



Planos Municipal

Saneamento Básico - PMSB

Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS

Cruzeiro do Sul - Ac



Produto 6

***Monitoramento e
Avaliação***



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
2. METODOLOGIA	5
3. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB E PMGIRS.....	6
4. DIRETRIZES PARA A CONFIABILIDADE DOS INDICADORES	7
4.1. Água e Esgotos	7
4.2. Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	8
4.2. Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	9
6. QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO	13
6.1. Abastecimento de Água	13
6.2. Esgotamento Sanitário.....	18
6.3. Manejo de Águas Pluviais	19
6.4. Resíduos Sólidos.....	20
7. AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO PELA SOCIEDADE.....	25
7.1. Conferência do PMSB e PMIRS	25
7.2. Conselho Municipal de Controle Social do PMSB e PMGIRS	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Indicadores do Sistema de Abastecimento de Água.....	10
Tabela 2 - Indicadores de Desempenho para Esgotamento Sanitário.....	11
Tabela 3 - Indicadores de Desempenho de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	11
Tabela 4 - Indicadores de Desempenho de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	11

INTRODUÇÃO

Este documento tem por finalidade cumprir a Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB) – Lei Federal nº 11.445, de 2007, e seu regulamento – Decreto Federal nº 7.217, de 2010, deve ser considerado também a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – Lei Federal nº 12.305, de 2010, e seu regulamento – Decreto Federal nº 7.404, de 2010.

Para a execução da Política Nacional de Saneamento Básico, assim como a Política Nacional de Resíduos Sólidos é necessário que os municípios elaborem os seguintes instrumentos de gestão: i) Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB); ii) Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

Estes Planos prevêem como produto 6, intitulado *Monitoramento e Avaliação*. O mesmo contempla inicialmente: i) metodologia; ii) diretrizes visando a qualidade de vida da população mediante cada eixo (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos e limpeza urbana).

A segunda parte, a mais longa deste produto, se encontra o quadro de indicadores de desempenho para os seguintes eixos: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e resíduos sólidos e limpeza urbana. Este quadro é composto pelos itens de definição, frequência, unidade, composição e finalidade.

Finalmente a terceira e última parte do documento que engloba a avaliação e acompanhamento por meio do controle social, onde é apresentado o Conselho de Controle Social do PMSB e PMGIRS, sua finalidade e composição.

2. METODOLOGIA

Para a construção deste documento apoiamos-nos nos diagnósticos relativos ao PMSB e PMGIRS. São eles: i) Diagnóstico de Saneamento Básico (sub–produto 3.3. *Abastecimento de Água Potável*); ii) Diagnóstico de Saneamento Básico (sub–produto 3.4. *Drenagem e Manejo de Águas pluviais*); iii) Diagnóstico de Esgotamento Sanitário; iv) Diagnóstico de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana.

Baseamos-nos também nos prognósticos elaborados para ambos os instrumentos que incluem: i) Objetivos e Metas e ii) Programas e Ações para Cruzeiro do Sul.

Foram também de suma importância os dados primários obtidos durante as leituras comunitárias realizadas nos anos de 2017, por meio de oficinas participativas, assim como de ações pactuadas na Conferência do PMSB e PMGIRS onde foram pactuadas ações com a sociedade.

Ainda assim, nos baseamos nas Leis Federais nºs 11.445/2007 a qual *estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico* e 12.305/2010 que versa sobre a *Política Nacional de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos*.

Destacamos, finalmente, a importância dos indicadores apresentados no SNIS. Eles foram tomados como parâmetros para a elaboração da matriz ou quadro de indicadores de desempenho apresentados neste documento. Vários deles já foram apresentados em produtos destes planos.

3. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO DO PMSB E PMGIRS

Para que sejam alcançados os objetivos e metas previstos no prognóstico dos Planos é orientado que sejam criadas estratégias para acompanhamento e avaliação dos programas e ações previstos. Desta forma, os indicadores de desempenho assumem este papel para que sejam verificados e até mesmo ajustados, caso seja necessário.

Para que sejam alcançados os objetivos de gestão, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Cruzeiro do Sul deve procurar elevados padrões de *eficiência* e *eficácia*.

Entende-se por eficiência a mensuração e utilização dos recursos disponíveis para a execução da ação de forma otimizada para a produção do (s) serviço (s). A eficácia, por sua vez, mede até que ponto os objetivos de gestão definidos, específica e realisticamente, foram cumpridos.

Portanto, um indicador de desempenho torna-se uma medida quantitativa para avaliar o nível de serviço. Desta forma, torna-se um forte instrumento de apoio para o monitoramento da eficiência e eficácia da entidade gestora, possibilitando uma avaliação de forma mais tranqüila e rápida.

Os indicadores de desempenho devem ser utilizados para: a) possibilitar que a Prefeitura Municipal de Cruzeiro do Sul acompanhe o cumprimento das metas e objetivos fixados no PMSB e no PMGIRS; b) facilitar uma melhor resposta dos operadores; c) permitir um melhor monitoramento dos efeitos das decisões de gestão; d) dar informações de suporte a uma atitude pró-ativa da gestão, baseada nas disfunções aparentes dos sistemas; e) verificar pontos fortes e fracos dos responsáveis pela execução das ações e apoiar adoção de medidas corretivas para a melhoria da produtividade, dos procedimentos e das rotinas de trabalho.

4. DIRETRIZES PARA A CONFIABILIDADE DOS INDICADORES

4.1. Água e Esgotos

Para que haja um aumento da confiabilidade dos indicadores de desempenho faz-se necessário que o operador adote algumas diretrizes que listamos logo abaixo:

- a) Universalização dos serviços de água e esgoto em Cruzeiro do Sul;
- b) Implantar sistemas de macromedição nas principais unidades de sistemas de água e esgoto;
- c) Buscar a qualidade da macro e micromedição nas principais unidades dos sistemas de água e esgoto;
- d) Criar rotinas adequadas e sólidas de cálculo e análise de indicadores, com a informatização dos processos de trabalho;
- e) Compatibilizar períodos de macro e microleituras;
- f) Dispor de equipe que monitore e avalie as situações, acionando as demais áreas da operadora (quando conveniente) em atividades de redução de perdas de água/faturamento;
- g) Possibilitar o isolamento das áreas de influência dos macromedidores;
- h) Ter equipamentos de medição laboratorial e de campo dimensionados, instalados e aferidos, com manutenção preditiva e preventiva;
- i) Dispor de hidrômetros de boa qualidade e resolução dimensionados, instalado e aferidos, com manutenção preditiva e preventiva;
- j) Possibilitar confiabilidade no processo de leitura dos macromedidores (verificação e calibração adequada destes);
- k) Ter hidrometração de toda a água consumida;
- l) Dar confiabilidade para a leitura dos hidrômetros por intermédio de microcoletores, envolvendo rotina de análise do volume apurado tendo como base o índice de variação de consumo dos períodos anteriores;
- m) Implantar ações de combate à clandestinidade (furtos de água e violação dos medidores);
- n) Organizar as informações em banco de dados para que sejam disponibilizadas a técnicos e gestores para a tomada de decisões acertada;

- o) Criar rotinas de manutenção corretiva e preventiva, envolvendo a troca de hidrômetros quebrados, violados, embaçados, parados ou com idade vencida;
- p) Compatibilizar o hidrômetro mediante a situação de consumo ou do tipo de ligação;
- q) Recuperar áreas degradadas e/ou alteradas no município;
- r) Proteger nascentes de água;
- s) Evitar desmatamentos e queimadas ilegais;
- t) Ampliar a capacidade de rede de esgoto para a população urbana, visto que há um pouco mais de 8 Km de rede na cidade;
- u) Dotar o município com ETE's para suprir a demanda referente a esgotamento sanitário;
- v) Implantar estruturas sanitárias na zona rural de Cruzeiro do Sul;
- w) Melhorar a saúde da população do município por meio do fortalecimento do sistema de esgotamento sanitário (áreas rural e urbana);
- x) Minimizar o lançamento de esgoto *in natura* no leito de rios e igarapés;
- y) Melhorar a qualidade dos serviços de saneamento com implantação e fortalecimento de sistema de esgotamento sanitário eficiente e eficaz.

4.2. Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

Constituem diretrizes para drenagem e manejo de águas pluviais:

- a) Fortalecer planos de contingências voltados à inundação e processos erosivos no município de Cruzeiro do Sul;
- b) Deslocar/remover famílias que residem em áreas de risco para outras sustentáveis e com toda a garantia fundiária, infra-estrutura e socioeconômica (incluindo segurança) para que possam residir com qualidade de vida;
- c) Garantir a existência e manutenção de áreas verdes no município de Cruzeiro do Sul;
- d) Monitorar periodicamente pontos de microdrenagem de áreas urbanas;
- e) Garantir a desobstrução de galerias e canais urbanos que possam afetar criticamente a população urbana em períodos chuvosos e de alagação;

- f) Garantir investimentos para ações em macro e microdrenagem.

4.2. Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

Envolvem diretrizes para resíduos sólidos e limpeza urbana:

- a) Implantação de aterro sanitário consorciado no município de Cruzeiro do Sul (como preconiza o Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos);
- b) Cumprimento da cobrança de taxas de serviços de limpeza e de resíduos, devidamente ajustadas à realidade do município;
- c) Ampliar número de empregados para os serviços de coleta de lixo e de limpeza urbana;
- d) Implantar programa de coleta seletiva de lixo na zona urbana do município;
- e) Fortalecer as ações de educação ambiental nas zonas rural e urbana;
- f) Universalizar os serviços de coleta de lixo e limpeza na zona urbana de Cruzeiro do Sul;
- g) Ampliar rotas de coleta de lixo;
- h) Erradicar definitivamente o lixão municipal;
- i) Monitorar as áreas contaminadas do município por um período de 20 anos;
- j) Elaborar planos setorizados para resíduos;
- k) Realizar monitoramento periódico de resíduos no município;
- l) Criar estruturas de destinação de resíduos e orientar produtores em áreas rurais;
- m) Realizar reciclagem, inclusive para fins comerciais;
- n) Aplicar a política reversa em Cruzeiro do Sul.

5. DESCRIÇÃO DOS INDICADORES

Listaremos, a seguir, os indicadores que deverão ser implantados, independente de outros já existentes e já previstos em sistemas como o do SNIS.

Os mesmos deverão ser calculados e acompanhados conforme a obtenção de variáveis que fazem parte de sua composição. Desta forma, para lograr êxito nos objetivos de gestão recomenda-se a procura por elevados padrões de eficiência e eficácia com implantação e acompanhamento dos indicadores selecionados sendo que estes devem ter confiabilidade de informações primárias que lhe dão surgimento: as variáveis.

Logo abaixo apresentamos os indicadores de desempenho relacionados ao PMSB e ao PMGIRS.

Tabela 1 - Indicadores do Sistema de Abastecimento de Água

1. INDICADORES DE MERCADO
1.1. Cobertura do serviço de água
2. INDICADORES DE PRODUÇÃO
2.1. Volume de água tratada/ramal
2.2. Reclamações por falta de água
2.3. Produção por demanda projetada
2.4. Regularidade do abastecimento
3. INDICADORES PERCENTUAIS DE PERDAS
3.1. Índice de perdas de faturamento
3.2. Índice de perdas na micromedição
3.3. Índice de perdas na produção de água
3.4. Índice de perdas na adução de água tratada
3.5. Índice de perdas na distribuição
4. INDICADORES TÉCNICOS DE PERDAS
4.1. Índice de perdas por ramal, na distribuição
4.2. Índice de perdas por extensão de rede, na distribuição
5. INDICADORES DE INFRAESTRUTURA
5.1. Índice de macromedição na produção
5.2. Índice de macromedição na distribuição
5.3. Índice de cobertura da micromedição
5.4. Índice de otimização da micromedição
5.5. Índice de hidrômetros adequados
5.6. Índice de vazamentos na rede
5.7. Índice de vazamentos em ramais
5.8. Índice de vazamentos em cavaletes
5.9. Índice de pressão mínima na rede
5.10. Índice de pressão máxima na rede
5.11. Índice de atualização de cadastro técnico
5.12. Índice de fator de potência
5.13. Índice de eficiência energética (eficiência conjunto)
6. INDICADORES DAS AÇÕES DE CONTROLES E PERDAS
6.1. Índice de detecção de vazamentos
6.2. Índice de vazamentos na rede
6.3. Tempo médio de reparos e vazamentos
7. INDICADORES COMERCIAIS

7.1. Corte de água
7.2. Consumo médio por ramal
7.2. Nível de atualização do cadastro comercial
8. INDICADORES FINANCEIROS
8.1. Faturamento por ramal de água
8.2. Faturamento de água
8.3. Eficiência de arrecadação
8.4. Margem operacional
9. INDICADORES DE QUALIDADE
9.1. Qualidade da água tratada
9.2. Reclamações relativas à qualidade da água
9.3. Tempo de atendimento às reclamações
9.4. Continuidade do abastecimento
9.5. Eficiência nos prazos de atendimento
9.6. Satisfação do cliente
10. INDICADORES DE CUSTO
10.1. Custo de produção de água
10.2. Custo da energia por m ³
10.3. Custo da produtividade pessoal

Tabela 2 - Indicadores de Desempenho para Esgotamento Sanitário

1. INDICADOR DE MERCADO
1.1. Cobertura de serviço de esgoto
2. INDICADOR DE COLETA E TRATAMENTO
2.1. Índice de coleta de esgoto
2.2. Índice de tratamento de esgoto
3. INDICADORES DE QUALIDADE
3.1. Qualidade do esgoto tratado
3.2. Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água
3.3. Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água

Tabela 3 - Indicadores de Desempenho de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais

1. INDICADORES DE QUALIDADE
1.1. Índice de atendimento urbano de águas pluviais
1.2. Índice de serviços de drenagem
1.3. Nível de áreas verdes urbanas
2. INDICADORES DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS
2.1. Proporção de área impermeabilizada
2.2. Cobertura do sistema de drenagem superficial
2.3. Cobertura do sistema de drenagem subterrânea
2.4. Manutenção da macro e microdrenagem
3. INDICADOR DE CUSTOS
3.1. Investimento per capita no manejo de águas pluviais
4. INDICADOR DE DESASTRES NATURAIS
4.1. Incidência de alagamentos

Tabela 4 - Indicadores de Desempenho de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana

1. INDICADOR FINANCEIRO
1.1. Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU
2. INDICADORES DE SERVIÇOS
2.1. Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total (urbana + rural) do município
2.2. Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população urbana
Taxa de terceirização do serviço de coleta de RDO+RPU em relação à quantidade coletada

-
- 2.3. Produtividade média dos empregados na coleta (coletores+motoristas) na coleta (RDO+RPU) em relação à massa coletada
- 2.4. Taxa de empregados (coletores+motoristas) na coleta (RDO+RPU) em relação à população urbana
- 2.5. Massa coletada (RDO+RPU) per capita em relação à população urbana
- 2.6. Massa (RDO) coletada per capita em relação à população atendida com serviço de coleta
- 2.7. Incidência de (coletores+motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de RSU
- 2.8. Taxa de resíduos sólidos da construção civil coletada pela Prefeitura em relação à quantidade total coletada de RDO+RPU
- 2.9. Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)
- 2.10. Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU) coletada per capita em relação à população total (urbana e rural) atendida (declarada) pelo serviço de coleta
- 2.11. Massa de RCD per capita em relação à população urbana
- 2.12. Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO+RPU) coletada
- 2.12. Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana
- 2.13. Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos
- 2.14. Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana
- 2.15. Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada
- 3. INDICADORES DE CUSTO**
- 3.1. Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO+RPU)
- 3.2. Incidência do custo do serviço de coleta (RDO+RPU) no custo total do manejo de RSU
-

6. QUADRO DE INDICADORES DE DESEMPENHO

A seguir apresentaremos os indicadores de desempenho por eixo temático contemplando a definição, frequência, unidade, composição e finalidade.

6.1. Abastecimento de Água

TIPOLOGIA	INDICADOR	DEFINIÇÃO	FREQUÊNCIA	UNIDADE	COMPOSIÇÃO	FINALIDADE
Indicador de mercado	Cobertura de serviço de água	% da população servida com água	SEMESTRAL	%	Quantidade de imóveis ligados/quantidade de imóveis edificadosex100	Avaliar o grau de atendimento de mercado
Indicadores de produção	Volume de água tratada/ramal	Relação entre o volume de água tratada mensalmente por total ramal de água	MENSAL	m³/ramal	Volume de água tratada mensal/total de ramal de água	Orientar projetos de ampliação do sistema de abastecimento de água
	Produção de água	% do volume de água tratada em relação ao volume de água captada	MENSAL	%	Volume de água tratada mensal/volume de água captadax100	Avaliar as perdas no sistema de tratamento e adução
	Produção por demanda projetada	Volume produzido por consumo de água	ANUAL	%	Volume total produzido ao ano/volume total projetado ao anoX100	Avaliar a produção de água em decorrência do consumo
Indicadores de percentuais e perdas	Índice de perdas por faturamento	% de perdas por faturamento	MENSAL	%	Volume total de água produzida/volume total de água faturadax100	Avaliar perda de faturamento
	Índice de perdas na produção de água	% de perdas na produção	MENSAL	%	Volume total fornecido a produção – volume total tratado/volume total	Avaliar perda na produção de água
	Índice de perdas na adução de água tratada	% de perdas na adução de água tratada	MENSAL	%	Volume total fornecido para a adução – volume total de água distribuída/volume total fornecido para a aduçãoX100	Avaliar a perda da adução de água tratada

	Índice de perdas de distribuição	% de perdas na distribuição	MENSAL	%	Volume de água macromedido na produção/soma de volume micromedido+volume estimado	Avaliar perda na distribuição
Indicador técnico de perdas	Índices de perdas por ramal na distribuição	Volume de perdas por ramal	MENSAL	L/ramal	Volume de água produzido-volume de água micromedido/total ramais de água	Avaliar perda de água por ramal
Indicadores de Infra-estrutura	Índice de macromedição na produção	% de volume macromedido na produção	TRIMESTRAL	%	Total de pontos com medidores nas saídas da ETA/total de pontos na saída da ETAX100	Avaliar a evolução da macromedição na produção
	Índice de macromedição na distribuição	% de volume de água macromedido na distribuição	TRIMESTRAL	%	Total de pontos com medidores nas saídas dos reservatórios/total de pontos nas saídas dos reservatóriosX100	Avaliar a evolução da macromedição na distribuição
	Índice de cobertura da micromedição	% de cobertura da micromedição	MENSAL	%	Total de ligações com hidrômetro/total de ligações de águaX100	Avaliar cobertura de micromedição
	Índice de otimização da micromedição	% de hidrômetros substituídos em relação ao total dimensionado como inadequados para operação	MENSAL	%	Total de hidrômetros substituídos/total de hidrômetros inadequadosX100	Avaliar a evolução de substituição de hidrômetros inadequados
	Índice de hidrômetros adequados	% de hidrômetros adequados ao total de ramais com hidrômetros	MENSAL	%	Total de hidrômetros adequados/total de hidrômetrosX100	Avaliar o nível de hidrômetros adequados
	Índice de vazamento na rede	Relação entre vazamentos na rede por extensão da rede	MENSAL	Vaz rede/Km	Total de vazamentos na rede/total da extensão de rede	Avaliar a eficiência de detecção de vazamentos na rede
	Índice de vazamento em ramais	Relação entre vazamentos em ramais por total de ramais	MENSAL	Vaz ramais/Km	Total de vazamentos em ramais/total de ramais	Avaliar a eficiência de vazamentos em ramais
	Índice de vazamentos em cavaletes	% de vazamentos em cavaletes/total de cavaletes	MENSAL	%	Total de vazamentos em cavaletes/total de cavaletesX100	Avaliar a eficiência de detecção de vazamentos em cavaletes
	Índice de pressão	% de Km de rede com	TRIMESTRAL	%	Extensão de rede com pressão	Avaliar o nível de

	mínima na rede	pressão mínima			abaixo de 10 mca/extensão total de redeX100	pressão mínima da rede
	Índice de pressão máxima na rede	% de Km de rede com pressão máxima	TRIMESTRAL	%	Extensão de rede com pressão acima de 45 mca/extensão total da redeX100	Avaliar o nível de pressão máxima da rede
	Índice de atualização de cadastro técnico	% de rede de água cadastrada	MENSAL	%	Extensão de rede cadastrada/extensão total de redeX100	Acompanhar a implantação de cadastro técnico
	Índice de fator de potência	% de eficiência energética $\phi > 0,92$	TRIMESTRAL	%	Total de equipamentos com $\phi > 0,92$ / total de equipamentos elétricos X 100	Acompanhar a eficiência energética $\phi > 0,92$
	Índice de eficiência energética (rendimento conjunto)	% de eficiência energética (rendimento conjunto)	ANUAL	%	Total de equipamento conjunto com rendimento do conjunto $>70\%$ /total de conjuntos elétricosX100	Acompanhar a eficiência energética/rendimento conjunto
Indicadores das ações de controles e perdas	Índice de detecção dos vazamentos	Relação entre vazamentos visíveis e não visíveis encontrados por extensão da rede	MENSAL	Vaz total/ Km	Total de vazamentos visíveis e não visíveis encontrados/total da extensão de rede	Avaliar a eficiência de detecção de vazamentos
	Índice de vazamentos na rede	Relação entre vazamentos reparados por extensão da rede	MENSAL	Vaz reparados /Km	Total de vazamentos visíveis e não visíveis reparados/total da extensão de rede	Avaliar a eficiência de reparação de vazamentos
	Tempo médio de reparos de vazamentos	Eficiência no reparo de vazamentos	MENSAL	Total de horas/vaz	Total de horas gastas no reparo de vazamentos/total de vazamentos reparados no período	Avaliar a eficiência no tempo de reparação de vazamentos
Indicadores comerciais	Corte de água	% de cortes em relação ao total de ramais de água	MENSAL	%	Total de cortes mensal/ total de ramais de águaX100	Avaliar níveis de cortes da empresa
	Consumo médio por ramal	Consumo médio diário por ramal	MENSAL	%	Volume faturado mensal/ número de dias do mêsXtotal de ramais de águaX1000	Avaliar o consumo médio diário por ramal
	Nível de atualização do	Nível de atualização do cadastro comercial	TRIMESTRAL	%	Total de economias recadastradas/total de economias	Avaliar o nível de atualização do

	cadastro comercial				existentesX100	cadastro comercial
Indicadores financeiros	Faturamento por ramal de água	Valor médio faturado por ramal de água	MENSAL	R\$/ramal	Faturamento mensal total de água/ total de ramais de água	Subsidiar estudos econômicos relativos a obras de ampliação do sistema
	Faturamento de água	Custo do m³ de água faturado	MENSAL	R\$/m³	Faturamento total mensal de água/volume mensal consumido	Avaliar o custo de água faturado
	Margem operacional	Margem operacional	MENSAL	%	Total de arrecadação–total de despesas operacionais/total de arrecadação	Avaliar margem operacional
Indicadores de qualidade	Qualidade da água	Relação entre probabilidades de parâmetros de turbidez, cloro residual, pH, flúor e bacteriológica	MENSAL	Adimensional	$0,20 \times P(TB) + 0,25 \times P(CLR) + 0,10 \times P(pH) + 0,15 \times P(FLR) + 0,30 \times P(BAC)$	Avaliar a qualidade da água tratada
	Reclamações relativas à qualidade da água	Quantidades de reclamações em relação ao total de ramais de água	MENSAL	reclamações/ramal	Reclamações sobre a qualidade da água/ total de ramais de água	Avaliar a qualidade da água distribuída
	Tempo atendimento reclamações	% de atendimento a reclamações	MENSAL	%	Total de horas para atendimento das reclamações/total de horas padrão para a execução dos serviçosX100	Avaliar o tempo de atendimento a reclamações
	Continuidade abastecimento	% de tempo com continuidade de abastecimento	MENSAL	%	Soma tempo com pressão >10 mca+soma de tempo reserv. Nível >mínimo/número de pontos medidosXtempo total de apuração	Avaliar o abastecimento de água
	Eficiência nos prazos de atendimento	% de serviços executados no prazo	MENSAL	%	Quantidade de serviços executados no prazo/quantidade de serviços total	Avaliar o atendimento na execução dos serviços
	Satisfação do cliente	% de serviços pesquisados no padrão	TRIMESTRAL	%	Quantidade de serviços pesquisados no	Identificar o grau de satisfação do

					padrão/quantidade de serviços pesquisados	usuário em relação à prestação de serviços
Indicadores de custo	Custo da produção da água	Custo do m ³ de água produzida	MENSAL	R\$/m ³	Custo total mensal/volume faturado mensal	Avaliar o custo de produção de água faturada
	Custo de energia por m ³	Custo de energia por m ³ de água faturada	MENSAL	R\$/m ³	Custo de energia mensal para o sistema de água/volume faturado mensal	Avaliar a incidência do custo de energia na produção de água
	Custo da produtividade pessoal	Custo da folha de pagamento por m ³ de água faturada	MENSAL	R\$/m ³	Custo da folha de pagamento de pessoal/volume faturado mensal	Avaliar a incidência do custo da folha de pagamento na produção de água

6.2. Esgotamento Sanitário

TIPOLOGIA	INDICADOR	DEFINIÇÃO	FREQUÊNCIA	UNIDADE	COMPOSIÇÃO	FINALIDADE
Indicador de mercado	Cobertura de serviço de esgoto	% da população servida por esgoto	SEMESTRAL	%	Quantidade de imóveis ligados/quantidade de imóveis edificadas	Avaliar o grau de atendimento do mercado
Indicadores de coleta e tratamento	Índice de coleta de esgoto	Volume de esgoto coletado sobre a população do município	SEMESTRAL	LITROS	Volume de esgoto coletado, sobre (volume de água consumido, menos volume de água tratado exportado)	Avaliar o volume de esgoto coletado
	Índice de tratamento de esgoto	Volume de esgoto tratado	SEMESTRAL	%	Volume de esgoto tratado, sobre volume de esgoto coletado	Avaliar o volume de esgoto tratado
Indicadores de qualidade	Qualidade do esgoto tratado	Relação entre probabilidades de parâmetros: material sedimentável, solúveis e demanda bioquímica de oxigênio	MENSAL	Adimensional	$0,35 \times P(SS) + 0,30 \times P(SH) + 0,35 \times P(BAC)$	Avaliar a qualidade do efluente tratado
	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	% de população atendida com serviços de esgotamento sanitário	MENSAL	l/habxdia	População urbana atendida com esgotamento sanitário, sobre população urbana dos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água (inclui população servida+não servida)	Avaliar o nível de satisfação com o serviço de esgotamento sanitário pelo usuário
	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	% de população atendida com serviços de esgotamento sanitário	MENSAL	m ³ .diaxkm	População total atendida com esgotamento sanitário/ população total dos municípios em que o prestador de serviços atua com serviços de abastecimento de água (inclui população servida+não servida)	Avaliar o nível de satisfação com o serviço de esgotamento sanitário pelo usuário

6.3. Manejo de Águas Pluviais

TIPOLOGIA	INDICADOR	DEFINIÇÃO	FREQUÊNCIA	UNIDADE	COMPOSIÇÃO	FINALIDADE
Indicadores de qualidade	Índice de atendimento urbano de águas pluviais	% da população com coleta de esgoto	SEMESTRAL	%	População atendida declarada com a coleta de esgoto/população total do município operado com sistema de coleta de esgoto	Avaliar o índice de atendimento urbano referente a águas pluviais
	Índice de serviços de drenagem	nºs de ocorrências no ano	SEMESTRAL	Quantidade de ocorrências em números absolutos	Número de reclamações/período de tempo analisado	Avaliar a percepção do usuário sobre os serviços de drenagem
	Nível de áreas verdes urbanas	Hectares de áreas verdes existentes na zona urbana sobre o número de população existente na cidade e vilas.	ANUAL	m ² /hab	Áreas verde/população urbana	Avaliar a quantidade de áreas verdes por pessoa na capital de Cruzeiro do Sul
Indicadores de Infraestrutura e serviços	Proporção de área impermeabilizada	% de áreas impermeabilizadas sobre o total de hectares da zona urbana	ANUAL	%	Área impermeabilizada/área total	Avaliar a proporção de áreas impermeabilizadas na capital de Cruzeiro do Sul
	Cobertura do sistema de drenagem superficial	% da cobertura do sistema de drenagem superficial	ANUAL	%	Área ou extensão beneficiada/área total do município	Avaliar a cobertura do sistema de drenagem
	Cobertura do sistema de drenagem subterrânea	% da cobertura do sistema de drenagem subterrânea	ANUAL	%	Área ou extensão beneficiada/área total do município	Avaliar a cobertura do sistema de drenagem

		subterrânea							
		Manutenção da macro microdrenagem	da Km de canais ou galerias e manutenção	ou com	TRIMESTRAL	%	Km de canais ou galerias com manutenção/km de canais ou galerias existentes		Avaliar a manutenção da macro e microdrenagem
Indicador custos	de	Investimento per capita no manejo de águas pluviais	Investimento per capita sobre manejo de águas pluviais		ANUAL	R\$/hab./ano	Valor investido em drenagem/população total		Avaliar o investimento per capita no manejo de águas pluviais
Indicador desastres naturais	de	Incidência de alagamentos	Frequência e locais de alagamento no município		DIÁRIO	Eventos/ano	Frequência de ocorrências/período de tempo		Avaliar a cota de inundações, frequência e áreas atingidas

6.4. Resíduos Sólidos

TIPOLOGIA	INDICADOR	DEFINIÇÃO	FREQUÊNCIA	UNIDADE	COMPOSIÇÃO	FINALIDADE
Indicador financeiro	Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU	R\$ arrecadados por hab. e do total destes sobre serviços de manejo de RSU	MENSAL	R\$/hab./ano	Valor arrecadado com serviços de manejo de RSU/pop. urbana	Avaliar a receita advinda de taxas ou outras formas de cobranças do município por RSU
Indicadores de serviços	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à população total (urbana + rural) do município	% da população servida com serviços de coleta de RDO	TRIMESTRAL	%	População (declarada)/população total do município	Avaliar a taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos face ao nº total de habitantes de Cruzeiro do Sul
	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO	% da taxa de cobertura	TRIMESTRAL	%	População atendida declarada /população urbana	Avaliar a taxa de cobertura do

em relação à população urbana	sobre a população total					serviço de coleta de resíduos em proporção à população urbana
Taxa de terceirização do serviço de coleta de RDO+RPU em relação à quantidade coletada	% da taxa de terceirização da coleta de RDO+RPU	TRIMESTRAL	%	Quantidade coletada por: empresa, contratação de cooperativa, associação de catadores, outros executor)/ quantidade total coletada		Avaliar a porcentagem de terceirização dos serviços de coleta (RDO+RPU)
Produtividade média dos empregados na coleta (coletores+motoristas) na coleta (RDO+RPU) em relação à massa coletada	Eficiência de empregados frente à quantidade de massa total coletada	MENSAL	Kg/empregado/dia	Quantidade total coletada/ quantidade total de (coletores+motoristas) Quantidade de dias úteis por ano (313 dias)		Avaliar média de produtividade no sistema de coleta (RDO+RPU)
Taxa de empregados (coletores+motoristas) na coleta (RDO+RPU) em relação à população urbana	Eficácia de empregados frente à quantidade de massa total coletada	ANUAL	empregados/1.000 habitantes	Quantidade total coletadores+motoristas/população urbana		Avaliar se há equilíbrio entre o nº de empregados na coleta de RDO para a demanda de resíduos existente
Massa coletada (RDO+RPU) per capita em relação à população urbana	Volume de RDO+RPU per capita em Cruzeiro do Sul face a população total	ANUAL	Kg/habitante/dia	Quantidade total coletada/população urbana		Avaliar o volume de massa coletada (RDO+RPU) per capita frente ao número absoluto da população urbana
Massa (RDO) coletada per capita em relação à	Volume de RDO per	ANUAL	Kg/habitante/dia	Quantidade total coletada/população urbana		Avaliar o volume de massa

população atendida com serviço de coleta	<i>capita</i> em Cruzeiro do Sul em face da população atendida				coletada (RDO+RPU) <i>per capita</i> frente ao número da população atendida pelos serviços de coleta de lixo
Incidência de (coletores+motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de RSU	% de coletores e motoristas frente ao quadro geral de empregados da Prefeitura de Cruzeiro do Sul	ANUAL	%	Quantidade total de (coletores motoristas)/quantidade total empregados no manejo de RSU	Avaliar se o quadro de coletores e motoristas é suficiente para suprir a demanda dos serviços de coleta de RSU
Taxa de resíduos sólidos da construção civil coletada pela Prefeitura em relação à quantidade total coletada de RDO+RPU	% da quantidade de resíduos sólidos coletados na construção civil	TRIMESTRAL	%	Quantidade total de resíduos sólidos da construção civil coletados pela Prefeitura/quantidade coletada de RDO+RPU	Avaliar a quantidade de resíduos sólidos (RD+RPU) coletados na construção civil
Taxa da quantidade total coletada de resíduos públicos (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)	% de RPU frente ao RDO	TRIMESTRAL	%	Quantidade total coletada de resíduos sólidos públicos/quant. total coletada de resíduos sólidos domésticos	Avaliar a quantidade de RPU frente ao RDO
Massa de resíduos domiciliares e públicos (RDO+RPU) coletada per capita em relação à população total (urbana e rural) atendida	Volume de RDO+RPU per capita pela população atendida com serviços de	MENSAL	Kg/habitante/dia	Quantidade total de (RDO+RPU) coletada /população total atendida declarada	Avaliar massa de RDO+RPU coletada per capita sobre população atendida

(declarada) pelo serviço de coleta	coleta de lixo					
Massa de RCD per capita em relação à população urbana	Volume de RCD em proporção à população total	TRIMESTRAL	Kg/habitante	Quantidade RCD recolhida por todos os agentesx1000/pop. urbana	Avaliar massa de RCD coletada sobre a população total	
Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO+RPU) coletada	% de matéria orgânica em proporção a RDO+RPU	TRIMESTRAL	%	Quant. total de materiais recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)/quantidade total coletada	Avaliar porcentagem de matéria orgânica frente à RDO+RPU	
Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana	% de massa recuperada per capita de material reciclável	MENSAL	%	Quant. total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos) /população urbana	Avaliar a quantidade de massa per capita de materiais recicláveis	
Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos	% de material de coleta seletiva frente o total de resíduos sólidos domésticos	MENSAL	%	Quantidade total de material recolhida pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica)/quantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos (RDO)	Avaliar taxa de material de coleta seletiva	
Massa de RSS coletada per capita em relação à população urbana:	Volume de massa de RSS frente à população urbana total	MENSAL	Kg/1.000 habitantes/dia	Quantidade total coletada de RSS/pop urbana	Avaliar massa de RSS per capita face a população urbana	
Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada	% da taxa de RSS coletada	MENSAL	%	Quantidade total coletada de RSS/quantidade total coletada	Avaliar a taxa (%) de RSS em relação a quantidade total	

Indicadores de custos	Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO+RPU)	R\$ por tonelada do serviço de coleta (RDO+RPU)	ANUAL	R\$ / tonelada	Despesa total da prefeitura com serviço de coleta/quantidade coletada por (prefeitura emp. contrat. coop./assoc. catadores)	Avaliar o custo do serviço de coleta (RDO+RDU)
	Incidência do custo do serviço de coleta (RDO+RPU) no custo total do manejo de RSU	% da despesa total da prefeitura para serviço de coleta (RDO+RPU)	SEMESTRAL	%	Despesa total da prefeitura com serviço de coleta/ despesa total da prefeitura com manejo de RSU	Avaliar o custo do serviço de coleta (RDO+RPU) face o total de manejo de RSU

7. AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO PELA SOCIEDADE

7.1. Conferência do PMSB e PMIRS

A Conferência do PMSB e PMGIRS de Cruzeiro do Sul foi realizada no mês de julho de 2018 e teve como finalidade apresentar os resultados dos produtos de ambos os instrumentos para a devida apreciação dos representantes dos setores públicos, privado e da sociedade civil.

Devidamente aprovado pelos participantes, os produtos referentes ao PMSB e ao PMGIRS foram então finalizados, levando em consideração as observações obtidas na Conferência.

Neste encontro compareceram 139 pessoas. Os dados abaixo, fornecidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente constam que 72 eram homens e 67 mulheres, o que aponta um equilíbrio entre os gêneros no processo de participação que incluiu indígenas, representantes da agricultura familiar, estudantes, professores, comerciantes, militares, representantes de setores públicos das três esferas, representantes da sociedade civil e outros observadores do evento.

7.2. Conselho Municipal de Controle Social do PMSB e PMGIRS

Controle social é a maneira que a sociedade conquistou por meio de lutas dos movimentos populares para garantir poder de interferência nas decisões a ser planejadas ou executadas pelo poder público.

Neste sentido, a participação popular significa que grupos organizados, assim como instituições que se interessam por saneamento básico e gestão integrada de resíduos sólidos, tenham o direito de discutir e acompanhar o que está sendo feito nas áreas.

Esta participação é um direito assegurado na Constituição Federal a qual permite que os cidadãos não só participem da formulação das políticas públicas como também fiscalizem, de forma permanente, a aplicação de recursos.

Dentre a estrutura adequada para estabelecer controle social do PMSB e do PMGIRS do município de Cruzeiro do Sul, a opção feita foi a de instalar um Conselho.

Criado em 26 de julho de 2018 por meio do Decreto Municipal nº 247/2018, este instrumento se baseia nas Leis Federais nºs 11.445/2007, a qual *estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico* e, 12.305/2010 que versa sobre a *Política Nacional de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos*.

Este Conselho tem caráter consultivo e deliberativo podendo formular, planejar e avaliar o PMSB e o PMGIRS. O anexo a este documento explicita as atribuições deste Conselho. Logo abaixo, apresentaremos a sua composição.

I – Representantes do Poder Executivo:

- a) Secretaria Municipal de Saúde;
- b) Secretaria Municipal de Educação;
- c) Secretaria Municipal de Administração e Planejamento;
- d) Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- e) Procuradoria Geral do Município.

II – Representantes do Poder Público

- a) Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SEMA;
- b) Universidade Federal do Acre – UFAC;
- c) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC;
- d) Câmara de Vereadores;
- e) Instituto de Meio Ambiente do Acre;

III – Representantes da Sociedade Civil

- a) União Municipal das Associações de Moradores – UMAM;
- b) Cooperativa de Materiais Recicláveis de Cruzeiro do Sul – COOPSUL;
- c) Associação Amigos das Águas do Juruá – AMAJ
- d) Movimento Nacional de Luta pela Moradia;
- e) Sindicatos dos Trabalhadores Rurais;
- f) Associação Novo Encanto de Desenvolvimento Sustentável.