



O PMP tem um foco principal, neste caso, a redução dos casos de manutenções corretivas e aumento das preventivas. Além disso, especificamente para a concessionária, o objetivo estratégico é a redução de custos com manutenção, sem deixar de lado a melhoria da qualidade e eficiência dos serviços prestados à população de Caiapônia.

Os investimentos na redução do índice de perdas aparecerão de forma indireta por substituições de redes antigas e acessórios com vazamentos e ainda de modo mais direto com a estruturação de um programa de perdas, que deverá estar inserido ao PMP.

- Ações 9 a 17

Estas ações estão elencadas a Ação 8, na qual deverão fazer parte do Plano de Manutenções Preventivas. Não foram estipulados custos para investimentos por se entender que estas ações já fazem parte do escopo de trabalho da concessionária, visto que será necessário apenas o investimento para elaboração do PMP e na capacitação dos funcionários.

- Ação 18

De modo a evitar a interrupção do serviço de abastecimento de água, a concessionária deverá adquirir gerador de energia elétrica, conforme especificações técnica do SAA de Caiapônia.

Conforme dados repassados pela SANEAGO com características das bombas e demais equipamentos, fica proposta a aquisição de gerador de energia elétrica, com potência de 700Kva e motor movido a diesel.

O custo com a ação refere-se apenas a compra do gerador, na qual foi realizado um levantamento de preços e que pode-se chegar ao valor médio de R\$ 150.000,00.

- Ação 19

A SANEAGO já possui rotina de análise da água bruta e tratada, a ação busca propor à concessionária a garantia de realização destas análises ao longo do planejamento.

- Ação 20

Ação comum à todos setores do saneamento básico, a garantia na obtenção de recursos visa a segurança no desenvolvimento e manutenção dos sistemas, neste caso, o sistema de abastecimento de água de Caiapônia.

3.1.1.2 COM Água Rural

Investimento em abastecimento de água na área rural, atendimento de aproximadamente 600 famílias.

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) possui um sub programa, PAC Melhorias Sanitárias Domiciliares, que é coordenado pelo Ministério da Saúde, assim como o Ministério da Integração Nacional que possui o Programa Água Para Todos, são algumas fontes de apoio para o desenvolvimento e execução do Programa COM Água Rural.

- Ação 1

Através de legislação municipal, com base nas normas técnicas e legislações federais, a Administração Municipal deverá propor diretrizes gerais para perfuração de poços profundos e poços rasos na zona rural de Caiapônia.

- Ações 2 e 3

Elaboração de projeto de sistema simplificado de abastecimento de água de forma a atender os aglomerados rurais e elaboração de estudos necessários para o licenciamento ambiental dos componentes do sistema simplificado de abastecimento de água destas localidades.

- Ações 4, 5 e 6

Estas ações visam a implantação dos sistemas de abastecimento de água na zona rural que deverão ser compostos por captação, tratamento, reservação e distribuição. Através de análise de projetos de SAAS de municípios com características semelhantes a de Caiapônia chegou-se aos valores representados no cronograma.

Com relação aos custos da **Ação 6**, também foram analisados projetos já executados em municípios com características semelhante a de Caiapônia. Os custos levam em consideração a elaboração de projeto e execução dos sistemas de captação de águas pluviais.

- Ação 7 e 8

Apoiar técnica e financeiramente os responsáveis pela vigilância sanitária de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água visando a melhoria dos procedimentos de controle da qualidade da água e o atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos na legislação vigente, além de proporcionar o financiamento da implantação de unidades de fluoretação da água.

- ✓ Desenvolvimento e capacitação de recursos humanos envolvidos com a operação e manutenção de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água;
- ✓ Financiamento para aparelhamento e implantação de unidades laboratoriais e outras instalações destinadas ao controle da qualidade da água para consumo humano.

- Ação 9

As campanhas de conscientização da população rural quanto a redução do consumo de água deveram ocorrer periodicamente. Os custos visam gastos com material didático e divulgação das campanhas.

- Ação 10

Todas as ações são onerosas e a obtenção de recursos, sejam eles federais, estaduais ou privados, é de extrema importância para a manutenção dos programas, projetos e ações.

3.1.2 Programa Gestão das Águas

Buscando instituir instrumentos de apoio técnico e institucional para promover a integração do planejamento e da gestão dos recursos hídricos com a formulação e implementação de ações com vistas a assegurar os usos múltiplos de forma sustentável.

Este Programa tem dois eixos, recuperação e conservação dos mananciais e a educação sanitária e ambiental, na qual buscam envolver a população de Caiapônia em prol de uma gestão adequada dos recursos hídricos.

- Ações 1 e 2

Utilizando da planilha de custos para análise de plano de recuperação de áreas degradadas, elaborada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) foi possível obter o custo médio para recuperação e conservação das áreas degradadas em Caiapônia, o valor de R\$ 60.000,00 é por hectare a ser recuperado.

Assim, deve-se realizar o levantamento destas áreas e iniciar os planos de recuperação, estas medidas deverão ter a parceria da concessionária de abastecimento de água e esgoto, de instituições de ensino e da Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos (SECIMA).

- Ação 3

Esta ação está relacionada a elaboração de legislação municipal que defina e garanta o pagamento por serviços ambientais, o que já vem ocorrendo em alguns municípios brasileiros. Esta ação ainda dará apoio as ações 1 e 2.

Como forma de desenvolver um trabalho com base técnica é imprescindível a parceria e o envolvimento da SECIMA, instituições de ensino (Ex.: Universidade de Rio Verde) e da SANEAGO.

- Ações 4 e 5

Essa ação baseia-se na capacitação e qualificação dos técnicos municipais, por meio de parcerias (Ex.: Universidade de Rio Verde), promovendo o desenvolvimento institucional. Para isso deverá ser realizado cursos com foco na capacitação voltada para educação sanitária e ambiental.

A capacitação de educadores e/ou contratação de educador que já atua na área de educação sanitária e ambiental faz parte da ação de inserir a educação sanitária e ambiental nos ensinamentos formais e informais.

- Ações 6, 7 e 8

Medidas voltadas para divulgação das ações de educação sanitária e ambiental.

Deverão ser promovidos concursos, campanhas, formas que incentivem o desenvolvimento de técnicas e tecnologias buscando a troca de saberes, buscando apoio nas instituições de ensino, além da elaboração de materiais didáticos voltados para a Educação Sanitária e Ambiental, sempre valorizando a linguagem popular e harmonia conceitual e pedagógica com as políticas públicas relacionadas.

Tabela 1. Síntese do plano de execução do Programa COM Água.

COM ÁGUA – PROGRAMA DE CONTROLE, OPERAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA SEDE MUNICIPAL.

Ações/Projetos para Atendimento do Programa	Metas de Execução								Fonte de Financiamento	Responsável pela Execução	Parcerias
	Emergencial 2017 a 2019		Curto 2020 a 2024		Médio 2025 a 2028		Longo 2029 a 2036				
	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira			
1. Renovação do contrato de concessão com a Saneamento de Goiás S.A. incluindo as ações propostas no Plano Municipal de Saneamento Básico de Caiapônia;	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	Recurso Próprio	Administração Pública Municipal e Concessionária	-
2. Ampliação e readequação da rede de distribuição para atendimento de 100% da área urbana;	100%	R\$ 900.000,00	100%	R\$ 69,88/metro 61,35/ligação*	100%	R\$ 69,88/metro 61,35/ligação*	100%	R\$ 69,88/metro 61,35/ligação*	CEF/BNDES/Recurso Próprio	Concessionária	-
3. Estudo de novos mananciais de captação superficial e subterrânea;	100%	R\$ 30.000,00	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	Recurso Próprio		Administração Pública Municipal
4. Atualização do cadastro de consumidores por tipo de classe e categorias;	100%	R\$ 40.000,00	100%	R\$ 40.000,00	100%	R\$ 40.000,00	100%	R\$ 40.000,00			-
5. Cadastramento georreferenciado da rede de distribuição acompanhando a demanda de ampliação da rede;	100%	Ação 4	100%	Ação 4	100%	Ação 4	100%	Ação 4			-
6. Ampliação do índice de cobertura de ligações hidrometradas para um índice previsto de 100% das unidades consumidoras – 100% de hidrometração e micromedição;	100%	R\$ 50,00/unidade	100%	R\$ 50,00/unidade	100%	R\$ 50,00/unidade	100%	R\$ 50,00/unidade			-
7. Ampliação da capacidade de reserva com setorização adequada;	100%	R\$ 300.000,00	100%	R\$ 78,61/hab.*	100%	R\$ 78,61/hab.*	100%	R\$ 78,61/hab.*	CEF/BNDES/Recurso Próprio		-
8. Adoção de rotinas de manutenções preventivas no sistema – Plano de Manutenções Preventivas;	100%	R\$ -	100%	R\$ 50.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Recurso Próprio		-
9. Rotinas de manutenção preventiva da rede de distribuição;	-	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
10. Implantar procedimentos e fluxo de informações entre o atendimento ao público e a programação de manutenções;	-	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
11. Aquisição de equipamentos e ferramentas adequadas para a manutenção da rede de distribuição;	-	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
12. Rotina de limpeza e manutenção dos reservatórios do sistema de abastecimento;	-	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
13. Monitoramento permanente de rede de distribuição com as pressões modeladas;	-	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
14. Manutenção e revitalização de macromedidores;	-	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
15. Substituição dos hidrômetros com mais de 10 anos de uso;	-	R\$ -	100%	R\$ 50,00/unidade	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
16. Varredura em toda a rede de distribuição de água em busca de vazamento não visível (geofonamento);	-	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
17. Fiscalização e combate a fraudes;	-	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
18. Aquisição de gerador de energia elétrica para o SAA;	-	R\$ -	100%	R\$ 150.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	CEF/BNDES/Recurso Próprio		-
19. Garantia de realização de análises físico-químicas e microbiológica da água em pontos estratégicos da cidade;	-	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Recurso Próprio		-
20. Garantir a manutenção da universalização do sistema através de obtenção de recursos.	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	-	R\$ -	Recurso Próprio		Administração Pública Municipal
LEGENDA	COTAÇÃO¹		ESTIMATIVA²		VALOR AGREGADO³		REALIZADO PELO PRESTADOR DO SERVIÇO⁴		AÇÕES DE CARÁTER CONTÍNUO⁵		

¹ As cotações foram realizadas através de pesquisas de mercado. ² Já as estimativas são baseadas em planos e projetos já executados ou em execução em outros municípios brasileiros com características semelhantes a Caiapônia.

³ Em alguns casos os valores de execução de algumas ações já estão inclusas (agregadas) a outras ações.

⁴ Alguns serviços já são do escopo do prestador, como exemplo: a elaboração e aprovação de leis, fiscalizações, manutenções, exercer a vigilância sanitária e entre outros serviços.

⁵ As ações de caráter contínuo são em sua totalidade as ações voltadas a educação ambiental, capacitação e rotinas de manutenção, na qual devem ocorrer periodicamente ao longo do planejamento.

* Indicadores de Custos de Referência e de Eficiência Técnica para análise técnica de engenharia de infraestrutura de saneamento nas modalidades abastecimento de água e esgotamento sanitário (Os valores foram atualizados pelo índice IGP-M). (BRASIL, 2011)

Tabela 2. Síntese do plano de execução do Programa COM Água Rural.

COM ÁGUA – PROGRAMA DE CONTROLE, OPERAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ZONA RURAL.													
Ações/Projetos para Atendimento do Programa	Cronograma de Execução								Fonte de Financiamento	Responsável pela Execução	Parcerias		
	Emergencial 2017 a 2019		Curto 2020 a 2024		Médio 2025 a 2028		Longo 2029 a 2036						
	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira					
1. Implantação de diretrizes gerais para perfuração de poços profundos e poços rasos na zona rural;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal/Secr. de Saúde, Saneamento e Meio Ambiente	Instituições de Ensino		
2. Elaboração de estudo de concepção para SAAS dos aglomerados rurais;	100%	R\$ 300.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério da Integração Nacional/Recurso Próprio		INCRA/ Dep. da Agricultura Familiar		
3. Projeto básico, executivo e de implantação da ampliação dos sistemas de abastecimento de água simplificados;	100%	Ação 2	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -					
4. Perfuração de poços rasos/cisternas para os domicílios dispersos;	50%	R\$ 2.500,00/unidade	100%	R\$ 2.500,00/unidade	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Recurso Próprio				
5. Ampliar a cobertura do serviço de abastecimento de água para 100% da população dos aglomerados rurais;	50%	R\$ 3.000,00/família R\$ 900.000,00	100%	R\$ 3.000,00/família R\$ 900.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -					
6. Elaborar e executar projeto de captação de águas pluviais para os aglomerados rurais;	50%	R\$ 5.000,00/unidade R\$ 1.500.000,00	100%	R\$ 5.000,00/unidade R\$ 1.500.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério da Integração Nacional/Recurso Próprio				
7. Realizar rotina de análises físico-química e microbiológica dos poços localizados nos aglomerados rurais – Monitoramento dos poços;	100%	R\$ 100.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério da Saúde – FUNASA/Recurso Próprio			Administração Pública Municipal/Vigilância Sanitária	SANEAGO
8. Orientação sobre utilização de métodos de desinfecção;	100%	Ação 7	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -				SANEAGO	
9. Campanhas de redução do consumo de água na zona rural;	100%	R\$ 15.000,00	100%	R\$ 15.000,00	100%	R\$ 15.000,00	100%	R\$ 15.000,00	Recurso Próprio			Adm. Pública Municipal/Secr. de Saúde, Saneamento e Meio Ambiente	INCRA/ Dep. da Agricultura Familiar
10. Garantir a manutenção da universalização do sistema através de obtenção de recursos.	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -				Administração Pública Municipal	Câmara de Vereadores
LEGENDA	COTAÇÃO¹		ESTIMATIVA²		VALOR AGREGADO³		REALIZADO PELO PRESTADOR DO SERVIÇO⁴		AÇÕES DE CARÁTER CONTÍNUO⁵				

¹ As cotações foram realizadas através de pesquisas de mercado. ² Já as estimativas são baseadas em planos e projetos já executados ou em execução em outros municípios brasileiros com características semelhantes a Caiapônia.

³ Em alguns casos os valores de execução de algumas ações já estão inclusas (agregadas) a outras ações.

⁴ Alguns serviços já são do escopo do prestador, como exemplo: a elaboração e aprovação de leis, fiscalizações, exercer a vigilância sanitária e entre outros serviços.

⁵ As ações de caráter contínuo são em sua totalidade as ações voltadas a educação ambiental e de capacitação, na qual devem ocorrer periodicamente ao longo do planejamento.

Tabela 3. Síntese do plano de execução do Programa Gestão das Águas.

PROGRAMA GESTÃO DAS ÁGUAS.												
Ações/Projetos para Atendimento do Programa	Metas de Execução								Fonte de Financiamento	Responsável pela Execução	Parcerias	
	Emergencial 2017 a 2019		Curto 2020 a 2024		Médio 2025 a 2028		Longo 2029 a 2036					
	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira				
1. Recuperação e conservação da vegetação (mata ciliar) do manancial de captação – Córrego das Galinhas – e demais mananciais da região;	100%	R\$ 60.000,00/hectare	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério do Meio Ambiente/ Ministério da Saúde - FUNASA	Adm. Pública Municipal - Secr. de Saúde, Saneamento e Meio Ambiente	SANEAGO/Instituições de Ensino/SECIMA	
2. Recuperação e conservação das nascentes do manancial de abastecimento e dos mananciais subterrâneos da região;	100%	R\$ 60.000,00/hectare	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -				
3. Pagamento por serviços ambientais (PSA) através de legislação municipal, buscando a inserção do proprietário rural as práticas de recuperação e conservação ambiental com o objetivo da manutenção da qualidade dos corpos hídricos;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -				
4. Capacitação de agentes multiplicadores para o programa de Educação Sanitária e Ambiental;	100%	R\$ 40.000,00	100%	R\$ 20.000,00	100%	R\$ 20.000,00	100%	R\$ 20.000,00		Adm. Pública Municipal - Secr. de Saúde, Saneamento e Meio Ambiente/Secr. de Educação e Cultura	SANEAGO/Instituições de Ensino	
5. Inserir Educação Sanitária e Ambiental como disciplina optativa no ensino formal e informal conforme Política Nacional de Educação Ambiental;	100%	Ação 4	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -				
6. Produção de material educativo, didático e pedagógico em apoio à prática educativa e de mobilização social em Saúde Ambiental e Saneamento Básico;	100%	R\$ 15.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 15.000,00				
7. Criar mecanismos de mobilização social e divulgação de boas práticas de consumo na zona urbana e rural;	100%	Ação 6	100%	Ação 6	100%	Ação 6	100%	Ação 6		Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal - Secr. de Saúde, Saneamento e Meio Ambiente	Câmara de Vereadores
8. Campanhas de conscientização sobre uso de reservatórios domésticos e sua correta lavagem;	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00				
9. Garantir a manutenção do Programa Gestão das Águas através de obtenção de recursos.	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -				
LEGENDA	COTAÇÃO¹		ESTIMATIVA²		VALOR AGREGADO³		REALIZADO PELO PRESTADOR DO SERVIÇO⁴		AÇÕES DE CARÁTER CONTÍNUO⁵			

¹ As cotações foram realizadas através de pesquisas de mercado. ² Já as estimativas são baseadas em planos e projetos já executados ou em execução em outros municípios brasileiros com características semelhantes a Caiapônia.

³ Em alguns casos os valores de execução de algumas ações já estão inclusas (agregadas) a outras ações.

⁴ Alguns serviços já são do escopo do prestador, como exemplo: a elaboração e aprovação de leis, fiscalizações, exercer a vigilância sanitária e entre outros serviços.

⁵ As ações de caráter contínuo são em sua totalidade as ações voltadas a educação ambiental e de capacitação, na qual devem ocorrer periodicamente ao longo do planejamento.

INFRAESTRUTURA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

3.1.3 Programa de Reestruturação do SES

Assim como para os programas de abastecimento de água, também foram definidas ações de caráter contínuo para o programa de esgotamento sanitário. Estas ações são importantes para se manter a qualidade e eficiência dos serviços.

- Ações 1, 2 e 4

Estas ações são semelhantes as ações 1 e 20 do primeiro programa de abastecimento de água, a renovação do contrato de concessão e a garantia de recursos para manter as ações e projetos do programa.

- Ação 3

A proposição para esse sistema é única em termos de coleta, afastamento e tratamento. Conforme observado no levantamento de campo, o município conta com rede de esgoto implantada em quase 100% da zona urbana.

O valor para execução, ampliação da rede, foi retirado dos Indicadores de Custos de Referência e de Eficiência Técnica para análise técnica de engenharia de infraestrutura de saneamento nas modalidades abastecimento de água e esgotamento sanitário, elaborado pelo Ministério das Cidades.

- Ação 5

O custo da ação refere-se aos estudos e projetos (Estudo de Concepção, Projeto Básico, Projeto Executivo e Estudos Ambientais) para ampliação da rede de coleta e afastamento de esgoto na zona urbana, assim como melhorias e reestruturação da estação de tratamento de esgoto.

- Ação 6

Da mesma forma que será necessária a elaboração e execução de um Plano de Manutenções Preventivas para o sistema de abastecimento de água, deverá ser elaborado e executado um PMP para o sistema de esgotamento sanitário.

- Ações 7 e 8

Assim como a aquisição de matérias e equipamentos para se realizar as manutenções do SES faz parte do escopo de trabalho da concessionária a garantia de rotinas de análises físico-química e microbiológica no corpo receptor e em vários estágios do tratamento deverá ser mantida e realizada periodicamente.

- Ação 9

De modo a evitar o extravasamento nas estações elevatórias de esgoto (EEE), a concessionária deverá adquirir gerador de energia elétrica, conforme especificações técnica do SES de Caiapônia.

Conforme dados repassados pela SANEAGO com características das bombas e demais equipamentos, fica proposta a aquisição de geradores de energia elétrica, com potência de 120Kva e motor movido a diesel.

O custo com a ação refere-se apenas a compra dos geradores para as EEE, na qual foi realizado um levantamento de preços e que pode-se chegar ao valor médio de R\$ 60.000,00/gerador.

- Ação 10

São de escopo da concessionária a fiscalização e resolução destes casos. Para isso, deverá ser elaborado um plano de fiscalizações, na qual serão determinadas diretrizes para a realização das ações de fiscalização, assim como a capacitação dos funcionários envolvidos, além de propor estudo para levantamento das ligações clandestinas e adequado redirecionamento às redes de esgoto existentes ou a implantar.

- Ação 11

Em reunião, o gerente da concessionária em Caiapônia informou que ainda há relutância de parte da população quanto ao ligamento das redes de esgoto residenciais à rede de coleta. Para isso foi proposta a realização de campanhas de conscientização da população para a importância do sistema de esgotamento sanitário.

- Ação 12

Os custos estimados para esta ação são referentes a realização de capacitação dos alunos e elaboração de material didático.

- Ações 13 e 16

A capacitação dos moradores deverá ocorrer com a parceria de técnicos da EMBRAPA, buscando habilitar estes moradores para a construções de fossas sépticas e transformando-os em agentes multiplicadores. Os custos são referentes a elaboração de material didático, deslocamentos dos técnicos e aquisição de materiais e equipamentos para a realização das capacitações.

- Ação 14

O custo da ação refere-se aos estudos e projetos (Estudo de Concepção, Projeto Básico, Projeto Executivo e Estudos Ambientais) para a construção dos sistemas individuais de tratamento de esgoto buscando o correto gerenciamento dos efluentes nas regiões em que não houver rede de esgotamento sanitário.

- Ação 15

O cadastro das famílias que necessitam de melhorias sanitárias é de extrema importância para se conseguir os investimentos necessários. Este cadastro deverá ser realizado de forma emergencial, pois se trata de pré-requisito para as intervenções promovidas nos domicílios, o mesmo deve abranger todo o município de Caiapônia.

- Ação 17

Esta ação deverá ocorrer a medida que forem sendo construídas as fossas sépticas e quando houver ligações na rede de coleta. O custo é referente a elaboração do plano de encerramento, que deverá conter diretrizes para o encerramento, cadastro das fossas que deverão ser encerradas e capacitação de funcionários para realizar o correto tamponamento das fossas das famílias de baixa renda.

Tabela 4. Síntese do plano de execução do Programa de Reestruturação do SES Urbano e Rural.

PROGRAMA DE RESTRUTURAÇÃO DO SES URBANO E RURAL.											
Ações/Projetos para Atendimento do Programa	Metas de Execução								Fonte de Financiamento	Responsável pela Execução	Parcerias
	Emergencial 2017 a 2019		Curto 2020 a 2024		Médio 2025 a 2028		Longo 2029 a 2036				
	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira			
1. Renovação do contrato de concessão com a Saneamento de Goiás S.A. incluindo as ações propostas no Plano Municipal de Saneamento Básico de Caiapônia;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Recurso Próprio	Administração Pública Municipal e Concessionária	-
2. Garantir recursos para manutenção da universalização do sistema de esgotamento sanitário (SES) de Caiapônia;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	CEF/BNDES/Recurso Próprio		-
3. Alcançar 100% de domicílios com ligações na rede de coleta de esgoto e 100% dos esgotos gerados com tratamento adequado;	100%	R\$171,20/hab*	100%	R\$171,20/hab.*	100%	R\$ 171,20/hab.*	100%	R\$ 171,20/hab.*		-	
4. Garantir a realização de investimentos necessários para subsidiar a manutenção e ampliação do SES de Caiapônia;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -		Administração Pública Municipal	
5. Elaborar estudo de concepção e implantação para ampliação, melhoria e reestruturação do SES de Caiapônia;	100%	R\$ 1.200.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -		-	
6. Elaboração de Plano de Manutenções Preventivas do SES;	100%	R\$ 50.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -		-	
7. Aquisição de equipamentos para realização das manutenções preventivas;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -		-	
8. Garantir a rotina de análise físico-química e microbiológica no corpo receptor e em vários estágios do tratamento;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -		-	
9. Aquisição de geradores de energia elétrica para as Estações Elevatórias de Efluentes (EEE);	100%	R\$ -	100%	R\$ 120.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -		-	
10. Elaborar e executar Plano de Fiscalização quanto ao lançamento de esgotos de forma inadequada e o lançamento clandestino de águas pluviais na rede de esgotamento;	100%	R\$ 20.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -		-	
11. Elaboração e execução de campanhas educação sanitária e ambiental que visem o contexto geral da importância de realizar ligações a rede de esgotamento sanitário (em atendimento à Ação 3);	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00		Administração Pública Municipal	
12. Propor a Secretaria Municipal de Educação e Cultura e o Departamento de Vigilância Sanitária de Caiapônia a capacitação de Agentes Sanitários Mirins;	100%	R\$ 20.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00	Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal – Dep. de Vigilância Sanitária/Secr. de Educação e Cultura	Instituições de Ensino
13. Capacitação dos moradores da zona rural quanto à construção de fossas sépticas conforme Normas Técnicas;	100%	R\$ 20.000,00	100%	R\$ 5.000,00	100%	R\$ 5.000,00	100%	R\$ 5.000,00	Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal – Dep. da Agricultura Familiar	EMBRAPA
14. Elaboração de estudo de concepção e projeto de implantação de sistemas individuais de tratamento de esgoto para o correto gerenciamento dos efluentes nas regiões em que não houver rede de esgotamento sanitário;	100%	R\$ 1.200.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério da Saúde - FUNASA/ Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal - Secr. de Saúde, Saneamento e Meio Ambiente	-
15. Cadastro das famílias que necessitam de Melhorias Sanitárias Domiciliares (MSD);	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -		Adm. Pública Municipal – Dep. da Agricultura Familiar	INCRA
16. Fornecer apoio técnico a população de baixa renda para execução de fossas sépticas, conforme preconizado na Lei Federal nº. 11.888/2008;	100%	Ação 13	100%	Ação 13	100%	Ação 13	100%	Ação 13	Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal	-
17. Elaborar e executar Plano de Encerramento de Fossas Inadequadas em todo o município de Caiapônia.	100%	R\$ 50.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -		Adm. Pública Municipal – Dep. de Vigilância Sanitária	-
LEGENDA		COTAÇÃO¹		ESTIMATIVA²		VALOR AGREGADO³		REALIZADO PELO PRESTADOR DO SERVIÇO⁴		AÇÕES DE CARÁTER CONTÍNUO⁵	

¹ As cotações foram realizadas através de pesquisas de mercado. ² Já as estimativas são baseadas em planos e projetos já executados ou em execução em outros municípios brasileiros com características semelhantes a Caiapônia.

³ Em alguns casos os valores de execução de algumas ações já estão inclusas (agregadas) a outras ações. ⁴ Alguns serviços já são do escopo do prestador, como exemplo: a elaboração e aprovação de leis, fiscalizações, exercer a vigilância sanitária e entre outros serviços. ⁵ As ações de caráter contínuo são em sua totalidade as ações voltadas a educação ambiental e de capacitação, na qual devem ocorrer periodicamente ao longo do planejamento. * Indicadores de Custos de Referência e de Eficiência Técnica para análise técnica de engenharia de infraestrutura de saneamento nas modalidades abastecimento de água e esgotamento sanitário (Os valores foram atualizados pelo índice IGP-M). (BRASIL, 2011)

INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

3.1.4 Programa de Reestruturação e Adequação do Sistema de Drenagem e Programa Drenagem Sustentável

As ações de reestruturação e adequação do sistema de drenagem urbano e rural em sua grande maioria já estão contempladas no Plano Plurianual de Caiapônia, como restauração e pavimentação de vias, obras de drenagem na zona rural e a manutenção da secretaria responsável pelo sistema de drenagem.

Boa parte das ações podem ser financiadas através de programas federais, através do Ministério das Cidades e Ministério da Integração, conforme o Catálogo de Programas do Governo Federal destinados aos Municípios.

Como forma de garantir a universalização do serviço de drenagem, a Administração Municipal deverá, para fins de planejamento, considerar que todas as vias novas implantadas no perímetro urbano de Caiapônia, entre 2017 e 2036, serão pavimentadas e providas de sistema de drenagem de águas pluviais. Será considerado, também, que as soluções para os pontos de alagamento identificados na fase de diagnóstico estarão contempladas nas ações imediatas de manutenção da rede de drenagem pluvial urbana.

Os projetos de micro e macrodrenagem deverão contemplar uma gestão sustentável das águas pluviais, os valores estimados para os projetos e suas respectivas execuções foram baseados em projetos de drenagem de municípios com características semelhantes a de Caiapônia.

As ações que não envolvem medidas estruturais, como é o caso da elaboração do Plano de Manutenções Preventivas para os sistemas de drenagem urbano e rural, capacitação de funcionários, atualização do cadastro da rede de drenagem e o plano de realocação de famílias ou adequação de lotes possuem custos estimados em medidas semelhantes adotadas por municípios com características idênticas a de Caiapônia.

O valor do Plano Diretor Municipal de Caiapônia foi estipulado através de cotação de empresas que realizam tal trabalho. O custo inclui deslocamento de profissionais, estudos de viabilidade, projetos e estudos, material didático para divulgação do plano e reuniões e/ou audiências.

Com relação ao Programa Drenagem Sustentável, algumas ações são em relação ao modelo de projeto que deverá ser implementado em Caiapônia buscando sempre a gestão sustentável das águas pluviais e do meio ambiente.



Outra ação é em relação a manutenção e construção de áreas verdes, na qual os custos já estão disponíveis no PPA de Caiapônia, assim como a elaboração do Plano de Arborização Urbana e a criação de viveiro de mudas nativas do cerrado, que deverá ter a parceria da Universidade de Rio Verde.

Tabela 5. Síntese do plano de execução do Programa de Reestruturação e Adequação do Sistema de Drenagem.

PROGRAMA DE REESTRUTURAÇÃO E ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM.											
Ações/Projetos para Atendimento do Programa	Metas de Execução								Fonte de Financiamento	Responsável pela Execução	Parcerias
	Emergencial 2017 a 2019		Curto 2020 a 2024		Médio 2025 a 2028		Longo 2029 a 2036				
	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira			
1. Garantir recursos para manutenção e ampliação da cobertura da infraestrutura de drenagem urbana e rural;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal	Câmara de Vereadores
2. Universalizar a drenagem de água pluvial e atingir 100% da cobertura na zona urbana;	100%	R\$ -	100%	Ações de 3 a 6	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério das Cidades/Ministério da Integração Nacional	Adm. Pública Municipal - Secr. de Obras e Serviços Urbanos	-
3. Projeto básico, executivo e execução da restauração e pavimentação asfáltica;	100%	R\$ 1.581.731,00*	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
4. Projeto básico e executivo da rede de drenagem (micro e macrodrenagem);	100%	R\$ 200.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
5. Implantação da rede de drenagem nas áreas não atendidas, conforme demanda urbana, priorizando-se as localidades mais suscetíveis a problemas relacionados à falta de drenagem;	100%	R\$ 1.870.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
6. Elaboração de estudo de concepção e implantação de infraestrutura de drenagem para atendimento dos aglomerados rurais (construção de pontes, recuperação de estradas vicinais, construção de bueiros, construção de bacias de contenção, entre outros);	100%	R\$ 819.631,00*	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
7. Cadastramento técnico da rede de drenagem com sistema georreferenciado (Manter cadastro atualizado);	100%	Ação 4	100%	R\$ 9.000,00	100%	R\$ 9.000,00	100%	R\$ 9.000,00	Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal - Secr. de Obras e Serviços Urbanos	-
8. Manutenção da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos;	100%	R\$ 1.032.566,00*	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
9. Ampliar o quadro de funcionários responsável pela drenagem urbana e manejo de águas pluviais;	100%	Ação 8	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
10. Capacitar funcionários para que possam realizar trabalho com eficiência, eficácia e efetividade;	100%	Ação 8	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00			-
11. Elaborar e executar Plano de Manutenções Preventivas para os sistemas de drenagem urbano e rural;	100%	R\$ 35.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
12. Fiscalização de ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem urbana – identificação de fontes poluidoras;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	-	-	
13. Elaboração de estudo e criação de Plano Diretor Municipal de Caiapônia;	100%	R\$ 250.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério das Cidades	Adm. Pública Municipal - Secr. de Obras e Serviços Urbanos/Câmara de Vereadores	Sociedade Civil
14. Elaboração de Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano e Rural;	100%	Ação 14	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			
15. Elaboração de plano de realocação de famílias ou adaptação dos lotes que se encontram dentro de áreas suscetíveis a alagamentos sazonais.	100%	R\$ -	100%	R\$ 100.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério da Integração Nacional	Adm. Pública Municipal - Secr. de Obras e Serviços Urbanos	-
LEGENDA	COTAÇÃO¹		ESTIMATIVA²		VALOR AGREGADO³			REALIZADO PELO PRESTADOR DO SERVIÇO⁴		AÇÕES DE CARÁTER CONTÍNUO⁵	

¹ As cotações foram realizadas através de pesquisas de mercado. ² Já as estimativas são baseadas em planos e projetos já executados ou em execução em outros municípios brasileiros com características semelhantes a Caiapônia.

³ Em alguns casos os valores de execução de algumas ações já estão inclusas (agregadas) a outras ações.

⁴ Alguns serviços já são do escopo do prestador, como exemplo: a elaboração e aprovação de leis, fiscalizações, exercer a vigilância sanitária e entre outros serviços.

⁵ As ações de caráter contínuo são em sua totalidade as ações voltadas a educação ambiental e de capacitação, na qual devem ocorrer periodicamente ao longo do planejamento.

*Estes valores estão contemplados no Plano Plurianual de Caiapônia (2014-2017) para execução das ações propostas.

Tabela 6 - Síntese do plano de execução do Programa Drenagem Sustentável.

PROGRAMA DRENAGEM SUSTENTÁVEL.											
Ações/Projetos para Atendimento do Programa	Metas de Execução								Fonte de Financiamento	Responsável pela Execução	Parcerias
	Emergencial 2017 a 2019		Curto 2020 a 2024		Médio 2025 a 2028		Longo 2029 a 2036				
	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira			
1. Elaboração de estudos contemplando-se técnicas compensatórias em drenagem urbana como sistemas de infiltração, retenção/retenção, valas/canteiros permeáveis para controle de inundações nas áreas urbanas e aproveitamento de águas pluviais para a irrigação de áreas verdes do sistema viário de Caiapônia (canteiros, áreas verdes, jardins, etc.);	100%	Ação 4 – Projeto de Drenagem	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério das Cidades/Ministério da Integração Nacional	Adm. Pública Municipal - Secr. de Obras e Serviços Urbanos	-
2. Projetos e implementação de dissipadores de energia nos pontos de lançamento da macrodrenagem nos cursos d'água para prevenção de erosão e assoreamento;	100%	Ação 4 – Projeto de Drenagem	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-
3. Controle do desmatamento e estudos de medidas de proteção, conservação e recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs), áreas verdes e de mananciais;	100%	Gestão das Águas**	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério do Meio Ambiente	Adm. Pública Municipal - Secr. de Saúde, Saneamento e Meio Ambiente	SANEAGO/Instituições de Ensino/SECIMA
4. Revitalização e construção de praças, parques e jardins – Plano de Arborização Urbana;	100%	R\$ 400.000,00*	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério das Cidades/Ministério da Integração Nacional	Adm. Pública Municipal - Divisão de Praças e Jardins	Instituições de Ensino
5. Proibir através de legislação a ocupação de áreas sujeitas a alagamento sazonais.	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal/Câmara de Vereadores	Sociedade Civil
LEGENDA	COTAÇÃO¹		ESTIMATIVA²		VALOR AGREGADO³		REALIZADO PELO PRESTADOR DO SERVIÇO⁴			AÇÕES DE CARÁTER CONTÍNUO⁵	

¹ As cotações foram realizadas através de pesquisas de mercado. ² Já as estimativas são baseadas em planos e projetos já executados ou em execução em outros municípios brasileiros com características semelhantes a Caiapônia.

³ Em alguns casos os valores de execução de algumas ações já estão inclusas (agregadas) a outras ações.

⁴ Alguns serviços já são do escopo do prestador, como exemplo: a elaboração e aprovação de leis, fiscalizações, exercer a vigilância sanitária e entre outros serviços.

⁵ As ações de caráter contínuo são em sua totalidade as ações voltadas a educação ambiental e de capacitação, na qual devem ocorrer periodicamente ao longo do planejamento.

*Estes valores estão contemplados no Plano Plurianual de Caiapônia (2014-2017) para execução das ações propostas.

** Esta ação está diretamente ligada ao Programa Gestão das Águas na vertente de Abastecimento de Água.

INFRAESTRUTURA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

3.1.5 Programa de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

Este Programa tem como base orientadora a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e busca atender os requisitos descritos no art.19 da Lei 12.305/2010.

Conforme estabelece o art. 29 da Lei nº. 11.445/07, “os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços”. Para isto foi proposto elaboração e execução de legislação municipal que dê apoio à cobrança pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Todas as ações estruturais exigem altos investimentos, para isto deve-se buscar apoio nos programas do Governo Federal como:

- ✓ Programa Resíduos Sólidos Urbanos – Gestão Integrada: Órgão/Entidade responsável pelo Programa – Ministério das Cidades

Com o objetivo de dar apoio à elaboração de estudos e projetos relacionados à gestão dos resíduos sólidos, além da implantação, ampliação e melhoria dos sistemas de limpeza pública, acondicionamento, coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos, associado à inclusão social de catadores e à erradicação de lixões.

- ✓ Programa Resíduos Sólidos Urbanos – Gestão Ambiental Urbana: Órgão/Entidade responsável pelo Programa – Ministério do Meio Ambiente

Promover a modernização e a organização dos sistemas públicos de manejo de resíduos sólidos, com vistas a elevar a capacidade técnica, administrativa e gerencial do prestador de serviços e a qualidade dos serviços prestados à população. Possíveis produtos: Implementação de aterros sanitários, galpão de reciclagem, apoio a consórcios; capacitação na gestão de resíduos sólidos; veículos para coleta; unidades de compostagem; equipamentos.

Investimentos em projetos e obras em municípios com até 50.000 habitantes é feito pela FUNASA.

Como forma de ampliar a cobertura dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no município de Caiapônia, **Ação 2**, será necessário realizar um Plano Municipal de Coleta de Resíduos, onde este determinará as melhores rotas para a coleta e a forma de coleta a ser realizada, visto que para atender os aglomerados rurais será

necessário um estudo de viabilidade devido a grande distância percorrida para se chegar a estas localidades.

O valor do Plano Municipal de Coleta de Resíduos, R\$ 150.000,00, foi estipulado através de cotação de empresas que realizam tal trabalho. O custo inclui deslocamento de profissionais, estudos de viabilidade, projetos e estudos de rotas, material didático para divulgação do plano e reuniões e/ou audiências.

Assim, diante de um plano de coleta é preciso que os funcionários responsáveis pela limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos sejam capacitados e que a equipe seja ampliada, buscando uma melhor eficiência dos serviços. Lembrando que a capacitação dos funcionários deverá ocorrer periodicamente ou sempre que houver necessidade de atualização do quadro de funcionários.

O custo estimado, R\$ 10.000,00, refere-se aos gastos com material didático e profissional responsável pelas capacitações. Ressaltando que o valor é referente a cada capacitação.

O valor referente a **Ação 3**, R\$ 3.277.265,00, refere-se a pré-implantação (projetos, licenças) e implantação (obras civis) do Aterro Sanitário Ambientamente Adequado, o custo foi baseado em estudos da Fundação Getúlio Vargas e da Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos (Abetre).

A **Ação 4** refere-se aos investimentos em equipamentos e veículos de coleta. É possível encontrar caminhões compactadores de lixo a venda que custam em média de 90 mil a 200 mil reais. Levando em consideração que apenas a Sede Municipal e o Povoado Planalto Verde serão atendidos diretamente com coleta convencional, faz-se necessária aquisição de 02 (dois) veículos coletores com compactação e capacidade de 15 m³.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos o certo é que a coleta convencional recolha apenas os rejeitos (papel higiênico, fraldas descartáveis, absorventes e outros) e o material orgânico (restos de comida, folhas de árvore, etc). Mas para que isso ocorra é fundamental que haja total adesão da população aos serviços da coleta seletiva e que esta também esteja disponível em todo o município.

Os demais aglomerados rurais serão atendidos apenas pela coleta seletiva, na qual será necessário veículo coletor com tração 4x4 e adaptado para coleta de matérias recicláveis.



Outro investimento necessário é na compra de equipamentos adequados para a realização de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dos quais inclui: Equipamentos de proteção individual, carrinhos coletores, vassouras, pás, enxadas e outros.

A **Ação 8** propõe a elaboração de Programa Municipal de Coleta Seletiva e Compostagem, através pesquisa de mercado foi possível chegar a um custo médio de R\$ 100.000,00 para elaboração do programa, na qual estão inclusos deslocamento de profissionais, estudos de viabilidade, projetos, capacitação de agentes multiplicadores, material didático para divulgação do plano e reuniões e/ou audiências.

Para a estimativa do custo de implantação de locais de entrega voluntária (LEVs) e pontos de entrega voluntária (PEVs) foi utilizado o estudo “Elementos para a organização da coleta seletiva e projeto dos galpões de triagem” do Ministério das Cidades.

O estudo cita três alternativas de galpão de triagem adotadas pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), em 2008, para a concessão de recursos aos municípios, bem como os equipamentos previstos em cada solução. Analisando as alternativas, optou-se pela de pequeno porte, de 300 m², composto por 01 prensa, 01 balança e o 01 carrinho.

Este ponto de entrega voluntária, composto por galpão de triagem, deverá ser implantado na Sede Municipal.

Ainda como apoio aos aglomerados rurais deverá ser instalado, em cada aglomerado, 01 LEV, que utiliza dispositivo de acondicionamento em big bag (sacos de ráfia) com suporte metálico, para que as populações destas localidades façam a correta segregação dos materiais para facilitar a coleta seletiva.

O valor do PEV, com galpão de triagem, é de aproximadamente R\$ 180.000,00 e o custo de 01 LEV é de aproximadamente R\$ 3.000,00.

Como forma de facilitar a coleta de materiais recicláveis nos aglomerados rurais, pode-se instalar uma gaiola de metal na traseira dos veículos escolares, o que facilitaria a coleta nestas localidades distantes e diminuiria o gasto com o veículo da coleta seletiva.

Uma das formas de divulgação e conscientização em relação a coleta seletiva e a compostagem são as campanhas que deverão ser realizadas nas escolas, nos meios de comunicação da região e através de reuniões públicas. Assim, deverão ser realizadas campanhas de educação ambiental para a divulgação dos dias e horários da coleta seletiva, da correta segregação dos materiais e uso dos locais de entrega voluntária. Tais campanhas devem ser contínuas.



A **Ação 11** refere-se a elaboração e execução do projeto de usina de reciclagem de resíduos de construção e demolição. Após a realização de pesquisas chegou-se a dois tipos de usinas, a fixa e a móvel.

A usina fixa é a mais economicamente viável para Caiapônia, visto que não há necessidade de deslocamento, pois não há grandes obras no município, e com o apoio do ponto de entrega voluntária irá ajudar no processo de triagem desses resíduos.

O custo com a elaboração de projeto, execução, compra de maquinário (pá carregadeira e usina de britagem) entre outros equipamentos fica em torno de R\$ 900.000,00, não foi calculado valor de área implantação da usina, julgando-se implantação pelo município em área própria.

A proposta da **Ação 14** é a implantação da Agenda Ambiental na Administrativa Pública (A3P), que se trata de uma iniciativa do Ministério do Meio Ambiente. Para exercer a A3P a administração municipal deverá criar uma comissão gestora e um plano de gestão socioambiental. Para a elaboração do plano de gestão socioambiental e para mais orientação a administração municipal deverá contratar empresa ou profissional capacitado para o serviço.

Tabela 7. Síntese do plano de execução do Programa de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos.

PROGRAMA DE GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS												
Ações/Projetos para Atendimento do Programa	Metas de Execução								Fonte de Financiamento	Responsável pela Execução	Parcerias	
	Emergencial 2017 a 2019		Curto 2020 a 2024		Médio 2025 a 2028		Longo 2029 a 2036					
	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira	Física	Financeira				
1. Garantir a universalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos através de obtenção de recursos;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal	Câmara de Vereadores	
2. Ampliar a cobertura dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos – universalização dos serviços;	100%	Ações 5 e 6	100%	Ação 6	100%	Ação 6	100%	Ação 6		-		
3. Elaboração de projeto básico, executivo e implantação do Aterro Sanitário Ambientalmente Adequado, assim como projeto de recuperação da área do lixão;	100%	R\$ 3.277.265,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério da Saúde – FUNASA/Ministério das Cidades/Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal – Secr. de Obras e Serviços Urbanos	-	
4. Investir em manutenção e aquisição de novos equipamentos (caminhões coletores, equipamento de proteção individual, equipamentos manuais de limpeza pública);	100%	R\$ 500.000,00	100%	R\$ 13.000,00	100%	R\$ 13.000,00	100%	R\$ 13.000,00			-	
5. Elaborar estudo para reformulação, otimização e implantar novos itinerários e setores de coleta – Plano Municipal de Coleta de Resíduos;	100%	R\$ 150.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-	
6. Ampliar a equipe de prestação de serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos e realizar capacitação técnica continuada dos mesmos;	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 20.000,00			-	
7. Implantação de política pública municipal de incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal e Câmara de Vereadores	-	
8. Elaboração de Programa Municipal de Coleta Seletiva e Compostagem, assim como elaboração de projetos básico, executivo e implantação de PEVs e LEVs (zona urbana e rural);	100%	R\$ 231.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério da Saúde – FUNASA/Ministério das Cidades/Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal - Secr. de Obras e Serviços Urbanos/Secr. Saúde, Saneamento e Meio Ambiente	-	
9. Campanha de educação ambiental para utilização dos Locais de Entrega Voluntária (LEVs) e dos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs);	100%	Ação 8	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 10.000,00	100%	R\$ 20.000,00	Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal – Secr. Saúde, Saneamento e Meio Ambiente e Secr. de Educação e Cultura	Instituições de Ensino	
10. Criação e implantação de Cooperativa de Catadores;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -		Adm. Pública Municipal e Câmara de Vereadores	-	
11. Elaboração de projeto básico, executivo e implantação de área de triagem e usina de reciclagem de resíduos da construção e demolição (RCD);	100%	R\$ -	100%	R\$ 900.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Ministério da Saúde – FUNASA/Ministério das Cidades/Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal – Secr. de Obras e Serviços Urbanos	-	
12. Implantação de política pública municipal de incentivo à Logística Reversa;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	Recurso Próprio	Adm. Pública Municipal e Câmara de Vereadores	Indústrias e Comércios	
13. Implantação de política pública municipal de estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-	
14. Programar a gestão socioambiental sustentável das atividades administrativas e operacionais do poder público municipal;	100%	R\$ 15.000,00	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			-	
15. Exercer uma gestão administrativa eficiente e que atenda aos anseios da população urbana e rural;	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			Adm. Pública Municipal	-
16. Tarifação do serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -	100%	R\$ -			Adm. Pública Municipal e Câmara de Vereadores	-
LEGENDA	COTAÇÃO¹		ESTIMATIVA²		VALOR AGREGADO³			REALIZADO PELO PRESTADOR DO SERVIÇO⁴		AÇÕES DE CARÁTER CONTÍNUO⁵		

¹ As cotações foram realizadas através de pesquisas de mercado. ² Já as estimativas são baseadas em planos e projetos já executados ou em execução em outros municípios brasileiros com características semelhantes a Caiapônia.

³ Em alguns casos os valores de execução de algumas ações já estão inclusas (agregadas) a outras ações.

⁴ Alguns serviços já são do escopo do prestador, como exemplo: a elaboração e aprovação de leis, fiscalizações, exercer a vigilância sanitária e entre outros serviços.

⁵ As ações de caráter contínuo são em sua totalidade as ações voltadas a educação ambiental e de capacitação, na qual devem ocorrer periodicamente ao longo do planejamento.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial 27 de abril de 1999.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 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. Diário Oficial 5 de janeiro de 2007.

BRASIL. **Lei nº 12.305, DE 10 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. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF 2 de agosto de 2010.

BRASIL. **Plano Plurianual do Governo Federal – PPA 2012-2015.** Disponível em: <http://ppamaisbrasil.planejamento.gov.br/sitioPPA/paginas/todoppa/programas.xhtml?eixo=3>
Acesso em: segundo semestre de 2016.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO (BNDES). **Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos.** Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Produtos/FINEM/saneamento.html Acesso em: segundo semestre de 2016.

CAIAPÔNIA. **Plano Plurianual – PPA 2014-2017** Disponível em: <http://caiaponia.megasofttransparencia.com.br/transparencia/ppa.xhtml> Acesso em: segundo semestre de 2016.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CEF). **Saneamento para Todos.** Disponível em: http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/assistencia_tecnica/produtos/financiamento/saneamento_para_todos/saiba_mais.asp. Acesso em: segundo semestre de 2016.

FGV/ABETRE – Fundação Getúlio Vargas/Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos. **Estudos sobre os aspectos econômicos e financeiros da implantação e operação de aterros sanitários.** Disponível em: <http://www.abetre.org.br/biblioteca/publicacoes/publicacoes-abetre/FGV%20-%20Aterros%20Sanitarios%20-%20Estudo.pdf>. Acesso em: segundo semestre de 2016.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). **Plano Plurianual – PPA 2016-2019.** Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/wpcontent/uploads/2012/05/PPA_2016_2019_FUNASA.pdf. Acesso em: segundo semestre de 2016.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). **Melhorias Sanitárias Domiciliares**. <<http://www.funasa.gov.br/site/engenharia-de-saude-publica-2/melhorias-sanitarias-domiciliares/>>. Acesso em: segundo semestre de 2016.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB)**. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/Proposta_Plansab_11-08-01.pdf >. Acesso em: segundo semestre de 2016.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Financiamento dos Serviços de Saneamento Básico**. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br/saneamento-cidades/financiamentos/98-secretaria-nacional-de-saneamento/financiamento/3148-programa-saneamento-para-todos-in-14-2014>> Acesso em: segundo semestre de 2016.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Programa Água Para Todos**. Disponível em: <http://www.mi.gov.br/web/guest/cisternas-barreiros-e-sistemas-coletivos>. Acesso em: segundo semestre de 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE **Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-soioambiental/a3p>>. Acesso em: segundo semestre de 2016.