gestão dos resíduos sólidos no município de Pitanga para a área rural foram indicadas 10 localidades para a implantação de PEV's, que são estruturas implantadas em locais estratégicos nas comunidades rurais, para receber tanto o resíduo domiciliar quando o resíduo reciclável. As figuras abaixo mostram um exemplo de PEV's.



FIGURA 2.283 – MODELO DE PEV.
FONTE – PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO BELTRÃO, 2012.



FIGURA 2.284 – MODELO DE PEV.
FONTE – PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO BELTRÃO, 2012.

As comunidades que possuem PEV's são: Comunidade Patrimônio dos Cajos, Comunidade da Limeira, Comunidade do Rio XV, Comunidade do Arroio Grande, Comunidade Borboleta Berardi, Comunidade Bom Jesus Cantú, Barra Bonita, Borboleta São Roque e, em dois bairros na área urbana, Vila Santa Izabel e Vila Santa Rosa. Durante o diagnóstico técnico participativo foram levantadas as seguintes comunidades mais povoadas de cada setor para receber um PEV: do setor A: Cinco Encruzilhada e Borboleta Abaixo; do setor B: Palmital 43 e Serra da Palmeira; do setor C: Arroio Grande Santo Antônio e Borboleta Berardi e do setor D: Assentamento Vale da Serra e Barro Preto.

Os PEVs caracterizam-se por ser uma estrutura simples e relativamente barata e atendem o que as leis ambientais determinam quanto aos locais de armazenamento de resíduos, que tem que ser cobertos e fechados, de modo que nenhum animal tenha contato com estes resíduos. O quadro abaixo demonstra a quantidade de materiais necessários para construção de um PEV de 2,64 m² :

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



TABELA 2.108 – CUSTO ESTIMADO PARA CONSTRUÇÃO DE UM PEV

MATERIAL	UND	VALOR UN. (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
Tijolos cerâmica 6 furos	60	0,80	48,00
Areia	0,15 m ³	105,00	15,75
Pedra brita n.º01	0,5 m ³	80,00	40,00
Cimento (saco 50 Kg)	02 un.	30,00	60,00
Cal (saco 20 kg)	01 un.	9,00	9,00
Telha fibrocimento 2,44 x 0,50 x 4mm	05 un.	12,50	62,50
Prego para telha fibrocimento (pacote)	01 pc	5,50	5,50
Grampo de cerca	01 pc	7,50	7,50
Tela arame galv. fio 10 BWG malha quadrada 5 cm	13 m ²	14,00	182,00
Caibros 8x10 cm 3m (madeira de lei) para cobertura	2 un.	60,00	120,00
Caibro 8x10 cm 2,5 m (madeira de lei) para suporte da porta	1 un.	42,50	42,50
Caibro 2x5 cm 7,0 m (madeira de lei) para estrutura da porta	1un.	25,00	25,00
Dobradiça grande	2 un.	3,10	6,20
Postes de concreto 3,0 m 15x15 cm	3 un.	55,00	165,00
Postes de concreto 2,5 m 15x15 cm	2 un.	50,00	100,00
Mão de obra	2,64 m ²	250,00	660,00
TOTAL			1.578,95

C.4.5. Descrição das Formas e dos Limites de Participação do Poder Público na Coleta Seletiva e na Logística Reversa

No sistema de coleta seletiva o poder público (prefeitura municipal) agirá como parceiro, sendo que a responsabilidade da coleta e triagem do material recolhido é da AAGAP. O município auxiliará na busca de recursos financeiros para ampliação do barracão, aquisição de novos equipamentos e até a busca de cursos para aperfeiçoamento da mão de obra da cooperativa.

Já com a relação à logística reversa, a administração municipal agirá como intermediadora no sentido da conscientização da população e comerciantes, além de agir como fiscalizador, cobrando dos comerciantes o PGRS e a comprovação do destino correto dos produtos que são passíveis de logística reversa.

Como a prefeitura municipal se caracteriza como grande consumidora de lâmpadas, baterias, pilhas, pneus e eletroeletrônicos (computadores), esta será responsável por colocar nas possíveis licitações para aquisição de tais produtos, que o fornecedor se comprometerá a recolher e destinar de forma adequada a mesma quantidade de produtos adquiridos.

C.4.6. Critérios para Escolha da Área para localização do bota – fora dos resíduos inertes gerados

A Resolução CONAMA 307/2002, trás que os resíduos da construção civil Classe A (resíduos recicláveis ou reutilizáveis como agregados) deverão ser acondicionados em um local

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



denominado “aterro de resíduos classe A de reservação de material pra usos futuros” que nada mais é do que um depósito para que os mesmos possam ser futuramente reciclados ou utilizados, por exemplo, como agregados na adequação de estradas rurais.

Os critérios que devem ser observados para escolha da área para armazenamento de resíduos da construção civil classe A são:

- Local não distante da sede municipal (onde serão gerados e coletados tais resíduos, evitando maiores custos de transporte).
- Local distante de minas, nascentes, sangas e rios (para evitar o carreamento de sólidos e erosão).
- Distância mínima de habitações para evitar incômodos paisagísticos e poeiras.

Atualmente, no município de Pitanga não há um local licenciado utilizado como bota fora.

C.4.7. Identificação de Áreas Favoráveis para Disposição Final ambientalmente adequada de Rejeitos

Atualmente o município conta com aterro sanitário que com o requerimento de licença de operação em análise pelo IAP. Este aterro está com a vida útil no fim, sendo necessário já a busca por uma nova área. No final de 2017 foi elaborado um projeto de readequação do aterro para visualizar possíveis locais de futuras valas e a organização do trabalho do aterro. Este projeto encontra-se em anexo.

Uma área adequada para instalação de aterro sanitário significa menores riscos ao meio ambiente e a saúde pública, mais fundamentalmente, significa menores gastos com preparo, operação e encerramento do aterro. Deste modo, escolhendo uma boa área, a Prefeitura estará prevenindo-se contra os efeitos da poluição dos solos e das águas subterrâneas do seu município, além de eventuais transtornos decorrentes de oposição popular e elevados custos futuros para operação e encerramento do local.

Os trabalhos de viabilização exigem, assim, a compatibilização de vários fatores, buscando-se o equilíbrio entre aspectos sociais, alterações no meio ambiente e custos decorrentes das opções anteriores e as inerentes ao empreendimento.

Três aspectos devem ser destacados, antes da discussão das atividades de viabilização de área e elaboração de projeto do aterro sanitário:

- O primeiro é o caráter não dissociado das atividades de viabilização de área e de elaboração de projeto do aterro sanitário. Na metodologia proposta, esta estreita inter-relação estará sempre presente;
- Um segundo aspecto é a importância da manutenção da comunicação entre a municipalidade, o órgão ambiental responsável pelo licenciamento e a população;

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



- Finalmente, a execução dos procedimentos de acordo com a legislação ambiental vigente para requerer licenças ambientais exigidas para implantação de aterro sanitário.

C.4.8. Procedimentos Operacionais e Especificações Mínimas a Serem Adotados nos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos

Diversos procedimentos operacionais existem para o ideal gerenciamento dos resíduos sólidos. Tais procedimentos e especificações ajudam a garantir a qualidade, a regularidade, a integralidade e a eficiência da prestação dos serviços, a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos, a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos.

Para cada categoria de resíduos, existem normas e diretrizes que tem que ser seguidas. Os quadros a seguir sintetizam as informações sobre procedimentos operacionais e especificações para cada categoria de resíduos.

TABELA 2.109 – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES PARA GESTÃO DOS RESÍDUOS RECICLÁVEIS

ETAPA	PROCEDIMENTO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
Acondicionamento	Armazenar os resíduos temporariamente de modo que este fique longe das intempéries e de modo seguro	Sacos de rafia reutilizáveis	População (gerador)
Coleta Seletiva	Coleta com caminhão detentor de compartimento para recicláveis.	Compartimento compatível com geração de resíduos recicláveis	AAGAP com auxílio da Prefeitura Municipal
Roteiro de Coleta	Percurso percorrido pelo caminhão para coleta	Coleta pelo menos 3 vez na semana	AAGAP com auxílio da Prefeitura Municipal
Destino Final	Reciclagem	Tiragem dos materiais para classificação e comercialização	AAGAP

TABELA 2.110 – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES PARA GESTÃO DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS E REJEITOS

ETAPA	PROCEDIMENTO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
Acondicionamento	Armazenar os resíduos temporariamente de modo que evite a proliferação de vetores	Sacos plásticos conforme NBR 9191/2008	População (gerador)
Coleta	Coleta com caminhão compactador	Compartimento compatível com a geração de resíduos	Prefeitura Municipal
Roteiro de Coleta	Percurso percorrido pelo caminhão para coleta	Coleta uma vez ao dia	Prefeitura Municipal
Destino Final	Compostagem	Tiragem dos materiais para classificação e compostagem	Prefeitura Municipal

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



**TABELA 2.111 – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES PARA
GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

ETAPA	PROCEDIMENTO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
Acondicionamento	Armazenar os resíduos temporariamente Classe A: Caçamba Estacionária, Classe B: sacos de rafia, Classe C: Caçamba Estacionária e Classe D: Recipientes Rígidos e Estanques	Caçambas estacionárias	População (gerador) com caçambas fornecidas Pela Empresa Especializada.
Coleta	Coleta dos resíduos da construção civil: Classes A, B, C, D	Classe A: caminhão poli guindaste Classe B: coleta seletiva Classe C: caminhão poli guindaste Classe D: Empresa especializada em coleta de resíduos perigosos.	Empresa Especializada
Roteiro de Coleta	Percurso percorrido pelo caminhão para coleta	Coleta conforme a demanda	Empresa Especializada
Destino Final	Reciclagem, reutilização e aterro industrial	Armazenamento para posterior reuso (Classe A e C) NBR 15113/2004. Tiragem dos materiais para classificação e comercialização (Classe B). Aterro Industrial (Classe D)	Empresa Especializada

**TABELA 2.112 – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES PARA
GESTÃO DOS RESTOS VEGETAIS**

ETAPA	PROCEDIMENTO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
Acondicionamento	Armazenar os resíduos temporariamente de modo que evite acidentes	Em sacos plásticos quando se tratar apenas de folhas e no interior da propriedade quando se tratar de galhos	População (gerador)
Coleta e Trituração	Coleta e trituração com equipamento específico.	Equipamento compatível para trituração e acomodação dos resíduos.	Prefeitura Municipal
Roteiro de Coleta	Percurso percorrido pelo caminhão para coleta	Conforme demanda pela população	Prefeitura Municipal
Destino Final	Compostagem	Montagem das leiras de compostagem junto com a parcela orgânica dos resíduos domiciliares.	Prefeitura Municipal

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



TABELA 2.113 – PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES PARA GESTÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

RESÍDUO	ARMAZENAMENTO/ ACONDICIONAMENTO	COLETA/ TRANSPORTE	TRATAMENTO	DISPOSIÇÃO FINAL
 Grupo A	Sacos plásticos Branco leitosos, resistente, impermeável.	Empresa Especializada	Micro-ondas Autoclavagem Incineração	Aterro Sanitário Classe I
 Grupo B	Recipientes de material lavável, resistente a punção, ruptura e vazamento, com tampa.	Empresa Especializada	Incineração/ Recuperação	Aterro Sanitário Classe I
 Grupo C	Recipientes especiais blindados com tampa e lacrados.	Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN)	Armazenamento	
 Grupo D	Sacos Plásticos	Prefeitura Municipal	Compostagem/ Triagem	Aterro Sanitário, Uso no solo (húmus), reciclagem
 RESÍDUO PERFUROCORTANTE Grupo E	Recipiente rígido, resistente a punção.	Empresa Especializada	Autoclavagem	Aterro Sanitário Classe I

TABELA 2.114– PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES PARA VARRIÇÃO

ETAPA	PROCEDIMENTO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
Varrição	Varrição manual dos logradouros públicos	Deve ser ofertada em toda a parcela urbana do município e distrito. Equipamentos: vassoura, pá, carrinho, sacos plásticos e EPIs.	Prefeitura Municipal

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



C.4.9. Prever eventos de emergência e contingência

TABELA 2.115 – RISCOS POTENCIAIS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1. Paralisação da Varrição dos Logradouros Públicos	
Origem	Plano de Contingência/Emergência
• Greve dos garis	• Acionar conta mínima de funcionários da secretaria responsável pelos serviços para efetuarem a limpeza dos pontos mais críticos; • Realizar mutirões excepcionais com associações de moradores e bairros em locais críticos. • Contratação de empresa terceirizada em caráter emergencial.
2. Paralisação da Coleta	
Origem	Plano de Contingência/Emergência
• Greve dos coletores	• Acionar conta mínima de funcionários da secretaria responsável pelos serviços para efetuarem a coleta nos pontos mais críticos. • Contratação de empresa terceirizada em caráter emergencial.
• Falta de veículo coletor (manutenção, acidente, furto)	• Utilizar veículo caçamba basculante disponível na secretaria.
3. Paralisação parcial ou total do aterro sanitário	
Origem	Plano de Contingência/Emergência
• Explosão/incêndio/acidente	• Acionar órgão ambiental • Acionar defesa civil • Acionar corpo de bombeiros • Acondicionar os resíduos fora da área do aterro temporariamente até a resolução do problema. • Enviar os resíduos para outro aterro sanitário municipal próximo, ou contratar aterro sanitário particular.
• Vazamento de chorume	• Acionar órgão ambiental • Contenção e remoção através de caminhão limpa fossa e envio para estação de tratamento de esgoto mais próxima. • Inicializar procedimentos de remediação emergenciais da área.

2.2.3. PRODUTO E. RELATÓRIO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

A. INTRODUÇÃO

Nesta fase serão criados programas de governo municipal específico que contemplem soluções práticas (ações) para alcançar os objetivos e ainda que compatibilizem o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social no município de Pitanga.

Sendo assim, este caderno define os programas, projetos e ações que devem ser colocados na prática para melhorar a prestação dos serviços de saneamento básico em Pitanga.

Conforme caderno de prospectiva e planejamento estratégico, os prazos para atendimento das demandas se caracterizam da seguinte maneira:

- Imediato (até 1 ano);
- De curto prazo (de 1 a 4 anos);
- De médio prazo (de 4 a 8 anos);

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



- De longo prazo (de 8 a 20 anos).

Todas as ações e projetos vão estar inseridos dentro dos programas, ou seja, serão mais abrangentes, podendo agregar mais de um objetivo delineado na prospectiva e planejamento estratégico.

Os Programas propostos para o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Pitanga são:

- 1) Programa de Otimização Operacional e Qualidade no Abastecimento de Água no Setor A;
- 2) Programa de Incentivo ao Tratamento Individual de Esgoto Sanitário Gerado no Setor A;
- 3) Programa de Implantação de Coleta de Resíduos Sólidos no Setor A;
- 4) Programa de Otimização Operacional e Qualidade no Abastecimento de Água no Setor B;
- 5) Programa de Incentivo ao Tratamento Individual de Esgoto Sanitário Gerado no Setor B;
- 6) Programa de Implantação de Coleta de Resíduos Sólidos no Setor B;
- 7) Programa de Otimização Operacional e Qualidade no Abastecimento de Água no Setor C;
- 8) Programa de Incentivo ao Tratamento Individual de Esgoto Sanitário Gerado no Setor C;
- 9) Programa de Implantação de Coleta de Resíduos Sólidos no Setor C;
- 10) Programa de Otimização Operacional e Qualidade no Abastecimento de Água no Setor D;
- 11) Programa de Incentivo ao Tratamento Individual de Esgoto Sanitário Gerado no Setor D;
- 12) Programa de Implantação de Coleta de Resíduos Sólidos no Setor D;
- 13) Programa de Otimização Operacional da Prestação de Serviços de Abastecimento de Água na Área Urbana;
- 14) Programa de Otimização Operacional da Prestação de Serviços de Esgotamento Sanitário na Área Urbana;
- 15) Programa de Otimização Operacional da Gestão dos Resíduos Sólidos na Área Urbana;
- 16) Programa de Otimização Operacional da Drenagem Urbana;
- 17) Programa de Logística Reversa;
- 18) Programa Saúde e Saneamento;
- 19) Programa de Investimento em Saneamento.

MUNICÍPIO DE ITAUNA - RJ
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

B. PROGRAMAS

SETOR A:

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A

PROGRAMAS		PROJETOS		AÇÕES				PRAZO	RESPONSÁVEL
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO		
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A	Visa proporcionar à população das comunidades abrangentes ao setor A acesso à água com qualidade para o consumo humano	PA 01	Sistema de Abastecimento de água potável na comunidade Vila Nova dos Alemães	Promover a melhoria da qualidade da água e saúde pública na comunidade Vila Nova dos Alemães, diminuindo com isso a taxa de incidência de doenças de veiculação hídrica	AA 01	Reformar das estruturas de captação comunitário na Vila Nova	Na comunidade Vila Nova dos Alemães as estruturas do poço artesiano do sistema abastecimento comunitário existe a necessidade de reformas, desde reparos simples até reformas estruturais. Sendo assim, primeiramente terá que ser feita reforma elétrica da captação, verificando a necessidade de substituição da rede elétrica ou não, pois com o passar dos anos nunca houve uma revisão do sistema elétrico. Após dar início da reforma da estrutura do poço, verificando assim a necessidade de reformar a casa de energia e tratamento, realizar a pintura do local, além de trocar portas e fechaduras danificadas, para evitar a entrada de pessoas estranhas no local. Após todas as reformas terá que ser realizada a limpeza do local, cortando grama e algumas árvores que atrapalham o funcionamento, retirando o lixo depositado nos locais de forma inadequada, e fazer revisão da cerca em torno da estrutura do poço, evitando assim o acesso de pessoas não autorizadas nestes locais.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Desenvolvimento Social e Vigilância Sanitária
					AA 02	Medir do volume captado	Atualmente o sistema não conta com macromedidor, ou seja, medição do volume de água captado, sendo assim não se sabe ao certo qual volume de água está sendo captado do poço. Saber este dado é muito importante para se ter uma projeção de ampliação do sistema, para poder atender mais famílias da comunidade.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AA 03	Reativar tratamento da água captada	No diagnóstico técnico participativo foi levantada a questão de falta de tratamento da água distribuída do poço artesiano. Visto que no meio rural é muito comum a população usar água de córregos, rios, minas e poços artesanais. Quem vive nessas áreas tem o pensamento de que ao tirar a água da fonte, está tendo acesso à água pura e de qualidade. Porém, na maioria das vezes, essa água é fonte de contaminação, pois as impurezas podem chegar a esses mananciais vindos de pontos de contaminação desconhecidos, podendo trazer riscos à saúde das pessoas. Para ser considerada água própria para consumo humano, deve ser limpa, inodora, fresca, arejada, leve ao estômago, isenta de compostos químicos nocivos e de agentes biológicos veiculadores de doenças infecciosas e parasitárias. Para que água no meio rural tenha esses fatores existe há necessidade de reativação do tratamento no sistema comunitário, para que a população consiga receber água de qualidade em suas residências.	Imediato	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Desenvolvimento Social e Vigilância Sanitária
					AA 04	Ampliar da rede de distribuição e capacidade de reservação	No diagnóstico técnico participativo foi verificada a necessidade de ampliação da rede de distribuição da água captada no poço artesiano. Porém, a possível ampliação da rede de distribuição e da reservação da água captada só será possível após as melhorias propostas no sistema comunitário, como, medição do volume captado e reformas das estruturas. Tal ampliação terá que ser baseada em dados reais do sistema para não sobrecarregar ou até mesmo ocorrer intermitência de água ou a falta de água por determinado período.	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
					AA 05	Realizar a manutenção preventiva da estrutura dos reservatórios	Desde a implantação do reservatório de abastecimento comunitário, a manutenção da mesma é realizada pela própria comunidade. Não houve uma avaliação sobre a sua estrutura, sendo esta ação imprescindível para o bom funcionamento do sistema. Além de evitar um possível acidente a revisão estrutural pode avaliar se existe a necessidade de alguma manutenção corretiva.	Médio Prazo	Sec. Munic. de Meio Ambiente, de Agricultura e de Desenv. Social, Asses. de Planejamento e Vigilância Sanitária
					AA 06	Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	No sistema de abastecimento de água pode ocorrer perdas. Para tanto, é necessária a verificação do sistema como um todo e corrigir falhas se necessário	Médio Prazo	Sec. Munic. de Meio Ambiente e de Agricultura, Asses. de Planej. e Vigilância Sanitária
					AA 07	Realizar o monitoramento da qualidade da água captada	O monitoramento visa permitir uma avaliação adequada da qualidade da água. Sendo que as práticas relacionadas ao monitoramento de qualidade de água incluem a coleta de dados e de amostras de água em locais específicos, ou seja, nos pontos de captações para assim ter um controle operacional da qualidade da água captada e distribuída para a população rural.	Imediato	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária

MUNICÍPIO DE PITANGA - PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A (CONT. I)

PROGRAMAS		PROJETOS		AÇÕES		PRAZO	RESPONSÁVEL		
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	DESCRIÇÃO			
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A	Visa proporcionar à população do meio rural acesso à água com qualidade para o consumo humano	PA 02	Sistemas coletivos de abastecimento de água nas demais comunidades rurais do Setor A	Promover a melhoria da qualidade da água e saúde pública, diminuindo com isso a taxa de incidência de doenças de veiculação hídrica. Essas águas referente ao abastecimento coletivo vindo de minas e poços rasos.	AA 08	Criar um cadastro municipal das captações individuais	Criação de um banco de dados que servirá como base para monitoramento da qualidade da água. Um exemplo de quadro base do cadastramento pode ser visualizado na Tabela 2.116.	Imediato	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Educação e Vigilância Sanitária
					AA 09	Criar e executar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento coletivo com a água vinda de minas e poços rasos	Existe a necessidade de criação de um cronograma de coleta de água nas captações para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AA 10	Criar material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água	A criação de material educativo de como descontaminar a água que é consumida pela população rural muito é importante, pois uma simples ação pode tornar uma água de contaminada para própria para o consumo humano. A recuperação da mata ciliar deve acontecer de acordo com o determinado pela Lei Federal 12.654/2012 que institui o novo código florestal brasileiro. Os proprietários poderão adquirir mudas gratuitamente nos hortos florestais do IAP. Já a recuperação das nascentes e pontos de captação poderá ser feitas parcerias, com a prefeitura municipal e a EMATER e ter uma ação conjunta de proteção destes locais.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação e Vigilância Sanitária
					AA 11	Realizar orientações periodicamente população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	Esta etapa do programa deverá envolver toda a comunidade rural do município e ocorrer anualmente, ou quando necessário. Deverá ser realizado em conjunto das Secretarias de Meio Ambiente e Agricultura com a Vigilância Sanitária na qual deverá ser apresentado os resultados das coletas e abrangerá a importância do tratamento da água para consumo humano	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação e Vigilância Sanitária
					AA 12	Preservar e recuperar captações coletivas de água já existentes	Atualmente existe o Projeto Olho d'Água que recupera nascentes de água. Atualmente são recuperadas de 3 a 4 nascentes ao ano em todo município. Após o cadastro (AA 08), será necessária a coleta e o monitoramento da qualidade da água e da estrutura das nascentes cadastradas, além da orientação da população a respeito de captações individuais de água.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
		PA 03	Poços Comunitários	Ampliar o número de comunidades com poço comunitário e o SAA	AA 13	Perfurar poços comunitários	O setor A conta com poço comunitário na Vila Nova dos Alemães. Como apresentado no diagnóstico técnico participativo existe a necessidade de perfurar mais poços comunitários nas comunidades mais povoadas (Cinco Encruzilhada e Borboleta Abaixo) para as menos povoadas.	Médio Prazo	Prefeitura*
					AA 14	Implantar um SAA nas comunidades rurais mais povoadas desse setor	Com a perfuração de mais poços comunitários será necessária a implantação de SAA nas comunidades mais povoadas (Cinco Encruzilhada e Borboleta Abaixo)	Longo Prazo	Prefeitura*
					AA 15	Implantar um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	Após a perfuração de poços comunitários nas comunidades mais povoadas, planejar e executar a implantação de novos poços comunitários nas demais comunidades, conforme demanda e, consequentemente, será necessária a implantação de SAA nas comunidades que serão abrangidas pelos novos polos comunitários.	Longo Prazo	Prefeitura*

Prefeitura*: para perfurar e instalar novos poços comunitários e SAA em comunidades do interior, a Prefeitura Municipal de Pitanga por meio de convênios e/ou parcerias irá buscar recursos perante instituições estaduais e/ou federais, tais como Instituto das Águas do Paraná, SANEPAR, FUNASA, entre outros para a execução dessas ações.

TABELA 2.116 – MODELO PARA CADASTRAMENTO DOS PONTOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A

PPONTO	MANANCIAL (EX. POÇO, MINA, OUTRO)	SE POÇO, QUAL PROFUNDIDADE?	FORMA DE CAPTAÇÃO (EX. RODA D'ÁGUA, BOMBA, GRAVIDADE)	LOCALIZAÇÃO (NOME DO SÍTIO OU DA FAMÍLIA)	QUANTIDADE DE RESIDÊNCIAS ABASTECIDAS	QUANTIDADE DE PESSOAS ABASTECIDAS	UTILIZA ALGUM MEIO DE TRATAMENTO (CLORO, UV)	CONDIÇÕES DO LOCAL (EX. PROTEGIDO, PRECÁRIO)	COORDENADA GEOGRÁFICA
01									
02									



MUNICÍPIO DE ITANHA - RJ
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A (CONT. II)

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES					PRAZO	RESPONSÁVEL
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO				
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A	Visa proporcionar à população do meio rural acesso à água com qualidade para o consumo humano	PA 04	Sistemas individuais de abastecimento de água nas demais comunidades rurais do Setor A	Promover a melhoria da qualidade da água e saúde pública, diminuindo com isso a taxa de incidência de doenças de veiculação hídrica. Essas águas referente aos sistemas individuais.	AA 16	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor	Existe a necessidade de realizar o monitoramento da qualidade da água nas captações individuais para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária		
					AA 17	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor	Existe a necessidade de realizar o monitoramento da qualidade da água nas captações individuais para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Longo Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária		
					AA 18	Realizar orientações periodicamente população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	Esta etapa do programa deverá envolver toda a comunidade rural do município e ocorrer anualmente, ou quando necessário. Deverá ser realizado em conjunto das Secretarias de Meio Ambiente e Agricultura com a Vigilância Sanitária na qual deverá ser apresentado os resultados das coletas e abrangerá a importância do tratamento da água para consumo humano	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação e Vigilância Sanitária		
					AA 19	Preservar e recuperar captações individuais de água já existentes	Atualmente existe o Projeto Olho d'Água que recupera nascentes de água. Atualmente são recuperadas de 3 a 4 nascentes ao ano em todo município. Após o cadastro (AA 07), será necessária a coleta e o monitoramento da qualidade da água e da estrutura das nascentes cadastradas, além da orientação da população a respeito de captações individuais de água.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária		
					AA 20	Preservar e recuperar novas captações conforme a demanda	Após o cadastro, a coleta e a orientação da população a respeito de captações individuais de água, deve existir um monitoramento periódico da qualidade da água. Além disso, conforme a demanda, deve haver novas instalações de captação individual e o monitoramento da qualidade das mesmas.	Longo Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária		
		PA 05	Caixas de água	Promover a melhoria da qualidade da água e saúde pública, realizando a limpeza das caixas de água de escolas e postos de saúde periodicamente	AA 21	Fazer a limpeza de caixas de água	A prefeitura municipal deverá realizar a limpeza dos das caixas d água dos prédios públicos existentes nas comunidades rurais, como escolas, postos de saúde, etc. No Setor A, são uma escola municipal (Escola Municipal do Campo Ney Braga) e duas Unidades de Saúde Básicas (UBS) – (Vila Nova dos Alemães e Cinco Encruzilhada)		Imediato	Secretarias Municipais de Saúde e de Educação e Vigilância Sanitária	



MUNICÍPIO DE ITANHAÉM
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR A

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				PRAZO	RESPONSÁVEL
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO			
PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR A	Visa proporcionar à população do meio rural acesso ao tratamento de esgoto sanitário adequado	PA 06	Projeto de Esgoto Sanitário no setor A	Promover o tratamento de esgoto sanitário no Setor A	AA 22	Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	É necessária a inspeção dos sistemas de tratamento individuais par verificar a eficiência dos mesmos. Caso seja necessária alguma modificação, o proprietário será orientado a realizar. A eficiência desses sistemas é necessária para não ocorrer a poluição do solo e das águas subterrâneas.	Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente	
					AA 23	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e de agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou ate mesmo o subsidio para fabricação de alvenaria.	Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente	
					AA 24	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou ate mesmo o subsidio para fabricação, se for fabricação de alvenaria.	Médio Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente	
					AA 25	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou ate mesmo o subsidio para fabricação, se for fabricação de alvenaria.	Longo Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente	
					AA 26	Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural	A prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, deve conscientizar e orientar, por meio de palestras, conversas e cartilhas, a população para a necessidade do sistema de tratamento individual de esgoto sanitário visando a minimização do impacto ambiental e na saúde da população.	Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação	



MUNICÍPIO DE PITANGA - RJ
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR A

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR A	Visa promover a melhoria contínua da gestão de resíduos sólidos no Município, em atendimento aos princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010)	PA 07	Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos Rurais do setor A	Promover a Gestão de Resíduos Sólidos rurais do setor A	AA 27	Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no setor A	O município terá que fazer a criação de cronograma específico para a coleta regular dos resíduos domiciliares e recicláveis na área rural. Deverá elaborado um itinerário que atenda satisfatoriamente a todas as comunidades rurais. Atualmente no setor A, quinzenalmente é realizada a coleta no PEV da Vila Nova dos Alemães.	Médio Prazo	Secretaria Municipal Do Meio Ambiente
					AA 28	Implantar PEV's nas comunidades rurais Cinco Encruzilhada e Borboleta Abaixo	Os Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) são estruturas simples, relativamente baratas e atendem o que as leis ambientais determinam quanto aos locais de armazenamento de resíduos. São estruturas cobertas e fechadas, de modo que nenhum animal tenha contato com estes resíduos.	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação
					AA 29	Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	Os Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) são estruturas simples, relativamente baratas e atendem o que as leis ambientais determinam quanto aos locais de armazenamento de resíduos. São estruturas cobertas e fechadas, de modo que nenhum animal tenha contato com estes resíduos. A Figura 2.285 a seguir, apresenta exemplo de PEV já existente em comunidade rural do município de Pitanga.	Longo Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação
					AA 30	Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	A prefeitura municipal deverá realizar nas comunidades rurais periodicamente orientações de como realizar a melhor separação dos resíduos, podendo ser realizadas palestras educativas ou até mesmo desenvolver cartilhas para poder ter um resultado satisfatório.	Imediato	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação e Vigilância Sanitária
					AA 31	Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	Como sugestão para a coleta na zona rural é aquisição de veículo para a coleta dos resíduos. Uma opção é um veículo cuja consiga atender os dois tipos de resíduos, ou seja, com compartimento para resíduos recicláveis e outro compartimento compactador para os rejeitos. A Figura 2.286, a seguir apresenta um exemplo de veículo para coleta rural.	Longo Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária



FIGURA 2.285 – MODELO DE PEV PARA ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS NO MEIO RURAL
Fonte: Prefeitura Municipal de Pitanga-PR (2018)



FIGURA 2.286 – EXEMPLO DE VEÍCULO INDICADO PARA COLETA DE REJEITOS E RESÍDUOS RECICLÁVEIS EM LOCALIDADES DISTANTES DO ATERRO E DA USINA DE TRIAGEM
Fonte: Prefeitura Municipal de José de Freitas-PI (2013)

MUNICÍPIO DE PIANÇA - R
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

SETOR B:

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR B

PROGRAMAS		PROJETOS		AÇÕES		PRAZO	RESPONSÁVEL
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	DESCRIÇÃO	CÓD.	DESCRIÇÃO		
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR B	Visa proporcionar à população do meio rural acesso à água com qualidade, para o consumo humano	PB 01	Sistema de Abastecimento de água potável nas comunidades Barra Bonita e Vila Rural	AB 01	Reformar das estruturas de captação e reservatório comunitário nas comunidades Barra Bonita e Vila Rural	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Desenvolvimento Social e Vigilância Sanitária
				AB 02	Readequar a profundidade da rede de distribuição	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
				AB 03	Medir do volume captado	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
				AB 04	Reativar tratamento da água captada	Imediato	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Educação e de Desenvolvimento Social e Vigilância Sanitária
				AB 05	Ampliar a capacidade de reservação do sistema e da rede de distribuição e capacidade de reservação	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
				AB 06	Revisar estrutural dos reservatórios	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
				AB 07	Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
				AB 08	Fazer o monitoramento da qualidade da água captada	Imediato	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária



MUNICÍPIO DE PITANGA - PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR B (CONT. I)

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES		PRAZO	RESPONSÁVEL
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	DESCRIÇÃO		
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR B	Visa proporcionar à população do meio rural acesso à água com qualidade para o consumo humano	PB 02	Sistemas individuais de abastecimento de água no Setor B	Promover a melhoria da qualidade da água e saúde pública, diminuindo com isso a taxa de incidência de doenças de veiculação hídrica.	AB 09	Criar um cadastro municipal das captações individuais Criação de um banco de dados que servirá como base para monitoramento da qualidade da água. Um exemplo de quadro base do cadastramento pode ser visualizado no quadro 1.	Imediato	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Educação e Vigilância Sanitária
					AB 10	Criar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento individual Existe a necessidade de criação de um cronograma de coleta de água nas captações para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AB 11*	Criar material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água A criação de material educativo de como descontaminar a água que é consumida pela população rural muito é importante, pois uma simples ação pode tornar uma água de contaminada para própria para o consumo humano. A recuperação da mata ciliar deve acontecer de acordo com o determinado pela Lei Federal 12.654/2012 que institui o novo código florestal brasileiro. Os proprietários poderão adquirir mudas gratuitamente nos hortos florestais do IAP. Já a recuperação das nascentes e pontos de captação poderá ser feitas parcerias, com a prefeitura municipal e a EMATER e ter uma ação conjunta de proteção destes locais.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação e Vigilância Sanitária
					AB 12	Realizar orientações periodicamente população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas Esta etapa do programa deverá envolver toda a comunidade rural do município e ocorrer anualmente, ou quando necessário. Deverá ser realizado em conjunto das Secretarias de Meio Ambiente e Agricultura com a Vigilância Sanitária na qual deverá ser apresentado os resultados das coletas e abrangerá a importância do tratamento da água para consumo humano	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação e Vigilância Sanitária
					AB 13	Preservar e recuperar captações individuais de água já existentes Atualmente existe o Projeto Olho d'Água que recupera nascentes de água. Atualmente são recuperadas de 3 a 4 nascentes ao ano em todo município. Após o cadastro (AB 08), será necessária a coleta e o monitoramento da qualidade da água e da estrutura das nascentes cadastradas, além da orientação da população a respeito de captações individuais de água.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AB 14	Preservar e recuperar novas captações conforme a demanda Após o cadastro, a coleta e a orientação da população a respeito de captações individuais de água, deve existir um monitoramento periódico da qualidade da água. Além disso, conforme a demanda, deve haver novas instalações de captação individual e o monitoramento da qualidade das mesmas.	Longo Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Educação, de Desenvolvimento Social e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AB 15	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor Existe a necessidade de realizar o monitoramento da qualidade da água nas captações individuais para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AB 16	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor Existe a necessidade de realizar o monitoramento da qualidade da água nas captações individuais para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Longo Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
		PB 03	Poços Comunitários	Ampliar o número de comunidades com poço comunitário e o SAA	AB 17	Perfurar poços comunitários O setor B conta com poço comunitário na Barra Bonita e Vila Rural. Como apresentado no diagnóstico técnico participativo existe a necessidade de perfurar mais poços comunitários nas comunidades mais povoadas (Palmital 43 e Serra da Palmeira) para as menos povoadas.	Médio Prazo	Prefeitura*
					AB 18	Implantar um SAA nas comunidades rurais mais povoadas desse setor Com a perfuração de mais poços comunitários será necessária a implantação de SAA nas comunidades mais povoadas (Palmital 43 e Serra da Palmeira)	Longo Prazo	Prefeitura*
					AB 19	Implantar um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda Após a perfuração de poços comunitários nas comunidades mais povoadas, planejar e executar a implantação de novos poços comunitários nas demais comunidades, conforme demanda e, consequentemente, será necessária a implantação de SAA nas comunidades que serão abrangidas pelos novos pólos comunitários.	Longo Prazo	Prefeitura*

AB 11*: o material a ser criado é o mesmo da ação AA 10.

Prefeitura*: para perfurar e instalar novos poços comunitários e SAA em comunidades do interior, a Prefeitura Municipal de Pitanga por meio de convênios e/ou parcerias irá buscar recursos perante instituições estaduais e/ou federais, tais como Instituto das Águas do Paraná, SANEPAR, FUNASA, entre outros para a execução dessas ações.

MUNICÍPIO DE TANJÁ
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR B (CONT. II)

PROGRAMAS		PROJETOS		AÇÕES					
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR B	Visa proporcionar à população do meio rural acesso à água com qualidade para o consumo humano	PB 04	Caixas de água	Promover a melhoria da qualidade da água e saúde pública, realizando a limpeza das caixas de água	AB 20	Fazer a limpeza de caixas de água periodicamente	A prefeitura municipal deverá realizar a limpeza das caixas d água dos prédios públicos existentes nas comunidades rurais, como escolas, postos de saúde, etc. No Setor B, são duas escolas municipais (Escola Municipal do Campo Afonso Camargo e Escola Municipal do Campo Caramuru) e uma UBS (da Barra Bonita).	Imediato	Secretarias Municipais de Saúde e Educação e Vigilância Sanitária

PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR B

PROGRAMAS		PROJETOS		AÇÕES					
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR B	Visa proporcionar à população do meio rural acesso ao tratamento de esgoto sanitário adequado	PB 05	Projeto de Esgoto Sanitário no setor B	Promover o tratamento de esgoto sanitário no setor B	AB 21	Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	É necessária a inspeção dos sistemas de tratamento individuais para verificar a eficiência dos mesmos. Caso seja necessária alguma modificação, o proprietário será orientado a realizar. A eficiência desses sistemas é necessária para não ocorrer a poluição do solo e das águas subterrâneas.	Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AB 22	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou ate mesmo o subsidio para fabricação, se for fabricação de alvenaria.	Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AB 23	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou ate mesmo o subsidio para fabricação, se for fabricação de alvenaria.	Médio Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AB 24	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou ate mesmo o subsidio para fabricação, se for fabricação de alvenaria.	Longo Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AB 25	Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural	A prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, deve conscientizar e orientar, por meio de palestras, conversas e cartilhas, a população para a necessidade do sistema de tratamento individual de esgoto sanitário visando a minimização do impacto ambiental e na saúde da população.	Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação



MUNICÍPIO DE PITANGA - RJ
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR B

PROGRAMAS		PROJETOS		AÇÕES					
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR B	Visa promover a melhoria contínua da gestão de resíduos sólidos no Município, em atendimento aos princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010)	PB 06	Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos do setor B	Promover a Gestão de Resíduos Sólidos no setor B	AB 26	Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no setor B	O município terá que fazer a criação de cronograma específico para a coleta regular dos resíduos domiciliares e recicláveis na área rural. Deverá elaborado um itinerário que atenda satisfatoriamente a todas as comunidades rurais.	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
					AB 27	Implantar PEV na comunidade rural Serra da Palmeira	Os Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) são estruturas simples, relativamente baratas e atendem o que as leis ambientais determinam quanto aos locais de armazenamento de resíduos. São estruturas cobertas e fechadas, de modo que nenhum animal tenha contato com estes resíduos.	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação
					AB 28	Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	Os Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) são estruturas simples, relativamente baratas e atendem o que as leis ambientais determinam quanto aos locais de armazenamento de resíduos. São estruturas cobertas e fechadas, de modo que nenhum animal tenha contato com estes resíduos. A Figura 1 apresenta exemplo de PEV já existente em comunidade rural do município de Pitanga.	Longo Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação
					AB 29	Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	A prefeitura municipal deverá realizar nas comunidades rurais periodicamente orientações de como realizar a melhor separação dos resíduos, podendo ser realizadas palestras educativas ou até mesmo desenvolver cartilhas para poder ter um resultado satisfatório.	Imediato	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação e Vigilância Sanitária
					AB 30*	Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	Como sugestão para a coleta na zona rural é aquisição de veículo para a coleta dos resíduos. Uma opção é um veículo cuja consiga atender os dois tipos de resíduos, ou seja, com compartimento para resíduos recicláveis e outro compartimento compactador para os rejeitos. A Figura 3 apresenta um exemplo de veículo para coleta rural.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária

AB 30*: mesmo caminhão da ação AA 31



MUNICÍPIO DE ITANHAIR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

SETOR C:

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR C

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR C	Visa proporcionar à população do meio rural acesso à água com qualidade para o consumo humano	PC 01	Sistema de Abasteci-mento de água potável nas comuni-dades Rio XV e Vila Rural	Promover a melhoria da qualidade da água e saúde pública nas comunidade s Rio XV e Vila Rural, diminuindo com isso a taxa de incidência de doenças de veiculação hídrica	AC 01	Reformar das estruturas de captação e reservatório comunitário nas comunidades Rio XV e Vila Rural	Nas comunidades Rio XV e Vila Rural as estruturas do poço artesiano e o reservatório do sistema abastecimento comunitário existe a necessidade de reformas, desde reparos simples até reformas estruturais Sendo assim, primeiramente terá que ser feita reforma elétrica das captações, verificando a necessidade de substituição da rede elétrica ou não, pois com o passar dos anos nunca houve uma revisão do sistema elétrico de cada captação. Após dará início da reforma da estrutura do poço, verificando assim a necessidade de reformar a casa de energia e tratamento, realizar a pintura do local, além de trocar portas e fechaduras danificadas, para evitar a entrada de pessoas estranhas no local. Após todas as reformas terá que ser realizada a limpeza do local, cortando grama e algumas árvores que atrapalham o funcionamento, retirando o lixo depositado nos locais de forma inadequada, e fazer revisão da cerca em torno da estrutura do poço, evitando assim o acesso de pessoas não autorizadas nestes locais.	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Desenvolvimento Social e Vigilância Sanitária
					AC 02	Medir do volume captado	Atualmente nenhum dos sistemas conta com macromedidor, ou seja, medição do volume de água captado, sendo assim não se sabe ao certo qual volume de água está sendo captado do poço. Saber este dado é muito importante para se ter uma projeção de ampliação do sistema, para poder atender mais famílias das comunidades. Todos os sistemas comunitários deverão ter macromedidores.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AC 03	Reativar tratamento da água captada	No diagnóstico técnico participativo foi levantada a questão de falta de tratamento da água distribuída do poço artesiano. No meio rural é muito comum a população usar água de córregos, rios, minas e poços artesanais. Quem vive nessas áreas tem o pensamento de que ao tirar a água da fonte, está tendo acesso à água pura e de qualidade. Porém, na maioria das vezes, essa água é fonte de contaminação, pois as impurezas podem chegar a esses mananciais vindos de pontos de contaminação desconhecidos, podendo trazer riscos à saúde das pessoas. Para ser considerada água própria para consumo humano, deve ser límpida, inodora, fresca, arejada, leve ao estômago, isenta de compostos químicos nocivos e de agentes biológicos veiculadores de doenças infecciosas e parasitárias. Para que água no meio rural tenha esses fatores existe há necessidade de ativação dos tratamentos nos sistemas comunitários, para que a população consiga receber água de qualidade em suas residências.	Imediat o	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Educação e de Desenvolvimento Social e Vigilância Sanitária
					AC 04	Ampliar da rede de distribuição e capacidade de reservação	A possível ampliação da rede de distribuição e da reservação da água captada só será possível após as melhorias propostas nos sistemas comunitários rurais como, medição do volume captado e reformas das estruturas. Tal ampliação terá que ser baseada em dados reais do sistema para não sobrecarregar ou ate mesmo ocorrer intermitência de água ou a falta de água por determinado período.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
					AC 05	Revisar estrutural dos reservatórios	Desde a implantação dos sistemas comunitários na área rural nenhum reservatório passou por uma avaliação sobre a sua estrutura, sendo esta ação imprescindível para o bom funcionamento do sistema. Além de evitar um possível acidente a revisão estrutural pode avaliar se existe a necessidade de alguma manutenção preventiva ou corretiva.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
					AC 06	Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	No sistema de abastecimento de água pode ocorrer perdas. Para tanto, é necessária a verificação do sistema como um todo e corrigir falhas se necessário	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
					AC 07	Fazer o monitoramento da qualidade da água captada	O monitoramento visa permitir uma avaliação adequada da qualidade da água. Sendo que as práticas relacionadas ao monitoramento de qualidade de água incluem a coleta de dados e de amostras de água em locais específicos, ou seja, nos pontos de captações para assim ter um controle operacional da qualidade da água captada e distribuída para a população rural.	Imediat o	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária



MUNICÍPIO DE PITANGA - PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR C (CONT. I)

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR C									
PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
Visa proporcionar à população do meio rural acesso à água com qualidade para o consumo humano	PC 02	Sistemas individuais de abastecimento de água no Setor C	Promover a melhoria da qualidade da água e saúde pública, diminuindo com isso a taxa de incidência de doenças de veiculação hídrica.	AC 08	Criar um cadastro municipal das captações individuais	Criação de um banco de dados que servirá como base para monitoramento da qualidade da água. Um exemplo do quadro base do cadastramento pode ser visualizado no quadro 1.	Imediato	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Educação e Vigilância Sanitária	
				AC 09	Criar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento individual	Existe a necessidade de criação de um cronograma de coleta de água nas captações para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária	
				AC 10*	Criar material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água	A criação de material educativo de como descontaminar a água que é consumida pela população rural muito é importante, pois uma simples ação pode tornar uma água de contaminada para própria para o consumo humano. A recuperação da mata ciliar deve acontecer de acordo com o determinado pela Lei Federal 12.654/2012 que institui o novo código florestal brasileiro. Os proprietários poderão adquirir mudas gratuitamente nos hortos florestais do IAP. Já a recuperação das nascentes e pontos de captação poderá ser feitas parcerias, com a prefeitura municipal e a EMATER e ter uma ação conjunta de proteção destes locais.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação e Vigilância Sanitária	
				AC 11	Realizar orientações periodicamente população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	Esta etapa do programa deverá envolver toda a comunidade rural do município e ocorrer anualmente, ou quando necessário. Deverá ser realizado em conjunto das Secretarias de Meio Ambiente e Agricultura com a Vigilância Sanitária na qual deverá ser apresentado os resultados das coletas e abrangerá a importância do tratamento da água para consumo humano	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação e Vigilância Sanitária	
				AC 12	Preservar e recuperar captações individuais de água já existentes	Atualmente existe o Projeto Olho d'Água que recupera nascentes de água. Atualmente são recuperadas de 3 a 4 nascentes ao ano em todo município. Após o cadastro (AC 07), será necessária a coleta e o monitoramento da qualidade da água e da estrutura das nascentes cadastradas, além da orientação da população a respeito de captações individuais de água.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Educação, de Desenvolvimento Social e de Agricultura e Vigilância Sanitária	
				AC 13	Preservar e recuperar novas captações conforme a demanda	Após o cadastro, a coleta e a orientação da população a respeito de captações individuais de água, deve existir um monitoramento periódico da qualidade da água. Além disso, conforme a demanda, deve haver novas instalações de captação individual e o monitoramento da qualidade das mesmas.	Longo Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Educação, de Desenvolvimento Social e de Agricultura e Vigilância Sanitária	
				AC 14	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor	Existe a necessidade de realizar o monitoramento da qualidade da água nas captações individuais para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária	
				AC 15	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor	Existe a necessidade de realizar o monitoramento da qualidade da água nas captações individuais para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Longo Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária	
	PC 03	Poços Comunitários	Ampliar o número de comunidades com poço comunitário e o SAA	AC 16	Perfurar poços comunitários	O setor C conta com poço comunitário no Rio XV e Vila Rural Rio XV. Como apresentado no diagnóstico técnico participativo existe a necessidade de perfurar mais poços comunitários nas comunidades mais povoadas (Arroio Grande Santo Antônio e Borboleta Berardi) para as menos povoadas.	Médio Prazo	Prefeitura*	
				AC 17	Implantar um SAA nas comunidades rurais mais povoadas desse setor	Com a perfuração de mais poços comunitários será necessária a implantação de SAA nas comunidades mais povoadas (Arroio Grande Santo Antônio e Borboleta Berardi)	Longo Prazo	Prefeitura*	
				AC 18	Implantar um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	Após a perfuração de poços comunitários nas comunidades mais povoadas, planejar e executar a implantação de novos poços comunitários nas demais comunidades, conforme demanda e, consequentemente, será necessária a implantação de SAA nas comunidades que serão abrangidas pelos novos polos comunitários.	Longo Prazo	Prefeitura*	

AC 10: o material a ser criado é o mesmo da ação AA 10

Prefeitura*: para perfurar e instalar novos poços comunitários e SAA em comunidades do interior, a Prefeitura Municipal de Pitanga por meio de convênios e/ou parcerias irá buscar recursos perante instituições estaduais e/ou federais, tais como Instituto das Águas do Paraná, SANEPAR, FUNASA, entre outros para a execução dessas ações.



MUNICÍPIO DE PIRANJA - PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR C (CONT. II)

PROGRAMAS		PROJETOS		AÇÕES					
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR C	Visa proporcionar à população do meio rural acesso à água com qualidade para o consumo humano	PC 04	Caixas de água	Promover a melhoria da qualidade da água e saúde pública, realizando a limpeza das caixas de água	AC 19	Fazer a limpeza de caixas de água periodicamente	A prefeitura municipal deverá realizar a limpeza das caixas d água dos prédios públicos existentes nas comunidades rurais, como escolas, postos de saúde, etc. No Setor C, são seis escolas municipais (Escola Municipal do Campo São Judas Tadeu, Escola Municipal do Campo Angelo Seguro, Escola Municipal do Campo Carlota Portugal Berardi, Escola Municipal do Campo Chico Mendes, Escola Municipal do Campo Mascarenhas de Moraes e Escola Municipal do Campo Sagrada Família), uma UBS (do Rio XV de Baixo) e uma Estratégia Saúde da Família – ESF (São João da Colina).	Imediato	Secretarias Municipais de Saúde e Educação e Vigilância Sanitária

PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR C

PROGRAMAS		PROJETOS		AÇÕES					
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR C	Visa proporcionar à população do meio rural acesso ao tratamento de esgoto sanitário adequado	PC 05	Projeto de Esgoto Sanitário no setor C	Promover o tratamento de esgoto sanitário no setor C	AC 20	Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	É necessária a inspeção dos sistemas de tratamento individuais para verificar a eficiência dos mesmos. Caso seja necessária alguma modificação, o proprietário será orientado a realizar. A eficiência desses sistemas é necessária para não ocorrer a poluição do solo e das águas subterrâneas.	Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AC 21	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou até mesmo o subsídio para fabricação, se for fabricação de alvenaria.	Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AC 22	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou até mesmo o subsídio para fabricação, se for fabricação de alvenaria.	Médio Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AC 23	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou até mesmo o subsídio para fabricação, se for fabricação de alvenaria.	Longo Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AC 24	Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural	A prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, deve conscientizar e orientar, por meio de palestras, conversas e cartilhas, a população para a necessidade do sistema de tratamento individual de esgoto sanitário visando a minimização do impacto ambiental e na saúde da população.	Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação

MUNICÍPIO DE PITANGA - PI
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR C

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR C	Visa promover a melhoria contínua da gestão de resíduos sólidos no Município, em atendimento aos princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010)	PC 06	Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos Rurais do setor C	Promover a Gestão de Resíduos Sólidos no setor C	AC 25	Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no Setor C	O município terá que fazer a criação de cronograma específico para a coleta regular dos resíduos domiciliares e recicláveis na área rural. Deverá elaborado um itinerário que atenda satisfatoriamente a todas as comunidades rurais.	Médio Prazo	Secretaria Municipal Do Meio Ambiente
					AC 26	Implantar PEV nas comunidades Arroio Grande Santo Antônio e Borboleta Berardi	Os Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) são estruturas simples, relativamente baratas e atendem o que as leis ambientais determinam quanto aos locais de armazenamento de resíduos. São estruturas cobertas e fechadas, de modo que nenhum animal tenha contato com estes resíduos.	Médio Prazo	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente
					AC 27	Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	Os Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) são estruturas simples, relativamente baratas e atendem o que as leis ambientais determinam quanto aos locais de armazenamento de resíduos. São estruturas cobertas e fechadas, de modo que nenhum animal tenha contato com estes resíduos. A Figura 1 apresenta exemplo de PEV já existente em comunidade rural do município de Pitanga.	Longo Prazo	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente
					AC 28	Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	A prefeitura municipal deverá realizar nas comunidades rurais periodicamente orientações de como realizar a melhor separação dos resíduos, podendo ser realizadas palestras educativas ou até mesmo desenvolver cartilhas para poder ter um resultado satisfatório.	Imediato	Secretaria Municipal Do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
					AC 29*	Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	Como sugestão para a coleta na zona rural é aquisição de veículo para a coleta dos resíduos. Uma opção é um veículo cuja consiga atender os dois tipos de resíduos, ou seja, com compartimento para resíduos recicláveis e outro compartimento compactador para os rejeitos. A Figura 3, apresenta um exemplo de veículo para coleta rural.	Curto Prazo	Secretaria Municipal Do Meio Ambiente

MUNICÍPIO DE PITANGA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR D (CONT. I)

PROGRAMAS		PROJETOS		AÇÕES				PRAZO	RESPONSÁVEL
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO		
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR D	Visa proporcionar à população do meio rural acesso à água com qualidade para o consumo humano	PD 02	Sistemas individuais de abastecimento de água no Setor D	Promover a melhoria da qualidade da água e saúde pública, diminuindo com isso a taxa de incidência de doenças de veiculação hídrica.	AD 08	Criar um cadastro municipal das captações individuais	Criação de um banco de dados que servirá como base para monitoramento da qualidade da água. Um exemplo de quadro base do cadastramento pode ser visualizado no quadro 1.	Imediato	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Educação e Vigilância Sanitária
					AD 09	Criar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento individual	Existe a necessidade de criação de um cronograma de coleta de água nas captações para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AD 10*	Criar material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água	A criação de material educativo de como descontaminar a água que é consumida pela população rural muito é importante, pois uma simples ação pode tornar uma água de contaminada para própria para o consumo humano. A recuperação da mata ciliar deve acontecer de acordo com o determinado pela Lei Federal 12.654/2012 que institui o novo código florestal brasileiro. Os proprietários poderão adquirir mudas gratuitamente nos hortos florestais do IAP. Já a recuperação das nascentes e pontos de captação poderá ser feitas parcerias, com a prefeitura municipal e a EMATER e ter uma ação conjunta de proteção destes locais.	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AD 11	Realizar orientações periodicamente população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	Esta etapa do programa deverá envolver toda a comunidade rural do município e ocorrer anualmente, ou quando necessário. Deverá ser realizado em conjunto das Secretarias de Meio Ambiente e Agricultura com a Vigilância Sanitária na qual deverá ser apresentado os resultados das coletas e abrangerá a importância do tratamento da água para consumo humano	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AD 12	Preservar e recuperar captações individuais de água já existentes	Atualmente existe o Projeto Olha d'Água que recupera nascentes de água. Atualmente são recuperadas de 3 a 4 nascentes ao ano em todo município. Após o cadastro (AD 07), será necessária a coleta e o monitoramento da qualidade da água e da estrutura das nascentes cadastradas, além da orientação da população a respeito de captações individuais de água	Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AD 13	Preservar e recuperar novas captações conforme a demanda	Após o cadastro, a coleta e a orientação da população a respeito de captações individuais de água, deve existir um monitoramento periódico da qualidade da água. Além disso, conforme a demanda, deve haver novas instalações de captação individual e o monitoramento da qualidade das mesmas.	Longo Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AD 14	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor	Existe a necessidade de realizar o monitoramento da qualidade da água nas captações individuais para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Médio Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
					AD 15	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor	Existe a necessidade de realizar o monitoramento da qualidade da água nas captações individuais para serem analisadas. Assim o município terá um banco de dados para o monitoramento da qualidade da água consumida pela população que utiliza estes sistemas. A coleta deve ser realizada no mínimo duas vezes no ano em cada ponto de abastecimento individual, sendo analisados coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> e turbidez	Longo Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente e de Agricultura e Vigilância Sanitária
		PD 03	Poços Comunitários	Ampliar o número de comunidades com poço comunitário e o SAA	AD 16	Perfurar poços comunitários	O setor D conta com poço comunitário no Rio XV e Vila Rural. Como apresentado no diagnóstico técnico participativo existe a necessidade de perfurar mais poços comunitários na comunidade mais povoadas (Limeira) para as menos povoadas.	Médio Prazo	Prefeitura*
					AD 17	Implantar um SAA nas comunidades rurais mais povoadas desse setor	Com a perfuração de mais poços comunitários será necessária a implantação de SAA na comunidade mais povoadas (Limeira)	Longo Prazo	Prefeitura*
					AD 18	Implantar um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	Após a perfuração de poços comunitários nas comunidades mais povoadas, planejar e executar a implantação de novos poços comunitários nas demais comunidades, conforme demanda e, consequentemente, será necessária a implantação de SAA nas comunidades que serão abrangidas pelos novos poços comunitários.	Longo Prazo	Prefeitura*

AD 10*: o material a ser criado é o mesmo da ação AA 10

Prefeitura*: para perfurar e instalar novos poços comunitários e SAA em comunidades do interior, a Prefeitura Municipal de Pitanga por meio de convênios e/ou parcerias irá buscar recursos perante instituições estaduais e/ou federais, tais como Instituto das Águas do Paraná, SANEPAR, FUNASA, entre outros para a execução dessas ações.



MUNICÍPIO DE ITANAJÁ - PI
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR D (CONT. I)

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				PRAZO	RESPONSÁVEL
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO			
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR D	Visa proporcionar à população do meio rural acesso à água com qualidade para o consumo humano	PD 04	Caixas de água	Promover a melhoria da qualidade da água e saúde pública, realizando a limpeza das caixas de água de escolas e postos de saúde periodicamente	AD 19	Fazer a limpeza de caixas de água periodicamente	A prefeitura municipal deverá realizar a limpeza das das caixas d água dos prédios públicos existentes nas comunidades rurais, como escolas, postos de saúde, etc. No Setor D, são três escolas municipais (Escola Municipal do Campo Imperatriz Leopoldina, Escola Municipal do Campo Ebano Pereira e Escola Municipal do Campo Rene Rocha), duas UBS (da Borboleta Abaixo e do Barro Preto) e uma ESF (Rio do Meio).		Imediato	Secretarias Municipais de Saúde e Educação e Vigilância Sanitária
		PD 05	Vale da Serra	Água de abastecimento para a Comunidade Vale da Serra	AD 20	Executar o projeto de abastecimento de água na comunidade vale da serra assim que for finalizado	A prefeitura municipal deverá executar o projeto de abastecimento de água na Comunidade Vale da Serra assim que for finalizado		Curto Prazo	Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura e de Assistência Social e Vigilância Sanitária

PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR D

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				PRAZO	RESPONSÁVEL
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO			
PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR D	Visa proporcionar à população do meio rural acesso ao tratamento de esgoto sanitário adequado	PD 06	Projeto de Esgoto Sanitário no setor D	Promover o tratamento de esgoto sanitário no setor D	AD 21	Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	É necessária a inspeção dos sistemas de tratamento individuais par verificar a eficiência dos mesmos. Caso seja necessária alguma modificação, o proprietário será orientado a realizar. A eficiência desses sistemas é necessária para não ocorrer a poluição do solo e das águas subterrâneas.		Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AD 22	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou ate mesmo o subsidio para fabricação, se for fabricação de alvenaria.		Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AD 23	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou ate mesmo o subsidio para fabricação, se for fabricação de alvenaria.		Médio Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AD 24	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas	A implantação destas unidades para o tratamento do esgoto sanitário individual será de responsabilidade da população, porém a prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, irá buscar junto aos órgãos federais e estaduais, parcerias para aquisição destas unidades, ou ate mesmo o subsidio para fabricação, se for fabricação de alvenaria.		Longo Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente
					AD 25	Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural	A prefeitura municipal, por meio da vigilância sanitária e das secretarias municipais de meio ambiente e agricultura, deve conscientizar e orientar, por meio de palestras, conversas e cartilhas, a população para a necessidade do sistema de tratamento individual de esgoto sanitário visando a minimização do impacto ambiental e na saúde da população.		Curto Prazo	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais de Meio Ambiente, de Agricultura, de Desenvolvimento Social e de Educação

MUNICÍPIO DE PITANGA - RJ
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR D

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR D	Visa promover a melhoria contínua da gestão de resíduos sólidos no Município, em atendimento aos princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010)	PD 07	Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos Rurais do setor D	Promover a Gestão de Resíduos Sólidos no setor D	AD 26	Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no setor D	O município terá que fazer a criação de cronograma específico para a coleta regular dos resíduos domiciliares e recicláveis na área rural. Deverá elaborado um itinerário que atenda satisfatoriamente a todas as comunidades rurais. Atualmente no setor D, quinzenalmente é realizada a coleta dos resíduos domiciliares na comunidade Rio do Meio.	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
					AD 27	Implantar PEV nas comunidades rurais Assentamento Vale da Serra, Barro Preto e Pitanga Abaixo	Os Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) são estruturas simples, relativamente baratas e atendem o que as leis ambientais determinam quanto aos locais de armazenamento de resíduos. São estruturas cobertas e fechadas, de modo que nenhum animal tenha contato com estes resíduos.	Médio Prazo	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente
					AD 28	Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	Os Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) são estruturas simples, relativamente baratas e atendem o que as leis ambientais determinam quanto aos locais de armazenamento de resíduos. São estruturas cobertas e fechadas, de modo que nenhum animal tenha contato com estes resíduos. A Figura 1 apresenta exemplo de PEV já existente em comunidade rural do município de Pitanga.	Longo Prazo	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente
					AD 29	Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	A prefeitura municipal deverá realizar nas comunidades rurais periodicamente orientações de como realizar a melhor separação dos resíduos, podendo ser realizadas palestras educativas ou até mesmo desenvolver cartilhas para poder ter um resultado satisfatório.	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
					AD 30*	Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	Como sugestão para a coleta na zona rural é aquisição de veículo para a coleta dos resíduos. Uma opção é um veículo cuja consiga atender os dois tipos de resíduos, ou seja, com compartimento para resíduos recicláveis e outro compartimento compactador para os rejeitos. A Figura 3 apresenta um exemplo de veículo para coleta rural.	Curto Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente

AD 30*: mesmo caminhão da ação AA 31

MUNICÍPIO DE PITANGA - RJ
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

SETOR E e F:

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA URBANA

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA URBANA	Visa à melhoria na qualidade da prestação de serviços de captação, tratamento, reservação e distribuição de água potável	PU 01	Projeto de melhoria das estruturas físicas	Evitar possíveis danos maiores, que possam ser causados pela exposição ao tempo	AU 01	Reformar as estruturas da ETA existentes	Conforme o diagnóstico técnico participativo, as instalações existentes da ETA encontram-se precárias e sem manutenção	Curto Prazo	Prefeitura* e Concessionária*
					AU 02	Reformar as estruturas dos reservatórios existentes	Conforme o diagnóstico técnico participativo, as instalações existentes dos reservatórios denominados Pitanguiinha e Alto da Colina encontram-se precárias e sem manutenção	Curto Prazo	Prefeitura* e Concessionária*
		PU 02	Projeto de melhoria da distribuição da água de abastecimento	Promover a melhoria da distribuição qualidade da água e da saúde pública	AU 03	Verificar a quantidade de cloro na água	Uma reclamação constante nas reuniões do diagnóstico técnico participativo e nas reuniões de prospectiva estratégicas foi o gosto muito forte de cloro na água distribuída pela CONCESSIONÁRIA. Portanto, a CONCESSIONÁRIA que é a responsável pela captação, tratamento e distribuição da água em Pitanga, deverá verificar a quantidade de cloro adicionado.	Imediato	Prefeitura* e Concessionária*
					AU 04	Instalar um controle operacional do sistema	Conforme o diagnóstico técnico, o sistema de abastecimento de água potável na área urbana do município de Pitanga é completamente operado pela CONCESSIONÁRIA, porém não existe um controle operacional específico do sistema. O controle é realizado manualmente através de registros espalhados pela rede de distribuição. Esses registros podem ser fechados ou abertos, uma determinada hora do dia para fazer medição de um local específico, sendo assim é possível verificar se aumentou o consumo daquele local, o que pode se detectar algum vazamento ou outro possível dano a rede de distribuição. Sendo assim, a CONCESSIONÁRIA deverá encontrar um controle operacional que se enquadre dentro da realidade do município, e que atenda de forma satisfatória as expectativas.	Curto Prazo	Prefeitura* e Concessionária*
					AU 05	Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	No sistema de abastecimento de água pode ocorrer perdas. Para tanto, é necessária a verificação do sistema como um todo e corrigir falhas se necessário	Médio Prazo	Prefeitura* e Concessionária*
					AU 06	Verificar intermitência de água quando ocorre falta de energia elétrica	A população que depende dos Boosters, que são equipamentos utilizados para bombear água a pontos mais altos da cidade, reclama que quando há uma pequena queda de energia existe paralisação no fornecimento de água, e que a volta do fornecimento demora as vezes até 6 horas. Portanto, a CONCESSIONÁRIA deverá ter um sistema que mesmo que em caso de uma pequena queda de energia o sistema não seja afetado.	Imediato	Prefeitura* e Concessionária*
		PU 03	Projeto de manancial futuro	Promover a continuidade da captação de água bruta para tratamento e abastecimento para uso humano	AU 07	Buscar captações para abastecimento futuro	Sendo a responsável pelo abastecimento de água potável na área urbana, a CONCESSIONÁRIA deverá buscar novas fontes para possíveis abastecimentos futuros, além de os projetos consequentes a essa busca, como de captação, tratamento, reservação e rede de distribuição para a população. A CONCESSIONÁRIA deverá buscar a melhor forma de captação para o município, sendo ela captação superficial ou captação subterrânea, salienta-se que atualmente existem dois tipos de captações em Pitanga, sendo subterrânea e superficial.	Curto Prazo	Prefeitura** e Concessionária*
					AU 08	Estudar viabilidade técnica para mudança da captação superficial	A captação superficial da CONCESSIONÁRIA em Pitanga é no Rio Ernesto, que é as margens da rodovia PR-466 que liga Guarapuava a Campo Mourão. A rodovia é muito movimentada, principalmente por caminhões transportando produtos perigosos, sendo que o risco de acidente no local é elevado, podendo assim afetar a captação se ocorrer um acidente com derramamento de produtos químicos no local. Sendo assim, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar um estudo para ver a possibilidade de mudança do local de captação, para outro lugar que não ofereça riscos a população, decorrentes de uma contaminação das águas.	Curto Prazo	Prefeitura** e Concessionária*

Prefeitura*: por meio do contrato de concessão, a Prefeitura poderá exigir da concessionária reforma e manutenção constantes nas estruturas operacionais do abastecimento de água potável para a população.

Prefeitura**: por meio do contrato de concessão, a Prefeitura poderá exigir da concessionária um estudo técnico viável e, se necessário, a alteração do ponto de captação da água para abastecimento.

Concessionária*: visando a melhoria contínua, a concessionária deve sempre estar com as suas dependências físicas em bom estado, além de todo o sistema regulado e funcionamento em perfeito estado.

Concessionária**: visando oferecer sempre uma água de melhor qualidade em todos os parâmetros físico, químicos e biológicos, além do volume constante, a concessionária deve prever a necessidade de uma captação futura de abastecimento. Desta forma, torna-se necessário que a empresa tenha sempre disponível um estudo técnico da viabilidade atualizado sobre a viabilidade de mudança do ponto de captação.



MUNICÍPIO DE PITANGA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA (CONT. I)

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA	Visa promover a melhoria contínua da gestão de resíduos sólidos no Município, em atendimento aos princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010)	PU 07	Projeto de operação do aterro sanitário	Promover a melhoria contínua da operação do Aterro Sanitário Municipal	AU 18	Fazer readequação do aterro sanitário	O município possui o aterro sanitário desde 2011, porém esta em processo requerimento da licença de operação. O aterro sanitário está passando por uma readequação e reestruturação conforme apresentado no Produto D.	Curto Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
					AU 19	Adquirir nova área para implantação de novo aterro sanitário	Como o atual aterro sanitário de Pitanga está com pouca vida útil, o município terá que dar entrada para aquisição de nova área para poder atender a demanda, sendo que esta área deverá ser licenciada e atender a legislação vigente para implantação de aterro sanitário.	Curto Prazo	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e da Administração
		PU 08	Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos Verdes	Promover a melhoria contínua da Gestão de Resíduos Sólidos verdes na Área Urbana	AU 20	Criar cronograma específico para coleta	O município deverá ser criar um calendário específico para a coleta dos resíduos verdes, sendo que assim a população ficaria informada, e realizaria as podas e cortes apenas próximos a data de coleta, evitando assim que a cidade fique com um mau aspecto.	Curto Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
					AU 21	Adquirir triturador de galhos	Sabe-se que estes resíduos são de difícil acondicionamento, pois é quase impossível colocar galhos e restos de poda em sacos plásticos ou lixeiras. Neste caso o resíduo tem que ser acondicionado previamente dentro da propriedade e colocado entre o recuo e o passeio apenas na semana da coleta desta classe de resíduo. A proposta é que o município faça a aquisição de um triturador de galhos, para que no momento da coleta, os resíduos verdes sejam triturados, assim diminuindo seu volume sendo mais fácil para o transporte. A Figura 2.287 a seguir ilustra o exemplo do equipamento triturador de galhos.	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
					AU 22	Implantar pátio de compostagem	Sendo um objetivo deste programa, a compostagem é a forma mais adequada de destinação correta dos resíduos verdes, onde os resíduos orgânicos do gerados no município, sendo estes resíduos verdes (galhos, folhas, aparas de grama) são utilizados neste processo, a parcela orgânica dos resíduos sólidos domiciliares e comerciais também poderão ser utilizados para o bom andamento do processo. Pátio para a compostagem são estruturas indispensáveis para o ideal gerenciamento dos resíduos sólidos em qualquer município. Tal estrutura pode ser implantada junto à área do aterro sanitário, pois não necessita de uma área grande. Salienta-se que o pátio deverá ser ter licença ambiental. Para iniciar as atividades do pátio de compostagem será necessário projeto específico que abordará os equipamentos e obras necessárias para o preparo da área.	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
		PU 09	Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos volumosos	Promover a melhoria contínua da Gestão de Resíduos Sólidos volumosos na Área Urbana	AU 23	Implantar pátio para desmonte dos resíduos volumosos	O município poderá fazer parceria com a A.A.G.A.P ou outra associação/cooperativa para ter melhor aproveitamento dos resíduos volumosos, visando o desmonte para retirada dos materiais recicláveis destes resíduos. Associação/ cooperativa irá dispor de um associado para efetuar o desmonte, para posterior encaminhamento dos resíduos recicláveis que forem retirados, para venda e o recurso destinado para própria associação. Salienta-se que este pátio poderá ser na própria área do aterro sanitário.	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
					AU 24	Criar um ponto de coleta	Conforme mencionado no diagnóstico técnico participativo o município de Pitanga não realiza a coleta dos resíduos volumosos. Mesmo assim alguns munícipes acondicionam estes resíduos em frente às residências, no passeio de pedestres, lotes baldios. Portanto o município deverá dispor de um ponto de coleta para coleta destes resíduos, sendo que o munícipe só poderá levar esse resíduo até o ponto de coleta, sendo notificado e multado quem dispor esse tipo de resíduo no passeio ou em outro lugar inadequado.	Médio Prazo	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Cidade e da Indústria, Comércio e Turismo
		PU 10	Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos da construção civil	Promover a melhoria contínua da Gestão de Resíduos Sólidos da construção civil	AU 25	Cobrar as empresas do ramo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	No município existem empresas especializadas que realizam a coleta dos resíduos da construção civil, sendo que disponibilizam caçambas estacionárias para o acondicionamento, e posterior destinação final dos resíduos. Cabe ao IAP fiscalizar estas empresas, pois para funcionarem, elas precisam de Licença de Operação emitida por esse órgão. Além disso, é necessário o Alvará de Funcionamento emitido anualmente pela prefeitura, por meio do qual, a secretaria municipal de meio ambiente pode averiguar o PGRCC das empresas.	Curto Prazo	IAP e Secretaria Municipal do Meio Ambiente
					AU 26	Cobrar da licença ambiental das empresas do ramo	No município existem empresas especializadas que realizam a coleta dos resíduos da construção civil, sendo que disponibilizam caçambas estacionárias para o acondicionamento, e posterior destinação final dos resíduos. Cabe ao IAP fiscalizar estas empresas, pois para funcionarem, elas precisam de Licença de Operação emitida por esse órgão.	Imediato	IAP e Secretaria Municipal do Meio Ambiente

MUNICÍPIO DE ITANJA - RJ
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



FIGURA 2.287 – EXEMPLO DE TRITURADOR DE GALHOS

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA (CONT. II)

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA	Visa promover a melhoria contínua da gestão de resíduos sólidos no Município, em atendimento aos princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010)	PU 11	Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	Promover a melhoria contínua da Gestão de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	AU 27	Solicitar o PGRSS das empresas do ramo	A prefeitura deverá solicitar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde - PGRSS dos estabelecimentos privados do município. Este plano deverá ser solicitado, a princípio, na solicitação do alvará do empreendimento. Estas atividades deverão ser fiscalizadas pelo órgão público, o qual poderá negar a liberação da licença sanitária, caso os estabelecimentos de saúde não cumpram o solicitado.	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
					AU 28	Solicitar das empresas que prestarem serviços de coleta a licença ambiental e o PGRSS	O município deverá solicitar das empresas que prestarem o serviço de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos que forem gerados nos estabelecimentos públicos a licença ambiental e o PGRSS. Esta exigência é importante para o município ter uma prestação do serviço com qualidade e responsabilidade ambiental.	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
		PU 12	Projeto de Limpeza Pública	Promover a melhoria contínua da Limpeza Pública	AU 29	Aumentar a quantidade de lixeiras na área urbana	Sugere-se que no município sejam instaladas lixeiras nos locais onde há o maior fluxo de pessoas, independente dos locais serem nos bairros ou nas áreas centrais, esta ação é para evitar que os resíduos sejam jogados nas vias públicas. As lixeiras instaladas serão com dois compartimentos, um para resíduo seco e outro para resíduo úmido. Salienta-se que a prefeitura deverá realizar estudo para a verificação dos pontos estratégicos que deverão ser instaladas as lixeiras, pois sem este levantamento, é impossível estimar a quantidade de lixeiras a serem distribuídas na cidade.	Curto Prazo	Secretarias Municipais da Cidade e do Meio Ambiente e Assessoria de Planejamento
					AU 30	Aumentar o serviço de varrição no município	Conforme diagnóstico técnico a varrição é realizada nas principais ruas do município, e é realizada por funcionários próprios e por empresa terceirizada, porém existe a necessidade de aumentar a quantidade de ruas que são varridas no município. Portanto faz-se necessário a revisão da forma de trabalho dos funcionários próprios e do contrato de prestação de serviços com as empresas responsáveis por este serviço, e verificar a possibilidade do aumento da varrição na área urbana do município.	Curto Prazo	Secretarias Municipais da Cidade e do Meio Ambiente

MUNICÍPIO DE PITANGA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA (CONTINUAÇÃO III)

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES				
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO	PRAZO	RESPONSÁVEL
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA	Visa promover a melhoria contínua da gestão de resíduos sólidos no Município, em atendimento aos princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010)	PU 13	Projeto de Reestruturação Financeira	Promover a reestruturação financeira da taxa de limpeza pública	AU 31	Revisar a taxa de limpeza pública	A Lei Federal n.º 11.445/2007 no seu art. 29 traz sobre a sustentabilidade econômica financeira dos serviços públicos de saneamento básico, sendo que tal deve ser assegurada sempre que possível através da cobrança dos serviços. Após a implantação das melhorias solicitadas nos programas para a gestão de resíduos domiciliares e comerciais (P19), espera-se reduzir consideravelmente os custos atuais e ainda ampliar e melhorar a qualidade dos serviços prestados. Mesmo com as possíveis reduções nos custos sugere-se que o reajuste seja realizado gradualmente e que acompanhe os novos investimentos, para se ter um equilíbrio econômico para o setor.	Imediato	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Administração e da Fazenda
		PU 14	Projeto de contenção de Passivos Ambientais	Promover a contenção de Passivos Ambientais	AU 31	Solucionar os passivos ambientais	Como visto no diagnóstico técnico participativo o município Pitanga conta com um passivo ambiental, que está localizado no aterro sanitário, onde estão estocadas lâmpadas providas de trocas efetuadas nos prédios públicos e iluminação pública. A prefeitura municipal terá que contratar empresa especializada para descontaminação destas lâmpadas, para posterior destinação correta dos seus resíduos. Salienta-se que a prefeitura devesse colocar nos próximos editais para compra destes produtos, um item que a empresa vencedora do certame se responsabilize pelo recolhimento da mesma quantidade que foram entregues, e que esta destinação seja ambientalmente correta.	Imediato	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, Administração e da Fazenda
		PU 15	Projeto de Coleta Seletiva	Promover a melhoria contínua na separação e coleta de resíduos recicláveis	AU 32	Agregar na Associação os catadores informais	Estima-se no Brasil a atuação de cerca de 800 mil catadores responsáveis pela coleta de vários tipos de materiais. Ao contrário do que se imaginam, os catadores têm remuneração acima da média brasileira e não são mendigos. Estudos em várias cidades do Brasil já comprovam que a renda de catadores de rua, na maioria dos casos, supera o salário mínimo. (CEMPRE, 2010). Para que os catadores informais tenham melhores condições de trabalho e aumento na renda obtida, é importante associar estes catadores junto a AAGAP.	Curto Prazo	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social
					AU 33	Fazer aquisição de sacos diferenciados para coleta seletiva	Atualmente a coleta seletiva no município de Pitanga funciona muito bem, porém existe a necessidade de melhorar em alguns aspectos, sendo um deles um saco para acondicionamento diferenciados dos outros resíduos. Sugere-se que o município adote sacos de cores diferenciadas para o acondicionamento e separação dos resíduos recicláveis nas residências, pois com estas sacos haveria uma melhor conscientização da população. Elas poderiam ser distribuídas pelo comércio.	Imediato	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e da Indústria, Comércio e Turismo

MUNICÍPIO DE PITANGA
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA DRENAGEM URBANA

PROGRAMAS			PROJETOS		AÇÕES			PRAZO	RESPONSÁVEL
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	DESCRIÇÃO			
PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA DRENAGEM URBANA	Este programa demonstra ações que tem que ser realizadas para manutenção e melhorias das condições da drenagem do município de Pitanga.	PU 16	Projeto de Drenagem Urbana	Promover a melhoria na drenagem urbana	AU 34	Confeccionar mapas das galerias de águas pluviais	Trata-se da confecção de um mapa completo, contendo as galerias de águas pluviais, seus diâmetros, bocas de lobo e outros dados que possam fazer parte da drenagem urbana. Esta ação é importante para o planejamento das ações referente à drenagem urbana no município.	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Cidade e Assessoria de Planejamento
					AU 35	Limpar e realizar a manutenção das bocas de lobos	Esta ação deverá ser constantemente, assim evitando maiores problemas relacionada à condução das águas pluviais na área urbana de Pitanga. A proposta é de estabelecer calendário de vistoria para verificar a necessidade da limpeza nas bocas de lobo. Após a vistoria será designada equipe para realizar a limpeza ou ainda deslocar caminhão específico para realizar a desobstrução das bocas de lobo, caso necessário.	Imediato	Secretaria Municipal da Cidade
					AU 36	Ampliar a rede de drenagem das águas pluviais para que atenda 50% da área urbana	Atualmente é ampliada a rede de drenagem de águas pluviais conforme a demanda. Mas, pretende-se que após a confecção dos mapas das galerias de águas pluviais, é necessário planejar a ampliação da rede na área urbana, para que diminua o transtorno ocasionado pela precipitação, principalmente quando ocorrer um elevado índice de chuva em curto prazo de tempo.	Longo Prazo	Secretarias Municipais da Cidade e da Administração e Assessoria de Planejamento
					AU 37	Conscientizar a população quanto ao não lançamento de águas servidas nas galerias pluviais	A conscientização da população ao não lançamento de águas servidas (tanque de lavar roupas, pias, e banheiros) diretamente nas galerias de águas pluviais, é importante para evitar a contaminação das águas no meio urbano do município tendo em vista que é cortado por dois rios em sua área urbana. Poderão ser criados cadernos explicativos em relação a essas ligações, juntamente com ações de fiscalização, para evitar e anular esta ação.	Curto Prazo	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, do Desenvolvimento Social e da Educação, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
					AU 38	Elaborar projetos de solução dos problemas referentes os pontos de inundações no rio Ernesto e rio Pitanga	Como dito no diagnóstico técnico o município se encontra numa área de confluência dos Rios Ernesto e Pitanga, por isso ocorre inundações quando há o excesso de chuva na região. Porem existe duas situações que ajudam nas inundações, que é o estrangulamento de canais e pontes que cortam a área central e a falta de contenção das águas acima dos rios para evitar chegar ao perímetro urbano. A primeira situação verifica - se alguns pontos onde a área de seção (AS) é inferior ao ponto a montante, o que é contrario a lógica, pois quanto mais a jusante, maior a contribuição. A situação de estrangulamento nem sempre caracteriza um ponto de inundação, pois outros fatores influenciam na vazão de um curso d'água como declividade, velocidade e rugosidade do canal. Portanto a prefeitura municipal terá que fazer obras para aumentar a área de seção nesses pontos onde ocorre estrangulamento, ocorrendo assim às inundações. A outra situação é que em épocas de chuvas a água chega ao perímetro urbano com muita força, ocorrendo assim inundações. Uma solução para evitar as enchentes na área urbana é a implantação de reservatórios de detenção. Os reservatórios de detenção, popularmente conhecidos como "piscinões", são estruturas de acumulação temporária das águas de chuva, que contribuem para a redução das inundações urbanas. Para tanto é necessária a elaboração de projetos de solução dos problemas de inundações para buscar recursos com órgãos estaduais e federais	Médio Prazo	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Administração e da Cidade e Assessoria de Planejamento
					AU 39	Executar os projetos para solucionar os problemas referentes os pontos de inundações no rio Ernesto e rio Pitanga	Após a elaboração dos projetos e o recurso certo para esse fim, deve-se implantar e solucionar a questão histórica de inundações.	Longo Prazo	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Administração e da Cidade e Assessoria de Planejamento



M. N. J. D. E. P. I. N. A. L. R.
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMAS GERAIS DE TODOS OS SETORES:

PROGRAMA DE LOGÍSTICA REVERSA

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES			PRAZO	RESPONSÁVEL
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO		
PROGRAMA DE LOGÍSTICA REVERSA	Visa fixar uma política municipal de logística reversa no Município, em atendimento aos princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010)	PL 01	Projeto de incentivo a Logística Reversa	Promover a logística reversa entre as lojas e os consumidores	AL 01	Implantar da logística reversa no município	A Política Nacional de Resíduos Sólidos Art. 33, "são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: "Agrotóxicos, seus resíduos, embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso; 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". Assim, a partir do ajustamento com os comerciantes, deve-se iniciar a conscientização da população através de panfletos, ou até mesmo palestras educativas que demonstrem a importância do ciclo de logística reversa dos resíduos.	Curto Prazo	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e da Indústria, Comércio e Turismo e Vigilância Sanitária
					AL 02	Realizar campanhas de coleta de lixo eletrônico	Atualmente, a prefeitura municipal de Pitanga, por meio da secretaria municipal do meio ambiente, promove, em conjunto com a ONG e-lixo, de duas a três campanhas de coleta de lixo eletrônico no ano. Oportunidade da população descartar seus resíduos eletrônicos corretamente. Há grande aderência, sendo que na última campanha foram coletados aproximadamente 25 Toneladas.	Imediato	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Indústria, Comércio e Turismo e Educação
					AL 03	Exigir a logística reversa nas lojas	A partir do momento da renovação do alvará e apresentação do PGRS das empresas que revendem lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias, eletroeletrônicos, óleos lubrificantes e pneus, o município exige termo de cooperação que obriga estes estabelecimentos a realizarem a logística reversa, assim todos os estabelecimentos que revendem estes produtos sejam responsáveis por receber os resíduos e dar a destinação ambientalmente correta.	Imediato	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e da Indústria, Comércio e Turismo e Vigilância Sanitária
					AL 04	Incentivar a Triplíce Lavagem	O município através da Secretaria de Agricultura incentiva a triplíce lavagem das embalagens de agrotóxicos e ao consumo consciente de tais produtos evitando o desperdício e conseqüentemente o aumento de resíduos.	Imediato	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária
					AL 05	Incentivar a Logística Reversa na prefeitura municipal	A municipalidade como uma grande consumidora de produtos passíveis de logística reversa, principalmente de pneus, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos, para evitar o acúmulo destes resíduos, deverá ser exigido em cada processo licitatório que o fornecedor se comprometa na assinatura do contrato em recolher a mesma quantidade de produtos que será fornecido durante o contrato.	Imediato	Todas as Secretarias Municipais

PROGRAMA SAÚDE E SANEAMENTO

PROGRAMAS		PROJETOS			AÇÕES			PRAZO	RESPONSÁVEL
NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	NOME	DESCRIÇÃO	CÓD.	AÇÕES PROPOSTAS	DESCRIÇÃO		
PROGRAMA SAÚDE E SANEAMENTO	Visa a divulgação de informações para a população, enfocando que saneamento e saúde andam lado a lado	PS 01	Projeto de Saúde e Saneamento	Promover a melhoria na saúde e no saneamento da população	AS 01	Informar a população sobre a periodicidade e forma de limpeza dos reservatórios d'água	A população deverá ser mantida informada sobre a importância da limpeza dos reservatórios d'água, e que tal limpeza seja executada de forma adequada, a prefeitura juntamente com a CONCESSIONÁRIA poderá distribuir anualmente panfletos explicativos sobre a limpeza da caixa d'água.	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Vigilância Sanitária e Concessionária
					AS 02	Conscientizar sobre a importância da reutilização da água	Deverá ser realizadas campanhas para informar e mostrar para população a importância da reutilização da água, sendo que muitos utilizam a água potável para fins não potáveis. Podendo ser através de palestras, reuniões e campanhas de educação ambiental.	Imediato	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Educação e da Saúde

M. N. J. D. E. T. A. J. A. R.
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.126 – PROGRAMAS/ATIVIDADES DO PPA (2018-2021), LDO E LOA REFERENTES AO SANEAMENTO BÁSICO

SECRETARIA MUNICIPAL	PROGRAMA / ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	EIXOS DO SANEAMENTO BÁSICO RELACIONADOS	RELAÇÃO COM O SANEAMENTO BÁSICO
Saúde	Vigilância Epidemiológica, Ambiental e Trabalhador	Desenvolve ações no controle das doenças infecto-contagiosas.	- Água de abastecimento; - Esgoto sanitário; - Resíduos Sólidos; - Águas pluviais	As ações de controle das doenças infecto-contagiosas estão diretamente relacionados com os quatro eixos do saneamento básico. A OMS (Organização Mundial da Saúde) afirmou que para cada dólar investido em saneamento básico, quatro dólares são economizados em saúde.
Desenvolvimento Social	Proteção Social Básica	Prevenir situação de risco por meio de potencialidades e aquisições, bem como visar o fortalecimento dos vínculos familiares e comunitários.	- Água de abastecimento; - Esgoto sanitário; - Resíduos Sólidos; - Águas pluviais	O saneamento básico se enquadra na proteção social básica pois visa a diminuição de risco proliferação de doenças de veiculação hídrica na família e na comunidade na qual vive. Desta forma, fortalece o vínculo entre estes e melhora a condição de vida da população como um todo, além de proteger o meio ambiente de potenciais impactos ambientais.
Cidade	Infra-Estrutura e Urbanização	Infra-estrutura e urbanização; construção e revitalização de praças, fundos de vale, parques, prédios públicos e afins	- Água de abastecimento; - Resíduos Sólidos; - Águas pluviais	A revitalização de fundos de vale é importante pois sendo o ponto mais baixo de um relevo acidentado, por onde escoam as águas da chuva, torna-se imprescindível a instalação de um sistema de drenagem de águas pluviais para conter a erosão e, consequentemente, o assoreamento. Além disso, as águas da chuva podem degradar a qualidade da água, que pode ser de área de manancial. Essa revitalização também pode gerar a instalação de equipamentos urbanos, como lixeiras, permitindo o melhor manejo dos resíduos sólidos, por meio de uma coleta desse material mais acessível aos coletores e aos caminhões de lixo.
	Manutenção da Secretaria da Cidade	Manter todas as atividades da Secretaria da Cidade; conservar bocas de lobo, executar serviços de limpeza, conservação das ruas, praças e prédios públicos; manter o transporte coletivo municipal gratuito; aquisição e plantio de flores e outros	- Resíduos Sólidos; - Águas pluviais	Conservar bocas de lobo, com a sua limpeza e manutenção visa melhorar a drenagem das águas pluviais. Executar serviços de limpeza, conservação das ruas, praças e prédios públicos é realizar a limpeza pública, que faz parte do saneamento básico no eixo de manejo dos resíduos sólidos.
Meio Ambiente	Gestão de Resíduos Sólidos	Melhorar o atendimento a população, aumentando o número de dias coletados e implantar a coleta seletiva e melhorar a eficiência da gestão de resíduos sólidos	- Resíduos Sólidos	A gestão de resíduos sólidos é um dos eixos do saneamento básico. Nele está incluso a coleta dos resíduos na área urbana e a disposição final no aterro municipal e todos os custos relacionados a este assunto, como os salários os motoristas e coletores, o combustível e a manutenção dos caminhões e os custos com a disposição final no aterro, como maquinário (manutenção, combustível), operador, guardião, geomembrana, bomba de recirculação de chorume, entre outros.
	Fiscalização Ambiental, Sanitária e Licenças Ambientais	Promoção de capacitação a agentes ambientais; Orientação ambiental adequada e emissão de licenças ambientais	- Água de abastecimento; - Esgoto sanitário; - Resíduos Sólidos; - Águas pluviais	Serão abordados os quatro eixos do saneamento básico nas atividades de educação ambiental, vistoria in loco e conscientização estabelecidas nos programas do produto D e descritas no Produto E do Plano Municipal de Saneamento Básico. Essas orientações ambientais são realizada tanto na área rural, como na área urbana.
Agricultura	Aquisição de veículos e máquinas para agricultura	Aquisição de veículos e máquinas para a melhoria da propriedade rural	- Resíduos Sólidos	No meio rural, como visto no diagnóstico técnico-participativo, foi visto a necessidade de instalação de PEV's e a aquisição de caminhão para a coleta de resíduos na área rural. Para tanto, a secretaria municipal da agricultura, por meio do programa de aquisição de veículos e máquinas para a melhoria da propriedade rural poderia auxiliar a secretaria municipal do meio ambiente na obtenção do caminhão para a coleta de resíduos na área rural, visto que com esse equipamento, será obtida uma melhoria nas comunidades rurais como um todo.
	Seção de Apoio ao Cooperativismo e ao Associativismo	Auxiliar as associações rurais	- Água de abastecimento; - Esgoto sanitário; - Resíduos Sólidos; - Águas pluviais	Como auxílio às associações rurais pode ser também referente aos quatro eixos do saneamento básico. Visto que trabalhando cada um deles nas associações rurais, colabora com uma melhor qualidade de vida de todos os moradores rurais, além de cuidar do meio ambiente.
Gabinete do Prefeito	Assessoria de Planejamento	Elaborar projetos, programas e atividades de planejamento da administração	- Água de abastecimento; - Esgoto sanitário; - Resíduos Sólidos; - Águas pluviais	A assessoria de planejamento pode auxiliar na elaboração de programas e atividades de planejamento referentes aos quatro eixos do saneamento básico. Como, por exemplo, a indicação dos locais onde devem ser contemplados com rede de coleta de esgoto e instalados as lixeiras e na confecção do mapa das galerias de águas pluviais.

Cabe salientar que nem todos os recursos de cada um dos programas e atividades relacionados na Tabela 2.126 são destinados exclusivamente para o saneamento básico. Como o PPA é revisado a cada quatro anos e a LDO e a LOA são elaboradas anualmente é possível rever prioridades e orçamentos de cada programa e atividade e assim, remanejar os recursos necessários para o cumprimento de cada meta.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

2.2.4. PRODUTO F. PLANO DE EXECUÇÃO

A. INTRODUÇÃO

Esta etapa do PMSB visa contemplar o caminho a ser adotado para execução dos programas, projetos e ações, destacadas na etapa anterior do plano.

O plano de execução traz os responsáveis pela execução dos programas, estimativas de custo, metas de execução da ação/programa e as principais fontes de recursos.

Os valores elencados neste plano tratam-se de estimativas levantadas a partir de tabelas oficiais de valores (SINAPI, DER, SANEPAR, etc) e valores de mercado, podendo variar. Na hora da execução das ações, será realizada uma nova previsão de orçamento, tendo em vista a atualização dos valores e a especificidade de cada projeto, incluindo o dimensionamento e as tecnologias que estarão sendo utilizadas no momento da execução da obra.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

B. PLANOS DE EXECUÇÃO DOS PROGRAMAS

SETOR A:

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A

PROG	PROJ	AÇÕES		CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
		CÓD.	AÇÕES						
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A	PA 01	AA 01	Reformar das estruturas de captação comunitário na Vila Nova	R\$ 100.000,00	R\$ 1.410.250,00	Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Sec. Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AA 02	Medir do volume captado	R\$ 30.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Sec. Municipal do Meio Ambiente, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AA 03	Reativar tratamento da água captada	R\$ 30.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Imediato	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Sec. Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AA 04	Ampliar da rede de distribuição e capacidade de reservação	R\$ 1.000.000,00		Concessionária, FUNASA, Instituto das Águas e/ou Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Sec. Munic. do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
		AA 05	Realizar a manutenção preventiva da estrutura dos reservatórios	R\$ 200.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Sec. Munic. do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
		AA 06	Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	R\$ 50.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Sec. Munic. do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
		AA 07	Realizar o monitoramento da qualidade da água captada → anual e/ou quando necessária	R\$ 250,00/análise		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Imediato	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Concessionária e Vigilância Sanitária
	PA 02	AA 08	Criar um cadastro municipal das captações individuais	Sem custo	R\$ 22.250,00	Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal da Agricultura	Sec. Municipais do Meio Ambiente e da Educação e Vigilância Sanitária
		AA 09	Criar e executar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento coletivo com a água vinda de minas e poços rasos → 5 coletas de pontos diferentes por ano	R\$ 250,00/análise R\$ 1.250,00/ano		Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	EMATER, Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
		AA 10	Criar material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água → estimativa de 3.000 cartilhas de conscientização sobre o saneamento básico	R\$ 5,00/ unidade (arte e a impressão) R\$ 15.000,00		FUNASA, Instituto das Águas, Concessionária e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	EMATER, Secretarias Municipais do Meio Ambiente, do Desenvolvimento Social e da Educação e Vigilância Sanitária
		AA 11	Realizar orientações periodicamente população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	Sem custo		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Médio Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	Concessionária, Secretarias Municipais do Meio Ambiente, do Desenvolvimento Social e da Educação e Vigilância Sanitária
		AA 12	Preservar e recuperar captações coletivas de água já existentes → 3 recuperações por ano	R\$ 2.000,00/ recuperação R\$ 6.000,00		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
		AA 15	Implantar um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	R\$ 800.000,00/ comunidade		Concessionária, Prefeitura Municipal, Comunidade, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Prefeitura Municipal e/ou Concessionária	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente Vigilância Sanitária

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A (CONT. I)

PROG	PROJ	AÇÕES		CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
		CÓDIGO	AÇÕES						
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A	PA 03	AA 13	Perfurar poços comunitários	R\$ 500.000,00/ comunidade	R\$ 2.900.000,00	Concessionária, Prefeitura Municipal, FUNASA, emenda parlamentar e/ou Instituto das Águas	Médio Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente Vigilância Sanitária
		AA 14	Implantar um SAA nas comunidades 5 Encruzilhada e Borboleta Abaixo	R\$ 800.000,00/ comunidade R\$ 1.600.000,00		Concessionária, Prefeitura Municipal, Comunidade, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente Vigilância Sanitária
		AA 15	Implantar um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	R\$ 800.000,00/ comunidade		Concessionária, Prefeitura Municipal, Comunidade, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente Vigilância Sanitária
	PA 04	AA 16	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor → 10 coletas por ano	R\$ 250,00/análise R\$ 2.500,00	R\$ 25.000,00	Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	EMATER e Secretaria Municipal do Meio Ambiente
		AA 17	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor → 10 coletas por ano	R\$ 250,00/análise R\$ 2.500,00		Prefeitura Municipal	Longo Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	EMATER e Secretaria Municipal do Meio Ambiente
		AA 18	Realizar orientações periodicamente população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	Sem custo		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	EMATER, INSTITUTO DAS ÁGUAS, Concessionária, Secretarias Municipais do Meio Ambiente, Desenvolvimento Social e da Educação e Vigilância Sanitária
		AA 19	Preservar e recuperar captações individuais de água já existentes → 5 recuperações por ano	R\$ 2.000,00/ recuperação R\$ 10.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas e/ou EMATER	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
		AA 20	Preservar novas captações conforme a demanda → 5 recuperações por ano	R\$ 2.000,00/ recuperação R\$ 10.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas e/ou EMATER	Longo Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
		AA 21	Fazer a limpeza de caixas de água (1 escola e 2 UBS)	R\$ 100,00 / cada R\$ 300,00		Prefeitura Municipal	Imediato	Secretarias Municipais de Saúde e da Educação	Vigilância Sanitária
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 4.357.800,00				

PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR A

PROG	PROJ	AÇÕES		CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
		CÓD.	AÇÕES						
INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO	PA 06	AA 22	Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	R\$ 1.000,00	R\$ 1.951.000,00	Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Sec. Municipais de Agricultura e Meio Ambiente e EMATER
		AA 23	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas → estimativa de 150 casas	R\$ 3.000,00 / unidade R\$ 450.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Sec. Munic. de Agric., do Meio Ambiente e da Educ. e EMATER
		AA 24	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas → estimativa de 200 casas	R\$ 3.000,00 / unidade R\$ 600.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Médio Prazo	Vigilância Sanitária	Sec. Munic. de Agric., do Meio Ambiente e da Educ. e EMATER
		AA 25	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas → estimativa de 300 casas	R\$ 3.000,00 / unidade R\$ 900.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Longo Prazo	Vigilância Sanitária	Sec. Munic. de Agric., do Meio Ambiente e da Educ. e EMATER
		AA 26	Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural	Sem custo		Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Sec. Munic. de Agric., do Meio Ambiente, da Educ. e do Desenv. Social e EMATER
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 1.951.000,00				



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR A

PROG	PROJ	CÓDIGO	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR A	PA 07	AA 27	Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no setor A	Sem custo	R\$ 670.000,00	Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretaria Municipal da Agricultura
		AA 28	Implantar PEV's nas comunidades rurais Cinco Encruzilhada e Borboleta Abaixo	R\$ 10.000,00 / unidade R\$ 20.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretarias Municipais da Agricultura, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AA 29	Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	R\$ 10.000,00 / unidade R\$ 150.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretarias Municipais da Agricultura, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AA 30	Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	Sem custo		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Sec. Munic. da Agricultura, da Educação e do Desenv. Social e Vigilância Sanitária
		AA 31	Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	R\$ 500.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Sec. Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 670.000,00				

SETOR B:

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR B

PROG.	PROJ.	CÓD.	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROJETO/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR B	PB 01	AB 01	Reformar das estruturas de captação e reservatório comunitário nas comunidades Barra Bonita e Vila Rural	R\$ 100.000,00 / cada R\$ 200.000,00	R\$ 3.020.500,00	Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e de Desenvolvimento Social, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AB 02	Readequar a profundidade da rede de distribuição	R\$ 100.000,00 / cada R\$ 200.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Assessoria de Planejamento, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AB 03	Medir do volume captado	R\$ 30.000,00 / cada R\$ 60.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Concessionária, e Vigilância Sanitária
		AB 04	Reativar tratamento da água captada	R\$ 30.000,00 / cada R\$ 60.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Imediato	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AB 05	Ampliar a capacidade de reservação do sistema e da rede de distribuição e capacidade de reservação	R\$ 1.000.000,00 / cada R\$ 2.000.000,00		Concessionária, FUNASA, Instituto das Águas e/ou Prefeitura Municipal	Longo Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Vigilância Sanitária
		AB 06	Revisar estrutural dos reservatórios	R\$ 200.000,00 / cada R\$ 400.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Assessoria de Planejamento, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AB 07	Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	R\$ 50.000,00 / cada R\$ 100.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Assessoria de Planejamento, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AB 08	Fazer o monitoramento da qualidade da água captada → anual e/ou quando necessária	R\$ 250,00 / análise R\$ 500,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Imediato	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Concessionária e Vigilância Sanitária

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR B (CONT. I)

PROG.	PROJ.	CÓD.	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROJETO/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR B	PB 02	AB 09	Criar um cadastro municipal das captações individuais	Sem custo	R\$ 32.250,00	Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal da Agricultura	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e da Educação e Vigilância Sanitária
		AB 10	Criar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento individual → 5 coletas de pontos diferentes por ano	R\$ 250,00 / análise R\$ 1.250,00 / ano		Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	EMATER, Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
		AB 11*	Criar material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água → estimativa de 3.000 cartilhas de conscientização sobre o saneamento básico	R\$ 2,00/ unidade (a impressão) R\$ 6.000,00		FUNASA, Instituto das Águas, Concessionária e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	EMATER, Secretarias Municipais do Meio Ambiente, do Desenvolvimento Social e da Educação e Vigilância Sanitária
		AB 12	Realizar orientações periodicamente população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	Sem custo		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Médio Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, do Desenvolvimento Social e da Educação e Vigilância Sanitária
		AB 13	Preservar e recuperar captações individuais de água já existentes → 5 recuperações por ano	R\$ 2.000,00/ recuperação R\$ 10.000,00		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AB 14	Preservar e recuperar novas captações conforme a demanda → 5 recuperações por ano	R\$ 2.000,00/ recuperação R\$ 10.000,00		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Longo Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AB 15	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor → 10 coletas por ano	R\$ 250,00/análise R\$ 2.500,00		Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	EMATER e Secretaria Municipal do Meio Ambiente
		AB 16	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor → 10 coletas por ano	R\$ 250,00/análise R\$ 2.500,00		Prefeitura Municipal	Longo Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	EMATER e Secretaria Municipal do Meio Ambiente
	PB 03	AB 17	Perfurar poços comunitários	R\$ 500.000,00/ comunidade	R\$ 2.100.000,00	Concessionária, Prefeitura Municipal, FUNASA, emenda parlamentar e/ou Instituto das Águas	Médio Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente Vigilância Sanitária
		AB 18	Implantar um SAA na comunidade rural Serra da Palmeira (mais povoada)	R\$ 800.000,00/ comunidade		Concessionária, Prefeitura Municipal, Comunidade, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente Vigilância Sanitária
		AB 19	Implantar um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	R\$ 800.000,00/ comunidade		Concessionária, Prefeitura Municipal, Comunidade, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente Vigilância Sanitária
	PB 04	AB 20	Fazer a limpeza de caixas de água periodicamente (2 escolas e 1 UBS)	R\$ 100,00 / cada R\$ 300,00	R\$ 300,00 / ano	Prefeitura Municipal	Imediato	Secretarias Municipais de Saúde e da Educação	Vigilância Sanitária
TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)					R\$ 5.153.050,00				

AB 11: o material a ser criado é o mesmo da ação AA 10. Desta forma, já foi estimado o valor para a ação AA 10 portanto, não há custo da arte, apenas da impressão

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR B

PROG.	PROJ.	CÓD.	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR B	PB 05	AB 21	Inspecionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	Sem custo	R\$ 1.300.000,00	Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente e EMATER
		AB 22	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas → estimativa de 150 casas	R\$ 2.000,00 / unidade R\$ 300.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente e da Educação e EMATER
		AB 23	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas → estimativa de 200 casas	R\$ 2.000,00 / unidade R\$ 400.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Médio Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente e da Educação e EMATER
		AB 24	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas → estimativa de 300 casas	R\$ 2.000,00 / unidade R\$ 600.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Longo Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente e da Educação e EMATER
		AB 25	Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural	Sem custo		Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social e EMATER
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 1.300.000,00				

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR B

PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR B									
PROG.	PROJ.	AÇÕES		CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
		CÓD.	AÇÕES						
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR B	PB 06	AB 26	Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no setor B	Sem custo	R\$ 160.000,00	Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretaria Municipal da Agricultura
		AB 27	Implantar PEV na comunidade rural Serra da Palmeira	R\$ 10.000,00 / unidade		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretarias Municipais da Agricultura, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AB 28	Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	R\$ 10.000,00 / unidade R\$ 150.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretarias Municipais da Agricultura, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AB 29	Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	Sem custo		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretarias Municipais da Agricultura, da Educação e do Desenvolvimento Social e Vigilância Sanitária
		AB 30	Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	Sem custo		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 160.000,00				

A ação AB 30 refere-se ao mesmo caminhão da ação AA 31, desta forma, não é necessário incluir o custo do mesmo, já que será adquirido apenas um caminhão para toda a área rural.



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

SETOR C:

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR C

PROG.	PROJ.	AÇÕES		CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
		CÓD.	AÇÕES						
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR C	PC 01	AC 01	Reforçar as estruturas de captação e reservatório comunitário nas comunidades Rio XV e Vila Rural	R\$ 100.000,00 / cada R\$ 200.000,00	R\$ 2.820.500,00	Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Concessionária, Secretarias Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, e Vigilância Sanitária
		AC 02	Medir do volume captado	R\$ 30.000,00 / cada R\$ 60.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AC 03	Reativar tratamento da água captada	R\$ 30.000,00 / cada R\$ 60.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Imediato	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AC 04	Ampliar da rede de distribuição e capacidade de reservação	R\$ 1.000.000,00 / cada R\$ 2.000.000,00		FUNASA, Instituto das Águas e/ou Prefeitura Municipal	Longo Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Vigilância Sanitária, Secretarias Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Concessionária
		AC 05	Revisar estrutural dos reservatórios	R\$ 200.000,00 / cada R\$ 400.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Vigilância Sanitária, Secretarias Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Concessionária
		AC 06	Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	R\$ 50.000,00 / cada R\$ 100.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Vigilância Sanitária, Secretarias Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Concessionária
		AC 07	Fazer o monitoramento da qualidade da água captada	R\$ 250,00 / análise R\$ 500,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Imediato	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
	PC 02	AC 08	Criar um cadastro municipal das captações individuais	Sem custo	R\$ 32.250,00	Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal da Agricultura	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e da Educação e Vigilância Sanitária
		AC 09	Criar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento individual → 5 coletas de pontos diferentes por ano	R\$ 250,00 / análise R\$ 1.250,00 / ano		Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	EMATER, Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
		AC 10*	Criar material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água → estimativa de 3.000 cartilhas de conscientização sobre o saneamento básico	R\$ 2,00/ unidade (a impressão) R\$ 6.000,00		FUNASA, Instituto das Águas, Concessionária e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	EMATER, Secretarias Municipais do Meio Ambiente, do Desenvolvimento Social e da Educação e Vigilância Sanitária
		AC 11	Realizar orientações periodicamente população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	Sem custo		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Médio Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, do Desenvolvimento Social e da Educação e Vigilância Sanitária
		AC 12	Preservar e recuperar captações individuais de água já existentes → 5 recuperações por ano	R\$ 2.000,00/ recuperação R\$ 10.000,00		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AC 13	Preservar e recuperar novas captações conforme a demanda → 5 recuperações por ano	R\$ 2.000,00/ recuperação R\$ 10.000,00		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Longo Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AC 14	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor → 10 coletas por ano	R\$ 250,00/análise R\$ 2.500,00		Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	EMATER e Secretaria Municipal do Meio Ambiente
		AC 15	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor → 10 coletas por ano	R\$ 250,00/análise R\$ 2.500,00		Prefeitura Municipal	Longo Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	EMATER e Secretaria Municipal do Meio Ambiente

AC 10: o material a ser criado é o mesmo da ação AA 10. Desta forma, já foi estimado o valor para a ação AA 10 portanto, não há custo da arte, apenas da impressão



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR C (CONT. I)

PROG.	PROJ.	CÓD.	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTES DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR C	PC 03	AC 16	Perfurar poços comunitários	R\$ 500.000,00/ comunidade R\$ 1.000.000,00	R\$ 3.400.000,00	Concessionária, Prefeitura Municipal, FUNASA, Emenda Parlamentar e/ou Instituto Das Águas	Médio Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente Vigilância Sanitária
		AC 17	Implantar um SAA nas comunidades rurais Arroio Grande Santo Antônio e Borboleta Berardi (mais povoadas desse setor)	R\$ 800.000,00/ comunidade R\$ 1.600.000,00		Concessionária, Prefeitura Municipal, Comunidade, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente Vigilância Sanitária
		AC 18	Implantar um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	R\$ 800.000,00/ comunidade		Concessionária, Prefeitura Municipal, Comunidade, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente Vigilância Sanitária
	PC 04	AB 19	Fazer a limpeza de caixas de água periodicamente (6 escolas e 1 UBS)	R\$ 100,00 / cada R\$ 700,00	R\$ 700,00	Prefeitura Municipal	Imediato	Secretarias Municipais de Saúde e Educação	Vigilância Sanitária
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 6.253.450,00				

PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR C

PROG.	PROJ.	CÓD.	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTES DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR C	PC 05	AC 20	Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	Sem custo	R\$ 1.300.000,00	Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Sec. Municipais de Agricultura e Meio Ambiente e EMATER
		AC 21	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas → estimativa de 150 casas	R\$ 2.000,00 / unidade R\$ 300.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente e da Educação e EMATER
		AC 22	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas → estimativa de 200 casas	R\$ 2.000,00 / unidade R\$ 400.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Médio Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente e da Educação e EMATER
		AC 23	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas → estimativa de 300 casas	R\$ 2.000,00 / unidade R\$ 600.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Longo Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente e da Educação e EMATER
		AC 24	Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural	Sem custo		Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Sec. Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social e EMATER
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)					R\$ 1.300.000,00			

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR C

PROG.	PROJ.	AÇÕES		CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
		CÓD.	AÇÕES						
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR C	PC 06	AC 25	Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no setor C	Sem custo	R\$ 170.000,00	Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretaria Municipal da Agricultura
		AC 26	Implantar PEV nas comunidades rurais Arroio Grande Santo Antônio e Borboleta Berardi (mais povoadas)	R\$ 10.000,00 / unidade R\$ 20.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretarias Municipais da Agricultura, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AC 27	Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	R\$ 10.000,00 / unidade R\$ 150.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretarias Municipais da Agricultura, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AC 28	Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	Sem custo		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Sec. Munic. da Agricultura, da Educação e do Desenv. Social e Vigilância Sanitária
		AC 29*	Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	Sem custo		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária
		TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)					R\$ 170.000,00		

A ação AC 29 refere-se ao mesmo caminhão da ação AA 31, desta forma, não é necessário incluir o custo do mesmo, já que será adquirido apenas um caminhão para toda a área rural.



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

SETOR D:

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR D

PROG.	PROJ.	CÓD.	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR D	PD 01	AD 01	Reformar as estruturas de captação comunitária nas comunidades Rio do Meio e Vila Rural	R\$ 100.000,00 / cada R\$ 200.000,00	R\$ 2.620.500,00	Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Concessionária, Secretarias Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, e Vigilância Sanitária
		AD 02	Medir do volume captado	R\$ 30.000,00 / cada R\$ 60.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AD 03	Reativar tratamento da água captada	R\$ 30.000,00 / cada R\$ 60.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Imediato	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social, Concessionária e Vigilância Sanitária
		AD 04	Ampliar a capacidade de reservação do sistema e da rede de distribuição e capacidade de reservação	R\$ 1.000.000,00 / cada R\$ 2.000.000,00		FUNASA, Instituto das Águas e/ou Prefeitura Municipal	Longo Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Vigilância Sanitária, Secretarias Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Concessionária
		AD 05	Revisar estrutural dos reservatórios	R\$ 100.000,00 / cada R\$ 200.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Vigilância Sanitária, Secretarias Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Concessionária
		AD 06	Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	R\$ 50.000,00 / cada R\$ 100.000,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Vigilância Sanitária, Secretarias Municipais do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Social, Assessoria de Planejamento e Concessionária
		AD 07	Fazer o monitoramento da qualidade da água captada	R\$ 250,00 / análise R\$ 500,00		Comunidade e/ou Prefeitura Municipal	Imediato	Comunidade e Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
	PD 02	AD 08	Criar um cadastro municipal das captações individuais	Sem custo	R\$ 32.250,00	Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal da Agricultura	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e da Educação e Vigilância Sanitária
		AD 09	Criar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento individual → 5 coletas de pontos diferentes por ano	R\$ 250,00 / análise R\$ 1.250,00 / ano		Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	EMATER, Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
		AD 10*	Criar material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água → estimativa de 3.000 cartilhas de conscientização sobre o saneamento básico	R\$ 2,00/ unidade (a impressão) R\$ 6.000,00		FUNASA, Instituto das Águas e/ou Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	EMATER, Secretarias Municipais do Meio Ambiente, do Desenvolvimento Social e da Educação e Vigilância Sanitária
		AD 11	Realizar orientações periódicas população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	Sem custo		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Médio Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, do Desenvolvimento Social e da Educação e Vigilância Sanitária
		AD 12	Preservar e recuperar captações individuais de água já existentes → 5 recuperações por ano	R\$ 2.000,00/ recuperação R\$ 10.000,00		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AD 13	Preservar e recuperar novas captações conforme a demanda → 5 recuperações por ano	R\$ 2.000,00/ recuperação R\$ 10.000,00		Prefeitura Municipal e/ou EMATER	Longo Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AD 14	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor → 10 coletas por ano	R\$ 250,00/análise R\$ 2.500,00		Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	EMATER e Secretaria Municipal do Meio Ambiente
		AD 15	Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor → 10 coletas por ano	R\$ 250,00/análise R\$ 2.500,00		Prefeitura Municipal	Longo Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária	EMATER e Secretaria Municipal do Meio Ambiente

AD 10: o material a ser criado é o mesmo da ação AA 10. Desta forma, já foi estimado o valor para a ação AA 10 portanto, não há custo da arte, apenas da impressão.



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR D (CONT. I)

PROG.	PROJ.	CÓD.	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR D	PD 03	AD 16	Perfurar poços comunitários	R\$ 500.000,00/ comunidade	R\$ 2.100.600,00	Concessionária, Prefeitura Municipal, FUNASA, Emenda Parlamentar e/ou Instituto das Águas	Médio Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
		AD 17	Implantar um SAA na comunidade rural Limeira (mais povoada)	R\$ 800.000,00/ comunidade		Concessionária, Prefeitura Municipal, Comunidade, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
		AD 18	Implantar um SAA nas demais comunidades rurais desse setor, conforme demanda	R\$ 800.000,00/ comunidade		Concessionária, Prefeitura Municipal, Comunidade, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Prefeitura Municipal	Secretarias Municipais da Agricultura e do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
	PD 04	AD 19	Fazer a limpeza de caixas de água periodicamente (3 escolas e 3 UBS)	R\$ 100,00 / cada R\$ 600,00	R\$ 600,00	Prefeitura Municipal	Imediato	Secretarias Municipais de Saúde e Educação	Vigilância Sanitária
	PD 05	AD 20	Executar o projeto de abastecimento de água na comunidade Vale da Serra assim que for finalizado	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00	Prefeitura Municipal e FUNASA	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Agricultura	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 6.253.950,00				

PROGRAMA DE INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR D

PROG.	PROJ.	CÓD.	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR D	PD 06	AD 21	Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	Sem custo	R\$ 1.300.000,00	Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura e Meio Ambiente e EMATER
		AD 22	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas → estimativa de 150 casas	R\$ 2.000,00 / unidade R\$ 300.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente e da Educação e EMATER
		AD 23	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas → estimativa de 200 casas	R\$ 2.000,00 / unidade R\$ 400.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Médio Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente e da Educação e EMATER
		AD 24	Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas → estimativa de 300 casas	R\$ 2.000,00 / unidade R\$ 600.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou EMATER	Longo Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente e da Educação e EMATER
		AD 25	Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural	Sem custo		Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Vigilância Sanitária	Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente, da Educação e do Desenvolvimento Social e EMATER
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 1.300.000,00				



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR D

PROG.	PROJ.	AÇÕES		CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
		CÓD.	AÇÕES						
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR D	PD 07	AD 26	Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no setor D	Sem custo	R\$ 160.000,00	Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretaria Municipal da Agricultura
		AD 27	Implantar PEV na comunidade rural Limeira (mais povoada)	R\$ 10.000,00 / unidade		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretarias Municipais da Agricultura, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AD 28	Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	R\$ 10.000,00 / unidade R\$ 150.000,00		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretarias Municipais da Agricultura, da Educação e do Desenvolvimento Social
		AD 29	Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	Sem custo		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Vigilância Sanitária e Secretarias Municipais da Agricultura, da Educação e do Desenvol. Social
		AD 30*	Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	Sem custo		Prefeitura Municipal, FUNASA e/ou Instituto das Águas	Longo Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretaria Municipal da Agricultura e Vigilância Sanitária
		TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)			R\$ 160.000,00				

A ação AD 30 refere-se ao mesmo caminhão da ação AA 31, desta forma, não é necessário incluir o custo do mesmo, já que será adquirido apenas um caminhão para toda a área rural.

SETORES E e F:

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA URBANA

PROG.	PROJ.	AÇÕES		CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS	
		CÓD.	AÇÕES							
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ÁREA URBANA	PU 01	AU 01	Reformar as estruturas da ETA existentes	R\$ 300.000,00	R\$ 500.000,00	Concessionária	Curto Prazo	Concessionária	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	
		AU 02	Reformar as estruturas dos dois reservatórios existentes na área urbana	R\$ 100.000,00 / cada R\$ 200.000,00		Concessionária	Curto Prazo	Concessionária	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	
	PU 02	AU 03	Verificar a quantidade de cloro na água	R\$ 50.000,00	R\$ 950.000,00	Concessionária	Imediato	Concessionária	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária	
		AU 04	Instalar um controle operacional do sistema	R\$ 500.000,00		Concessionária	Curto Prazo	Concessionária	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária	
		AU 05	Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	R\$ 300.000,00		Concessionária	Médio Prazo	Prefeitura Municipal e Concessionária	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	
		AU 06	Verificar intermitência de água quando ocorre falta de energia elétrica	R\$ 100.000,00		Concessionária	Imediato	Prefeitura Municipal e Concessionária	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	
	PU 03	AU 07	Buscar captações para abastecimento futuro	R\$ 100.000,00	R\$ 200.000,00	Concessionária	Curto Prazo	Prefeitura Municipal e Concessionária	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e da Agricultura e Vigilância Sanitária	
		AU 08	Estudar viabilidade técnica para mudança da captação superficial	R\$ 100.000,00		Concessionária	Curto Prazo	Prefeitura Municipal e Concessionária	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e da Agricultura e Vigilância Sanitária	
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)					R\$ 1.650.000,00				



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA

PROG.	PROJ.	AÇÕES		CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
		CÓD.	AÇÕES						
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA	PU 04	AU 09	Ampliar da rede coletora de esgoto sanitário em 80%	R\$ 10.000.000,00	R\$ 40.000.000,00	Concessionária	Médio Prazo	Prefeitura Municipal e Concessionária	FUNASA e/ou Instituto das Águas
		AU 10	Ampliar da rede coletora de esgoto sanitário em 100%	R\$ 20.000.000,00		Concessionária	Longo Prazo	Prefeitura Municipal e Concessionária	FUNASA e/ou Instituto das Águas
		AU 11	Ampliar da capacidade da ETE	R\$ 10.000.000,00		Concessionária	Curto Prazo	Prefeitura Municipal e Concessionária	FUNASA e/ou Instituto das Águas
	PU 05	AU 12	Obter o controle operacional do sistema de esgoto sanitário	R\$ 500.000,00	R\$ 700.000,00	Concessionária	Curto Prazo	Prefeitura Municipal e Concessionária	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
		AU 13	Vistoriar a rede coletora de esgoto sanitário	R\$ 100.000,00		Prefeitura Municipal	Imediato	Vigilância Sanitária e Concessionária	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
		AU 14	Verificar o motivo da infestação de pragas na rede coletora de esgoto	R\$ 100.000,00		Prefeitura Municipal	Imediato	Vigilância Sanitária e Concessionária	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 40.700.000,00				

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA DRENAGEM URBANA

PROG.	PROJ.	AÇÕES		CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
		CÓD.	AÇÕES						
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA DRENAGEM URBANA	PU 16	AU 35	Confeccionar mapas das galerias de águas pluviais	R\$ 1.000,00	R\$ 3.601.000,00	Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Assessoria de Planejamento	Secretaria Municipal da Cidade
		AU 36	Limpar e realizar a manutenção das bocas de lobo	R\$ 30.000,00		Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal da Cidade	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e da Educação
		AU 37	Ampliar a rede de drenagem das águas pluviais para que atenda 50% da área urbana	R\$ 1.000.000,00		Prefeitura Municipal, Instituto das Águas, FUNASA e/ou emenda Parlamentar	Longo Prazo	Assessoria de Planejamento	Secretaria Municipal da Cidade e da Administração
		AU 38	Conscientizar a população quanto ao não lançamento de águas servidas nas galerias pluviais	R\$ 100.000,00		Prefeitura Municipal, Instituto das Águas e/ou FUNASA	Curto Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Vigilância Sanitária	Imprensa e Comunicação Social e Secretaria Municipal da Educação
		AU 39	Elaborar projetos de solução dos problemas referentes os pontos de inundações no rio Ernesto e rio Pitanga	Sem custo		Prefeitura Municipal, Instituto das Águas e/ou FUNASA	Médio Prazo	Assessoria de Planejamento	Secretarias Municipais da Administração, do Meio Ambiente e da Cidade
		AU 40	Executar os projetos para solucionar os problemas referentes os pontos de inundações no rio Ernesto e rio Pitanga	R\$ 3.000.000,00		Prefeitura Municipal	Longo Prazo	Assessoria de Planejamento	Secretarias Municipais da Administração, do Meio Ambiente e da Cidade
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 3.601.000,00				

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA

PROG.	PROJ.	AÇÕES		CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
		CÓD.	AÇÕES						
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA	PU 06	AU 15	Exigir o acondicionamento individual	Sem custo	R\$ 3.470.000,00	Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Sec. Municipal de Meio Ambiente e Assessoria de Planejamento	Tributação
		AU 16	Adquirir veículo compactador	R\$ 450.000,00		Pref. Munic., Inst. das Águas, FUNASA e/ou Emenda Parlamentar	Curto Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Assessoria de Planejamento
		AU 17	Realizar a coleta diária dos resíduos domiciliares (manutenção e combustível do caminhão a mais e salários e EPI's de funcionários necessários)	R\$ 20.000,00		Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Departamento de licitação e Secretarias Municipais de Administração e Fazenda
	PU 07	AU 18	Fazer readequação do aterro sanitário	R\$ 2.000.000,00		Pref. Munic., Inst. das Águas, FUNASA e/ou Emenda Parlamentar	Curto Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretarias Municipais do Interior e da Cidade
		AU 19	Adquirir nova área para implantação de novo aterro sanitário	R\$ 1.000.000,00		Pref. Munic., Inst. das Águas, FUNASA e/ou Emenda Parlamentar	Curto Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Tributação e Assessoria de Planejamento
	PU 08	AU 20	Criar cronograma específico para coleta de resíduos verdes	Sem custo		R\$ 550.000,00	Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
		AU 21	Adquirir triturador de galhos	R\$ 450.000,00	Prefeitura Municipal		Imediato	Sec. Municipal do Meio Ambiente	-
		AU 22	Implantar pátio de compostagem	R\$ 100.000,00	Prefeitura Municipal, Instituto das Águas e/ou FUNASA		Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	IAP – Instituto Ambiental do Paraná e Sec. Munic. da Agricultura
	PU 09	AU 23	Implantar pátio para desmonte dos resíduos volumosos	R\$ 200.000,00	R\$ 230.000,00	Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	IAP – Instituto Ambiental do Paraná
		AU 24	Criar um ponto de coleta	R\$ 30.000,00		Prefeitura Municipal	Médio Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	IAP – Instituto Ambiental do Paraná
	PU 10	AU 25	Cobrar as empresas do ramo de construção civil o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Sem custo	Sem custo	Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	IAP – Instituto Ambiental do Paraná, Tributação e Vigilância Sanitária
		AU 26	Cobrar da licença ambiental das empresas do ramo	Sem custo		Prefeitura Municipal	Imediato	IAP – Instituto Ambiental do Paraná	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
	PU 11	AU 27	Solicitar o PGRSS das empresas do ramo de resíduos de serviços de saúde	Sem custo	Sem custo	Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Tributação e Vigilância Sanitária
		AU 28	Solicitar das empresas que prestarem serviços de coleta a licença ambiental e o PGRSS	Sem custo		Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Vigilância Sanitária
	PU 12	AU 29	Aumentar a quantidade de lixeiras na área urbana → considerando 500 lixeiras (aquisição e instalação)	R\$ 500.000,00	R\$ 520.000,00	Prefeitura Municipal, Instituto das Águas e/ou FUNASA	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Cidade	Sec. Munic. do Meio Ambiente e da Educ.e Asses. de Planejamento
		AU 30	Aumentar o serviço de varrição no município (salários e EPI's de funcionários necessários)	R\$ 20.000,00		Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal da Cidade	Secretarias Municipais do Meio Ambiente e da Educação
	PU 13	AU 31	Revisar a taxa de limpeza pública	Sem custo	Sem custo	Prefeitura Municipal	Imediato	Sec. Munic. da Fazenda e da Adm.	Sec. Munic. do Meio Ambiente
	PU 14	AU 32	Solucionar os passivos ambientais	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00	Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Secretarias Municipais da Administração e da Fazenda
PU 15	AU 33	Agregar na Associação os catadores informais	Sem custo	R\$ 450.000,00	Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Sec. Municipal do Meio Ambiente	Sec. do Desenvolvimento Social	
	AU 34	Fazer aquisição de sacos diferenciados para coleta seletiva	R\$ 450.000,00		Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Imprensa e Comunicação Social e Sec. Municipal da Fazenda	
TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)					R\$ 5.230.000,00				

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMAS GERAIS DE TODOS OS SETORES:

PROGRAMA DE LOGÍSTICA REVERSA

PROG.	PROJ.	CÓD.	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
LOGÍSTICA REVERSA	PL 01	AL 01	Implantar da logística reversa no município	Sem custo	Sem custo	Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Vigilância Sanitária e Tributação
		AL 02	Realizar campanhas de coleta de lixo eletrônico	Sem custo		Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Todas as secretarias municipais
		AL 03	Exigir a logística reversa nas lojas	Sem custo		Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Vigilância Sanitária e Tributação
		AL 04	Incentivar a Triplíce Lavagem	Sem custo		Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal da Agricultura	Vigilância Sanitária
		AL 05	Incentivar a logística reversa na prefeitura municipal	Sem custo		Prefeitura Municipal	Imediato	Secretaria Municipal da Administração	Todas as secretarias municipais
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				0,00				

PROGRAMA SAÚDE E SANEAMENTO

PROG.	PROJ.	CÓD.	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DO PROJETO/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
SAÚDE E SANEAMENTO	PS 01	AS 01	Informar a população sobre a periodicidade e forma de limpeza das caixas d'água	Sem custo	R\$ 270.000,00	Prefeitura Municipal	Imediato	Vigilância Sanitária	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Concessionária
		AS 02	Conscientizar sobre a importância da reutilização da água (material impresso) → estimativa 20.000 unidades (arte e impressão)	R\$ 100.000,00		Prefeitura Municipal, Instituto das Águas, EMATER e FUNASA	Imediato	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Concessionária e Vigilância Sanitária
	PS 02	AS 03	Educação Ambiental nos quatro eixos do saneamento básico em 20% do município (combustível e material)	R\$ 20.000,00		Prefeitura Municipal, Instituto das Águas, EMATER e FUNASA	Curto Prazo	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Agricultura e da Saúde e Vigilância Sanitária	Concessionária
		AS 04	Educação Ambiental nos quatro eixos do saneamento básico em 50% do município (combustível e material)	R\$ 50.000,00		Prefeitura Municipal, Instituto das Águas, EMATER e FUNASA	Médio Prazo	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Agricultura e da Saúde e Vigilância Sanitária	Concessionária
		AS 05	Educação Ambiental nos quatro eixos do saneamento básico em 100% do município (combustível e material)	R\$ 100.000,00		Prefeitura Municipal, Instituto das Águas, EMATER e FUNASA	Longo Prazo	Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Agricultura e da Saúde e Vigilância Sanitária	Concessionária
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 270.000,00				



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

PROGRAMA DE INVESTIMENTO NO SANEAMENTO BÁSICO

PROG.	PROJ.	CÓD.	AÇÕES	CUSTO ESTIMADO DA AÇÃO	CUSTO ESTIMADO DOS PROJETOS/ PROGRAMA	FONTE DE FINANCIAMENTO	META EXECUÇÃO DA AÇÃO/PROGRAMA	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	PARCERIAS
INVESTIMENTO NO SANEAMENTO BÁSICO	PI 01	AI 01	Atualizar o Plano Diretor do município	Sem custo	R\$ 70.000.000,00	Prefeitura Municipal	Imediato	Assessoria de Planejamento	Secretaria Municipal da Administração
		AI 02	Atualizar o código de edificações	Sem custo		Prefeitura Municipal	Imediato	Assessoria de Planejamento	Secretaria Municipal da Administração
		AI 03	Implantar equipamentos urbanos referente ao saneamento básico em 20% do território do município	R\$ 20.000.000,00		Prefeitura Municipal, Concessionária, Instituto das Águas e/ou FUNASA	Médio Prazo	Secretarias Municipais da Agricultura, do Meio Ambiente e da Cidade e Concessionária	Assessoria de Planejamento
		AI 04	Implantar equipamentos urbanos referente ao saneamento básico em 50% do território do município	R\$ 50.000.000,00		Prefeitura Municipal, Concessionária, Instituto das Águas e/ou FUNASA	Longo Prazo	Secretarias Municipais da Agricultura, do Meio Ambiente e da Cidade e Concessionária	Assessoria de Planejamento
	PI 02	AI 05	Atualizar o PGRS do município	Sem custo	Sem custo	Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Secretaria Municipal do Meio Ambiente	Procuradoria Jurídica
		AI 07	Aprovar o projeto de Lei de Saneamento Básico Municipal	Sem custo		Prefeitura Municipal	Curto Prazo	Procuradoria Jurídica	Secretarias Municipais da Cidade e do Meio Ambiente e Assessoria de Planejamento
		AI 08	Incluir nas Leis orçamentárias do município as ações referentes ao saneamento básico	Sem custo		Prefeitura Municipal	Médio prazo	Procuradoria Jurídica e Secretaria Municipal da Fazenda	Todas as secretarias municipais
	TOTAL DO CUSTO ESTIMADO DO CUSTO DO PROGRAMA (R\$)				R\$ 70.000.000,00				

QUADRO RESUMO DOS PROGRAMAS E CUSTO ESTIMADO DOS MESMOS

SETOR/ÁREA	PROGRAMAS	CUSTO ESTIMADO DO PROGRAMA (R\$)
A	Programa de Otimização Operacional e Qualidade no Abastecimento de Água	4.357.800,00
	Programa de Incentivo ao Tratamento Individual de Esgoto Sanitário Gerado	1.951.000,00
	Programa de Implantação de Coleta de Resíduos Sólidos	670.000,00
B	Programa de Otimização Operacional e Qualidade no Abastecimento de Água	5.153.050,00
	Programa de Incentivo ao Tratamento Individual de Esgoto Sanitário Gerado	1.300.000,00
	Programa de Implantação de Coleta de Resíduos Sólidos	160.000,00
C	Programa de Otimização Operacional e Qualidade no Abastecimento de Água	6.253.450,00
	Programa de Incentivo ao Tratamento Individual de Esgoto Sanitário Gerado	1.300.000,00
	Programa de Implantação de Coleta de Resíduos Sólidos	170.000,00
D	Programa de Otimização Operacional e Qualidade no Abastecimento de Água	6.253.950,00
	Programa de Incentivo ao Tratamento Individual de Esgoto Sanitário Gerado	1.300.000,00
	Programa de Implantação de Coleta de Resíduos Sólidos	160.000,00
URBANA (E e F)	Programa de Otimização Operacional da Prestação de Serviços de Abastecimento de Água	1.650.000,00
	Programa de Otimização Operacional da Prestação de Serviços de Esgotamento Sanitário	40.700.000,00
	Programa de Otimização Operacional da Gestão dos Resíduos Sólido	5.230.000,00
	Programa de Otimização Operacional da Drenagem Urbana	3.601.000,00
TODOS	Programa de Logística Reversa	00,00
	Programa Saúde e Saneamento	270.000,00
	Programa de Investimento no Saneamento Básico	70.000.000,00
TOTAL		150.480.250,00



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



2.2.5. PRODUTO G. MINUTA DE LEI

Projeto de LEI XXXX/2019

Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.

O PREFEITO MUNICIPAL DE PITANGA, PARANÁ, no uso de suas atribuições, faz saber a todos os habitantes deste Município, que a Câmara Municipal de Pitanga aprovou e sancionou a seguinte Lei:

CAPÍTULO I
DOS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

Art. 1º A Política Municipal de Saneamento Básico, com fundamento na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, na Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, na Lei Estadual nº 12.493 de 22 de janeiro de 1999 e na Lei Municipal 1.910 de 26 de fevereiro de 2015 reger-se-á pelas disposições desta lei, de seus regulamentos e das normas administrativas deles decorrentes e tem por finalidade, respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade da sanidade pública e manter o meio ambiente equilibrado buscando o desenvolvimento sustentável e fornecendo diretrizes ao poder público e à coletividade para a defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental.

Parágrafo único: Estão sujeitos à disposições desta Lei todos os órgãos e entidades do Município, bem como demais agentes públicos ou privados que desenvolvam ações de saneamento básico no âmbito do território do Município de Pitanga - Paraná.

Art. 2º Para o estabelecimento da Política Municipal de Saneamento Básico serão observados os seguintes princípios fundamentais:

- I - universalização do acesso;
- II- integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- III- abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo dos

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

- resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- 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;
- VII - eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X - controle social;
- XI - segurança, qualidade e regularidade;
- XII - integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.
- XIII – educação ambiental e sanitária.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

- I - saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:
- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



final dos resíduos domésticos e dos resíduos originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;
- II - gestão associada: associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal;
- III - universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;
- 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;
- V - prestação regionalizada: aquela em que um único prestador atende a 2 (dois) ou mais titulares;
- VI - subsídios: instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda;
- VII - localidade de pequeno porte: vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

§1º. As atividades de medição, leitura e entrega de contas e outros documentos relacionados à prestação dos serviços públicos de saneamento básico, poderão ser efetuadas direta ou indiretamente pelos seus prestadores.

Art. 4º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.

Parágrafo único. A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei Federal no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e de legislação pertinente.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



Art. 5º Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador.

Art. 6º Os resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público municipal, ser considerado resíduos sólidos urbanos, estabelecendo por Decreto, taxa especial para fins de coleta e disposição final adequadas.

Art. 7º O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), é um instrumento de planejamento para as ações de saneamento básico no município. Essas ações devem ser executadas conforme o prazo e as metas estabelecidas. O objetivo geral é o estabelecimento de ações para a universalização do saneamento básico, através da ampliação progressiva do acesso de toda a população.

Parágrafo único. Para o alcance do objetivo geral, são objetivos específicos do PMSB:

- I – garantir as condições de qualidade dos serviços existentes buscando sua melhoria e ampliação às localidades não atendidas;
- II – implementar os serviços ora existentes, conforme os prazos definidos no PMSB;
- III – criar instrumentos para regulação, fiscalização e monitoramento e gestão dos serviços;
- IV – estimular a conscientização ambiental da população, por intermédio da Educação Ambiental formal, informal e não formal;
- V – atingir condição de sustentabilidade técnica, econômica, social e ambiental aos serviços de saneamento básico.

CAPÍTULO II
DO EXERCÍCIO DA TITULARIDADE

Art. 8º A execução das ações propostas no Plano Municipal de Saneamento Básico de Pitanga é de responsabilidade de diversos órgãos como a secretarias municipais de agricultura, do meio ambiente, de saúde, da cidade, de educação e de assistência social, assessoria de planejamento, vigilância sanitária e a concessionária de abastecimento de água potável e coleta e tratamento de esgotos sanitários, sendo ainda, distribuída de forma

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

transdisciplinar em todos os órgãos da Administração Municipal, respeitadas as suas competências.

Art. 9º O Município de Pitanga poderá delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005.

Art. 10º O Município de Pitanga formulou a respectiva Política Municipal de Saneamento Básico, devendo para tanto:

- I – seguir o planejado e apresentado no PMSB, realizando as intervenções em saneamento, conforme metas, etapas e prazos estabelecidos;
- II – prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;
- III - adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água;
- IV - fixar os direitos e os deveres dos usuários;
- V - estabelecer mecanismos de controle social, conforme descrito no artigo 3º desta lei;
- VI - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;
- VII - intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais.
- VIII – estabelecer políticas públicas de educação ambiental e sanitária em caráter permanente.

Art. 11º. A prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração municipal depende da celebração de contrato, sendo vedada a sua disciplina mediante convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

Art. 12º. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

- I - a existência de plano municipal de saneamento básico;

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano municipal de saneamento básico;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

§ 1º Os planos de investimentos e os projetos relativos ao contrato deverão ser compatíveis com o respectivo plano municipal de saneamento básico.

§ 2º Nos casos de serviços prestados mediante contratos de concessão ou de programa, as normas previstas no inciso III do caput deste artigo deverão prever:

I - a autorização para a contratação dos serviços, indicando os respectivos prazos e a área a ser atendida;

II - a inclusão, no contrato, das metas progressivas e graduais de expansão dos serviços, de qualidade, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, em conformidade com os serviços a serem prestados;

III - as prioridades de ação, compatíveis com as metas estabelecidas;

IV - as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:

a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;

b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;

c) a política de subsídios;

V - mecanismos de controle social nas atividades de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços;

VI - as hipóteses de intervenção e de retomada dos serviços.

§ 3º Os contratos não poderão conter cláusulas que prejudiquem as atividades de regulação e de fiscalização ou o acesso às informações sobre os serviços contratados.

§ 4º Na prestação regionalizada, o disposto nos incisos I a IV do caput e nos §§ 1º e 2º deste artigo poderá se referir ao conjunto de municípios por ela abrangidos.

Art. 13º. Nos serviços públicos de saneamento básico em que mais de um prestador execute atividade interdependente com outra, a relação entre elas deverá ser regulada por contrato e haverá entidade única encarregada das funções de regulação e de fiscalização.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



§ 1º A entidade de regulação definirá, pelo menos:

- I - as normas técnicas relativas à qualidade, quantidade e regularidade dos serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;
- II - as normas econômicas e financeiras relativas às tarifas, aos subsídios e aos pagamentos por serviços prestados aos usuários e entre os diferentes prestadores envolvidos;
- III - a garantia de pagamento de serviços prestados entre os diferentes prestadores dos serviços;
- IV - os mecanismos de pagamento de diferenças relativas a inadimplemento dos usuários, perdas comerciais e físicas e outros créditos devidos, quando for o caso;
- V - o sistema contábil específico para os prestadores que atuem em mais de um Município.

§ 2º O contrato a ser celebrado entre os prestadores de serviços a que se refere o caput deste artigo deverá conter cláusulas que estabeleçam pelo menos:

- I - as atividades ou insumos contratados;
- II - as condições e garantias recíprocas de fornecimento e de acesso às atividades ou insumos;
- III - o prazo de vigência, compatível com as necessidades de amortização de investimentos, e as hipóteses de sua prorrogação;
- IV - os procedimentos para a implantação, ampliação, melhoria e gestão operacional das atividades;
- V - as regras para a fixação, o reajuste e a revisão das taxas, tarifas e outros preços públicos aplicáveis ao contrato;
- VI - as condições e garantias de pagamento;
- VII - os direitos e deveres sub-rogados ou os que autorizam a sub- rogação;
- VIII - as hipóteses de extinção, inadmitida a alteração e a rescisão administrativas unilaterais;
- IX - as penalidades a que estão sujeitas as partes em caso de inadimplemento;
- X - a designação do órgão ou entidade responsável pela regulação e fiscalização das atividades ou insumos contratados.

§ 3º Inclui-se entre as garantias previstas no inciso VI do § 2º deste artigo a obrigação do contratante de destacar, nos documentos de cobrança aos usuários, o valor da remuneração dos serviços prestados pelo contratado e de realizar a respectiva arrecadação e entrega dos valores arrecadados.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



§ 4º No caso de execução mediante concessão de atividades interdependentes a que se refere o caput deste artigo, deverão constar do correspondente edital de licitação as regras e os valores das tarifas e outros preços públicos a serem pagos aos demais prestadores, bem como a obrigação e a forma de pagamento.

Art. 14º. O Município, isoladamente ou reunido em consórcios públicos, poderá instituir fundos, aos quais poderão ser destinadas, entre outros recursos, parcelas das receitas dos serviços, com a finalidade de custear, na conformidade do disposto no respectivo plano municipal de saneamento básico, a universalização dos serviços públicos de saneamento básico.

Parágrafo único. Os recursos dos fundos a que se refere o caput deste artigo poderão ser utilizados como fontes ou garantias em operações de crédito para financiamento dos investimentos necessários à universalização dos serviços públicos de saneamento básico.

CAPÍTULO III
DO RECEBIMENTO E DA PRESTAÇÃO REGIONALIZADA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE
SANEAMENTO BÁSICO

Art. 15º. Quando do recebimento e da prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, o Município, atendendo suas peculiaridades, obedecerá ao disposto no Capítulo III da Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007.

CAPÍTULO IV
DO PLANEJAMENTO

Art. 16º. A prestação de serviços públicos de saneamento básico deverá cumprir as propostas apresentadas no Plano Municipal de Saneamento Básico de Pitanga, principalmente no tocante aos investimentos em áreas que ainda não possuem cobertura de serviços, que abrange:

- I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias 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 emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

§ 1º O PMSB será revisto periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

§ 2º A delegação dos serviços de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador do respectivo plano de saneamento básico em vigor à época da delegação.

§ 3º Quando envolverem serviços regionalizados, os planos de saneamento básico devem ser editados em conformidade com o estabelecido no art. 14 desta Lei.

Art 17º. Incumbe à entidade reguladora e fiscalizadora dos serviços a verificação do cumprimento do plano de saneamento por parte dos prestadores de serviços, na forma das disposições legais, regulamentares e contratuais.

Parágrafo único: a entidade fiscalizadora dos serviços é a vigilância sanitária municipal e a entidade reguladora é nomeada por decreto municipal.

CAPÍTULO V
DA REGULAÇÃO

Art. 18º. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios:

- I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;
- II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Art. 19º. 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

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência;

- IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Art. 20º. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

- I - padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços;
- II - requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
- III - as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;
- IV - regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
- V - medição, faturamento e cobrança de serviços; VI - monitoramento dos custos;
- VII - avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
- VIII - plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
- IX - subsídios tarifários e não tarifários;
- X - padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;
- XI - medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento;

§ 1º A regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelo Município a qualquer entidade reguladora constituída dentro de seus limites, explicitando, no ato de delegação da regulação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas.

§ 2º As normas a que se refere o caput deste artigo fixarão prazo para os prestadores de serviços comunicarem aos usuários as providências adotadas em face de queixas ou de reclamações relativas aos serviços.

§ 3º As entidades fiscalizadoras deverão receber e se manifestar conclusivamente sobre as reclamações que, a juízo do interessado, não tenham sido suficientemente atendidas pelos prestadores dos serviços.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



Art. 21º. 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.

Art. 22º. Os prestadores de serviços públicos de saneamento básico deverão fornecer à entidade reguladora todos os dados e informações necessários sempre que forem solicitados para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais.

§ 1º Incluem-se entre os dados e informações a que se refere o caput deste artigo aquelas produzidas por empresas ou profissionais contratados para executar serviços ou fornecer materiais e equipamentos específicos.

§ 2º Incluem-se entre todos os dados e informações para o desempenho de suas atividades, um relatório trimestral a ser entregue até o primeiro dia útil do mês subsequente da realização das análises, na Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Pitanga, com o monitoramento da qualidade da água em uma área específica solicitada e/ou na área de manancial, em pelo menos 10 pontos, desde a nascente até o ponto de captação a ser estabelecido em conjunto com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Pitanga. Esse monitoramento deve estar incluso os parâmetros: DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio), DQO (Demanda Química de Oxigênio, pH, coliformes fecais em NMP, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, Fósforo, Temperatura, Sólidos totais, Sólidos fixos, Sólidos voláteis e Sólidos suspensos, parâmetros de agrotóxicos e outros que se façam necessários.

§ 3º Incluem-se entre os dados e informações os mapas atualizados a respeito das localizações das redes de esgoto e de água na área urbana conforme a ampliação do sistema.

§ 4º Compreendem-se nas atividades de regulação dos serviços de saneamento básico a interpretação e a fixação de critérios para a fiel execução dos contratos, dos serviços e para a correta administração de subsídios.

Art. 23º. Deverá ser assegurado 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.

Art. 24º. É assegurado aos usuários de serviços públicos de saneamento básico, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais:

- I - amplo acesso a informações sobre os serviços prestados;

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



- II - prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos;
- III - acesso a manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, elaborado pelo prestador e aprovado pela respectiva entidade de regulação;
- IV - acesso a relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

CAPÍTULO VI
DOS ASPECTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

Art. 25º. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

- 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;
- III- de manejo de águas pluviais urbanas: na forma de tributos, inclusive taxas, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

§ 1º Observado o disposto nos incisos I a III do caput deste artigo, a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

- 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.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



Art. 26º. Observado o disposto no art. 24 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

- I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;
- II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;
- III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;
- IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;
- V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e
- VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Art. 27º. 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.

Art. 28º. As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

- I - o nível de renda da população da área atendida;
- II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;
- III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Art. 29º. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar:

- I - o nível de renda da população da área atendida;
- II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

Art. 30º. Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 31º. As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser:

- I - periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado;
- II - 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.

§ 1º As revisões tarifárias terão suas pautas definidas pelas respectivas entidades reguladoras, ouvido o Município, os usuários e os prestadores dos serviços, através de audiências e consultas públicas.

Art. 32º. As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.

Parágrafo único. A fatura a ser entregue ao usuário final deverá obedecer o modelo estabelecido pela entidade reguladora, que definirá os itens e custos que deverão estar explicitado, de acordo com a legislação pertinente.

Art. 33º. Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:

- I - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens;
- II- necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza nos sistemas;
- III - negativa do usuário em permitir a instalação de dispositivo de leitura de água consumida, após ter sido previamente notificado a respeito;

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



IV - manipulação indevida de qualquer tubulação, medidor ou outra instalação do prestador, por parte do usuário; e

V - inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

§ 1º As interrupções programadas serão previamente comunicadas ao regulador e aos usuários.

§ 2º A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V do caput deste artigo serão precedidas de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

§ 3º 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.

Art. 34º. Desde que previsto nas normas de regulação, grandes usuários poderão negociar suas tarifas com o prestador dos serviços, mediante contrato específico, ouvido previamente o regulador.

Art. 35º. Os valores investidos em bens reversíveis pelos prestadores constituirão créditos perante o titular, a serem recuperados mediante a exploração dos serviços, nos termos das normas regulamentares e contratuais e, quando for o caso, observada a legislação pertinente às sociedades por ações.

CAPÍTULO VII
DOS ASPECTOS TÉCNICOS

Art. 36º. A prestação dos serviços atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e aqueles relativos aos produtos oferecidos, ao atendimento dos usuários e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas, de acordo com as normas regulamentares e contratuais.

Parágrafo único. O Município bem como os prestadores de serviços atenderá aos parâmetros mínimos para a potabilidade da água definidos pela União.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



Art. 37º. O licenciamento ambiental de unidades de tratamento de esgotos sanitários e de efluentes gerados nos processos de tratamento de água considerará etapas de eficiência, a fim de alcançar progressivamente os padrões estabelecidos pela legislação ambiental, em função da capacidade de pagamento dos usuários.

§ 1º A autoridade ambiental competente estabelecerá procedimentos simplificados de licenciamento para as atividades a que se refere o caput deste artigo, em função do porte das unidades e dos impactos ambientais esperados.

§ 2º A autoridade ambiental competente estabelecerá metas progressivas para que a qualidade dos efluentes de unidades de tratamento de esgotos sanitários atenda aos padrões das classes dos corpos hídricos em que forem lançados, a partir dos níveis presentes de tratamento e considerando a capacidade de pagamento das populações e usuários envolvidos.

Art. 38º. 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.

§ 1º Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento, tratamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos.

§ 2º A instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes.

Art. 39º. Em situação crítica de escassez ou contaminação de recursos hídricos que obrigue 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.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



CAPÍTULO VIII

DA PARTICIPAÇÃO DO CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

Art. 40º. O controle social dos serviços públicos de saneamento básico incluso nas competências do Conselho Municipal do Meio Ambiente, instituído pela Lei municipal nº 1.910/2015, de caráter consultivo de entes federados, assegurada a representação:

- I - do titular 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.

CAPÍTULO IX

DA POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Art. 41º. O Município, no estabelecimento de sua política de saneamento básico, observará as seguintes diretrizes:

- I- prioridade para as ações que promovam a equidade social e territorial no acesso ao saneamento básico;
- II- aplicação dos recursos financeiros por ele administrados de modo a promover o desenvolvimento sustentável, a eficiência e a eficácia;
- III - estímulo ao estabelecimento de adequada regulação dos serviços;
- IV - utilização de indicadores epidemiológicos e de desenvolvimento social no planejamento, implementação e avaliação das suas ações de saneamento básico;
- V - melhoria da qualidade de vida e das condições ambientais e de saúde pública;
- VI - colaboração para o desenvolvimento urbano, rural e regional;
- VII - garantia de meios adequados para o atendimento da população rural dispersa, inclusive mediante a utilização de soluções compatíveis com suas características econômicas e sociais peculiares;
- VIII - preferência pelo atendimento dos serviços de saneamento básico por parte da concessionária nas comunidades rurais, visando a universalização do acesso;
- IX - fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, à adoção de tecnologias apropriadas e à difusão dos conhecimentos gerados;

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



- X - adoção de critérios objetivos de elegibilidade e prioridade, levando em consideração fatores como nível de renda e cobertura, grau de urbanização, concentração populacional, disponibilidade hídrica, riscos sanitários, epidemiológicos e ambientais;
- XI - adoção da bacia hidrográfica como unidade de referência para o planejamento de suas ações;
- XII - estímulo à implementação de infra-estruturas e serviços comuns a municípios, mediante mecanismos de cooperação entre entes federados.

Parágrafo único. As políticas e ações do Município de desenvolvimento urbano, rural e regional, de habitação, de combate e erradicação da pobreza, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida devem considerar a necessária articulação, inclusive no que se refere ao financiamento, com o saneamento básico.

Art. 42º. São objetivos da Política Municipal de Saneamento Básico:

- I - contribuir para o desenvolvimento municipal, a redução das desigualdades, a geração de emprego e de renda e a inclusão social;
- II - priorizar planos, programas e projetos que visem à implantação e ampliação dos serviços e ações de saneamento básico nas áreas ocupadas por populações de baixa renda;
- III - proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental aos povos indígenas e outras populações tradicionais, com soluções compatíveis com suas características socioculturais;
- IV - proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental às populações rurais e de pequenos núcleos urbanos isolados;
- V - assegurar que a aplicação dos recursos financeiros administrados pelo poder público dê-se segundo critérios de promoção da salubridade ambiental, de maximização da relação benefício-custo e de maior retorno social;
- VI - incentivar a adoção de mecanismos de planejamento, regulação e fiscalização da prestação dos serviços de saneamento básico;
- VII - promover alternativas de gestão que viabilizem a auto-sustentação econômica e financeira dos serviços de saneamento básico;
- VIII - promover o desenvolvimento institucional do saneamento básico, estabelecendo meios para a unidade e articulação das ações dos diferentes agentes, bem como

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



do desenvolvimento de sua organização, capacidade técnica, gerencial, financeira e de recursos humanos, contempladas as especificidades locais;

IX - fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico, a adoção de tecnologias apropriadas e a difusão dos conhecimentos gerados de interesse para o saneamento básico;

X - minimizar os impactos ambientais relacionados à implantação e desenvolvimento das ações, obras e serviços de saneamento básico e assegurar que sejam executadas de acordo com as normas relativas à proteção do meio ambiente, ao uso e ocupação do solo e à saúde.

Art. 43º. A alocação de recursos e financiamentos públicos ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades do Município serão feitos em conformidade com as diretrizes e objetivos estabelecidos nos arts. 40 e 41 desta Lei e com os planos de saneamento básico e condicionados:

I - ao alcance de índices mínimos de:

- a) desempenho do prestador na gestão técnica, econômica e financeira dos serviços;
- b) eficiência e eficácia dos serviços, ao longo da vida útil do empreendimento;

II - à adequada operação e manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados com recursos mencionados no caput deste artigo.

§ 1º O Município poderá instituir e orientar a execução de programas de incentivo à execução de projetos de interesse social na área de saneamento básico com participação de investidores privados, mediante operações estruturadas de financiamentos realizados com recursos de fundos privados de investimento, de capitalização ou de previdência complementar, em condições compatíveis com a natureza essencial dos serviços públicos de saneamento básico.

§ 2º É vedada a aplicação de recursos orçamentários do Município na administração, operação e manutenção de serviços públicos de saneamento básico não administrados por órgão ou entidade municipal, salvo por prazo determinado em situações de eminente risco à saúde pública e ao meio ambiente.

§ 3º No fomento à melhoria de operadores públicos de serviços de saneamento básico, o Município poderá conceder benefícios ou incentivos orçamentários, fiscais ou creditícios como contrapartida ao alcance de metas de desempenho operacional previamente estabelecidas.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



§ 4º A exigência prevista na alínea a do inciso I do caput deste artigo não se aplica à destinação de recursos para programas de desenvolvimento institucional do operador de serviços públicos de saneamento básico.

Art. 44º. O processo de elaboração e revisão do plano de saneamento básico deverá prever sua divulgação em conjunto com os estudos que o fundamentam, o recebimento de sugestões e críticas por meio de consulta ou audiência pública e, quando previsto na legislação municipal, análise e opinião por órgão colegiado criado nos termos do art. 39 desta Lei.

Parágrafo único. A divulgação das propostas do plano 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 internet e por audiência pública.

CAPÍTULO X
DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 45º. Nas contratações necessárias para o desenvolvimento da Política Municipal de Saneamento Básico, o Município atenderá as disposições da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

Art. 46º. As concessões dos serviços de saneamento básico atenderão o disposto na Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

Art. 47º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 48º. Revogam-se as disposições em contrário.

Pitanga, xx de xxxx de 20____.

Prefeito Municipal de Pitanga

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



2.2.6. PRODUTO H. RELATÓRIO SOBRE OS INDICADORES DE DESEMPENHO

A. INTRODUÇÃO

A precária situação da saúde ambiental dos municípios, aliada ao fato de que cabe ao município, em última instância, zelar pela qualidade dos serviços de saneamento ambiental prestados aos cidadãos, é uma base válida para priorizar e desenvolver esforços de planejamento das ações de saneamento, de forma descentralizada, na busca de desenvolver e utilizar metodologias para a elaboração de políticas descentralizadas de saneamento ambiental.

A Política Nacional de Saneamento Ambiental - Lei Federal nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007), possui como objetivos universalizar o acesso aos serviços de saneamento ambiental e promover a efetividade das ações de saneamento ambiental, implementando os projetos e realizando a gestão de forma eficiente e eficaz para a garantia da sua função social.

O panorama que vem se delineando, atualmente, em relação às questões de saneamento ambiental, deve estar pautado em políticas públicas que considerem a concepção de soluções e diretrizes voltadas ao saneamento contemplando as condições necessárias à consolidação e à sustentabilidade dos sistemas na prestação de serviços, e a uma melhor relação com as necessidades e as condições sociais das populações envolvidas. Fruto dessas determinações insere-se a citada Lei Federal nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais sobre o saneamento básico, e cria o Plano Nacional de Saneamento Básico que, por sua vez, define o termo como o “conjunto de serviços, infraestruturas e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas” (BRASIL, 2007).

De acordo com o Ministério das Cidades (2005) uma das formas encontradas para fortalecer os municípios é recorrendo ao planejamento do processo de elaboração de uma Política Municipal de Saneamento Ambiental, de forma participativa e democrática, que considere os princípios de universalidade, equidade, integridade e controle social. Sendo também uma oportunidade para que o município, mesmo não prestando diretamente os serviços de saneamento, porém, ainda que responsável por estes, venha a iniciar uma nova forma de diálogo e relação com a empresa concessionária dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, exercendo seu poder concedente.

O acompanhamento da implantação do PMSB só será possível se baseada em dados e informações, disponibilizadas em um relatório, devem traduzir, de maneira resumida, a evolução e a melhoria das condições de vida da população. Este relatório deverá ser elaborado

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



através das informações de avaliação das atividades desenvolvidas com relação aos programas, projetos e ações, que terão metas a imediato, curto, médio e a longo prazo.

Assim sendo, este documento, referente ao relatório dos indicadores do desempenho do Plano Municipal de Saneamento Básico de Pitanga, o qual atende ao produto H, confeccionado de acordo com o “Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico” (2012) publicado pela FUNASA estabelece mecanismos e procedimentos de controle social, instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.

B. INDICADORES DO PMSB

O objetivo geral da elaboração do relatório dos indicadores de desempenho do PMSB, é o monitoramento da qualidade dos serviços prestados, do alcance das metas pré-estabelecidas para melhorar qualidade de vida da população e a gestão correta da implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico de Pitanga – PR.

Os indicadores do Plano Municipal de Saneamento Básico têm por finalidade medir o desempenho das ações e permitir, conforme o caso, a mensuração da eficácia alcançada com a execução das mesmas. Assim, os indicadores visam permitir a análise e interpretação da evolução das ações a serem implementadas no município, ou seja, averiguar o andamento da gestão dos serviços de saneamento, medindo como, quanto e com que qualidade as metas (programas, projetos e ações) propostas estão sendo implementadas e atingidas.

Ainda, os indicadores devem ser de fácil compreensão por todos os envolvidos no processo de modo a permitir a verificação da evolução, além de serem de fácil aplicação e alimentação pelo município e pelos prestadores de serviços de saneamento básico, além de ser atualizado periodicamente. Além disso, devem basear-se em informações e dados existentes, sempre que possível. O desenvolvimento dessa ferramenta representa um avanço para ter um controle da situação e desenvolvimento da implantação do PMSB.

Os indicadores têm sido elaborados por meio de modelos desenvolvidos, como a estrutura “Pressão – Estado – Resposta” (PSR) e suas variantes em categorias que se inter-relacionam, como a Força-motriz (relaciona as atividades humanas) através das categorias de Pressão, Estado, Impacto, Resposta e, de forma menos expressiva, Efeito. Essa estrutura se baseia no conceito de causalidade, ou seja, considera que as atividades humanas exercem pressões sobre o meio ambiente e podem induzir mudanças no estado e na quantidade de recursos naturais. Em consequência, a sociedade responde às mudanças com políticas e programas orientados para prevenir, reduzir ou mitigar essas pressões. Essas respostas realimentam as pressões através da atividade humana. (AGUASPARANÁ, 2010).

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



O sistema de monitoramento tem como objetivo garantir o controle da qualidade para o planejamento público dos quatro eixos do saneamento básico. Ao colocar em prática o monitoramento do PMSB ao longo de sua execução, se pode obter uma visão completa da sua implantação, tendo assim, um auxílio a tomada de decisões com base nos acontecimentos para que ações corretivas possam ser iniciadas em tempo hábil e planos de alocação de recursos possam ser alterados de acordo. As informações obtidas por meio do sistema de monitoramento se constituem em um importante apoio, para o desenvolvimento das atividades dos gestores e administradores públicos.

Este documento apresenta um ponto de partida para um processo de construção e implantação progressiva dos indicadores, deverão ser objeto de reavaliação e alteração quando da revisão do PMSB.

B.1. Etapas de elaboração

Primeiramente para elaboração de um sistema de monitoramento capaz de estabelecer critérios para acompanhamento e avaliação do PMSB em suas fases de implementação e operacionalização consiste na identificação dos objetivos gerais e macro resultados pretendidos.

O segundo passo é a identificação destes objetivos, fatores, variáveis e indicadores que são determinantes para elaboração deste plano de monitoramento. Após este procedimento é realizado a indicação do processo de coleta de dados, qual será o meio de coleta de dados para operacionalização deste sistema.

O terceiro passo é a formatação de um do Banco de Dados, que será alimentado ao longo da execução do monitoramento pelos responsáveis do PMSB de Pitanga – PR.

O quarto passo é o desenho da Operação do Sistema, compilação final do realizado em documentos autos – explicativos.

B.2. DESCRIÇÃO DOS INDICADORES

Para cada ação definida no relatório **Programas, projetos e ações (Produto E)**, são determinados um ou mais indicadores conforme os quadros a seguir. Em anexo é apresentada a relação dos indicadores, com suas respectivas equações e unidades.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.118 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A	PA 01. Sistema de abastecimento de água potável na comunidade Vila Nova dos Alemães	AA 01. Reformar as estruturas de captação comunitário na Vila Nova dos Alemães	• Percentual da evolução das obras.
		AA 02. Medir o volume captado	• Índice médio do volume de água captado mensalmente.
		AA 03. Ativar tratamento da água captada	• Índice de qualidade da água tratada.
		AA 04. Ampliar a rede de distribuição e capacidade de reservação	• Porcentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Índice de capacidade de reservação da água
		AA 05. Realizar a manutenção da estrutura dos reservatórios	• Percentual de unidades com manutenção.
		AA 06. Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	• Percentual do índice de perdas na distribuição/tempo
		AA 07. Realizar o monitoramento da qualidade da água captada	• Índice de qualidade da água captada
	PA 02. Sistemas coletivos de abastecimento de água nas demais comunidades do Setor A	AA 08. Criar um cadastro municipal das captações individuais	• Índice de pessoas cadastradas com captação individual; • Porcentual da tipologia de captação individual.
		AA 09. Criar e executar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento coletivo com água advinda de minas e poços rasos	• Número de coletas prevista para análise/tempo; • Percentual de população do Setor atendida; • Índice de qualidade da água captada.
		AA 10. Criação de material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água	• Percentual de cartilha criada; • Índice de cartilhas distribuídos.
		AA 11. Realizar orientações periódicas a população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	• Percentual de população do Setor atendida; • Índice da área abrangida.
		AA 12. Preservar e recuperar captações coletivas de água já existentes	• Percentual de recuperação de captações.
	PA 03. Poços Comunitários	AA 13. Perfurar poços comunitários	• Índice de poços comunitários perfurados no setor.
		AA 14. Implantar um SAA nas comunidades rurais mais povoadas do Setor A	• Percentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Percentual de população do Setor atendida.
		AA 15. Implantar um SAA nas demais comunidades rurais do Setor A, conforme a demanda	• Percentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Percentual de população do Setor atendida.
	PA 04. Sistemas individuais de abastecimento de água nas demais comunidades rurais do Setor A	AA 16. Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor	• Índice de qualidade da água captada
		AA 17. Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor	• Índice de qualidade da água captada
		AA 18. Realizar orientações periódicas a população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	• Percentual de população do Setor atendida; • Índice da área abrangida.
		AA 19. Preservar e recuperar captações individuais de água já existentes	• Percentual de recuperação de captações.
	PA 05. Caixas de água	AA 20. Preservar e recuperar novas captações conforme a demanda	• Percentual de recuperação de captações.
		AA 21. Fazer limpeza de caixas de água nos prédios públicos	• Percentual de unidades com manutenção.



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.119 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (CONTINUAÇÃO I)

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR B	PB 01. Sistema de abastecimento de água potável nas comunidades Barra Bonita e Vila Rural	SETOR B	
		AB 01. Reformar as estruturas de captação e reservatório comunitário nas comunidades Barra Bonita e Vila Rural	• Percentual da evolução das obras.
		AB 02. Readequar a profundidade da rede de distribuição	• Percentual de rede adequada
		AB 03. Medir o volume captado	• Índice médio do volume de água captado mensalmente.
		AB 04. Reativar tratamento da água captada	• Índice de qualidade da água tratada.
		AB 05. Ampliar a capacidade de reservação do sistema e da rede de distribuição	• Porcentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Índice de capacidade de reservação da água
		AB 06. Revisar estrutural dos reservatórios	• Percentual da evolução das obras.
		AB 07. Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	• Percentual do índice de perdas na distribuição/tempo
		AB 08. Realizar o monitoramento da qualidade da água captada	• Índice de qualidade da água captada
	PB 02. Sistemas individuais de abastecimento de água no Setor B	AB 09. Criar um cadastro municipal das captações individuais	• Índice de pessoas cadastradas com captação individual; • Porcentual da tipologia de captação individual.
		AB 10. Criar e executar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento coletivo com água advinda de minas e poços rasos	• Número de coletas prevista para análise/tempo; • Percentual de população do Setor atendida; • Índice de qualidade da água captada.
		AB 11. Criação de material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água	• Percentual de cartilha criada; • Índice de cartilhas distribuídos.
		AB 12. Realizar orientações periódicas a população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	• Percentual de população do Setor atendida; • Índice da área abrangida.
		AB 13. Preservar e recuperar captações coletivas de água já existentes	• Percentual de recuperação de captações.
		AB 14. Preservar e recuperar novas captações coletivas de água	• Percentual de recuperação de captações.
		AB 15. Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor	• Índice de qualidade da água captada
		AB 16. Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor	• Índice de qualidade da água captada
	PB 03. Poços Comunitários	AB 17. Perfurar poços comunitários	• Índice de poços comunitários perfurados.
		AB 18. Implantar um SAA nas comunidades rurais mais povoadas do Setor B	• Percentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Percentual de população do Setor atendida.
	PB 04. Caixas de água	AB 19. Implantar um SAA nas demais comunidades rurais do Setor B, conforme a demanda	• Percentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Percentual de população do Setor atendida.
		AB 20. Fazer limpeza de caixas de água nos prédios públicos	• Percentual de unidades com manutenção.



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.120 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (CONTINUAÇÃO II)

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR C	PC 01 Sistema de Abastecimento de água potável nas comunidades Rio XV e Vila Rural	SETOR C	
		AC 01. Reformar as estruturas de captação e reservatório comunitário nas comunidades Rio XV e Vila Rural	• Percentual de unidades com manutenção.
		AC 02. Medir o volume captado	• Índice médio do volume de água captado mensalmente.
		AC 03. Reativar tratamento da água captada	• Índice de qualidade da água tratada.
		AC 04. Ampliar a rede de distribuição e capacidade de reservação	• Porcentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Índice de capacidade de reservação da água
		AC 05. Revisar estrutural dos reservatórios	• Percentual da evolução das obras.
		AC 06. Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	• Percentual do índice de perdas na distribuição/tempo
	PC 02. Sistemas individuais de abastecimento de água no Setor C	AC 07. Fazer o monitoramento da qualidade da água captada	• Índice de qualidade da água captada
		AC 08. Criar um cadastro municipal das captações individuais	• Índice de pessoas cadastradas com captação individual; • Porcentual da tipologia de captação individual.
		AC 09. Criar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento	• Número de coletas prevista para análise/tempo; • Percentual de população do Setor atendida; • Índice de qualidade da água captada.
		AC 10. Criar um material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água	• Percentual de cartilha criada; • Índice de cartilhas distribuídos.
		AC 11. Realizar orientações periódicas a população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	• Percentual de população do Setor atendida; • Índice da área abrangida pela orientação.
		AC 12. Preservar e recuperar captações individuais já existentes	• Percentual de recuperação de captações.
		AC 13. Preservar e recuperar novas captações coletivas de água conforme demanda	• Percentual de recuperação de captações.
		AC 14. Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor	• Índice de qualidade da água captada
		AC 15. Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor	• Índice de qualidade da água captada
	PC 03. Poços comunitários	AC 16. Perfurar poços comunitários	• Índice de poços comunitários perfurados.
		AC 17. Implantar um SAA nas comunidades rurais mais povoadas do Setor B	• Percentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Percentual de população do Setor atendida.
		AC 18. Implantar um SAA nas demais comunidades rurais do Setor B, conforme a demanda	• Percentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Percentual de população do Setor atendida.
	PC 04. Caixas de água	AC 19. Fazer limpeza de caixas de água nos prédios públicos	• Índice de limpeza de caixas de água de prédios públicos limpos.



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.121 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (CONTINUAÇÃO III)

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR D	PD 01 Sistema de Abastecimento de água potável nas comunidades Rio do Meio e Vila Rural	AD 01. Reformar as estruturas de captação e reservatório comunitário nas comunidades Rio do Meio e Vila Rural	• Percentual de unidades com manutenção.
		AD 02. Medir o volume captado	• Índice médio do volume de água captado mensalmente.
		AD 03. Reativar tratamento da água captada	• Índice de qualidade da água tratada.
		AD 04. Ampliar a rede de distribuição e capacidade de reservação	• Porcentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Índice de capacidade de reservação da água
		AD 05. Revisar estrutural dos reservatórios	• Percentual da evolução das obras.
		AD 06. Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	• Percentual do índice de perdas na distribuição/tempo
		AD 07. Fazer o monitoramento da qualidade da água captada	• Índice de qualidade da água captada
	PC 02. Sistemas individuais de abastecimento de água no Setor D	AD 08. Criar um cadastro municipal das captações individuais	• Índice de pessoas cadastradas com captação individual; • Porcentual da tipologia de captação individual.
		AD 09. Criar um cronograma de coleta para análise nos pontos de abastecimento individual	• Número de coletas prevista para análise/tempo; • Percentual de população do Setor atendida; • Índice de qualidade da água captada.
		AD 10. Criar um material para demonstração das maneiras de desinfecção da água bem como proteção do ponto de captação de água	• Percentual de cartilha criada; • Índice de cartilhas distribuídos.
		AD 11. Realizar orientações periódicas a população demonstrando as formas e a importância do tratamento das águas	• Percentual de população do Setor atendida; • Índice da área abrangida pela orientação.
		AD 12. Preservar e recuperar captações individuais já existentes	• Percentual de recuperação de captações.
		AD 13. Preservar e recuperar novas captações coletivas de água conforme demanda	• Percentual de recuperação de captações.
		AD 14. Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 20% das comunidades do setor	• Índice de qualidade da água tratada.
		AD 15. Fazer o monitoramento da qualidade da água dos sistemas individuais em 50% das comunidades do setor	• Índice de qualidade da água tratada.
	PD 03. Poços comunitários	AD 16. Perfurar poços comunitários	• Índice de poços comunitários perfurados.
		AD 17. Implantar um SAA nas comunidades rurais mais povoadas do Setor B	• Percentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Percentual de população do Setor atendida.
		AD 18. Implantar um SAA nas demais comunidades rurais do Setor B, conforme a demanda	• Percentual de domicílios atendidos pelo SAA; • Percentual de população do Setor atendida.
	PD 04. Caixas de água	AD 19. Fazer limpeza de caixas de água nos prédios públicos	• Percentual de unidades com manutenção.
	PD 05. Vale da Serra	AD 20. Executar o projeto de abastecimento de água na comunidade Vale da Serra assim que for finalizado	• Percentual da evolução das obras.



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.122 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (CONTINUAÇÃO VI)

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
SETORES E e F			
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL E QUALIDADE NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA NO SETOR A	PU 01. Projeto de melhoria das estruturas físicas	AU 01. Reformar as estruturas existentes da ETA	• Percentual da evolução das obras.
		AU 02. Reformar as estruturas dos reservatórios existentes	• Percentual da evolução das obras.
	PU 02. Projeto de melhoria da distribuição da água de abastecimento	AU 03. Verificar a quantidade de cloro na água	• Número de amostras realizadas conforme especificação da Portaria de Potabilidade do Ministério da Saúde
		AU 04. Instalar um controle operacional do sistema	• Percentual de domicílios com intermitência de água.
		AU 05. Verificar a questão de perdas no sistema de abastecimento de água	• Percentual do índice de perdas na distribuição/tempo.
		AU 06. Verificar intermitência de água quando ocorre falta de energia elétrica	• Índice de domicílios com falta de água
	PU 03. Projeto de manancial futuro	AU 07. Buscar novas captações para abastecimento futuro	• Número de estudos específicos realizados
		AU 08. Estudar viabilidade técnica para mudança da captação superficial	• Número de estudos específicos realizados

TABELA 2.123 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
SETOR A			
INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR A	PA 06. Projeto de esgoto sanitário no Setor A	AA 22. Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	• Percentual de unidades de tratamento de esgoto vistoriadas
		AA 23. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas	• Percentual de população do Setor atendida. • Percentual da evolução das obras.
		AA 24. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas	• Percentual de população do Setor atendida. • Percentual da evolução das obras.
		AA 25. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas	• Percentual de população do Setor atendida. • Percentual da evolução das obras.
		AA 26. Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural	• Percentual de população do Setor atendida.



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.124 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (CONTINUAÇÃO I)

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR B	PB 05. Projeto de esgoto sanitário no Setor B	SETOR B	
		AB 21. Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	• Percentual de unidades de tratamento de esgoto vistoriadas
		AB 22. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas	• Percentual de população do Setor atendida.Percentual da evolução das obras.
		AB 23. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas	• Percentual de população do Setor atendida.Percentual da evolução das obras.
		AB 24. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas	• Percentual de população do Setor atendida.Percentual da evolução das obras.
		AB 25. Conscientizar da necessidade do sistema de tratamento individual para o esgoto sanitário na área rural	• Percentual de população do Setor atendida.
INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR C	PC 05. Projeto de esgoto sanitário no Setor C	SETOR C	
		AC 20. Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	• Percentual de unidades de tratamento de esgoto vistoriadas
		AC 21. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas	• Percentual de população do Setor atendida.Percentual da evolução das obras.
		AC 22. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas	• Percentual de população do Setor atendida.Percentual da evolução das obras.
		AC 23. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas	• Percentual de população do Setor atendida.Percentual da evolução das obras.
INCENTIVO AO TRATAMENTO INDIVIDUAL DE ESGOTO SANITÁRIO GERADO NO SETOR D	PD 06. Projeto de esgoto sanitário no Setor D	SETOR D	
		AD 21. Inspeccionar as unidades de tratamento individual de esgoto existentes nas comunidades rurais	• Percentual de unidades de tratamento de esgoto vistoriadas
		AD 22. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 20% das casas	• Percentual de população do Setor atendida.Percentual da evolução das obras.
		AD 23. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 50% das casas	• Percentual de população do Setor atendida.Percentual da evolução das obras.
		AD 24. Implantar unidades de tratamento de esgoto sanitário em 100% das casas	• Percentual de população do Setor atendida.Percentual da evolução das obras.
OTIMIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA ÁREA URBANA	PU 04. Projetos de ampliação	SETORES E e F	
		AU 09. Ampliar a rede coletora de esgoto sanitário em 80%	• Percentual da evolução das obras.
		AU 10. Ampliar a rede coletora de esgoto sanitário em 100%	• Percentual da evolução das obras.
	PU 05. Projeto operacional do sistema de esgoto	AU 11. Ampliar a capacidade da ETE	• Percentual da evolução das obras.
		AU 12. Obter o controle operacional do sistema de esgoto sanitário	• Índice do sistema sob controle operacional.
		AU 13. Vistoriar a rede coletora de esgoto sanitário	• Percentual da rede coletora de esgoto vistoriada
		AU 14. Verificar o motivo de infestação de pragas na rede coletora de esgoto	• Percentual da rede coletora de esgoto vistoriada



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.125 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RESÍDUOS SÓLIDOS RURAIS		PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
SETOR A					
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR A	PA 07. Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos Rurais do Setor A	AA 27. Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no Setor A	• Percentual de população do Setor atendida;		
		AA 28. Implantar PEV's nas comunidades Cinco Encruzilhada e Borboleta Abaixo	• Percentual de população do Setor atendida; • Percentual da evolução das obras.		
		AA 29. Implantar PEV's em, aproximadamente, 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	• Número de comunidades levantadas com necessidade de PEV's, conforme prioridade • Número de PEV's necessários implantados.		
		AA 30. Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	• Percentual de população do Setor atendida.		
		AA 31. Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	• Índice da aquisição do caminhão		
SETOR B					
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR B	PB 06. Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos Rurais no Setor B	AB 26. Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no setor B	• Percentual de população do Setor atendida;		
		AB 27. Implantar PEV na comunidade rural Serra da Palmeira	• Percentual de população do Setor atendida; • Percentual da evolução das obras.		
		AB 28. Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	• Número de comunidades levantadas com necessidade de PEV's, conforme prioridade • Número de PEV's necessários implantados.		
		AB 29. Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	• Percentual de população do Setor atendida.		
		AB 30. Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	• Índice da aquisição do caminhão		
SETOR C					
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR C	PC 06. Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos Rurais no Setor C	AC 25. Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no setor C	• Percentual de população do Setor atendida;		
		AC 26. Implantar PEV nas comunidades rurais Arroio Grande Santo Antônio e Borboleta Berardi (mais povoadas)	• Percentual de população do Setor atendida; • Percentual da evolução das obras.		
		AC 27. Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	• Número de comunidades levantadas com necessidade de PEV's, conforme prioridade • Número de PEV's necessários implantados.		
		AC 28. Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	• Percentual de população do Setor atendida.		
		AC 29. Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	• Índice da aquisição do caminhão		
SETOR D					
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO SETOR D	PD 07. Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos Rurais no Setor D	AD 26. Criar cronograma para coleta dos resíduos domiciliares e recicláveis no setor D	• Percentual de população do Setor atendida;		
		AD 27. Implantar PEV na comunidade rural Limeira (mais povoada)	• Percentual de população do Setor atendida; • Percentual da evolução das obras.		
		AD 28. Implantar PEV's em, aproximadamente 15 comunidades desse setor, de forma a abranger 100% da população desse setor	• Número de comunidades levantadas com necessidade de PEV's, conforme prioridade • Número de PEV's necessários implantados.		
		AD 29. Orientar melhor separação do material reciclável do rejeito	• Percentual de população do Setor atendida.		
		AD 30. Adquirir veículo para coleta dos resíduos na área rural	• Índice da aquisição do caminhão		



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.126 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (CONT. I)

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
		SETORES E e F	
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA ÁREA URBANA	PU 06. Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos domésticos na Área Urbana	AU 15. Exigir o acondicionamento individual	• Índice de projetos novos com a inclusão do local próprio para disposição.
		AU 16. Adquirir veículo compactador	• Índice de aquisição de caminhão
		AU 17. Realizar a coleta diária dos resíduos domiciliares	• Índice de estrutura da secretaria para dar suporte aos novos roteiros; • Percentual de população do Setor atendida
	PU 07. Projeto de operação do aterro sanitário	AU 18. Fazer readequação do aterro sanitário	• Percentual da evolução das obras.
		AU 19. Adquirir nova área para implantação de novo aterro sanitário	• Percentual da evolução das obras.
	PU 08. Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos Verdes	AU 20. Criar cronograma específico para coleta	• Percentual de população do Setor atendida
		AU 21. Adquirir triturador de galhos	• Índice da aquisição do equipamento
		AU 22. Implantar pátio de compostagem	• Percentual da fração orgânica dos resíduos encaminhados para a compostagem; • Percentual da evolução das obras.
	PU 09. Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos volumosos	AU 23. Implantar pátio para desmonte dos resíduos volumosos	• Percentual de população do Setor atendida; • Percentual da evolução das obras.
		AU 24. Criar um ponto de coleta	• Percentual de população do Setor atendida; • Percentual da evolução das obras.
	PU 10. Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos da construção civil	AU 25. Cobrar as empresas do ramo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	• Índice das empresas do ramo com PGRS cadastrados na Sec. Do Meio Ambiente
		AU 26. Cobrar da licença ambiental das empresas do ramo	• Índice de empresas do ramo com licença ambiental
	PU 11. Projeto de Gestão de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	AU 27. Solicitar o PGRSS das empresas do ramo	• Índice das empresas do ramo com PGRS cadastrados na Sec. Do Meio Ambiente
		AU 28. Solicitar das empresas que prestarem serviços de coleta a licença ambiental e o PGRSS	• Percentual de empresas do ramo de saúde cadastrados na prefeitura, cuja empresas terceirizadas para a coleta dos resíduos de saúde possuam a licença ambiental
	PU 12. Projeto de Limpeza Pública	AU 29. Aumentar a quantidade de lixeiras na área urbana	• Índice de lixeiras instaladas; • Índice da área abrangida.
		AU 30. Aumentar o serviço de varrição no município	• Percentual de vias públicas com serviço de varrição; • Índice da área abrangida.
	PU 13. Projeto de Reestruturação Financeira	AU 31. Revisar a taxa de limpeza pública	• Percentual do gasto com a limpeza pública.
	PU 15. Projeto de Coleta Seletiva	AU 32. Agregar na Associação os catadores informais	• Índice de associados na AAGAP
		AU 33. Fazer aquisição de sacos diferenciados para coleta seletiva	• Índice de sacolas de cores diferenciadas distribuídas; • Percentual de população do Setor atendida



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.127 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A DRENAGEM URBANA

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
		SETORES E e F	
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA DRENAGEM URBANA	PU 16. Projeto de Drenagem Urbana	AU 34. Confeccionar mapas das galerias de águas pluviais	• Índice da área abrangida
		AU 35. Limpar e realizar a manutenção das bocas de lobo	• Percentual de unidades com manutenção.
		AU 36. Ampliar a rede de drenagem das águas pluviais para que atenda 50 % da área urbana	• Índice de projetos finalizados; • Percentual da evolução das obras.
		AU 37. Conscientizar a população quanto ao não lançamento de águas servidas nas galerias pluviais	• Percentual de população do Setor atendida; • Índice da área abrangida.
		AU 38. Elaborar projetos de solução dos problemas referentes aos pontos de inundações no rio Ernesto e rio Pitanga	• Índice de projetos finalizados.
		AU 39. Executar os projetos para solucionar os problemas referentes aos pontos de inundações no rio Ernesto e rio Pitanga	• Percentual da evolução das obras.

TABELA 2.128 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A LOGÍSTICA REVERSA

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
		TODOS OS SETORES	
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA LOGÍSTICA REVERSA	PL 01. Projeto de incentivo a Logística Reversa	AL 01. Implantar a logística reversa no município	• Índice da implantação da logística reversa no município; • Percentual de atendimento.
		AL 02. Realizar campanhas de coleta do lixo eletrônico	• Índice da implantação da logística reversa no município; • Percentual de atendimento.
		AL 03. Exigir a logística reversa nas lojas	• Índice da implantação da logística reversa no município; • Percentual de atendimento.
		AL 04. Incentivar a Triplice Lavagem	• Índice da implantação da logística reversa no município; • Percentual de atendimento.
		AL 05. Incentivar a Logística Reversa na prefeitura	• Índice da implantação da logística reversa no município; • Percentual de atendimento.

TABELA 2.129 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A SAÚDE E SANEAMENTO

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
		TODOS OS SETORES	
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DA SAÚDE E SANEAMENTO	PS 01. Projeto de Saúde e Saneamento Básico	AS 01. Informar a população sobre a periodicidade e forma de limpeza dos reservatórios de água	• Percentual de população do Setor atendida.
		AS 02. Conscientizar sobre a importância da reutilização da água	• Percentual de população do Setor atendida.
	PS 02. Projetos de Educação ambiental	AS 03. Educação Ambiental nos quatro eixos do saneamento básico em 20% do município	• Percentual de população do Setor atendida.
		AS 04. Educação Ambiental nos quatro eixos do saneamento básico em 50% do município	• Percentual de população do Setor atendida.
		AS 05. Educação Ambiental nos quatro eixos do saneamento básico em 100% do município	• Percentual de população do Setor atendida.



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA 2.130 – INDICADORES DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PMSB REFERENTES A INVESTIMENTO NO SANEAMENTO BÁSICO

PROG.	PROJETO	AÇÕES	INDICADORES
TODOS OS SETORES			
OTIMIZAÇÃO OPERACIONAL DO INVESTIMENTO NO SANEAMENTO BÁSICO	PI 01. Projeto de Atualização da Legislação Urbanística	AI 01. Atualizar o Plano Diretor do Município	• Índice da atualização da legislação
		AI 02. Atualizar o Código de Edificações e de Posturas	• Índice da atualização da legislação
		AI 03. Implantar equipamentos urbanos referentes ao saneamento básico em 20% do território do município	• Porcentual de equipamentos urbanos instalados
		AI 04. Implantar equipamentos urbanos referentes ao saneamento básico em 50% do território do município	• Porcentual de equipamentos urbanos instalados
	PI 02. Projeto de Criação de Leis de saneamento básico	AI 05. Atualizar o PGRS do município	• Índice da atualização da legislação
		AI 07. Aprovar o projeto de Lei de Saneamento Básico Municipal	• Índice da atualização da legislação
		AI 08. Incluir nas leis orçamentárias do município as ações referentes ao saneamento básico	• Índice da atualização da legislação



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



2.2.7. PRODUTO I. SISTEMA DE INFORMAÇÕES PARA AUXILIAR EM TOMA DE DECISÕES

A. INTRODUÇÃO

Para a geração e acompanhamento dos indicadores de desempenho elaborados no Produto H, deverá ser utilizado o sistema informatizado disponibilizado e apresentado neste documento – Produto I – Sistema de Informações para Auxiliar em Tomada de Decisões.

Os valores de cada indicador será o resultado da aplicação da fórmula determinada no Produto H com os valores obtidos no levantamento das informações a campo.

Nas abas denominadas “Informações Gerais – Setor....” são as planilhas que serão preenchidas com as informações levantadas a campo em cada setor (A, B, C, D, E, F, Todos os Setores) por funcionários dos responsáveis pelos dados, como as Secretarias Municipais de Agricultura, do Meio Ambiente, da Saúde, da Educação, entre outros. As fontes das informações levantadas pelos funcionários responsáveis serão os dados obtidos por levantamento em campo, resultados de amostras de água, pesquisa em fontes confiáveis como IBGE, entre outros.

Nas demais planilhas (“Abastecimento de água”, “Esgoto doméstico”, “Resíduos Sólidos”, “Drenagem Urbana”, “Logística Reversa”, “Saúde e Saneamento” e “Saneamento Básico”) são referentes a cada um dos programas criados, descritos e apresentados em produtos anteriores. Para cada programa há uma aba na qual há colunas apresentando as ações, os indicadores, o código dos indicadores, as suas respectivas fórmulas, unidades e responsáveis pela obtenção dos dados e os campos a serem preenchidos com os índices calculados para cada ano no horizonte de 20 (vinte) anos, conforme planejamento previsto.

Para a obtenção do índice de cada indicador, será necessário em primeiro lugar o levantamento dos dados apresentados nas planilhas “Informações Gerais – Setor”, de cada Setor previamente estabelecido. Após a obtenção dos dados necessários, estes serão utilizados para o cálculo de cada indicador nas demais planilhas. Para o primeiro ano previsto, de 2020 já estão disponibilizados os links para o cálculo direto dos indicadores. Apenas alguns indicadores, tais como: número de pessoas presentes na orientação e número de domicílios atendidos por SAA não foi possível a formulação do link direto de cálculo, pois para estes são necessários conhecer o número de pessoas convidadas a participarem da orientação e o número de novas formas de capacitação para conseguir calcular o indicador corretamente.

O primeiro ano, previsto ser o de 2020, para o levantamento dos dados será como um teste, para verificar se os links elaborados correspondem corretamente aos valores. Caso seja necessária uma correção no sistema, este será executado. Quando visto que o sistema operar

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



de forma adequada, os links serão disponibilizados para os demais anos no horizonte de planejamento previsto.

A.1. CAPACITAÇÃO DOS AGENTES ENVOLVIDOS

Após a finalização da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Pitanga (PMSB), deverá ser criada uma comissão permanente de levantamento de dados para a composição dos indicadores no horizonte de 20 anos, conforme planejamento previsto, composta por funcionários efetivos de cada uma das secretarias responsáveis por cada ação do PMSB, conforme apresentados nos produtos anteriores.

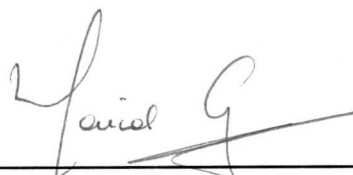
Após a criação dessa comissão, deverá ser realizada uma primeira reunião, na qual será apresentado o PMSB, a sua importância e o sistema de indicadores. Além disso, deverá ser estabelecido que até o início do ano seguinte, será necessário o levantamento de todos os dados referentes ao ano anterior.

Cada membro receberá uma cópia digital do sistema de indicadores e serão capacitados no seu funcionamento. Como essa comissão deverá se reunir periodicamente por um período não superior a dois meses, caso seja necessária uma correção no sistema ou verificado uma dificuldade na obtenção dos dados ou outro assunto relacionado ao sistema, a comissão verificará e fará as devidas intervenções necessárias.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



FOLHA DE ASSINATURAS



MUNICÍPIO DE PITANGA



PATRÍCIA ARNS STEINER FERREIRA
ENG. AMBIENTAL
CREA PR 89.720/D
COORDENADORA DO COMITÊ EXECUTIVO

Patrícia Arns Steiner
Engenheira Ambiental
CREA - PR 89720/D

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

3. REFERÊNCIAS

AISSE, Miguel Mansur. Sistemas Econômicos de Tratamento de Esgotos Sanitários. Rio de Janeiro, ABES, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Tanque Séptico – Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos – Projeto, Construção e Operação. Rio de Janeiro, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto, construção e operação de sistema de tanques sépticos - NBR 7229. Rio de Janeiro, 1993. Brasília: 2012. (Disponível em http://www.funasa.gov.br/site/wpcontent/uploads/2012/04/2b_TR_PMSB_V2012.pdf. Acessado em 10.05.2013)

BERTOLLO, S. **Colonização no oeste do Paraná e reimigrantes poloneses: o caso da Colônia Jagoda.** (Quedas do Iguaçu, 1930-2007). Curitiba, 2007

BRASIL. Lei 11.445, 5 jan. 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Publicado no DOU de 8.1.2007 e retificado no DOU de 11.1.2007. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 11 jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. **Portaria MS n.º 518/2004** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria_518_2004.pdf. acesso em Outubro de 2016.

BRASIL. **Fundação Nacional de Saúde. Manual de saneamento.** 3. ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004.

BUARQUE, Sergio C. Metodologia e Técnicas de Construção de Cenários Globais e Regionais. IPEA. Brasília, Fevereiro de 2003. 75 pg.

CONAMA. **Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005.** Publicada no DOU no 84, de 4 de maio de 2005, Seção 1, páginas 63-65.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

CREA. **Caderno Técnico da Agenda Parlamentar - Saneamento Ambiental**, Curitiba, 2010.

CONSTITUIÇÃO DO ESTADO DO PARANA. Disponível em:
<<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtoAno.do?action=iniciarProcesso&tipoAto=10&orgaoUnidade=1100&retiraLista=true&site=1>>. Acesso em Outubro de 2016.

DECRETO Nº. 5.440, DE 4 DE MAIO DE 2005. Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5440.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

DECRETO Nº. 6.514, DE 22 DE JULHO DE 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

DECRETO Nº. 3.926 DE 17 DE OUTUBRO DE 1988. Regulamento de Serviços prestados pela Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR. Disponível em: <<http://site.sanepar.com.br/informacoes/regulamento-dos-servicos-prestados-pela-sanepar>>. Acesso em Outubro de 2016.

DECRETO Nº. 6.674 DE 03 DE DEZEMBRO DE 2002. Aprova o Regulamento da Lei nº 12.493, de 1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos Sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/DECRETOS/DECRETO_ESTADUAL_6674_2002.pdf>. acesso em Outubro de 2016.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – ENAP – Cenários Prospectivos.
<http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasgarzel/10.pdf>

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. Termo de Referência para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. **Procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA/MS.**

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

GODET, Michel. Scenarios and Strategic Management. London :Butterworths Scientific, Ltd., 1987. 210 pg.

HEIJDEN, Kess van der. Cenários: A Arte da Conversação Estratégica. Ed. Wiley. 2ª Ed. Janeiro de 2005. 382 pg.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. Relatório da Situação da Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado do Paraná 2012. Curitiba, 2013.

IPT/CEMPRE. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 3.ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2010.

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Diagnóstico socioeconômico do Território Norte Pioneiro: 1. A fase: caracterização global** / Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. – Curitiba : IPARDES, 2007. 154 p.

JORDÃO, Eduardo Pacheco. Tratamento de Esgotos Domésticos. Rio de Janeiro, ABES, 1995.

KAICK, T. S. V., MACEDO, C. X., PRESZNHUK, R. A. Jardim Ecológico-Tratamento de Esgoto por Zona de Raízes: Análise e Comparação de Eficiência de uma Tecnologia de Saneamento Apropriada e Sustentável. VI Semana de Estudos Ambientais, UNICENTRO. Irati, PR, 2008.

LEI Nº 9.984, DE 17 DE JULHO DE 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=371>>. Acesso em outubro de 2016.

LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

Lei Federal Nº 6.050 de 24/05/1974. Dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6050.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

Lei Federal N° 6.938 de 31/08/1981, cria o CONAMA. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

LEI N°. 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm>. Acesso em outubro de 2016.

LEI N°. 8.987, DE 13 DE FEVEREIRO DE 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da constituição federal, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8987cons.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

LEI N° 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

LEI N°. 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

LEI N°. 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999 - DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

LEI N°. 9.867, DE 10 DE NOVEMBRO DE 1999. Dispõe sobre a criação e o funcionamento de Cooperativas Sociais, visando à integração social dos cidadãos, conforme especifica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9867.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

LEI N° 9.984, DE 17 DE JULHO DE 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=371>>. Acesso em outubro de 2016.

LEI N°. 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



LEI Nº. 11.107, DE 6 DE ABRIL DE 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

LEI Nº. 12.493 DE 22 DE JANEIRO DE 1999. Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências. Disponível em:< http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/LEIS/L_EI_ESTADUAL_12493_DE_01_1999.pdf>. Acesso em Outubro de 2016.

LEI Nº 12.305, DE 02 DE AGOSTO DE 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em Outubro de 2016.

LIPPEL. Triturador de galhos. Disponível em: www.lippel.com.br

MAGGIONI, Claudia. **Levantamento Florístico de um Fragmento de Floresta Ombrófila Mista em Farroupilha/RS.** UNISINOS, 2009.

MARCIAL, Elaine C e GRUMBACH, Raul J S. Cenários Prospectivos – Como Construir um Futuro Melhor. 4ª Ed. RJ. 2006. 148 pg. Ed. FGV.

MINEROPAR. **Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná.** Escala 1:250.000, 2006.

MINEROPAR. **Cartas Geológicas do Estado do Paraná.** Escala 1:250.000, 2006.

PARANÁ. **Bacia hidrográfica do Tibagi – módulo 1 – diagnóstico, módulo 2 – iniciativas em andamento na bacia.** Curitiba, 2009.

PEIXOTO, João Batista. Financiamento dos Serviços de Saneamento Básico. Fontes de Recursos. Brasília, novembro de 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOSÉ DE FREITAS. Imagem caminhão coletor.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FRANCISCO BELTRÃO. Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (2010).

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



RESOLUÇÃO Nº. 237, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1997. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de atividades. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em Outubro de 2016.

RESOLUÇÃO Nº 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>>. Acesso em outubro de 2016.

RESOLUÇÃO Nº. 307, DE 5 DE JULHO DE 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2002_307.pdf>. Acesso em Outubro de 2016.

RESOLUÇÃO Nº 430, DE 13 DE MAIO DE 2011. Complementa e altera a Resolução nº 357/2005. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>>. Acesso em Outubro de 2016.

RESOLUÇÃO Nº 065/2008 – CEMA. Dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece critérios e procedimentos a serem adotados para as atividades poluidoras, degradadoras e/ou modificadoras do meio ambiente e adota outras providências. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO_CEMA_65_2008_PROCEDIMENTOS_GERAIS_LICENCIAMENTOS_PR.pdf>. Acesso em Outubro de 2016.

RESOLUÇÃO Nº. 021, DE 22 DE ABRIL DE 2009 – SEMA. Dispõe sobre licenciamento ambiental, estabelece condições e padrões ambientais e dá outras providências, para empreendimentos de saneamento. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/RESOLUCOES/RESOLUCAO_SEMA_21_2009_LICENCIAMENTO_PADROES_AMBIENTAIS_SANEAMENTO.pdf>. Acesso em Outubro de 2016.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 DE 17/03/2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. acesso em Outubro de 2016.

Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental -Sistema Nacional de Informações sobre

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2011– Brasília: MCIDADES.SNSA, 2013.

SINAPI. Preço de insumos. Caixa Econômica Federal, 2014.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos – 2011 – Brasília: MCIDADES.SNSA, 2013.

WACHOWICZ, Ruy C. **História do Paraná**. Curitiba: Gráfica Vicentina, 1988.



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

ANEXOS

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

ANEXO I

PRODUTO A. Cópia do ato público do Poder Executivo (Decreto ou Portaria), com definição dos Membros dos Comitês

O processo de elaboração do PMSB de Pitanga iniciou em 2012, com a contemplação do município no convênio com a FUNASA de nº 100/2012. Em seguida, o município licitou e, conseqüentemente, contratou uma empresa para elaborar o PMSB. Esta iniciou os trabalhos e, com a demora para obtenção dos dados necessários para a elaboração do PMSB de vários órgãos, como a SANEPAR e da pouca infraestrutura técnica e pessoal dos funcionários da FUNASA e da secretaria municipal do meio ambiente de Pitanga expirou o prazo máximo de contrato com a empresa licitada, e, além disso, os comitês tiveram diversas alterações em seus membros. A última formalização dos comitês executivo e de coordenação está apresentado a seguir:



MUNICÍPIO DE PITANGA

EMP 16.172.987/9005-08
CENTRO ADMINISTRATIVO: 28 DE JANEIRO, 171 - FONE (42) 3646-1122 - FAX 3646-1172
CAIXA POSTAL 11 - CEP 85.200-000 - P I T A N G A - PARANÁ

PORTARIA Nº 542, DE 06 DE AGOSTO DE 2019

Institui e compõe o Comitê de Coordenação e Comitê Executivo para a condução do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB.

O PREFEITO MUNICIPAL DE PITANGA, ESTADO DO PARANÁ, no uso de suas atribuições legais e considerando a necessidade da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, nos termos da Lei Federal nº 11.445/2007,

RESOLVE

Art. 1º INSTITUIR o Comitê de Coordenação que é a instância consultiva e deliberativa responsável pela condução do plano municipal de saneamento básico, com as atribuições de discutir e avaliar o trabalho produzido pelo Comitê Executivo, criticar e sugerir alternativas, auxiliando o trabalho do Comitê Executivo na elaboração do Plano; e avaliar o andamento dos trabalhos do ponto de vista de viabilidade técnica, operacional, financeira e ambiental, buscando promover as ações integradas de saneamento.

Art. 2º INSTITUIR o Comitê Executivo que é a instância responsável pela operacionalização do processo de elaboração do plano municipal de saneamento básico com as atribuições de realizar as atividades referentes ao escopo dos serviços constantes no Termo de Referência (FUNASA), submeter os produtos ao Comitê de Coordenação e observar os prazos de execução.

Art. 3º NOMEAR para compor o Comitê de Coordenação previsto no art.1º, os seguintes membros:

Isamara Marli Callegari Barbosa - Secretária da Fazenda
Vera Lúcia Schon - Secretária de Administração
Juliano Lipovieski - Secretária Municipal de Agricultura e Pecuária
Eliseu Vaz - Secretário de Esportes e Lazer
Lucimar Camilo da Rosa - Secretária de Desenvolvimento Social
Alfredo Schavaren - Secretário de Educação e Cultura
Vandecir Sebastião Dala Rosa - Secretário do Interior
Sandro Grosko - Secretária da Cidade
Cristiano Jaskiu - Secretária de Meio Ambiente

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



MUNICÍPIO DE PITANGA

CNPJ 16.172.907/0001-08

CENTRO ADMINISTRATIVO 28 DE JANEIRO, 171 - FONE (42) 3646-1122 - FAX 3646-1172
CAIXA POSTAL 11 - CEP 85.205-000 - P I T A N G A - PARANÁ

Emily Caroline Sakurai - Secretária de Saúde
Evandro Mazur - Secretário de Indústria Comércio e Turismo
Emerson Luiz Kruger - Copel;
Rodrigo Bayer - Conselho Municipal de Saúde de Pitanga
João Sérgio Hey - Associação Comercial e Empresarial de Pitanga - ACEPI/CDL
Lucia Grande Conrado - Núcleo Regional de Educação de Pitanga
Rafael Juliano Kotzi - UNIMAP - União Municipal das Associações de Pitanga
Vivian Rank Korniski - EMATER
João Luiz Dante - Sindicato Rural de Pitanga
Osmar Ferreira de Souza - UNICENTRO - Universidade Estadual do Centro Oeste
Rogério Danguy Cleto - Pastoral da Saúde da Igreja Católica
Leandro Luiz Madureira - Igreja Evangélica Presbiteriana Renovada
Juliano Lipovieski - Conselho Municipal do Desenvolvimento Rural Sustentável
Pedro Castelari - Presidente do Conselho Tutelar de Pitanga
Patricia Arns Steiner Ferreira - Representante da FUNASA - Núcleo Intersetorial de Cooperação Técnica/NICT
Marcio Alberto Becher - Defesa Civil
Marcia C. Zerbinatti Bini - Colégio estadual Júlia H de Souza
Dirceu Alves de Lima - Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pitanga
Andricia Verlindo - UCP - Faculdades do Centro do Paraná
Silmar Cardoso Santos - Poder Legislativo
Carlos Pelek - SANEPAR

Art. 4º NOMEAR para compor o Comitê Executivo previsto no art. 2º, os seguintes membros:
Coordenadora : Patricia Arns Steiner Ferreira - Engenheira Ambiental, matrícula n° 506626;

Secretária : Keidyane de Lara Costa - Assessora de Secretaria, matrícula n° 506543;

Membros:

Alex Antônio dos Santos - Engenheiro Civil, matrícula n° 506714;

Sirlene Proença Maciel - Assistente Social, matrícula n° 50928;

Tânia Iviana Calix - Assessor Técnico Pedagógico, matrícula n° 149311;

Celio Adriano Soares - Fiscal Sanitário de Vigilância Sanitária, matrícula n° 54565;

Paulo Wolf Filho - Diretor do Departamento de Informática, matrícula n° 51011;

Art. 5º Considerar de relevância os serviços prestados pelos membros integrantes dos Comitês de Coordenação e Executivo, não cabendo, portanto, nenhum ônus ao Município.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



MUNICÍPIO DE PITANGA

CNPJ 76.272.901/0001-88

CENTRO ADMINISTRATIVO 25 DE JANEIRO, 171 - FONE (42) 3646-1122 - FAX 3646-1172
CAIXA POSTAL 11 - CEP 85.200-000 - P I T A N G A - PARANÁ

Art. 7º Fica revogados;

- I- Portaria nº 548, de 19 de novembro de 2013;
- II- Portaria nº 602 de 01 de dezembro de 2014;
- III- Portaria nº 314, de 31 de maio de 2016;
- IV- Portaria 599 de 06 de junho de 2017;
- V- Portaria 620 de 12 de junho de 2018;
- VI- Decreto nº 162 de 11 de julho de 2019.

Prefeitura Municipal de Pitanga, em 06 de agosto de 2019.

Maicol G. Collegari Rodrigues Barbosa
Prefeito

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

ANEXO II

PRODUTO B. PMS - PLANO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

A. INTRODUÇÃO

O Plano de Mobilização Social - PMS é um documento integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico e visa, em linhas gerais, traçar as diretrizes para o trabalho junto à população, contribuindo para o desenvolvimento e o acompanhamento de ações de mobilização e participação popular no processo de elaboração do Plano Municipal.

A participação popular na etapa de planejamento municipal é de suma importância. A Constituição de 1988 consagrou, entre seus princípios fundamentais, a "participação popular" na gestão pública como direito à dignidade da pessoa humana. A atuação da população não consiste simplesmente em um processo simples de interação com o poder público, mas sim uma iniciativa que vise mobilizar, conscientizar e também capacitar a sociedade para participação das decisões.

Na gestão dos serviços de saneamento a participação popular deve ser visualizada como parte relevante do processo de formulação de estratégias para elaboração e implementação do PMSB. Sendo assim a participação popular deve ser ampla e ter como abrangência todos os grupos sociais urbanos e comunidades rurais presentes no município proporcionando assim, a inclusão de todos.

Este documento apresenta proposta que corresponde ao PRODUTO B — Plano de Mobilização Social referente ao Plano de Trabalho existente para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Pitanga.

Este Plano de Mobilização Social segue fielmente o Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico (FUNASA, 2012) e terá como base:

- a) Identificação de atores sociais parceiros para apoio à mobilização social,
- b) Identificação e avaliação dos programas de educação em saúde e mobilização social;
- c) Disponibilidade de infraestrutura em cada setor de mobilização para a realização dos eventos,
- d) Estratégias de divulgação da elaboração do PMSB e dos eventos a todas as comunidades (rural e urbana) dos setores de mobilização, bem como a maneira que será realizada tal divulgação, como faixas, convites, cartilhas, folders, cartazes e meios de comunicação local (jornal, rádio, etc.);

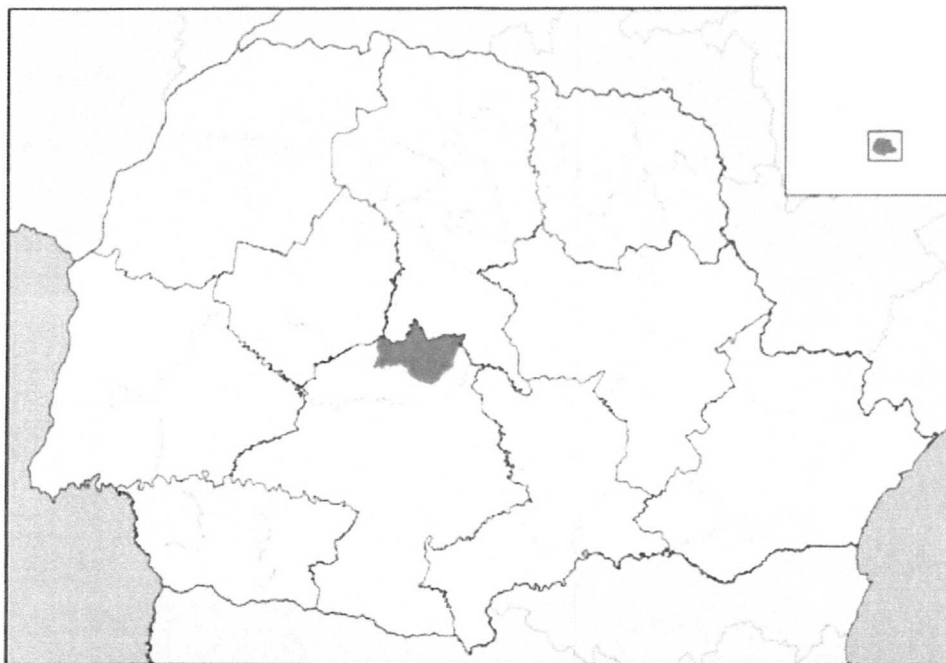
MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



- e) Metodologia pedagógica das reuniões (debates, oficinas ou seminários), utilizando instrumentos didáticos com linguagem apropriada, abordando os conteúdos sobre os serviços de saneamento básico;
- f) Cronograma de atividades.

B. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O município de Pitanga situa-se na Mesorregião Centro Sul Paranaense. Está situado em grande parte na Bacia Hidrográfica do Rio Ivaí e uma pequena parte na Bacia Hidrográfica do Rio Piquiri a uma altitude de 952 m acima do nível do mar. A área do município é de 1.663,747 Km² e faz divisa com os seguintes municípios: Manoel Ribas, Boa Ventura de São Roque, Cândido de Abreu, Nova Tebas, Roncador, Mato Rico, Palmital, Santa Maria do Oeste e encontra-se a uma distância de 345 Km da capital Curitiba.



LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PITANGA
FONTE: PARANACIDADE (2008)

Elevado á categoria de município com a denominação de Pitanga, pelo decreto de lei estadual nº 199, de 30 de dezembro de 1943, sendo desmembrado do município de Guarapuava. Segundo o IBGE 2010 Pitanga tem 32.645 habitantes, e a estimativa para 2013 é de 32.841 habitantes.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

A população de Pitanga, segundo o Censo (2010), apresenta em sua maioria na área urbana com 20.590 habitantes, enquanto que no meio rural são 12.048 habitantes.

O sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município é mantido pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR). Atualmente, são atendidos 6.624 ligações de água tratada, sendo 5.190 em residências, 551 em estabelecimentos comerciais, 18 em indústrias, 54 em estabelecimento de utilidade pública e 88 em estabelecimentos do poder público.

A SANEPAR atende com esgotamento sanitário 3.424 ligações, sendo 2.885 em residências, 483 em imóveis comerciais, 03 em indústrias, 30 em estabelecimentos de utilidades públicas e 53 em estabelecimentos do poder público.

No meio rural 04 Vilas são atendidas pela SANEPAR com água tratada através de poço artesiano. As outras comunidades são atendidas por poços artesianos individuais.

A drenagem existe em 20% da área urbana do município, e a empresa responsável por este serviço é a SANEPAR.

A coleta de resíduos sólidos urbanos é realizada pelo município. Tais resíduos são dispostos em um aterro controlado.

C. OBJETIVOS GERAIS

O Plano de Mobilização Social de Pitanga abrange os seguintes objetivos gerais:

- Promover a participação social de maneira democrática, através de eventos abertos, reuniões e audiências públicas.
- Sensibilizar a sociedade para a importância de investimentos em saneamento básico, os benefícios e vantagens.
- Conscientizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos naturais.
- Considerar as necessidades reais e os anseios da população para a definição do cenário de referência futuro.
- Considerar o ponto de vista da comunidade no levantamento de alternativas de soluções de saneamento, tendo em conta a cultura, os hábitos e as atitudes em nível local.
- Estimular a prática permanente da participação e mobilização social na implantação da política municipal de saneamento básico.
- Dispor os mecanismos de divulgação e comunicação para a disseminação e o acesso às informações sobre as etapas do PMSB e dos eventos previstos.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



C.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conforme exigido pelo Termo de Referência apresenta — se os seguintes objetivos para cada fase da elaboração do PMSB, conforme tabela a seguir.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA CADA FASE DO PMSB

FASES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Todas as Fases	- Apresentar caráter democrático e participativo em sua função social; - Envolver a população na discussão das potencialidades e dos problemas de saneamento básico, e suas implicações; - Sensibilizar os gestores e técnicos municipais para o fomento das ações de educação ambiental e mobilização sócia, de forma permanente, com vistas a apoiar os programas, projetos e ações do PMSB.
Diagnóstico técnico - participativo	- Considerar as percepções sociais e conhecimento a respeito do saneamento; - Considerar as características locais e a realidade prática das condições econômico-sociais e culturais; - Considerar a realidade prática do local das condições de saneamento e saúde em complemento às informações técnicas levantadas ou fornecidas pelos prestadores de serviços; - Considerar as formas de organização social da comunidade local.
Prognóstico e Planejamento estratégico – Cenário de Referência	- Considerar as necessidades reais e os anseios da população para a definição do cenário de referência futuro; - Considerar o impacto sócio-ambiental e sanitário dos empreendimentos de saneamento existentes e os futuros para a qualidade de vida da população.
Programas, Projetos e Ações para Alcance do Cenário de Referência	- Considerar as necessidades reais e os anseios da população para a hierarquização da aplicação de programas e seus investimentos; - Considerar o ponto de vista da comunidade no levantamento de alternativas de soluções de saneamento, tendo em conta a cultura, os hábitos e as atitudes em nível local.
Fases posteriores: Execução, avaliação e previsão do PMSB	- Estimular a prática permanente da participação e mobilização social na implantação da política municipal de saneamento básico; - Estimular a criação de novos grupos representativos da sociedade não organizada sensibilizados e com conhecimentos mínimos de saneamento básico para acompanhar e fiscalizar a execução do PMSB.

D. PÚBLICO ALVO

O público alvo para participação na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico compreende toda a comunidade do município de Pitanga, tanto da área rural quanto da área urbana.

E. COMITÊS

O Comitê de Coordenação e o Comitê Executivo serão responsáveis pela elaboração da Política Pública de Saneamento e do respectivo Plano Municipal de Saneamento Básico — PMSB.

O Comitê de Coordenação será responsável pela coordenação e acompanhamento do processo de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB. O comitê de coordenação deverá aprovar os produtos elaborados pelo comitê executivo. Ambos os comitês já foram formados e oficializados através da

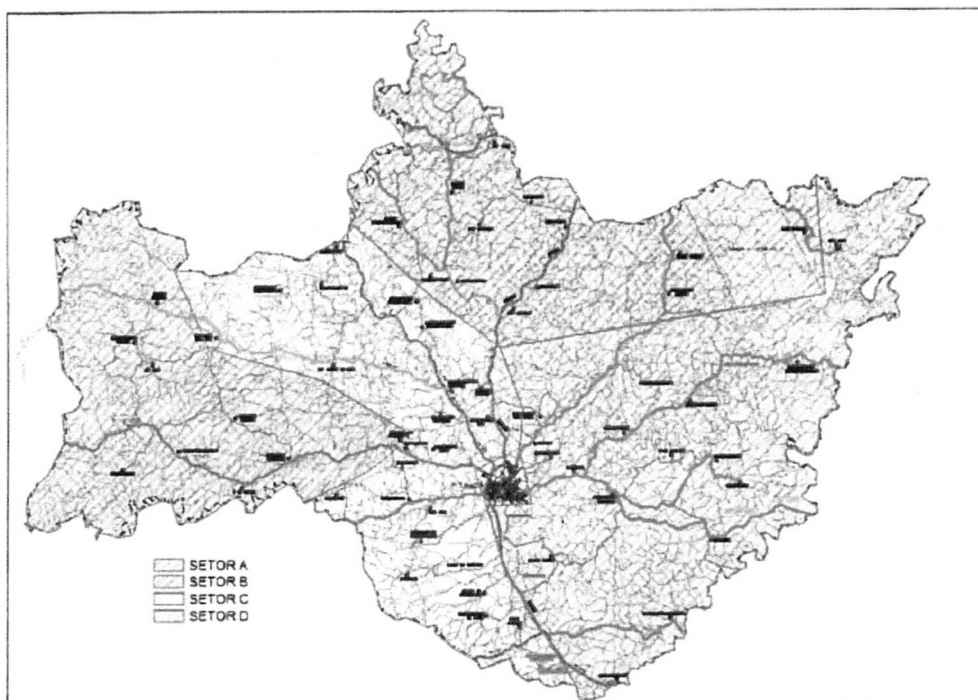
MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



Portaria Municipal n.º 542 de 6 de agosto de 2019 que se encontra demonstrado PRODUTO A.

F. MOBILIZAÇÃO — SETORES E EVENTOS

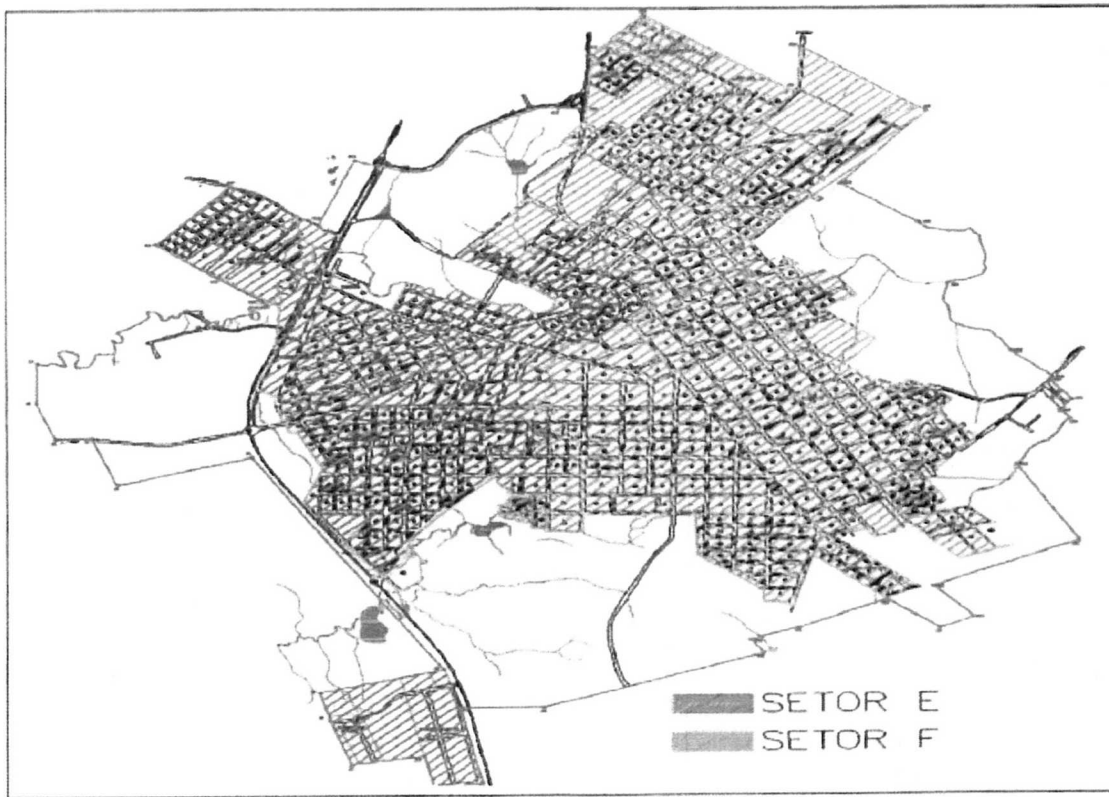
Para mobilização e realização dos eventos, o município foi dividido em seis setores de mobilização, sendo quatro no meio rural e dois no meio urbano, conforme os mapas a seguir:



REGIÕES DE MOBILIZAÇÃO NO MEIO RURAL

FONTE: Município De Pitanga organizado por Ambiental Costa Oeste (2013)

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



REGIÕES DE MOBILIZAÇÃO NO MEIO URBANO

FONTE: Município De Pitanga organizado por Ambiental Costa Oeste (2013)

Os eventos serão realizados conforme a Tabela a seguir.

NÚMERO DE EVENTOS DO PMSB

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	COMPONENTES DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO	POPULAÇÃO TOTAL ESTIMADA DO SETOR	NÚMERO DE EVENTOS DE MOBILIZAÇÃO POR ATIVIDADE	
A	Vila Nova Cinco Encruzilhada Renascença Boa Vista Bom Retiro Rio Bocó Rio Quietto Nossa Senhora da Paz Barra Preta Borboleta Abaixo	3.500	Diagnóstico	01
			Prognóstico	01
			Plano de Ação	01

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



NÚMERO DE EVENTOS DO PMSB (CONTINUAÇÃO)

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	COMPONENTES DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO	POPULAÇÃO TOTAL ESTIMADA DO SETOR	NÚMERO DE EVENTOS DE MOBILIZAÇÃO POR ATIVIDADE	
B	Barra Bonita Rio Fartura Rio Liso Rio das Pedras Palmital 43 Rio Vorá de Cima Barreiro Grande Quatro de Junho Pinhalzinho Serra da Palmeira Corumbataí Alto da Cruz Vila Rural	3.000	Diagnóstico	01
			Prognóstico	01
			Plano de Ação	01
C	Rio XV de Baixo Rio Bandeira Taquaraçu Santinho Arroio Grande Koupak Arroio Grande Santo Antônio Corumbataí do Meio Rio XV de Cima Rio Vorás de Baixo Borboleta Berardi	2.058	Diagnóstico	01
			Prognóstico	01
			Plano de Ação	01
D	Rio do Meio Assemupi Rio do Susto Safra Velha Três Tombos São Berto Pitanga Abaixo São João da Colina Marrequinha Quatro Encruzo Assentamento Vale da Serra Rio Casacata Marrequinha Dom Bosco Limeira Quarteirão Aparecida Flor da Serra Barro Preto Rio Batista Arroio Grande Alto Ivai	3.500	Diagnóstico	01
			Prognóstico	01
			Plano de Ação	01
E	Sede: Região Sul e Região Oeste	10.490	Diagnóstico	01
			Prognóstico	01
			Plano de Ação	01
F	Sede: Região Norte e Região Leste	10.097	Diagnóstico	01
			Prognóstico	01
			Plano de Ação	01
Todos os setores	Todos os bairros e todas as comunidades rurais	32.645	Conferência Pública	01

F.1. Instrumentos Didáticos

No convênio 0100/2012 firmado junto a FUNASA foi previsto a confecção de material didático para cada evento de mobilização social. Os materiais previstos e as quantidades estão descritos na Tabela, a seguir.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



MATERIAL DIDÁTICO E QUANTIDADE A SER CONFECCIONADA

MATERIAL DIDÁTICO	QUANTIDADE
Banners	02
Folders	635
Cartilhas	250
Faixas	02
Inserções em rádio	04

Os folders serão distribuídos para a população juntamente com os convites. Além de serem distribuídos estes materiais ficarão disponíveis em lugares onde existem maiores concentrações da população como na Prefeitura, Centros de Saúde, Igrejas, Capelas, Agência Bancárias e dos Correios.

Os banners serão fixados nos locais das realizações dos eventos, e as faixas serão fixadas em locais estratégicos e de grande concentração popular como Prefeitura, Centros de Saúde, Igrejas, Capelas, Agências Bancárias e Correios.

Os modelos de banner, folder, cartilha e faixas podem ser vistos em anexo.

O material ficará disponível para distribuição a partir do dia 24 de janeiro de 2014, vinte dias antes da primeira reunião setorial.

F.2. Reunião dos Comitês

Antes da realização dos eventos com a participação popular e o início formal dos trabalhos para elaboração do PMSB, será realizada reunião entre os comitês já formados. A reunião terá como objetivos:

- Conhecimento dos membros dos comitês.
- Esclarecimento sobre os eixos do saneamento básico, bem como a importância de um PMSB.
- Apresentação do Plano de Mobilização Social.
- Esclarecimento com relação à função dos comitês.

F.3. Diagnóstico Técnico- Participativo

Nos eventos para esta fase serão apresentados e discutidos junto às comunidades a situação atual dos quatro eixos do saneamento. Serão focados seus pontos fortes e fracos que foram identificados pela empresa Ambiental Costa Oeste ou pré conhecidos pela comunidade.

Os apontamentos feitos pela comunidade nos eventos serão avaliados e agregados ao relatório final de diagnóstico dos sistemas de saneamento. A partir da finalização dos eventos, será elaborado o Relatório de Diagnóstico Preliminar, o qual ficará disponível para consultas e

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



sugestões por 10 dias após o evento na Prefeitura Municipal. Além do mais, ficará disponível no sítio eletrônico do município (<http://www.prefeituradepitanga.blogspot.com.br>).

Após o prazo de dez dias, será enfim consolidado o Diagnóstico Técnico- Participativo, o qual será entregue a administração.

F.3.1. Metodologia

A metodologia utilizada nos eventos do diagnóstico técnico-participativo será a de oficinas. Segundo o Manual de Metodologias Participativas para o Desenvolvimento Comunitário, as oficinas são entendidas como forma de produção coletiva do conhecimento, partindo-se do princípio de que todos e todas têm a aprender e a ensinar, de maneira diferenciada. Uma oficina tem três momentos: a) um trabalho de preparação partindo da prática social dos/das participantes; b) a realização de um evento específico para o trabalho coletivo; c) a volta à prática social com os novos dados recolhidos. O processo da oficina como um todo representa, normalmente, um salto qualitativo no conhecimento e na ação dos participantes e da equipe técnica do projeto.

O modelo de oficina escolhido para esta etapa é o “muro das lamentações”. Tal metodologia consiste na formação de subgrupos de trabalho para instigar a discussão intra-grupo, com o apoio, denominado de facilitadores. Os facilitadores serão os membros da empresa consultora.

Para isto, serão formados subgrupos com até dez participantes e eles discutirão quais são os pontos fracos e fortes dos quatro eixos do saneamento básico do município. Os grupos registrarão tais informações em folhas cartolina que estarão divididas em formato de “tijolos”. Cada observação (problema ou potencialidade) deve ser escrito em um tijolo diferente. Os tijolos são apresentados a todos e colados num banner em formato de muro. Após todos os subgrupos se apresentarem, o facilitador inicia uma conversa com o grupo.

A partir das informações coletadas, propõe-se as seguintes reflexões:

- Como foi a experiência para os participantes.
- Houve algum momento mais complicado? Se sim, quando e por quê?
- Existem problemas em comum, que se repetiram? Quais?
- Esses problemas podem ser resolvidos a curto, médio ou longo prazo?
- Quais podem começar a ser resolvidos?
- Como a comunidade poderia contribuir para resolvê-los?
- E o poder público?
- Quem mais poderia contribuir? Como?

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

- Discutir com o grupo a importância do envolvimento de todos (da comunidade, do poder público, das organizações da sociedade civil, das escolas etc);
- Explicar a importância união da comunidade e do quanto é importante a comunidade se sentir coesa e forte para buscar a solução e parcerias para a resolução dos problemas;
- Existe alguma história de sucesso, alguma experiência exitosa de resolução de problemas na comunidade ou em outra localidade conhecida? Se sim, conte a história ou peça para alguém que saiba alguma história que conte.

Para execução da metodologia do “muro das lamentações”, serão necessários os seguintes materiais, fornecidos pela empresa consultora:

- Folhas sulfite cortadas ao meio para fazer os tijolinhos do muro (4 para cada subgrupo, levar algumas reservas caso o grupo precisar escrever de novo).
- Fita crepe.
- Canetões para escrever;
- Banner conforme anexo.

F.3.2. Desenvolvimento do Evento

O evento ocorrerá conforme demonstrado na Tabela a seguir.

TABELA - DESENVOLVIMENTO DO EVENTO

ETAPA	RESPONSÁVEL	TEMPO (MINUTOS)
Abertura Apresentação dos Comitês e empresa consultora	Comitê de Coordenação	10
Apresentação Introdução ao Saneamento Básico	Empresa Consultora Eng. Ambiental Fabiano de Souza	15
Apresentação Situação do Saneamento do Município		25
Apresentação da metodologia e formação de subgrupos para a oficina	Empresa Consultora Eng. Ambiental Fabiano de Souza e Comitê de coordenação	10
Discussão intra-grupos	Comunidade	20
Apresentação dos resultados (muro das lamentações)	Empresa Consultora Eng. Ambiental Fabiano de Souza	15
Encerramento	Empresa Consultora e Comitê de coordenação	5

F.4. Prognóstico

Nos eventos previstos para esta fase serão apresentados e discutidos junto às comunidades os cenários previstos e propostos pela equipe técnica, bem como as futuras demandas dos serviços de saneamento básico do município.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



Os apontamentos feitos pela comunidade nos eventos serão avaliados e posteriormente agregados ao relatório final de prognóstico dos sistemas de saneamento. A partir da finalização dos eventos, será elaborado o Relatório de Prognóstico Preliminar, o qual ficará disponível para consultas e sugestões por 10 dias após o evento na Prefeitura Municipal. Além do mais, ficará disponível no sítio eletrônico do município (<http://www.prefeituradepitanga.blogspot.com.br>).

Após o prazo de dez dias, será enfim consolidado o Prognóstico, o qual será entregue a administração.

F.4.1. Metodologia

Nos eventos do prognóstico será aplicada a metodologia de oficinas conhecido como “árvore dos sonhos”. Essa metodologia consiste na formação de subgrupos de trabalho, que com o apoio dos facilitadores, colocam seus sonhos para melhoria dos sistemas de saneamento básico. Visando deixar o trabalho mais didático, o facilitador providenciará um banner em formato de árvore, sendo que as idéias de melhorias criadas pelos grupos serão colocadas em papel na forma de folhas, que por final formará a árvore.

A partir das informações coletadas, propõe-se as seguintes reflexões:

- Como foi a experiência para os participantes.
- Houve algum momento mais complicado? Se sim, quando e por quê?
- Existem sonhos em comum que se repetiram? Quais?
- Esses sonhos podem ser resolvidos a curto, médio ou longo prazo?
- Como a comunidade poderia contribuir para realizá-los?
- E o poder público?
- Quem mais poderia contribuir? Como?
- Discutir com o grupo a importância do envolvimento de todos (da comunidade, do poder público, das organizações da sociedade civil, das escolas etc);
- Explicar a importância das pessoas sonharem e compartilharem os desejos de melhoria que querem ver no bairro, no local que estudam e/ou trabalham. Para execução da metodologia da “árvore dos sonhos”, serão necessários os seguintes materiais, fornecidos pela empresa consultora:
 - Papel em forma de folha suficiente para todos os grupos.
 - Fita crepe.
 - Canetões para escrever.
 - Banner conforme anexo.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



F.4.2. Desenvolvimento do Evento

O evento ocorrerá conforme Tabela a seguir.

TABELA – DESENVOLVIMENTO DO EVENTO

ETAPA	RESPONSÁVEL	TEMPO (MINUTOS)
Abertura	Comitê de Coordenação	5
Apresentação dos resultados da reunião de diagnóstico para reflexão	Empresa Consultora Eng. Ambiental Fabiano de Souza	20
Apresentação da metodologia e formação de subgrupos para a oficina	Empresa Consultora Eng. Ambiental Fabiano de Souza e Comitê de coordenação	10
Discussão intra-grupos	Comunidade	20
Apresentação dos resultados (árvore dos sonhos)	Empresa Consultora Eng. Ambiental Fabiano de Souza	15
Encerramento	Empresa Consultora e Comitê de coordenação	5

F.5. Plano de Ação

Nos eventos previstos para esta fase serão apresentadas e discutidas as ações previstas para alcançar os objetivos preliminarmente já discutidos.

Os apontamentos feitos pela comunidade nos eventos serão avaliados e posteriormente agregados ao Plano de Ação dos sistemas de saneamento. A partir da finalização dos eventos, será elaborado o Plano de Ação Preliminar, o qual ficará disponível para consultas e sugestões por 10 dias após o evento na Prefeitura Municipal. Além do mais, ficará disponível no sítio eletrônico do município (<http://www.prefeituradepitanga.blogspot.com.br>).

Após o prazo de dez dias, será enfim consolidado o Plano de Ação, o qual será entregue a administração.

F.5.1. Metodologia

Nos eventos ligados a apresentação do Plano de Ação, a metodologia será de participação simples, ou seja, após a apresentação de cada tópico do Plano de Ação, será disponibilizado tempo para apontamentos e assim sucessivamente. Deste modo, a apresentação torna-se dinâmica com contribuições constantes.

F.5.2. Desenvolvimento do Evento

O evento ocorrerá de maneira ordenada, conforme tabela a seguir:

TABELA – DESENVOLVIMENTO DO EVENTO

ETAPA	RESPONSÁVEL	TEMPO (MINUTOS)
Abertura	Comitê de Coordenação	5
Apresentação do Plano de Ação em tópicos com abertura para contribuições	Empresa Consultora Eng. Ambiental Fabiano de Souza	50
Encerramento	Empresa Consultora e Comitê de coordenação	5

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



F.6. Conferência Pública

Nesta fase o evento previsto será para apresentação de todos os relatórios consolidados (Diagnóstico Técnico-Participativo, Prognóstico e Plano de Ação) os quais formarão, portanto, o texto final do PMSB.

F.6.1. Metodologia

A metodologia utilizada na Conferência Pública será de participação simples, ou seja, após a apresentação do relatório de cada eixo do saneamento básico, será disponibilizado tempo para apontamentos e assim sucessivamente.

F.6.2. Desenvolvimento do Evento

O evento ocorrerá conforme na Tabela a seguir.

TABELA – DESENVOLVIMENTO DO EVENTO

ETAPA	RESPONSÁVEL	TEMPO (MINUTOS)
Abertura	Comitê de Coordenação	5
Apresentação do relatório do eixo abastecimento de água	Empresa Consultora Eng. Ambiental Fabiano de Souza	15
Abertura para contribuições	Comunidade	10
Apresentação do relatório do eixo limpeza pública e gestão de resíduos sólidos	Empresa Consultora Eng. Ambiental Fabiano de Souza	15
Abertura para contribuições	Comunidade	10
Apresentação do relatório do eixo drenagem urbana	Empresa Consultora Eng. Ambiental Fabiano de Souza	15
Abertura para contribuições	Comunidade	10
Apresentação do relatório do eixo esgotamento sanitário	Empresa Consultora Eng. Ambiental Fabiano de Souza	15
Abertura para contribuições	Comunidade	10
Encerramento	Empresa Consultora e Comitê de coordenação	5

F.7. Convocação para as Reuniões

A convocação para todos os eventos será de feita por ambos os comitês. Esta convocação deverá ser realizada com um prazo mínimo de 5 dias de antecedência, através de convite impresso entregue em mãos ou digital, via email, com confirmação de recebimento, direcionado a todos integrantes de ambos Comitês (CC e CE), lideranças comunitárias, autoridades locais e população em geral. A figura a seguir demonstra o modelo de convite.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

MUNICÍPIO DE
PITANGA
SABEDIDIAZ, HUMILDADE E DISCIPLINA

FUNASA

CONVITE

O Município de Pitanga convida Vs. Senhora para participar do evento de Diagnóstico, o qual faz parte da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.

DATA:

HORÁRIO:

LOCAL:

A sua participação é de grande importância para o desenvolvimento do nosso município.

FIGURA – MODELO DO CONVITE

6.8. Formas de Comunicação

Visando a participação popular no Plano Municipal de Saneamento Básico, serão utilizados os meios de comunicação disponíveis para que a população fique informada sobre cada etapa e eventos. As formas de comunicação serão:

- Jornal Escrito, através da publicação do quadro com as datas das reuniões, horário e local. Serão realizadas também entrevistas (matérias) visando demonstrar a importância e o andamento de cada fase da elaboração do PMSB. Os que veiculam no município é o Jornal Paraná Centro (semanal) e o Tribuna de Campo Mourão (diário);
- Radio, através chamadas com as datas, locais e horários dos eventos do PMSB. Será realizada também entrevistas com os coordenadores do PMSB. A rádio local é a Rádio Pitanga (AM 580 Khz);
- Avisos sobre as reuniões nos cultos e missas em todas as igrejas e capelas.
- Comunicação escrita através dos banners, folders, cartilhas e faixas conforme descrito no item F.1.

F.9. Seleção dos Locais, Datas e Horários

O Comitê de Coordenação juntamente com o comitê Executivo definiram os locais, datas e horários dos eventos de forma estratégica para garantir requisitos de espaço físico, acomodação, acessibilidade e conforto aos participantes.

Os locais definidos para as reuniões estão apresentada na Tabela a seguir:

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

TABELA – CARACTERÍSTICAS E ENDEREÇOS DOS LOCAIS DAS REUNIÕES

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	COMPONENTES DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO	LOCAL DA REUNIÃO / ENDEREÇO COMPLETO	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
A	Vila Nova Cinco Encruzilhada Renascença Boa Vista Bom Retiro Rio Bocó Rio Quieto Nossa Senhora da Paz Barra Preta Borboleta Abaixo	Escola Municipal Ney Braga, Distrito Vila Nova dos Alemães margens da PR 487	Capacidade de 500 pessoas, estrutura com cadeiras, banheiros feminino e masculino, palco para apresentação
B	Barra Bonita Rio Fartura Rio Liso Rio das Pedras Palmital 43 Rio Vorá de Cima Barreiro Grande Quatro de Junho Pinhalzinho Serra da Palmeira Corumbataí Alto da Cruz Vila Rural	Escola Municipal Afonso Alves, Distrito da Barra Bonita PR 239 km 35	Capacidade de 500 pessoas, estrutura com cadeiras, banheiros feminino e masculino, palco para apresentação,
C	Rio XV de Baixo Rio Bandeira Taquaraçu Santinho Arroio Grande Koupak Arroio Grande Santo Antônio Corumbataí do Meio Rio XV de Cima Rio Vorás de Baixo Borboleta Berardi	Escola Municipal Padre Victor Coelho de Almeida, Estrada Rural Municipal 03 km da PR 450. Comunidade Rio XV	
D	Rio do Meio Assemupi Rio do Susto Safra Velha Três Tombos São Berto Pitanga Abaixo São João da Colina Marrequinha Quatro Encruzo Assentamento Vale da Serra Rio Casacata Marrequinha Dom Bosco Limeira Quarteirão Aparecida Flor da Serra Barro Preto Rio Batista Arroio Grande Alto Ivaí	Escola Municipal Ébano Pereira, Distrito Rio do Meio, Estrada Municipal Rural, km 09	
E	Sede: Região Sul e Região Oeste	Centro Cultural Praça 28 de janeiro, 171, Centro	Capacidade de 2.000 pessoas, estrutura com cadeiras, banheiros feminino e masculino, palco para apresentação
F	Sede: Região Norte e Região Leste	Centro da Juventude Rua Anita Garibaldi s/n, Parque São Basílio	
Todos os setores	Todos os bairros e todas as comunidades rurais	Centro de Eventos do Lago Miguel Adur. Rua: Prolongamento da Benjamin Constante s/n	Capacidade de 5.000 pessoas, estrutura com cadeiras, banheiros feminino e masculino, palco para apresentação

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

Após reunião entre os comitês ficou definido que as 19:30 h será o melhor horário para todos os eventos, e os eventos que forem realizados nos sábados, será na parte da manhã as 09:00 h, pois neste há maior participação popular da localidade, por ser comunidade rural.

A atividade de agendamento junto aos responsáveis pelos locais dos eventos ficará a cargo do Comitê de Coordenação.

F.10. Recursos Humanos e Materiais

Para um bom andamento na elaboração do PMSB é indispensável a participação dos técnicos da prefeitura municipal juntamente com a equipe técnica da empresa consultora.

Os recursos materiais necessários para realização dos eventos, tais como computador, máquina para registro fotográfico, livro ata, materiais didáticos e coffee break serão de responsabilidade da AMBIENTAL COSTA OESTE.

F.11. Registros dos Eventos

Os registros serão feitos através de atas, listas de presenças e fotografias que serão tiradas durante os eventos.

F.12. Cronograma de Atividades

TABELA – CRONOGRAMA DOS EVENTOS DO PMSB

FASE	SETOR	DATA
Diagnóstico	A	17/02/2014
	B	18/02/2014
	C	19/02/2014
	D	20/02/2014
	E	21/02/2014
	F	22/02/2014
Prognóstico	A	07/04/2014
	B	08/04/2014
	C	09/04/2014
	D	10/04/2014
	E	11/04/2014
	F	12/04/2014
Plano de Ação	A	26/06/2014
	B	24/06/2014
	C	25/06/2014
	D	26/06/2014
	E	27/06/2014
	F	28/06/2014
Conferência Pública	Todos os setores	25/08/2014

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



ANEXOS DO PRODUTO B



BANNER EM LONA 1,50 x 2,50 m PARA A OFICINA DO MURO DAS LAMENTAÇÕES.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



BANNER EM LONA 1,50 x 2,50 m PARA A OFICINA DA
ÁRVORES DOS SONHOS

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



BANNER EM LONA 1,40 X 2,40 m

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR

Plano Municipal de Saneamento Básico

Relatório Final



Folder frente

A) SANEAMENTO BÁSICO, O QUE É?

Trata-se de um conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- I) Abastecimento de Água Potável
- II) Esgotamento Sanitário
- III) Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
- IV) Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

B) SANEAMENTO BÁSICO E QUALIDADE DE VIDA:

Quando existe qualidade nos serviços de saneamento básico, existe também melhoria na qualidade de vida. Muitas doenças podem ser evitadas através do fornecimento de água potável de qualidade, tratamento do esgoto sanitário, disposição adequada dos resíduos sólidos e captação e condução das águas pluviais afim de evitar inundações e enchentes.

SEGUNDO O MINISTÉRIO DA SAÚDE, A CADA R\$ 1,00 INVESTIDO EM SANEAMENTO, ECONOMIZA-SE R\$ 4,00 NA ÁREA DE MEDICINA CURATIVA.

C) POR QUE ELABORAR O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO?

Os municípios, segundo a Lei Federal 11.445/2007 são obrigados a elaborar o Plano Municipal de Saneamento Básico. Somente os municípios que contarem com o Plano poderão acessar recursos federais para investimentos na área de saneamento.

D) OBJETIVOS DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO:

- Promover a Salubridade Ambiental.
- Promover a Saúde Coletiva.
- Proteger os Recursos Hídricos.
- Controlar a Poluição.
- Melhorar os serviços de abastecimento de água potável.
- Viabilizar rede e estação de tratamento de esgoto sanitário.
- Melhorar os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.
- Corrigir falhas no sistema de drenagem urbana.

E) PARTICIPAÇÃO POPULAR:

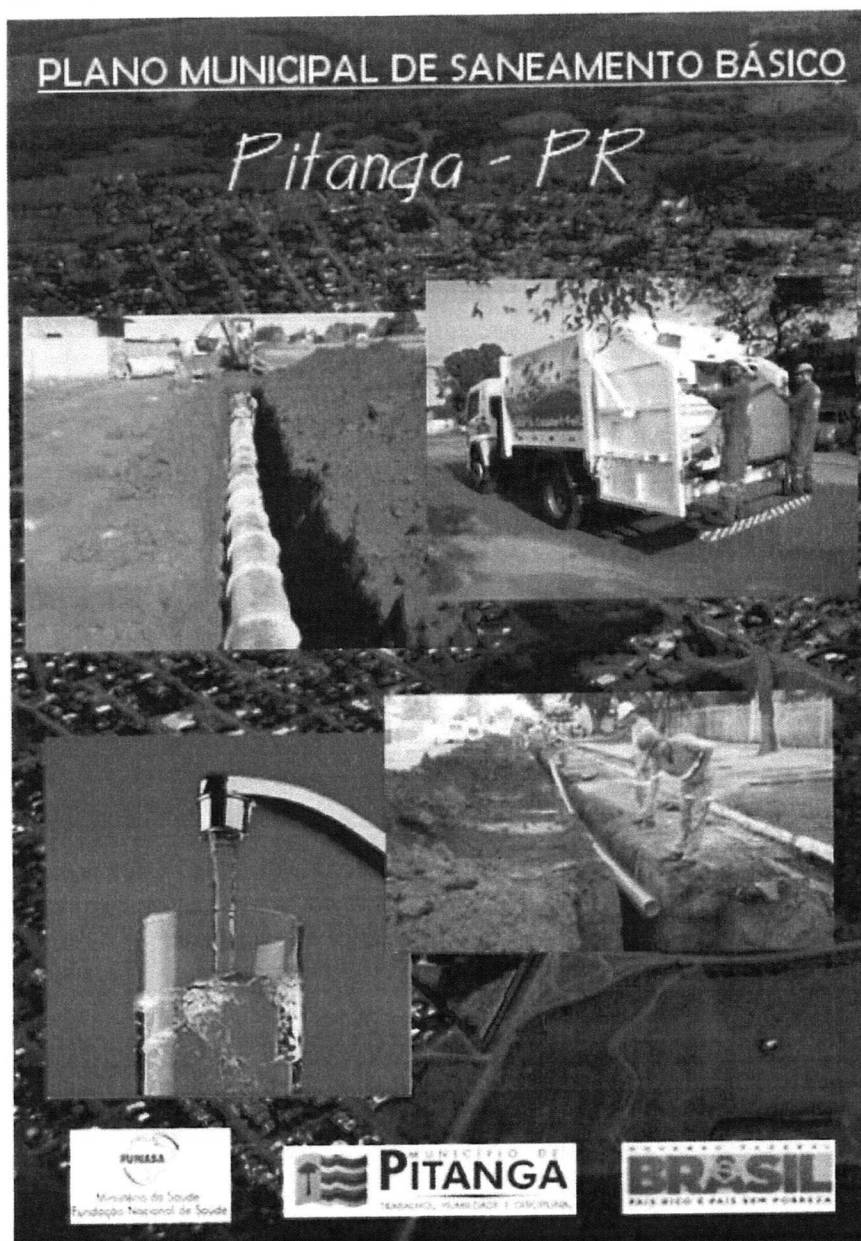
Todos podem contribuir para a elaboração do Plano de Saneamento do Município de Pitanga.

Serão realizadas reuniões setoriais e uma conferência municipal nos seguintes locais, datas e horários:



Folder verso

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



Cartilha Capa

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



POR QUE O SANEAMENTO BÁSICO É IMPORTANTE?

O saneamento básico é muito importante por diversos motivos:
O maior deles é que o saneamento básico está diretamente relacionado à saúde das pessoas. Não há saúde sem saneamento.

A falta de saneamento básico é responsável por diversas doenças, dentre elas: poliomielite, hepatite A, diarreias, febre tifóide, febre paratífóide, cólera, esquistossomose, entre outras.

Segundo o Ministério da Saúde, a cada R\$ 1,00 investido em saneamento básico, economiza-se R\$ 4,00 na área de medicina curativa.

Por isso, deve-se investir massivamente em saneamento básico, contemplando sempre os quatro eixos:

- Abastecimento de água potável
- Coleta e tratamento de esgoto sanitário
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos
- Drenagem e manejo de águas pluviais

01

Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

MUNICÍPIO DE
PITANGA
TRABALHO, HUMANIDADE E DISCIPLINA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAZ E BEM-ESTAR PARA TODOS

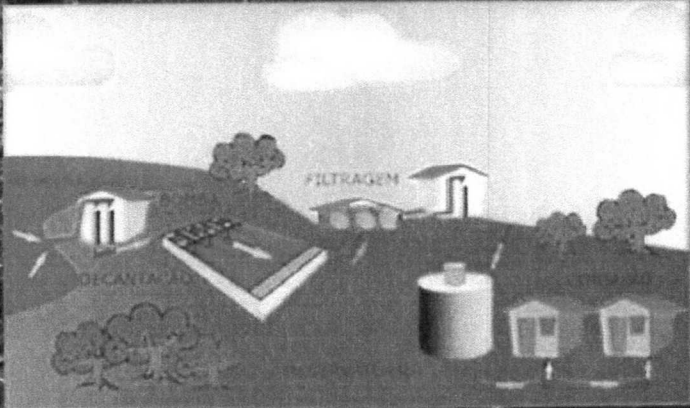
Cartilha Página 01

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

O abastecimento público de água potável começa na captação dessa água em algum rio ou poço profundo que passa por tratamento e cloração e segue por vários quilômetros de rede até chegar às nossas casas.



A água, depois de tratada, pode ser consumida pois não oferece riscos à saúde das pessoas.

O órgão responsável pelo tratamento e distribuição da água potável é obrigado a realizar análises periódicas para garantir a qualidade da água e atender a legislação vigente.

02

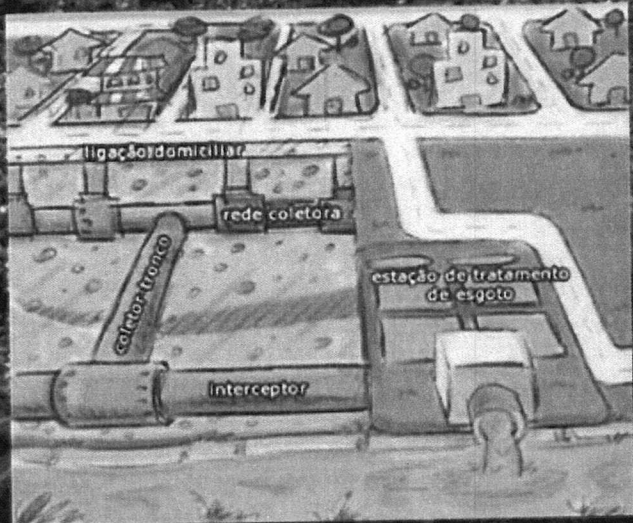


Cartilha Página 02

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Trata-se das atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequada dos esgotos sanitários.



Um sistema de esgotamento sanitário eficiente evita a contaminação das águas subterrâneas e superficiais e também a proliferação de vetores e doenças.

O esgoto sanitário deve ser tratado pontualmente e em locais que não contem com a rede coletora, através de caixa séptica e filtro aeróbico.

03



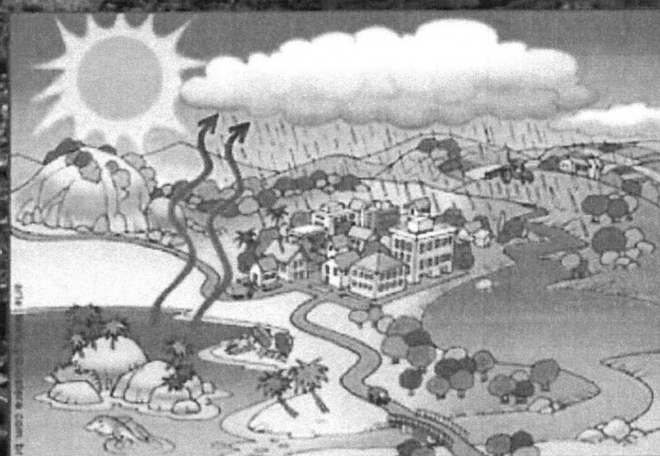


Cartilha Página 03

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

DRENAGEM E MANEIO DE ÁGUAS PLUVIAIS

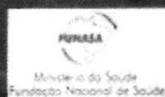
Trata-se das atividades, infraestruturas e instalações operacionais de interceptação, transporte, retenção e lançamento de águas pluviais.



Quando bem executado, um sistema de drenagem de águas pluviais evita transtornos como enchentes e inundações, através da condução das águas da chuva que são captadas pelas boca-de-lobo e levadas em segurança por tubulações até os cursos d'água.

A tubulação de águas pluviais é separada da tubulação de rede de esgoto, portanto, não se deve realizar ligações de um sistema em outro e vice-versa.

04



LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

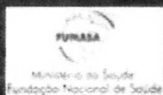
Trata-se das atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final do lixo doméstico e lixo de varrição e limpeza dos logradouros públicos.



A coleta freqüente de resíduos sólidos traz inúmeros benefícios, principalmente a não proliferação de vetores (moscas, ratos e baratas).

Além do mais, boa parte dos resíduos sólidos comerciais e domiciliares tem grande valor econômico, pois é a parcela passível de reciclagem. No Brasil, existem aproximadamente 1.000.000 de catadores de materiais recicláveis que vivem da coleta do lixo reciclável.

05



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



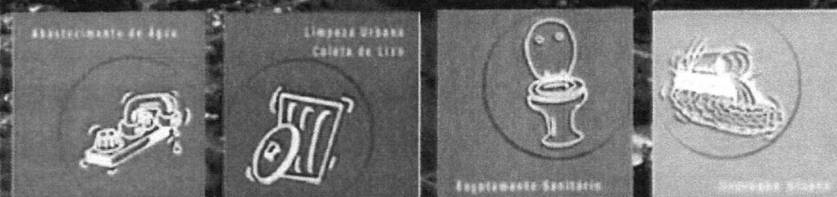
LEI FEDERAL 11.445/2007

Esta lei criou a Política Nacional do Saneamento Básico e aponta os caminhos que o saneamento básico deve avançar no Brasil.

Segundo esta lei todo o cidadão tem direito ao acesso aos serviços de saneamento básico de qualidade, com equidade social e territorial.

Os serviços de saneamento deverão ser prestados levando em consideração a promoção da saúde, a proteção ambiental, a sustentabilidade econômica, a qualidade, segurança e regularidade.

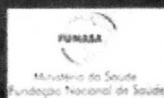
O responsável pelos serviços de saneamento é o município, que pode conceder algumas dessas atividades a empresas públicas ou privadas.



O Plano Municipal de Saneamento Básico é obrigatório e está previsto na Lei Federal 11.445/2007. O mesmo deve ser elaborado levando em consideração as particularidades do município e com a participação massiva da população.

IMPORTANTE: A Lei Federal 12.862/2013 complementa a Lei Federal 11.445/2007 e visa o uso moderado da água, através da tecnologia e educação ambiental.

06



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



COMO VOCÊ PODE PARTICIPAR

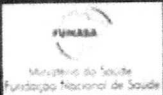
Você pode ajudar a planejar o futuro do saneamento na sua cidade através da participação nos eventos de construção do Plano Municipal de Saneamento Básico.

Nos eventos, haverá espaço para a população contribuir com idéias, colocar os problemas da sua comunidade e ajudar os técnicos e administradores do município a construir um Plano de Saneamento com as reais necessidades da população.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Pitanga contemplará ações, projetos e programas para os próximos 20 anos.

PARTICIPE!

07



Cartilha Página 07

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
A SUA OPINIÃO É MUITO IMPORTANTE
PARTICIPE!



MODELO FAIXA

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS			
REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₀₂	Índice de Produtividade: Economias Ativas por Pessoal Próprio $\frac{\text{Quantidade de Economias Ativas (Água + Esgoto)}}{\text{Quantidade Total de Empregados Próprios}}$	$\frac{AG003 * + ES003 *}{FN026 *}$	economia/empreg.
IN ₀₀₃	Despesa Total com os Serviços por m³ Faturado $\frac{\text{Despesas Totais com os Serviços}}{\text{Volume Total Faturado (Água + Esgoto)}}$	$\frac{FN017}{AG011 + ES007}$	R\$/m³
IN ₀₀₄	Tarifa Média Praticada $\frac{\text{Receita Operacional Direta (Água + Esgoto)}}{\text{Volume Total Faturado (Água + Esgoto)}}$	$\frac{FN001}{AG011 + ES007}$	R\$/m³
IN ₀₀₅	Tarifa Média de Água $\frac{\text{Receita Operacional Direta Água}}{\text{Volume de Água Faturado - Volumes de Água Exportados}}$	$\frac{FN002}{AG011 - AG017 - AG019}$	R\$/m³
IN ₀₀₆	Tarifa Média de Esgoto $\frac{\text{Receita Operacional Direta Esgoto}}{\text{Volume de Esgoto Faturado - Volumes de Esgoto Bruto Importado}}$	$\frac{FN003}{ES007 - ES013}$	R\$/m³

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS (continuação)			
REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₀₇	Incidência da Desp. De Pessoal e de Serv. de Terc. nas Despesas Totais com os Serviços $\frac{\text{Despesas com Pessoal Próprio + Despesas com Serviços de Terceiros}}{\text{Despesas Totais com os Serviços}}$	$\frac{FN010 + FN014}{FN017}$	percentual
IN ₀₀₈	Despesa Média Anual por Empregado $\frac{\text{Despesas com Pessoal Próprio}}{\text{Quantidade Total de Empregados Próprios}}$	$\frac{FN010}{FN026 *}$	R\$/empregado
IN ₀₁₂	Indicador de Desempenho Financeiro $\frac{\text{Receita Operacional Direta (Água + Esgoto + Água Exportada + Esgoto Importado)}}{\text{Despesas Totais com os Serviços}}$	$\frac{FN001}{FN017}$	percentual
IN ₀₁₈	Quantidade Equivalente de Pessoal Total $\text{Qtde. Total de Emp. Próprios} + \frac{(\text{Desp. de Explor. com Serv. de Terc.} \times \text{Qtde. Total de Emp. Prop.})}{\text{Despesas com Pessoal Próprio}}$	$FN026 * + \frac{(FN014 \times FN026 *)}{FN010}$	empregados
IN ₀₁₉	Índice de Produtividade: Economias Ativas por Pessoal Total (Equivalente) $\frac{\text{Quantidade Total de Economias Ativas (Água + Esgoto)}}{\text{Quantidade Equivalente de Pessoal Total}}$	$\frac{AG003 * + ES003 *}{IN018}$	economias/empreg. equivalente

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS (continuação)			
REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₂₆	Despesa de Exploração por m³ Faturado $\frac{\text{Despesas de Exploração}}{\text{Volume Total Faturado (Água + Esgotos)}}$	$\frac{FN015}{AG011 + ES007}$	R\$/m³
IN ₀₂₇	Despesa de Exploração por Economia $\frac{\text{Despesas de Exploração}}{\text{Quantidade de Economias Ativas (Água + Esgotos)}}$	$\frac{FN015}{AG003 * + ES003 *}$	R\$/ano/economia
IN ₀₂₉	Índice de Evasão de Receitas $\frac{\text{Receita Operacional Total - Arrecadação Total}}{\text{Receita Operacional Total}}$	$\frac{FN005 - FN006}{FN005}$	percentual
IN ₀₃₀	Margem da Despesa de Exploração $\frac{\text{Despesas de Exploração}}{\text{Receita Operacional Direta (Água + Esgoto + Água Exportada + Esgoto Importado)}}$	$\frac{FN015}{FN001}$	percentual
IN ₀₃₁	Margem da Despesa com Pessoal Próprio $\frac{\text{Despesas com Pessoal Próprio}}{\text{Receita Operacional Direta (Água + Esgoto + Água Exportada + Esgoto Importado)}}$	$\frac{FN010}{FN001}$	percentual
IN ₀₃₂	Margem da Despesa com Pessoal Próprio Total (Equivalente) $\frac{\text{Despesas com Pessoal Próprio + Despesas com Serviços de Terceiros}}{\text{Receita Operacional Direta (Água + Esgoto + Água Exportada + Esgoto Importado)}}$	$\frac{FN010 + FN014}{FN001}$	percentual

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS (continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₃₂	Margem de Serviço da Dívida Despesas com Serviço da Dívida (Juros e Encargos + Amortização) Receita Operacional Direta (Água + Esgoto + Água Exportada + Esgoto Importado)	$\frac{FN016 + FN024}{FN001}$	percentual
IN ₀₃₄	Margem das Outras Despesas de Exploração Outras Despesas de Exploração Receita Operacional Direta (Água + Esgoto + Água Exportada + Esgoto Importado)	$\frac{FN027}{FN001}$	percentual
IN ₀₃₅	Participação da Despesa com Pessoal Próprio nas Despesas de Exploração Despesas com Pessoal Próprio Despesas de Exploração	$\frac{FN010}{FN015}$	percentual
IN ₀₃₆	Participação da Despesa com Pessoal Total (EQUIVALENTE) nas Despesas de Exploração Despesas com Pessoal Próprio + Despesas com Serviços de Terceiros Despesas de Exploração	$\frac{FN010 + FN014}{FN015}$	percentual
IN ₀₃₇	Participação da Despesa com Energia Elétrica nas Despesas de Exploração Despesas com Energia Elétrica Despesas de Exploração	$\frac{FN013}{FN016}$	percentual
IN ₀₃₈	Participação da Despesa com Produtos Químicos nas Despesas de Exploração Despesas com Produtos Químicos Despesas de Exploração Total	$\frac{FN011}{FN015}$	percentual

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS (continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₃₉	Participação das Outras Despesas na Despesas de Exploração Outras Despesas de Exploração Despesas de Exploração	$\frac{FN027}{FN015}$	percentual
IN ₀₄₀	Participação da Receita Operacional Direta de Água na Receita Operacional Total Receita Operacional Direta Água Receita Operacional Total	$\frac{FN002 + FN007}{FN005}$	percentual
IN ₀₄₁	Participação da Receita Operacional Direta de Esgoto na Receita Operacional Total Receita Operacional Direta Esgoto Receita Operacional Total	$\frac{FN003 + FN038}{FN005}$	percentual
IN ₀₄₂	Participação da Receita Operacional Indireta na Receita Operacional Total Receita Operacional Indireta Receita Operacional Total	$\frac{FN005 - FN001}{FN005}$	percentual
IN ₀₄₅	Índice de Produtividade: Empregados Próprios por Mil Ligações de Água Quantidade Total de Empregados Próprios Quantidade de Ligações Ativas de Água	$\frac{FN026 *}{AG002 *}$	empregados/mil lig.

INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS (continuação)

REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₄₈	Índice de Produtividade: Empregados Próprios por mil Ligações de Água + Esgoto Quantidade Total de Empregados Próprios Quantidade Total de Ligações Ativas (Água + Esgoto)	$\frac{FN026 *}{(AG002 * + ES002 *)}$	empregados/mil lig.
IN ₀₅₄	Dias de Faturamento Comprometidos com Contas a Receber Saldo do Crédito de Contas a Receber Receita Operacional Total	$\frac{FN'008 \times 360}{FN'005}$	dias
IN ₀₆₀	Índice de Despesa por Consumo de Energia Elétrica nos Sistemas de Água e Esgotos Despesa com Energia Elétrica Consumo Total de Energia Elétrica (Água + Esgotos)	$\frac{FN013}{AG028 + ES028}$	R\$/kWh
IN ₁₀₁	Indicador de Suficiência de Caixa Arrecadação Total Desp. de Exploração + Serv. da Dívida + Desp. Fiscais e Tributárias	$\frac{FN006}{FN015 + FN037 + FN022}$	percentual
IN ₁₀₂	Índice de Produtividade de Pessoal Total Quantidade de Ligações Ativas (Água + Esgoto) Quantidade Equivalente de Pessoal Total	$\frac{AG002 * + ES002 *}{IN018}$	ligações/empreg.

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final



INDICADORES OPERACIONAIS-ÁGUA			
REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₀₁	Densidade de Economias de Água por Ligação $\frac{\text{Quantidade de Economias Ativas de Água}}{\text{Quantidade de Ligações Ativas de Água}}$	$\frac{AG003}{AG002}$	economia/ligação
IN ₀₀₉	Índice de Hidrometração $\frac{\text{Quantidade de Ligações Ativas de Água Micromedidas}}{\text{Quantidade de Ligações Ativas de Água}}$	$\frac{AG004}{AG002}$	porcentual
IN ₀₁₀	Índice de Micromedição Relativo ao Volume Disponibilizado¹ $\frac{\text{Volume de Água Micromedido}}{\text{Volume de Água Disponibilizado para Distribuição (VD)2$	$\frac{AG005}{VD - AG024}$	porcentual
IN ₀₁₁	Índice de Macromedição $\frac{\text{Volume de Água Macromedido} - \text{Volume de Água Tratado Exportado}}{\text{Volume de Água Disponibilizado para Distribuição (VD)2$	$\frac{AG012 - AG019}{VD}$	porcentual
IN ₀₁₃	Índice de Perdas de Faturamento $\frac{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço) - Volume de Água Faturado}}{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço)}}$	$\frac{(AG006 + AG018 - AG024) - AG011}{(AG006 + AG018 - AG024)}$	porcentual

INDICADORES OPERACIONAIS-ÁGUA (continuação)			
REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₁₄	Consumo Micromedido por Economia $\frac{\text{Volume de Água Micromedido}}{\text{Quantidade de Economias Ativas de Água Micromedidas}}$	$\frac{AG008}{AG014}$	(m ³ /mes)/economia
IN ₀₁₇	Consumo de Água Faturado por Economia $\frac{\text{Volume de Água Faturado} - \text{Volume de Água Tratada Exportada}}{\text{Quantidade de Economias Ativas de Água}}$	$\frac{AG011 - AG019}{AG003}$	(m ³ /mes)/economia
IN ₀₂₀	Extensão da Rede de Água por Ligação $\frac{\text{Extensão da Rede de Água}}{\text{Quantidade de Ligações Totais de Água}}$	$\frac{AG005}{AG021}$	m/ligação
IN ₀₂₂	Consumo Médio per Capite de Água² $\frac{\text{Volume de Água Consumido} - \text{Volume de Água Tratada Exportada}}{\text{População Total Atendida com Abastecimento de Água}}$	$\frac{AG010 - AG019}{AG001}$	l/(habitante.dia)
IN ₀₂₃	Índice de Atendimento Urbano de Água $\frac{\text{População Urbana Atendida com Abastecimento de Água}}{\text{População Urbana do(s) Município(s) Atendido(s) com Abastecimento de Água}}$	$\frac{AG026}{G069}$	porcentual
IN ₀₂₅	Volume de Água Disponibilizado por Economia $\frac{\text{Volume de Água Disponibilizado para Distribuição (VD)2$	$\frac{VD}{AG003}$	(m ³ /mes)/economia

INDICADORES OPERACIONAIS-ÁGUA (continuação)			
REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₂₈	Índice de Faturamento de Água $\frac{\text{Volume de Água Faturado}}{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço)}}$	$\frac{AG011}{AG006 + AG018 - AG024}$	porcentual
IN ₀₄₃	Participação das Economias Residenciais de Água no Total das Economias de Água $\frac{\text{Quantidade de Economias Residenciais Ativas de Água}}{\text{Quantidade de Economias Ativas de Água}}$	$\frac{AG013}{AG003}$	porcentual
IN ₀₄₄	Índice de Micromedição Relativo ao Consumo $\frac{\text{Volume de Água Micromedido}}{\text{Volume de Água Consumido} - \text{Volume de Água Tratado Exportado}}$	$\frac{AG008}{AG010 - AG019}$	porcentual
IN ₀₄₉	Índice de Perdas na Distribuição $\frac{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço) - Volume de Água Consumido}}{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço)}}$	$\frac{(AG006 + AG018 - AG024) - AG010}{AG006 + AG018 - AG024}$	porcentual
IN ₀₅₀	Índice Bruto de Perdas Lineares $\frac{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço) - Volume de Água Consumido}}{\text{Extensão da Rede de Água}}$	$\frac{(AG006 + AG018 - AG024) - AG010}{AG006}$	m ³ /(dia.km)
IN ₀₆₁	Índice de Perdas por Ligação $\frac{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço) - Volume de Água Consumido}}{\text{Quantidade de Ligações Ativas de Água}}$	$\frac{(AG006 + AG018 - AG024) - AG010}{AG002}$	l/(dia)/ligação

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

INDICADORES OPERACIONAIS-ÁGUA (continuação)			
REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₅₂	Índice de Consumo de Água $\frac{\text{Volume de Água Consumido}}{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado - de Serviço)}}$	$\frac{AG010}{AG006 + AG018 - AG024}$	percentual
IN ₀₅₃	Consumo Médio de Água por Economia $\frac{\text{Volume de Água Consumido} - \text{Volume de Água Tratado Exportado}}{\text{Quantidade de Economias Ativas de Água}}$	$\frac{AG010 - AG019}{AG003}$	m ³ /mês/economia
IN ₀₅₅	Índice de Atendimento Total de Água $\frac{\text{População Total Atendida com Abastecimento de Água}}{\text{População Total do(s) Município(s) Atendido(s) com Abastecimento de Água}}$	$\frac{AG001}{G12a}$	percentual
IN ₀₅₇	Índice de Fluoretação de Água $\frac{\text{Volume de Água Fluoretado}}{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado)}}$	$\frac{AG027}{AG006 + AG018}$	percentual
IN ₀₅₈	Índice de Consumo de Energia Elétrica em Sistemas de Abastecimento de Água $\frac{\text{Consumo Total de Energia Elétrica em Sistemas de Abastecimento de Água}}{\text{Volume de Água (Produzido + Tratado Importado)}}$	$\frac{AG028}{AG006 + AG018}$	kWh/m ³

INDICADORES SOBRE QUALIDADE			
REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₇₁	Economias Atingidas por Paralisações $\frac{\text{Quantidade de Economias Ativas Atingidas por Paralisações}}{\text{Quantidade de Paralisações}}$	$\frac{QD004}{QD002}$	Econ./paralisação
IN ₀₇₂	Duração Média das Paralisações $\frac{\text{Duração das Paralisações}}{\text{Quantidade de Paralisações}}$	$\frac{QD003}{QD002}$	horas/paralisação
IN ₀₇₃	Economias Atingidas por Intermitências $\frac{\text{Quantidade de Economias Ativas Atingidas por Intermitências Prolongadas}}{\text{Quantidade de Interrupções Sistemáticas}}$	$\frac{QD015}{QD021}$	Econ./interrupção
IN ₀₇₄	Duração Média das Intermitências $\frac{\text{Duração das Intermitências Prolongadas}}{\text{Quantidade de Interrupções Sistemáticas}}$	$\frac{QD022}{QD021}$	horas/interrupção
IN ₀₇₅	Incidência das Análises de Cloro Residual Fora do Padrão $\frac{\text{Quantidade de Amostras para Análises de Cloro Residual com Resultado fora do Padrão}}{\text{Quantidade de Amostras Analisadas para Aferição de Cloro Residual}}$	$\frac{QD007}{QD006}$	percentual
IN ₀₇₆	Incidência das Análises de Turbidez Fora do Padrão $\frac{\text{Quantidade de Amostras para Análises de Turbidez com Resultado Fora do Padrão}}{\text{Quantidade de Amostras Analisadas para Aferição de Turbidez}}$	$\frac{QD009}{QD006}$	percentual

INDICADORES SOBRE QUALIDADE (continuação)			
REF.	REF.	REF.	REF.
IN ₀₈₅	Índice de Conformidade da Quantidade de Amostras - Coliformes Totais $\frac{\text{Quantidade da Amostras Analisadas para Aferição de Coliformes Totais}}{\text{Quantidade Mínima de Amostra Obrigatórias para Coliformes Totais}}$	$\frac{QD026}{QD028}$	percentual

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

INDICADORES OPERACIONAIS-ESGOTO			
REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₁₅	Índice de Coleta de Esgoto $\frac{\text{Volume de Esgoto Coletado}}{\text{Volume de Água Consumido} - \text{Volume de Água Tratado Exportado}}$	$\frac{ES005}{AG010 - AG019}$	percentual
IN ₀₁₆	Índice de Tratamento de Esgoto $\frac{\text{Volume de Esgoto Tratado}}{\text{Volume de Esgoto Coletado} + \text{Volume de Esgoto Importado}}$	$\frac{ES006 + ES014 + ES015}{ES005 + ES013}$	percentual
IN ₀₂₁	Extensão da Rede de Esgoto por Ligação $\frac{\text{Extensão da Rede de Esgoto}}{\text{Quantidade de Ligações Totais de Esgoto}}$	$\frac{ES004^*}{ES009^*}$	m/ligação
IN ₀₂₄	Índice de Atendimento Urbano de Esgoto Referido aos Municípios Atendidos com Água $\frac{\text{População Urbana Atendida com Esgotamento Sanitário}}{\text{População Urbana do(s) Município(s) Atendido(s) com Abastecimento de Água}}$	$\frac{ES026}{G06a}$	percentual
IN ₀₄₆	Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida $\frac{\text{Volume de Esgoto Tratado} + \text{Volume Esgoto Exp Trat. instalações exportador}}{\text{Volume de Água Consumido} - \text{Volume de Água Tratado Exportado}}$	$\frac{ES006 + ES015}{AG010 - AG019}$	percentual
IN ₀₄₇	Índice de Atendimento Urbano de Esgoto Referido aos Municípios Atendidos com Esgoto $\frac{\text{População Urbana Atendida com Esgotamento Sanitário}}{\text{População Urbana dos Municípios Atendidos com Esgotamento Sanitário}}$	$\frac{ES026}{G06b}$	percentual

INDICADORES OPERACIONAIS-ESGOTO (continuação)			
REF.	DEFINIÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO ¹	EXPRESSO EM
IN ₀₅₆	Índice de Atendimento Total de Esgoto Referido aos Municípios Atendidos com Água $\frac{\text{População Total Atendida com Esgotamento Sanitário}}{\text{População Total do(s) Município(s) com Abastecimento de Água}}$	$\frac{ES001}{G12a}$	percentual
IN ₀₅₉	Índice de Consumo de Energia Elétrica em Sistemas de Esgotamento Sanitário $\frac{\text{Consumo Total de Energia Elétrica em Sistema de Esgotamento Sanitário}}{\text{Volume de Esgoto Coletado}}$	$\frac{ES028}{ES005}$	kWh/m³

MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

ANEXO IV
ANEXOS DO PRODUTO H

A Tabela a seguir apresenta a relação de Indicadores. Nela são apresentadas as ações abrangidas, a equação e a unidade de cada indicador.

CÓDIGOS DAS AÇÕES ABRANGIDAS						INDICADOR	EQUAÇÃO	EXPRESSO EM
AA 01	AA 23	AA 24	AA 25	AA 28	AB 01	Porcentual da evolução das obras	$\frac{\text{Projeto elaborado}}{\text{Total do Projeto elaborado}}$	%
AB 06	AB 22	AB 23	AB 24	AB 27	AC 05			
AC 21	AC 22	AC 23	AC 26	AD 05	AD 20			
AD 22	AD 23	AD 24	AD 27	AU 01	AU 02			
AU 09	AU 10	AU 11	AU 18	AU 19	AU 22			
	AU 23	AU 24	AU 36	AU 39				
	AA 02	AB 03	AC 02	AD 02		Índice médio do volume de água captado mensalmente	$\frac{\text{Volume captado}}{\text{mês}}$	$\frac{m^3}{\text{mês}}$
AA 03	AA 07	AA 09	AA 16	AA 17	AB 04	Índice de Qualidade da Água	IQA	Ótima / boa / razoável / ruim / péssima
AB 08	AB 10	AB 15	AB 16	AC 03	AC 07			
AC 09	AC 14	AC 15	AD 03	AD 07	AD 09			
		AD 14	AD 15					
AA 04	AA 14	AA 15	AB 05	AB 18	AB 19	Porcentual de domicílios atendidos pelo SAA	$\frac{\text{Domicílios atendidos com SAA}}{\text{Domicílios total da comunidade}}$	%
AC 04	AC 17	AC 18	AD 04	AD 17	AD 18			
	AA 04	AB 05	AC 04	AD 04		Índice de capacidade de reservação	$\frac{\text{Volume de consumo de água médio no mês}}{\text{Volume da capacidade de reservação de água}}$	$\frac{m^3}{m^3}$
	AA 08	AB 09	AC 08	AD 08		Índice de pessoas cadastradas com captação individual	$\frac{\text{Número de pessoas cadastradas com captação individual}}{\text{Volume de água tratada - Volume de água consumida}}$	nº
AA 06	AB 07	AC 06	AD 06	AU 05		Percentual do índice de perdas na distribuição/tempo	$\frac{\text{Volume de água tratada}}{\text{Volume de água consumida}}$	%
	AA 08	AB 09	AC 08	AD 08		Percentual da tipologia de captação individual	$\frac{\text{Tipologia de captação individual}}{\text{Total de tipologias de captação individual}}$	%
	AA 09	AB 10	AC 09	AD 09		Número de coletas previstas para análise/tempo	$\frac{\text{Número de coleta de água}}{\text{ano}}$	$\frac{n^o}{\text{ano}}$
AA 09	AA 11	AA 14	AA 15	AA 18	AA 23	Percentual de população do Setor atendida	$\frac{\text{Número de pessoas presentes na orientação ou palestra}}{\text{Número total da população do Setor ou do município}}$	%
AA 24	AA 25	AA 26	AA 27	AA 28	AB 10			
AB 12	AB 18	AB 19	AB 22	AB 23	AB 24			
AB 25	AB 26	AB 27	AB 29	AC 09	AC 11			
AC 17	AC 18	AC 21	AC 22	AC 23	AC 24			
AC 25	AC 26	AC 28	AD 09	AD 11	AD 17			
AD 18	AD 22	AD 23	AD 24	AD 25	AD 26			
AD 27	AD 29	AU 17	AU 20	AU 23	AU 24			
AU 33	AS 01	AS 02	AS 03	AS 04	AS 05			
	AA 10	AB 11	AC 10	AD 10		Índice de cartilhas distribuído	$\frac{\text{Número de cartilhas distribuído}}{\text{Número de poços perfurados}}$	nº
	AA 13	AB 17	AC 16	AD 16		Índice de poços comunitários perfurados		nº



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

CÓDIGOS DAS AÇÕES ABRANGIDAS						INDICADOR	EQUAÇÃO	EXPRESSO EM
AA 11	AA 18	AB 12	AC 11	AD 11	AA 23	Índice da área abrangida	$\frac{\text{Área abrangida pela ação}}{\text{Área total do Setor ou do Município}}$	nº
AA 24	AA 25	AB 22	AB 23	AB 24	AC 21			
AC 22	AC 23	AD 22	AD 23	AD 24	AU 29			
		AU 30	AU 34	AU 37				
AA 12	AA 19	AA 20	AB 13	AB 14	AC 12	Porcentual de recuperação de captação	$\frac{\text{Quantidade de captação recuperada}}{\text{Quantidade total de captação no Setor ou no Município}}$	%
	AB 02	AU 07	AU 08			Número de estudos específicos realizados	Número de estudos específicos	nº
		AU 03				Número de amostras realizadas conforme especificação da Portaria de Potabilidade do Ministério da Saúde	Número de amostras realizadas conforme especificação da Portaria de Potabilidade do Ministério da Saúde	kg/m³
		AU 04	AU 12			Índice do sistema sob controle operacional	$\frac{\text{Extensão do sistema sob controle operacional}}{\text{Quantidade de domicílios com intermitência de água}}$	km
		AU 06				Índice de domicílios com falta de água	$\frac{\text{Quantidade total de domicílios}}{\text{Extensão de rede de esgoto vistoriada}}$	%
		AU 13	AU 14			Percentual de rede coletora de esgoto vistoriada	$\frac{\text{Extensão total de rede de esgoto}}{\text{Quantidade de veículos adquiridos}}$	%
AA 31	AB 30	AC 29	AD 30	AU 16	AU 17	Índice de aquisição de caminhão	$\frac{\text{Quantidade de veículos necessários}}{\text{Quantidade de equipamentos adquiridos}}$	%
		AU 21				Índice de aquisição de equipamento	$\frac{\text{Quantidade de equipamentos necessários}}{\text{Número de projetos novos com a inclusão do local próprio para disposição}}$	%
		AU 15				Índice de projetos novos com a inclusão do local próprio para disposição	Número de funcionários e caminhões adquiridos	nº
		AU 17				Índice da estrutura da secretaria para dar suporte aos novos roteiros	$\frac{\text{Quantidade de resíduos orgânicos utilizados na compostagem}}{\text{Quantidade total de resíduos orgânicos coletados}}$	%
		AU 22				Percentual da fração orgânica dos resíduos encaminhados para a compostagem	Número de empresas do ramo com PGRS cadastrados	nº
		AU 25	AU 27			Índice das empresas do ramo com PGRS cadastrados na Sec. Do Meio Ambiente	Número de empresas do ramo com licença ambiental	nº
		AU 26	AU 28			Índice de empresas do ramo com licença ambiental		nº
		AU 29				Índice de lixeiras instaladas	$\frac{\text{Extensão de vias com varrição}}{\text{Extensão total das vias}}$	nº
		AU 30				Percentual de vias públicas com serviço de varrição	Valor arrecadado com a taxa de lixo – o valor gasto com os serviços de limpeza pública	%
		AU 31				Percentual do gasto com a limpeza pública.	Somatório dos associados da AAGAP	R\$
		AU 32				Índice de associados na AAGAP	Número de sacolas com cores diferenciadas distribuídas	nº
		AU 33				Índice de sacolas de cores diferenciadas distribuídas	Número de projetos finalizados	nº
		AU 36	AU 38			Índice de projetos finalizados	Número de locais e campanhas realizadas para a conscientização	nº
AL 01	AL 02	AL 03	AI 04	AL 05		Índice da implantação da logística reversa	Número de legislação atualizada	nº
AI 01	AI 02	AI 05	AI 07	AI 08		Índice da atualização da legislação	$\frac{\text{Número de equipamentos urbanos instalados}}{\text{Número de equipamentos total}}$	%
		AI 03	AI 04			Percentual de equipamentos urbanos instalados	$\frac{\text{Número de reservatórios com manutenção}}{\text{Número total de reservatórios}}$	%
AA 05	AA 21	AB 20	AC 01	AC 19	AD 01	Percentual de unidades com manutenção		
		AD 19	AU 35					



MUNICÍPIO DE PITANGA – PR
Plano Municipal de Saneamento Básico
Relatório Final

CÓDIGOS DAS AÇÕES ABRANGIDAS					INDICADOR	EQUAÇÃO	EXPRESSO EM
	AA 10	AB 11	AC 10	AD 10		$\frac{\% \text{ de cartilha criada}}{\% \text{ total de criação da cartilha}}$	%
		AB 02				$\frac{\text{Extensão de rede readequada}}{\text{Extensão total da rede}}$	%
	AA 22	AB 21	AC 20	AD 21		$\frac{\text{Quantidade de unidades de tratamento de esgotos vistoriadas}}{\text{Quantidade total de unidades de tratamento de esgotos do Setor}}$	%
	AA 29	AB 28	AC 27	AD 28		Número de PEV's necessários listados	nº
	AA 29	AB 28	AC 27	AD 28		$\frac{\text{Quantidade de PEV's necessários implantados}}{\text{Quantidade total de PEV's necessários}}$	%
AL 01	AL 02	AL 03	AL 04	AL 05		$\frac{\text{Quantidade de pessoas atendidas pelo programa}}{\text{Quantidade total da população do município}}$	%

