



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCINÓPOLIS
MATO GROSSO DO SUL



PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO
DE ALCINÓPOLIS/MS

RELATÓRIO DE
INDICADORES DE DESEMPENHO

ALCINÓPOLIS/MS
Fevereiro/2014

VERSÃO PRELIMINAR

PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO BÁSICO DE
ALCINÓPOLIS/MS

VERSÃO PARA CONSULTA PÚBLICA

RELATÓRIO DE
INDICADORES DE DESEMPENHO

ALCINÓPOLIS/MS

FEVEREIRO/2015

VERSÃO PRELIMINAR



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALCINÓPOLIS/MS

Endereço: Avenida Averaldo R. Barbosa, 791 – COHAB.

CEP: 79530-000

Telefone: (67) 3260-1187/ 1127/ 1451

Fax: (61) 3314-6253

Endereço da internet: <http://www.alcinopolis.ms.gov.br/>

VERSÃO PRELIMINAR



EMPRESA CONTRATADA**DEMÉTER ENGENHARIA LTDA**

CNPJ nº: 10.695.543/0001-24

Registro no CREA/MS: 7.564/D

Cadastro do IBAMA nº 4397123

Endereço: Rua Cláudia, nº 239, Bairro

Giocondo Orsi - Campo Grande/MS

CEP: 79.022-070

Telefone/Fax: (67)3351-9100

E-mail: contato@dmtr.com.br

EQUIPE TÉCNICA PERMANENTE**Fernanda Olivo**

Engenheira Sanitarista e Ambiental,
Bacharel de Direito e Especialista em
Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental –
Supervisão, Coordenação Técnica e
atuação no Plano.

Lucas Meneghetti Carromeu

Engenheiro Sanitarista e Ambiental e
Especialista em Perícia, Auditoria e Gestão
Ambiental - Supervisão e atuação no
Plano

Neif Salim Neto

Engenheiro Sanitarista e Ambiental e
Mestre em Agroecossistemas –
Coordenação e atuação no Plano

EQUIPE TÉCNICA DISPONÍVEL**Peter Bastista Cheung**

Engenheiro Civil, Mestre em Tecnologias
Ambientais, Doutor em Hidráulica e
Saneamento

Maria Augusta Graeff

Cientista em Computação

Camila Graeff Pilotto

Bacharel em Direito

Jorge Justí Junior

Engenheiro Ambiental

Priscilla Azambuja Justí

Arquiteta e Urbanista

APOIO TÉCNICO**Bernardo do Carmo Weiler**

Engenheiro Ambiental

Mário Cesar Junqueira de Oliveira

Engenheiro Ambiental

Plínio Serrou Flávio

Estagiário em Engenharia Sanitária e
Ambiental

Marcos Vinicius Travain Nascimento

Estagiário em Engenharia Sanitária e
Ambiental

Rafael Ribeiro Giacón

Estagiário em Engenharia Sanitária e
Ambiental



APRESENTAÇÃO

O presente estudo denominado Relatório de Indicadores de Desempenho foi elaborado com vistas à estruturação de mecanismos de gestão, monitoramento e controle que auxiliarão na avaliação e acompanhamento da implantação das Diretrizes, Programas, Projetos e Ações do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Alcinópolis/MS.

Deste modo, com o objetivo de monitorar e avaliar a eficiência e eficácia na implementação dessas ações pela gestão pública municipal de Alcinópolis/MS, definiu-se um conjunto de indicadores que irão compor o Sistema Municipal de Informação sobre o Saneamento – SMIS que permitirá a divulgação dos resultados obtidos à população alcinopolense.

Além disso, com vistas a cumprir plenamente do art. 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) são propostos indicadores de desempenho operacionais e ambiental para o serviço e sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Destaca-se que, que a divulgação deste produto à sociedade deve ser feita por meio do sítio virtual para mantê-la informada e participar, como uma forma de mobilização social, conforme previsto no Plano de Mobilização Social, garantido o caráter participativo em todas as fases de elaboração do PMSB. Desta forma, proporciona que o PMSB se torne um instrumento de gestão integrado com as demandas e anseios da sociedade local ao que tange o saneamento básico, assim como, as expectativas e interesses do Poder Público de Alcinópolis/MS.

Sequencialmente, será elaborado o **Sistema Municipal de Informações sobre o Saneamento Básico – SMIS** que constituirá em uma importante ferramenta para acompanhamento e avaliação da efetiva implantação dos Programas, Projetos e Ações do PMSB, contemplando os quatro eixos do saneamento.



VERSÃO PRELIMINAR



SUMÁRIO

Relatório de Indicadores de Desempenho do PMSB Alcinoópolis/MS

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES.....	11
LISTA DE FIGURAS	13
LISTA DE QUADROS	14
1 INTRODUÇÃO	17
2 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO	19
2.1 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS INSTITUCIONAIS, LEGAIS E GERENCIAIS.....	19
2.1.1 Indicadores de gestão para os Aspectos Institucionais, Gerenciais e Legais.....	21
2.1.1.1 Indicadores do Programa 1 – Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional e Gerencial	23
2.1.1.2 Indicadores do Programa 2 – Análise, adequação, complementação e convergência do arcabouço legal	26
2.1.1.3 Indicadores do Programa 3 – Fontes de negócios, empregos e renda	28
2.1.1.4 Indicadores do Programa 4 – Saneamento básico com equilíbrio econômico-financeiro	30
2.1.2 Ouvidoria.....	32
2.1.3 Relatórios de Acompanhamento	32
2.1.4 Geração e divulgação dos dados.....	34
2.2 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA).	35
2.2.1 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas	36
2.2.1.1 Indicadores do Programa 5 – Universalização do abastecimento de água	38
2.2.1.2 Indicadores do Programa 6 – Controle de perdas e desperdícios de água.....	41
2.2.1.3 Indicadores do Programa 7 – Controle ambiental e operacional do Sistema de Abastecimento de Água	43
2.2.2 Mecanismos de avaliação de satisfação dos usuários.....	45
2.2.2.1 Delimitação da quantidade de questionários.....	45
2.2.2.2 Indicadores de satisfação do usuário.....	46
2.2.3 Ouvidoria.....	46
2.2.4 Relatórios de Acompanhamento	47
2.2.5 Geração e divulgação dos dados.....	49
2.3 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES).....	50
2.3.1 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas	51
2.3.1.1 Indicadores do Programa 8 – Universalização do atendimento de esgotamento sanitário	53
2.3.1.2 Indicadores do Programa 9 – Controle ambiental e operacional	55
2.3.2 Mecanismos de avaliação de satisfação dos usuários.....	57
2.3.2.1 Delimitação da quantidade de questionários.....	57
2.3.2.2 Indicadores de satisfação do usuário.....	58
2.3.3 Ouvidoria	58
2.3.4 Relatórios de Acompanhamento	59
2.3.5 Geração e divulgação dos dados.....	61
2.4 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (SRS)	62

2.4.1	<i>Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas</i>	64
2.4.1.1	Indicadores do Programa 10 – Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com qualidades a todos	66
2.4.1.2	Indicadores do Programa 11 – Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados e valorização da atual área de passivo	69
2.4.1.3	Indicadores do Programa 12 – Redução, reutilização e reciclagem	72
2.4.1.4	Indicadores do Programa 13 – Participação e capacitação técnica dos grupos interessados	74
2.4.1.5	Indicadores do Programa 14 –Educação ambiental na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.....	76
2.4.2	<i>Mecanismos de avaliação de satisfação dos usuários</i>	78
2.4.2.1	Delimitação da quantidade de questionários	78
2.4.2.2	Indicadores de satisfação do usuário	79
2.4.3	<i>Indicadores operacionais e ambientais para o SRS</i>	79
2.4.3.1	Indicadores socioambientais e culturais do SRS.....	81
2.4.3.2	Indicadores de desempenho do SRS	83
2.4.3.2.1	Indicadores de desempenho econômico-financeiro.....	84
2.4.3.2.2	Indicadores de desempenho operacional.....	85
2.4.4	<i>Ouvidoria</i>	87
2.4.5	<i>Relatórios de Acompanhamento</i>	88
2.4.6	<i>Geração e divulgação dos dados</i>	90
2.5	MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS (SDU)	90
2.5.1	<i>Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas</i>	92
2.5.1.1	Indicadores do Programa 15 – Qualificação e aperfeiçoamento do SDU	94
2.5.1.2	Indicadores do Programa 16 – Retenção e infiltração de águas pluviais.....	96
2.5.1.3	Indicadores do Programa 17 – Prevenção e controle de enchentes, alagamentos e inundações.....	98
2.5.1.4	Indicadores do Programa 18 – Proteção e controle ambiental.....	100
2.5.2	<i>Mecanismos de avaliação de satisfação dos usuários</i>	102
2.5.2.1	Delimitação da quantidade de questionários	102
2.5.2.2	Indicadores de satisfação do usuário	103
2.5.3	<i>Ouvidoria</i>	103
2.5.4	<i>Relatórios de Acompanhamento</i>	104
2.5.5	<i>Geração e divulgação dos dados</i>	106
3	CONTROLE SOCIAL E ANÁLISE PARA A TOMADA DE DECISÕES	109
4	SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES SOBRE O SANEAMENTO (SMIS)	111
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
6	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS	117
	APÊNDICES	121
	APÊNDICE A	123
	APÊNDICE B	131
	APÊNDICE C	143



LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

ABLP	Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresa de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
APP	Áreas de Preservação Permanente
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FUB	Fundação Universidade de Brasília
IA	Indicador de Abastecimento de água
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDU	Indicador de Drenagem Urbana
IE	Indicador de Esgotamento Sanitário
IG	Indicador do Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais
IQA	Índice de Qualidade da Água
IRS	Indicador de Resíduos Sólidos
MS	Mato Grosso do Sul
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PEV	Ponto de Entrega Voluntária
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PRADE-RS	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas por Disposição de Resíduos Sólidos
PWC	PricewaterhouseCoopers Serviços Profissionais
RCC	Resíduos da Construção Civil e Demolição
RI	Resíduos Industriais
RLU	Resíduos de Limpeza Urbana
RSDC	Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços
RSS	Resíduos de Serviço de Saúde
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SANESUL	Empresa de Saneamento Básico do Mato Grosso do Sul
SDU	Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais
SELURP	Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo
SEMACE	Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e da Tecnologia
SEMED	Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto
SEMPAF	Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças
SEMUDES	Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente
SEMSAUP	Secretaria Municipal de Saúde Pública
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SINISA	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SMIS	Sistema Municipal de Informação sobre Saneamento
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SRS	Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
UC	Unidade de Compostagem
UTR	Unidade de Triagem de Resíduos



VERSÃO PRELIMINAR



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de monitoramento e avaliação dos Aspectos Institucionais, Gerenciais e Legais do PMSB de Alcinoópolis/MS.	21
Figura 2 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.	22
Figura 3 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de Ouvidoria.	32
Figura 4 - Fluxograma da operacionalização e aplicação do Relatório de Acompanhamento de implementação do PMSB de Alcinoópolis/MS relacionados ao Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais.	33
Figura 5 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento de implementação do Sistema de Abastecimento Água de Alcinoópolis/MS.	36
Figura 6 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.	37
Figura 7 – Indicadores de avaliação da satisfação do usuário dos serviços de SAA.	46
Figura 8 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de Ouvidoria.	47
Figura 9 - Fluxograma da operacionalização e aplicação do Relatório de Acompanhamento de implementação do PMSB de Alcinoópolis/MS e da qualidade dos serviços correlatos ao saneamento básico.	48
Figura 10 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento do Sistema de Esgotamento Sanitário de Alcinoópolis/MS.	51
Figura 11 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.	52
Figura 12 – Indicadores de avaliação da satisfação do usuário dos serviços de SES.	58
Figura 13 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de Ouvidoria.	59
Figura 14 - Fluxograma da operacionalização e aplicação do Relatório de Acompanhamento de implementação do PMSB de Alcinoópolis/MS e da qualidade dos serviços correlatos ao saneamento básico.	60
Figura 15 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento de implementação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Alcinoópolis/MS.	64
Figura 16 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.	65
Figura 17 – Penalização ao Prefeito por não cumprimento da PNRS.	69
Figura 18 – Ordem de prioridades das ações a serem observadas na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, segundo a PNRS.	72
Figura 19 – Indicadores de avaliação da satisfação do usuário dos serviços de SRS.	79
Figura 20 - Fluxograma da operacionalização e aplicação dos indicadores dos SRS.	81
Figura 21 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de Ouvidoria.	88
Figura 22 - Fluxograma da operacionalização e aplicação do Relatório de Acompanhamento de implementação do PMSB de Alcinoópolis/MS e da qualidade dos serviços correlatos ao saneamento básico.	88
Figura 23 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento do SDU de Alcinoópolis/MS.	92
Figura 24 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.	93
Figura 25 – Indicadores de avaliação da satisfação do usuário dos serviços de SES.	103
Figura 26 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de Ouvidoria.	104
Figura 27 - Fluxograma da operacionalização e aplicação do Relatório de Acompanhamento de implementação do PMSB de Alcinoópolis/MS e da qualidade dos serviços correlatos ao saneamento básico.	105
Figura 28 - Esquematização simplificada do funcionamento de um Sistema de Informações.	111

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Mecanismos de monitoramento e avaliação dos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais do município de Alcinópolis/MS.....	20
Quadro 2 – Indicador de gestão para o Programa 1 – Qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial.....	25
Quadro 3 – Indicadores de gestão para o Programa 2 – Adequação, complementação e convergência do arcabouço legal.....	27
Quadro 4 – Indicadores de gestão para o Programa 3 – Fontes de negócios, emprego e renda.....	29
Quadro 5 – Indicadores de gestão para o Programa 4 – Saneamento Básico com equilíbrio-financeiro.....	31
Quadro 6 - Principais informações para a elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento relacionado aos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais do PMSB.....	34
Quadro 7 - Mecanismos de monitoramento e avaliação do Sistema de Abastecimento de Água do município de Alcinópolis/MS.	35
Quadro 8 – Indicadores de gestão para o Programa 5 – Universalização dos serviços de abastecimento de água.....	39
Quadro 9 – Indicadores de gestão para o Programa 6 – Controle de perdas e desperdício de água.....	42
Quadro 10 – Indicadores de gestão para o Programa 7 – Controle ambiental e operacional do Sistema de Abastecimento de Água.....	44
Quadro 11 - Principais informações para a elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento relacionadas ao Sistema de Abastecimento de Água.	49
Quadro 12 - Mecanismos de monitoramento e avaliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Alcinópolis/MS.	50
Quadro 13 – Indicadores de gestão para o Programa 8 – Universalização do atendimento de esgotamento sanitário.....	54
Quadro 14 – Indicadores de gestão para o Programa 9 – Controle ambiental e operacional do Sistema de Esgotamento Sanitário.....	56
Quadro 15 - Principais informações para a elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento relacionado ao Sistema de Esgotamento Sanitário.....	61
Quadro 16 - Mecanismos de monitoramento e avaliação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos do município de Alcinópolis/MS.	62
Quadro 17 – Indicadores de gestão para o Programa 10 - Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com qualidade a todos.....	67
Quadro 18 – Indicadores de gestão para o Programa 11 - Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados e valorização das atuais áreas de passivo.....	70
Quadro 19 – Indicadores de gestão para o Programa 12 – Redução, Reutilização e Reciclagem.....	73
Quadro 20 – Indicadores de gestão para o Programa 13 - Participação e capacitação técnica dos grupos interessados.....	75
Quadro 21 – Indicadores de gestão para o Programa 14 - Programa municipal de educação ambiental na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.....	77
Quadro 22 – Parâmetros de avaliação para a aplicação dos indicadores socioambientais e culturais.....	82
Quadro 23 – Indicadores para a avaliação dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao SRS do município de Alcinópolis/MS.	82
Quadro 24 - Modelo de apresentação dos Indicadores de Desempenho que servirão de base para a avaliação da eficiência e eficácia econômico-financeira e operacional dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	84
Quadro 25 - Relação de indicadores de desempenho econômico-financeiro dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	85
Quadro 26 - Relação de indicadores de desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.....	86



Quadro 27 - Principais informações para a elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento relacionados ao Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.	89
Quadro 28 - Mecanismos de monitoramento e avaliação do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais do município de Alcinópolis/MS.	90
Quadro 29 – Indicadores de gestão para o Programa 15 - Qualificação e aperfeiçoamento do SDU.....	95
Quadro 30 – Indicadores de gestão para o Programa 16 - Retenção e infiltração de águas pluviais.....	97
Quadro 31 – Indicadores de gestão para o Programa 17 – Prevenção e controle de enchentes, alagamentos e inundações.	99
Quadro 32 – Indicadores de gestão para o Programa 18 – Proteção e controle ambiental.....	101
Quadro 33 - Principais informações para a elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento relacionado ao Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.....	106
Quadro 34 – Conteúdo mínimo para a elaboração do Sistema Municipal de Informação.....	112

VERSÃO PRELIMINAR



VERSÃO PRELIMINAR



1 INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de Alcinópolis/MS somente apresentará efetiva execução e, conseqüentemente, atendimentos aos Objetivos e Metas traçados, se houver o acompanhamento e avaliação sistêmica de sua implantação. Neste contexto, a avaliação e o monitoramento assumem papel fundamental como mecanismos de gestão e gerenciamento dos Programas, Projetos e Ações do Plano.

Deste modo, para que se alcance um efetivo, constante, sistemático e participativo acompanhamento e avaliação da eficiência e eficácia dos Programas, Projetos e Ações estabelecidos para o PMSB é necessário um conjunto de mecanismos de avaliação e monitoramento. Neste sentido, os indicadores de desempenho são fundamentais, pois, segundo Molinari (2006), traduzem de forma sintética os aspectos mais relevantes da gestão dos serviços, simplificando a análise e o entendimento de conceitos mais complexos.

Os indicadores apresentados neste produto foram elaborados de forma a monitorar e avaliar a eficiência e eficácia na implementação das ações programadas que foram apresentadas no Produto denominado "Programas, Projetos e Ações". Ademais, de forma a atender o art. 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), foram elaborados indicadores de desempenho operacional e ambiental para o serviço e sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Para a definição dos indicadores de desempenho foram considerados os indicadores estabelecidos no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), de modo que o **Sistema Municipal de Informações sobre o Saneamento**, composto pelos indicadores de desempenho apresentados neste produto, possa estar articulado com o SNIS, assim indo ao encontro do estabelecido no inciso VI do art. 8º da Lei 11.445/2007.

Além dos indicadores de desempenho e **Sistema Municipal de Informações sobre o Saneamento - SMIS**, serão necessários outros mecanismos para que seja garantido o monitoramento eficaz das ações do saneamento básico. Desta maneira, este produto apresenta as diretrizes para a implantação de uma ouvidoria, definida como órgão de recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, bem como, propõe a utilização de pesquisas de satisfação do usuário, assim construindo mecanismos para o controle social, princípio fundamental da Política Nacional de Saneamento Básico.

A divulgação e disponibilização dos dados gerados, após sistematizados, compilados e analisados, também serão feitas, por relatórios de acompanhamento. Os relatórios de acompanhamento têm como principal objetivo caracterizar a situação e a qualidade do sistema e serviços do saneamento básico, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental, de forma a verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMSB de Alcinópolis/MS e a evolução de sua implementação.

Por fim, são apresentadas as diretrizes que embasarão e auxiliarão no controle



social e na análise para tomada de decisões com a criação de um Órgão Colegiado municipal para o Departamento de Saneamento Básico (ou a readequação de algum Departamento Municipal já existente) vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente.

VERSÃO PRELIMINAR

2 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Alcinópolis/MS consiste em uma ferramenta de gestão da administração pública municipal que, se bem utilizada, aplicada e gerenciada, trará grandes ganhos para o município em termos socioambientais, culturais e econômicos.

O controle da execução dessa ferramenta de gestão, através de mecanismos de avaliação e monitoramento com a máxima efetividade, é essencial para o alcance do Cenário Planejado, para as adequações necessárias em busca da satisfação do usuário e do atendimento dos interesses da gestão pública.

A avaliação está presente em todo processo de planejamento, pois quando se inicia uma ação planejada, inicia-se também a avaliação, independentemente de sua formalização em documentos. Portanto, a avaliação pode ser definida como um processo avaliativo, capaz de contextualizar a atividade desde o seu processo de formulação e implementação e, também, capaz de oferecer elementos de aperfeiçoamento sistemático.

Segundo Silva (2001), o monitoramento, embora se relacione com a avaliação, tem uma definição distinta, sendo um exame contínuo efetuado para se verificar como estão sendo executadas as atividades. Tem como principal objetivo o desenvolvimento dos trabalhos (ações e metas) conforme planejado, caracterizando-se, portanto, como uma atividade interna realizada durante a execução de um programa, assegurando a eficiência e produtividade, organizando fluxos de informações e auxiliando o processo de avaliação.

Para tanto, os mecanismos para monitoramento e avaliação para o saneamento envolvem um conjunto de processos que objetivam mensurar a eficiência e eficácia da implementação do programas propostos para cada serviços e sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólido, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, como também os referente aos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais, e conforme apresentado neste Produto, denominado “Relatório de Indicadores de Desempenho”, que dispõe de cinco mecanismos que visam facilitar a utilização do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) por parte dos gestores municipais e a compreensão pela sociedade alcinopolense.

Diante do exposto, os próximos subcapítulos apresentam detalhadamente o conjunto de mecanismos para o monitoramento e avaliação, sendo inicialmente, dos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais, seguido pelos 4 eixos do saneamento (SAA, SES, SRS e SDU).

2.1 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS INSTITUCIONAIS, LEGAIS E GERENCIAIS

O monitoramento da implementação do PMSB é fundamental para que a administração pública de Alcinópolis/MS conheça a evolução da situação que estará enfrentando e aprecie os resultados de suas ações, de forma a ser possível a tomada de decisões que possa resultar em modificações oportunas. Neste sentido, o Quadro 1 apresenta os mecanismos de avaliação e monitoramento dos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais, bem como seus principais objetivos.

Quadro 1 - Mecanismos de monitoramento e avaliação dos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais do município de Alcinópolis/MS.

Mecanismo de Avaliação e Monitoramento	Objetivo
Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas	Avaliar e monitorar a eficiência e eficácia dos Programas, Projetos e Ações do Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais do PMSB de Alcinópolis/MS.
Ouvidoria	Receber reclamações, avaliações e denúncias sobre os Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais registrando-as de forma integrada com as demais vertentes do saneamento básico.
Relatórios de Acompanhamento	Caracterizar a situação e a qualidade dos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais , relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental, bem como, verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMSB e a evolução de sua implementação.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Estes mecanismos de avaliação e monitoramento deverão ser empregados para os eixos do saneamento de forma integrada.

Inicialmente, são apresentados os indicadores de gestão, ou seja, mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e implementação dos Programas propostos, onde são estabelecidos critérios e procedimentos para a avaliação e monitoramento sistemático das ações e projetos do **Aspectos Institucionais, Gerenciais e Legais**, sendo possível a mensuração da implementação do planejamento proposto.

Posteriormente, são apresentados os instrumentos de apoio para avaliação, que considera a participação social, através de implantação de Ouvidoria, que será um órgão para o recebimento de reclamações, avaliações, denúncias, sugestões e ideias da comunidade alcinopolense relacionada aos serviços e aos sistemas que compõe a saneamento básico.

Finalmente, é descrito o instrumento que formaliza os resultados obtidos através dos monitoramentos e avaliações realizados: o Relatório de Acompanhamento. Este deve consolidar todos os dados gerados e coletados, previamente sistematizados, de forma que facilite o entendimento dos resultados obtidos, auxiliando a análise e tomada de decisões por parte dos gestores, bem como possibilite a ampla divulgação das informações, visando o controle social. Este instrumento deve ser elaborado periodicamente e suas versões serão de grande importância para as revisões e atualizações do PMSB de Alcinópolis/MS a cada quatro anos.

Diante do exposto, a Figura 1 apresenta um fluxograma sistemático do processo que deverá ser seguido pelos gestores municipais para a operacionalização dos mecanismos de monitoramento e avaliação.

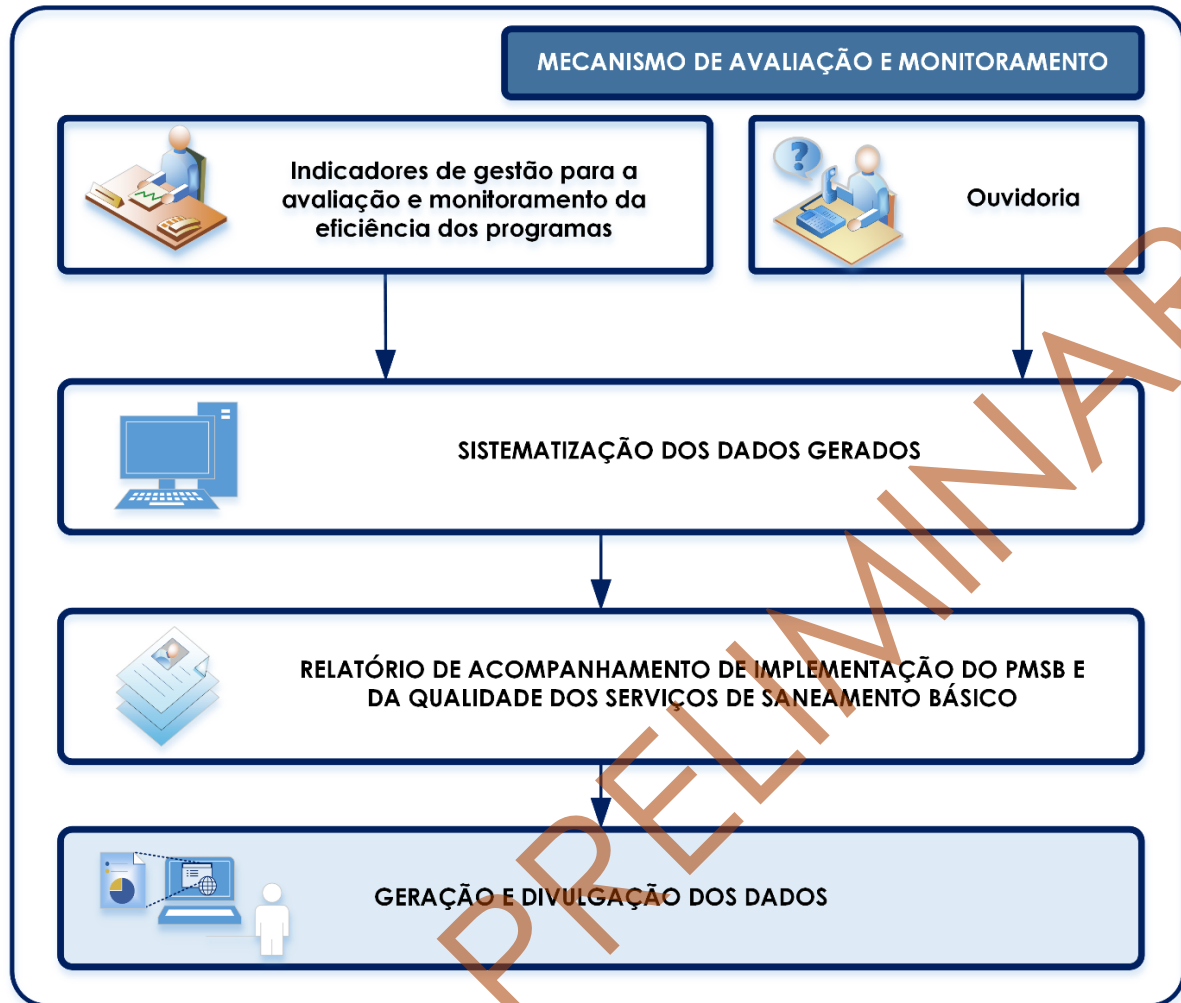


Figura 1 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de monitoramento e avaliação dos Aspectos Institucionais, Gerenciais e Legais do PMSB de Alcinópolis/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Diante do exposto, os próximos subcapítulos sistematizados apresentam detalhadamente os mecanismos de monitoramento e avaliação propostos para a etapa de implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico relacionado aos Aspectos Institucionais, Gerenciais e Legais do município de Alcinópolis/MS.

2.1.1 Indicadores de gestão para os Aspectos Institucionais, Gerenciais e Legais

O monitoramento e avaliação da eficiência e eficácia da implementação dos programas propostos são essenciais para que a administração pública de Alcinópolis/MS, a partir dos resultados, possa analisar, adequar e avaliar a implementação das ações, projetos e, conseqüentemente, dos programas componentes do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Para tanto, foram formulados indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos quatro programas propostos, estes formados por índices calculados a partir de uma ou mais variáveis e por indicadores binários (marcos) que admitem sim ou não como resposta.

Inerente ao exposto, Brasil (2012) define indicadores de desempenho como valores utilizados para medir e descrever de forma simplificada um evento ou fenômeno a partir de dados primários, secundários ou até mesmo por outros indicadores. Complementarmente, Silva e Sobrinho (2006) afirmam que os indicadores constituem um instrumento fundamental para avaliação objetiva de desempenho, o qual é definido por uma medida quantitativa de um aspecto particular da prestação dos serviços, expressando o nível atingido em relação a um determinado objetivo.

Para a definição dos indicadores de gestão dos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais, foram considerados os dez princípios expostos por Malheiros (2006) (ver Figura 2) para que o conjunto destes se torne uma ferramenta eficiente e eficaz no acompanhamento e avaliação do PMSB.

INDICADOR DEVE SER:	
Claro, compreensível e interessante	Evitar incertezas em relação ao que é bom ou ruim, fácil de entender, com unidades que tenham sentido, e sugestivos para efetiva ação;
Relevante	Politicamente relevante para todos os participantes do sistema;
Viável	Custo adequado de aquisição e processamento de dados e comunicação
Suficiente	Fornecer a medida certa da informação
Democrático	Diversidade e ampla participação na escolha e acesso aos resultados. Os indicadores não devem ser determinados apenas por um pequeno grupo de especialistas, mas devem envolver lideranças políticas e pessoas da comunidade. Especialistas são importantes na definição de metodologias e cálculos, porém deve-se balancear o que é tecnicamente possível com o que é politicamente desejável;
Medida física	Balancear, na medida do possível, unidades físicas (toneladas de óleos, anos de vida saudável) e monetárias;
Preventivo e pró-ativo	Deve conduzir para a mudanças, fornecendo informações em tempo para se poder agir;
Não deve pretender ser uma ferramenta estanque	Deve estar inscrito num processo de melhoria contínua, passível de discussão, de aprendizado e de mudança.

Figura 2 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.

Fonte: Adaptado de Malheiros (2006).

Ainda, durante a construção do conjunto de indicadores buscou-se atender as definições apresentadas por Brasil (2012):

- Nomear o indicador;
- Definir seu objetivo;
- Estabelecer sua periodicidade de cálculo;
- Indicar o responsável pela geração e divulgação;
- Definir sua fórmula de cálculo;
- Indicar seu intervalo de validade.

Ainda, objetivando a padronização dos conceitos, definição e método de cálculos dos indicadores, foram adotados, sempre que possível, os indicadores elencados no Sistema



Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Ainda, o art. 9º, inciso VI da Lei Federal 11.445/2007, estabelece que o sistema de informações municipal, composto pelo conjunto de indicadores do PMSB, estejam articulados com SNIS.

Diante do exposto, foram definidos indicadores para todos os quatro programas de governo relacionados aos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais, propostos no Produto denominado "Programas, Projetos e Ações" do PMSB de Alcinoópolis/MS, que deverão ser monitorados anualmente pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES), por intermédio do Órgão Executivo do setor de saneamento (Departamento de Saneamento Básico), que se recomenda ser constituído. Os resultados sistematizados deverão ser divulgados, promovendo o controle social, e analisados para eventuais tomadas de decisões.

Deste modo, os subitens seguintes apresentam sistematicamente os quatro Programas de Governo voltados aos Aspectos Institucionais, Gerenciais e Legais, sendo que para cada programa é apresentado uma breve descrição e uma explanação dos indicadores propostos, apontando pontos importantes

2.1.1.1 *Indicadores do Programa 1 – Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional e Gerencial*

O Programa 1, denominado como "Qualificação, Estruturação e Fortalecimento Institucional e Gerencial", foi construído como o objetivo de garantir o desenvolvimento pleno do planejamento proposto através da qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial focado na promoção da saúde pública, proteção do meio ambiente, desenvolvimento sustentável.

Destaca-se que a estrutura gerencial atual do município de Alcinoópolis/MS não está apta a atender as demandas impostas nas Políticas Nacionais de Saneamento Básico e de Resíduos Sólidos, bem como, para implementar e operacionalizar o PMSB. Deste modo, a inexecução, ausência de acompanhamento e avaliação deste programa poderá acarretar na ineficiência do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e, conseqüentemente, no insucesso do alcance dos objetivos e metas estabelecidos

Assim, para avaliação e monitoramento dos Projetos e das Ações planejadas deste Programa, escalonadamente em um horizonte temporal de 20 anos, foram definidos sete indicadores de gestão (Quadro 2), que, através de um monitoramento periódico, auxiliará no acompanhamento, avaliação e na tomada de decisões, assim como serão fundamentais nas revisões e atualizações quadriênis definidas para o PMSB.

Dentre os indicadores desse Programa, cita-se a criação de novo Órgão Executivo (Departamento de Saneamento Básico) na qual apresenta como função monitorar, fiscalizar (internamente) e avaliar a implementação do PMSB. Ademais, o referido órgão será responsável pela geração anual do relatório de acompanhamento (ver subcapítulo 2.1.3) e garantir a ampla publicidade das informações à população alcinopolense.

Outro indicador de grande importância neste relatório é a criação do Órgão Colegiado de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador destinados ao controle social dos serviços de saneamento básico, uma vez que, o Decreto nº 8.211/2014 determina que a partir do exercício financeiro de 2015, será vedado o acesso aos recursos federais destinados ao



saneamento básico, aos titulares desses serviços públicos que não instituírem o controle social realizado por Órgão Colegiado, por meio de legislação específica.

VERSÃO PRELIMINAR

Quadro 2 – Indicador de gestão para o Programa 1 – Qualificação, estruturação e fortalecimento institucional e gerencial

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IG -01	Índice de treinamento dos funcionários e gestores da Prefeitura municipal envolvidos diretamente na gestão do saneamento básico.	É o percentual dos funcionários e gestores da Prefeitura Municipal envolvidos na gestão de saneamento básico com treinamento.	Monitorar o nível de instrução dos funcionários e gestores da Prefeitura Municipal envolvidos na gestão de saneamento básico.	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de pessoas treinadas}}{\text{n}^\circ \text{ de funcionários e gestores da Prefeitura envolvidos diretamente na gestão do saneamento básico}} \times 100$	%	Anual	-	T
IG -02	Existência de Órgão Executivo para o saneamento básico (Departamento de Saneamento Básico).	Identifica a existência de Órgão Executivo para o saneamento básico (Departamento de Saneamento Básico).	Verificar a existência de Órgão Executivo para o saneamento básico (Departamento de Saneamento Básico).	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG-03	Existência de Ouvidoria para os serviços correlatos ao saneamento básico.	Identifica a existência de Ouvidoria para os serviços correlatos ao saneamento básico.	Verificar a existência de Ouvidoria para os serviços correlatos ao saneamento básico.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG - 04	Existência de Órgão Colegiado designado para área de saneamento básico, de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador para o controle social, através de lei específica.	Identifica a existência de Órgão Colegiado designado para área de saneamento básico, de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador para o controle social, através de lei específica.	Verificar a existência de Órgão Colegiado designado para área de saneamento básico, de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador para o controle social, através de lei específica.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG- 05	Existência de Sistema Municipal de Informações Geográficas em operação, contendo dados e estruturas do saneamento básico.	Identifica a existência de Sistema Municipal de Informações Geográficas em operação, contendo dados e estruturas do saneamento básico.	Verifica a existência de Sistema Municipal de Informações Geográficas em operação, contendo dados e estruturas do saneamento básico.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG - 06	Existência de Sistema Municipal de Informações sobre os saneamento em operação.	Identifica a existência de Sistema Municipal de Informações sobre os saneamento em operação.	Verifica a existência de Sistema Municipal de Informações sobre os saneamento em operação.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG - 07	Existência de mecanismos que garantam a ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do PMSB.	Identifica a existência de mecanismos que garantam a ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do PMSB.	Verifica a existência de mecanismos que garantam a ampla publicidade à população dos resultados obtidos nos mecanismos de monitoramento e avaliação do PMSB.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste plano.



2.1.1.2 *Indicadores do Programa 2 – Análise, adequação, complementação e convergência do arcabouço legal*

O Programa de Governo 2, definido como “Análise, adequação, complementação e convergência do arcabouço legal municipal”, foi definido de forma a garantir ao município de Alcinópolis/MS um arcabouço legal, onde os princípios e objetivos da atual legislação nacional sejam incorporados, assegurando instrumentos legais que promovam o desenvolvimento sustentável ao município e garantindo a correta gestão e gerenciamento dos sistemas que compõem o saneamento básico.

Para auxiliar na avaliação e monitoramento das ações deste Programa foram definidos seis indicadores de gestão instituídos através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa (“sim” ou “não”), conforme observado no Quadro 3. Além de auxiliar na elaboração das revisões quadrienais, os mesmos apresentarão resultados imediatos, uma vez que o preenchimento do relatório indicará se houve a execução ou não das ações planejadas.

Entre os indicadores apresentados no relatório cita-se a instituição da cobrança pelo serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e pelo serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais que devem estar em conformidade com a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 1.445/2007), que determina a recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência, bem como a geração dos recursos necessários à realização dos investimentos previstos em metas.

Quadro 3 – Indicadores de gestão para o Programa 2 – Adequação, complementação e convergência do arcabouço legal

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IG-08	Existência de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação.	Identifica a existência de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação.	Verificar a existência de estudo para avaliação das legislações e conjunto de decretos, resoluções e portarias que compõem a sua regulamentação.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG-09	Existência de Política Municipal de Saneamento Básico instituída.	Identifica a existência de Política Municipal de Saneamento Básico instituída.	Verifica a existência de Política Municipal de Saneamento Básico instituída.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG-10	Existência do Código Municipal de Resíduos Sólidos instituído.	Identifica a existência do Código Municipal de Resíduos Sólidos instituído.	Verifica a existência do Código Municipal de Resíduos Sólidos instituído.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG-11	Existência de Lei de Parcerias Público-Privadas instituída.	Identifica a existência de Lei de Parcerias Público-Privadas instituída.	Verifica a existência de Lei de Parcerias Público-Privadas instituída.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG-12	Existência de mecanismo de cobrança específico pelo serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	Identifica a existência de mecanismo de cobrança específico pelo serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	Verifica a existência de mecanismo de cobrança específico pelo serviço de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG-13	Existência de mecanismo de cobrança específico pelo serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.	Identifica a existência de mecanismo de cobrança específico pelo serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.	Verifica a existência de mecanismo de cobrança específico pelo serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.



2.1.1.3 Indicadores do Programa 3 – Fontes de negócios, empregos e renda

O Programa de Governo 3, denominado como “Fonte de negócios, emprego e renda”, é indutor de negócios, empregos e renda, fomentados pelos objetos e princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), principalmente, referente a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada, bem como, reconhecimento dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promovedor de cidadania.

A avaliação e monitoramento das ações deste Programa será realizada a partir de três indicadores (Quadro 4) que auxiliarão na elaboração das revisões quadriênis e no planejamento municipal, sendo um índice que, a partir de uma série histórica apresentará informações importantes ao município e dois marcos instituídos através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa (“sim” ou “não”).

VERSÃO PRELIMINAR

Quadro 4 – Indicadores de gestão para o Programa 3 – Fontes de negócios, emprego e renda

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IG -14	Número de postos de trabalho no setor de triagem, beneficiamento, reciclagem e compostagem no município.	É quantidade de postos de trabalho gerados pelo setor de triagem, beneficiamento e compostagem.	Avaliar a geração de emprego correlatos aos resíduos sólidos.	Quantidade de postos de trabalho	Und.	Anual	-	T
IG-15	Estabelecimento de pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor) nos termos definidos na legislação.	Identifica o estabelecimento de pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor) nos termos definidos na legislação.	Verifica o estabelecimento de pagamento por serviços ambientais (protetor-recebedor) nos termos definidos na legislação.	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG-16	Existência de mecanismos de incentivos fiscais, financeiros e creditícios na área de saneamento básico.	Identifica a existência de mecanismos de incentivos fiscais, financeiros e creditícios na área de saneamento básico.	Verifica a existência de mecanismos de incentivos fiscais, financeiros e creditícios na área de saneamento básico.	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.



VERSÃO PRELIMINAR



2.1.1.4 *Indicadores do Programa 4 – Saneamento básico com equilíbrio econômico-financeiro*

Diante do cenário de estruturação ou reestruturação do saneamento básico com a implantação deste Plano Municipal de Saneamento Básico, há a demanda por um montante considerável de recursos tanto para a implementação, quanto para a operacionalização do sistema. Deste modo, a Prefeitura Municipal, enquanto titular do serviço, deve equalizar as receitas com os custos e investimentos necessários para a gestão do saneamento básico, recuperação de passivos ambientais e inovações tecnológicas do modelo de prestação definido. Diante do exposto, foi criado o Programa de Governo 4 denominado saneamento básico com equilíbrio econômico-financeiro.

Para auxiliar na avaliação e monitoramento deste Programa, foram definidos dez indicadores de gestão (ver Quadro 5), sendo oito índices que, a partir de uma série histórica apresentarão informações importantes ao município e dois marcos instituídos através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa ("sim" ou "não").

VERSÃO PRELIMINAR

Quadro 5 – Indicadores de gestão para o Programa 4 – Saneamento Básico com equilíbrio-financeiro

Siglas	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IG-17	Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).	É a receita total arrecada com os serviços de RSU dividido pelas despesas totais com o serviço.	Avaliar a sustentabilidade econômica dos serviços de limpeza urbana e manejo de RSU.	$\frac{\text{Receita arrecadada com manejo de RSU}}{\text{Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU}} \times 100$	%	Anual	-	PS/T
IG-18	Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo de Sistema de Abastecimento de Água (SAA).	É a receita total arrecada com o SAA pelas despesas totais com o serviço.	Avaliar a sustentabilidade econômica do SAA.	$\frac{\text{Receita arrecadada com SAA}}{\text{Despesa total da Prefeitura com o SAA}} \times 100$	%	Anual	-	PS/T
IG-19	Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo de Sistema de Esgoto Sanitário (SES).	É a receita total arrecada com o SES sanitário dividido pelas despesas totais com o serviço.	Avaliar a sustentabilidade econômica do SES.	$\frac{\text{Receita arrecadada com SEE}}{\text{Despesa total da Prefeitura com SEE}} \times 100$	%	Anual	-	PS/T
IG-20	Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo do Sistema de Drenagem Urbana (SDU).	É a receita total arrecada com o SDU dividido pelas despesas totais com o serviço.	Avaliar a sustentabilidade econômica do SDU.	$\frac{\text{Receita arrecadada com SDU}}{\text{Despesa total da Prefeitura com SDU}} \times 100$	%	Anual	-	PS/T
IG-21	Índice de capacidade na obtenção de recursos para o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (SRS).	É o percentual de pleitos bem sucedidos para o SRS.	Avaliar a capacidade na obtenção de recursos para o SRS.	$\frac{\text{Nº de pleitos bem sucedidos para o SRS}}{\text{Nº de pleitos realizados para SRS}} \times 100$	%		-	T
IG-22	Índice de capacidade na obtenção de recursos para o SAA.	É o percentual de pleitos bem sucedidos para o SAA.	Avaliar a capacidade na obtenção de recursos para o SAA.	$\frac{\text{Nº de pleitos bem sucedidos para o SAA}}{\text{Nº de pleitos realizados para SAA}} \times 100$	%		-	T
IG-23	Índice de capacidade na obtenção de recursos para o SES.	É o percentual de pleitos bem sucedidos para o SES.	Avaliar a capacidade na obtenção de recursos para o SES.	$\frac{\text{Nº de pleitos bem sucedidos para o SES}}{\text{Nº de pleitos realizados para SES}} \times 100$	%		-	T
IG-24	Índice de capacidade na obtenção de recursos para o SDU.	É o percentual de pleitos bem sucedidos para o SDU.	Avaliar a capacidade na obtenção de recursos para o SDU.	$\frac{\text{Nº de pleitos bem sucedidos para o SDU}}{\text{Nº de pleitos realizados para SDU}} \times 100$	%		-	T
IG-25	Existência de taxa/tarifa para o SRS.	Identifica a existência de taxa/tarifa para o SRS.	Verificar a existência de taxa/tarifa para o SRS.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IG-26	Existência de taxa/tarifa para o SDU.	Identifica a existência de taxa/tarifa para o SDU.	Verificar a existência de taxa/tarifa para o SDU.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste plano.



2.1.2 Ouvidoria

Dentre os mecanismos de monitoramento e avaliação da implementação dos Programas, Projetos e Ações do PMSB do município de Alcinópolis/MS, são de grande importância aqueles que preveem a participação social. Neste sentido, citam-se as "Ouvidorias" que podem ser definidas como órgãos para recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, ou seja, são canais permanentes de comunicação direta com a população. Assim, recomenda-se a criação ou a utilização de órgão ou serviço semelhante já existente para receber sugestões, críticas, denúncias, queixas, avaliações e ideias de qualquer cidadão alcinopolense sobre questões relativas ao sistema e serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

Recomenda-se que este órgão seja vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) e que possua as atribuições de atender, registrar, sistematizar os processos, encaminhando-os, posteriormente, ao setor responsável e competente por tratar o assunto. A Ouvidoria deve ainda, acompanhar as providências tomadas, fornecendo o devido retorno ao interessado no processo.

Periodicamente, a Ouvidoria deverá juntar todos os processos encerrados, devidamente sistematizados, e divulgá-los nos meios de comunicação do Poder Público Municipal (exemplo o sítio virtual da Prefeitura Municipal) (Figura 3). Destaca-se que os processos deverão ser considerados nos Relatório de Acompanhamento (ver subcapítulo 2.1.3), logo, aconselha-se que inicialmente, os processos sejam divulgados com periodicidade anual.

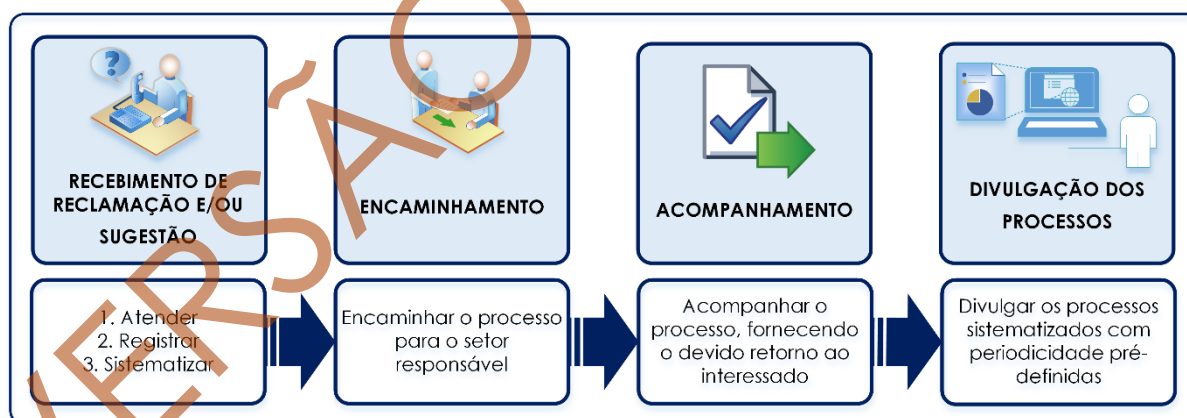


Figura 3 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de Ouvidoria.

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.1.3 Relatórios de Acompanhamento

Entre os instrumentos previstos de avaliação e, principalmente monitoramento e controle, cita-se o Relatório de Acompanhamento. Este relatório tem como principal objetivo caracterizar a situação e a qualidade do sistema e serviços do saneamento básico, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental,

de forma a verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMSB de Alcinópolis/MS e a evolução de sua implementação.

Neste capítulo são apresentados as informações que devem conter no Relatório de Acompanhamento relacionados com os Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais. Porém este deve, preferencialmente, ser concebido integrando os quatro eixos do saneamento.

O Relatório de Acompanhamento será elaborado em conformidade com critérios, índices, parâmetros e prazos fixados pela Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, porém sugere-se que este seja realizado anualmente, levando em consideração todos os mecanismos de avaliação e monitoramento sugeridos e, principalmente, as informações sistematizadas dos indicadores, da avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas e da ouvidoria (Figura 4).



Figura 4 - Fluxograma da operacionalização e aplicação do Relatório de Acompanhamento de implementação do PMSB de Alcinópolis/MS relacionados ao Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este Relatório, preferencialmente deve integrar os quatro eixos do saneamento básico.

O Relatório de Acompanhamento deverá ser elaborado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) por meio do Órgão Executivo (Departamento de Saneamento Básico) que deverá ser instituído, podendo ser gerado de forma automatizada, caso a Prefeitura Municipal implemente um programa computacional para tal função, ou de forma manual.

Assim, o Quadro 6 apresenta as principais informações sugeridas para elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento para os Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais abordando seu conteúdo mínimo, periodicidade de elaboração, principal meio de divulgação e o órgão responsável pela elaboração e divulgação dos resultados.

Quadro 6 - Principais informações para a elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento relacionado aos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais do PMSB.

Conteúdo mínimo do Relatório de Acompanhamento
<p>1. Introdução: apresentar resumidamente ao leitor o tema que será desenvolvido e de que forma será apresentado ao longo do trabalho;</p> <p>2. Indicadores de gestão para avaliação da eficiência e eficácia dos programas: consolidar todos os resultados dos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, expor de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados com relação à eficácia da implementação das ações do PMSB (Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais).</p> <p>3. Processos encerrados da Ouvidoria: consolidar as manifestações referentes aos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais recebidas durante o período, separando-as por grupos de usuários (bairros) e demandas por categorias (sugestões, ideias, denúncias, reclamações, elogios, etc.).</p> <p>Em anexo, podem ser apresentadas as eventuais sugestões dos populares para a melhoria dos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais.</p> <p>4. Conclusão: a partir dos resultados obtidos, elaborar uma síntese do assunto abordado e das conclusões a que se chegou, expondo o correto cumprimento ou não da implementação do PMSB (Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais) e as recomendações para as posteriores revisões e atualizações do Plano.</p>
Periodicidade sugerida de sua elaboração
Anual
Principal meio de divulgação
Sítio virtual da Prefeitura Municipal
Responsável pela elaboração e divulgação
Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) por meio do Órgão Executivo (Departamento de Saneamento Básico)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este Relatório, preferencialmente deve integrar os quatro eixos do saneamento básico

2.1.4 Geração e divulgação dos dados

O conhecimento pleno das informações que geralmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de dados é uma das condições principais para proporcionar a participação e o controle social. Portanto, devem ser previstos mecanismos de disponibilização, repasse e facilitação do acesso e entendimento das informações para que a população alcinopolense possa contribuir e fazer suas escolhas durante a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Valorizar a participação da sociedade e suas instituições representativas durante a implementação do planejamento proposto para os Aspectos Institucionais, Gerenciais e Legais contribui para que se construam os mecanismos de controle social dos serviços públicos de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e de drenagem urbana e manejo de águas pluviais).

Neste sentido, recomenda-se que a Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, através das assessorias de imprensa e/ou comunicação, divulgue os Relatórios de Acompanhamento, que deve incluir as informações sistematizadas dos Aspectos Institucionais, Legais e Gerenciais

e também, dos demais eixos do saneamento, com periodicidade mínima anual, em meios de comunicação disponíveis. Como sugestão, cita-se o sítio virtual da Prefeitura Municipal, onde pode ser criado um canal exclusivo (página) para o Departamento de Saneamento Básico.

Recomenda-se, também, a divulgação dos resultados já sistematizados e planilhados dos indicadores para avaliação e monitoramento dos Programas e dos índices satisfação do usuário. A divulgação das informações e indicadores em perspectiva histórica auxiliam a esclarecer mitos e expor a realidade sobre a prestação dos serviços correlatos ao saneamento básico à população alcinopolense.

2.2 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

O monitoramento da implementação do PMSB é fundamental para que a administração pública de Alcinópolis/MS conheça a evolução da situação que estará enfrentando e aprecie os resultados de suas ações, de forma a ser possível a tomada de decisões que possam resultar em modificações oportunas. Neste sentido, o Quadro 7 apresenta os mecanismos de avaliação e monitoramento, bem como os objetivos principais e abrangência.

Quadro 7 - Mecanismos de monitoramento e avaliação do Sistema de Abastecimento de Água do município de Alcinópolis/MS.

Mecanismo de Avaliação e Monitoramento	Objetivo
Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas	Avaliar e monitorar a eficiência e eficácia dos Programas, Projetos e Ações do PMSB, que se refere ao Sistema de Abastecimento de Água de Alcinópolis/MS
Ouvidoria	Receber reclamações, avaliações e denúncias sobre os serviços de abastecimento de água registrando-as de forma integrada com as demais vertentes do saneamento básico.
Índice de Satisfação do Usuário	Realizar a medição periódica do grau de satisfação dos usuários dos serviços de abastecimento de água.
Relatórios de Acompanhamento	Caracterizar a situação e a qualidade do sistema e serviços de abastecimento de água, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental. Verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do SAA e a evolução de sua implementação.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este mecanismo de avaliação e monitoramento deverão ser empregadas para os eixos do saneamento de forma integrada.

Inicialmente, são apresentados os indicadores de gestão, ou seja, mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e implementação dos Programas propostos, onde são estabelecidos critérios e procedimentos para a avaliação e monitoramento sistemático das ações e projetos do **SAA**, sendo possível a mensuração da implementação do planejamento proposto.

Posteriormente, são apresentados os instrumentos de apoio para avaliação, que considera a participação social, através de implantação de Ouvidoria, que será um órgão para o recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, sugestões e ideias da

comunidade alcinopolense, relacionada ao sistema e aos serviços correlatos ao saneamento básico.

Finalmente, é descrito o instrumento que formaliza os resultados obtidos nas avaliações e nos monitoramentos realizados: o Relatório de Acompanhamento. Este deve consolidar todos os dados gerados e coletados, previamente sistematizados, de forma que facilite o entendimento dos resultados obtidos, auxiliando a análise e tomada de decisões por parte dos gestores, bem como possibilite a ampla divulgação das informações, visando o controle social. Este instrumento deve ser elaborado periodicamente e suas versões serão de grande importância para as revisões e atualizações do **PMSB** de Alcinópolis/MS a cada quatro anos, relacionados ao SAA.

Diante do exposto, a Figura 5 apresenta um fluxograma sistemático do processo que deverá ser seguido pelos gestores municipais para a operacionalização dos mecanismos de monitoramento e avaliação do SAA.



Figura 5 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento de implementação do Sistema de Abastecimento Água de Alcinópolis/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Diante do exposto, os próximos subcapítulos sistematizados apresentam detalhadamente os mecanismos de monitoramento e avaliação propostos para a etapa de implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico relacionado com o **Sistema de Abastecimento de Água**.

2.2.1 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas

O monitoramento e avaliação da eficiência e eficácia da implementação dos programas propostos são essenciais para que a administração pública de Alcinópolis/MS, a

partir dos resultados, possa analisar, adequar e avaliar a implementação das ações, projetos e, conseqüentemente, dos programas relacionados ao SAA componentes do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Para tanto, foram formulados indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos três programas propostos para o SAA, estes são formados por índice, calculados a partir de uma ou mais variáveis, e por indicadores binários (marcos) que admitem sim ou não como resposta.

Inerente ao exposto, Brasil (2012) define indicadores de desempenho como valores utilizados para medir e descrever de forma simplificada um evento ou fenômeno a partir de dados primários, secundários ou até mesmo por outros indicadores. Complementarmente, Silva e Sobrinho (2006) afirmam que os indicadores constituem instrumento fundamental para avaliação objetiva de desempenho, o qual é definido por uma medida quantitativa de um aspecto particular da prestação dos serviços, expressando o nível atingido em relação a um determinado objetivo.

Para a definição dos indicadores de gestão para o **Sistema de Abastecimento de Água** foram considerados os dez princípios (ver Figura 2), expostos por Malheiros (2006) para que o conjunto destes se torne uma ferramenta eficiente e eficaz no acompanhamento e avaliação do PMSB.

INDICADOR DEVE SER:	
Claro, compreensível e interessante	Evitar incertezas em relação ao que é bom ou ruim, fácil de entender, com unidades que tenham sentido, e sugestivos para efetiva ação;
Relevante	Politicamente relevante para todos os participantes do sistema;
Viável	Custo adequado de aquisição e processamento de dados e comunicação
Suficiente	Fornecer a medida certa da informação
Democrático	Diversidade e ampla participação na escolha e acesso aos resultados. Os indicadores não devem ser determinados apenas por um pequeno grupo de especialistas, mas devem envolver lideranças políticas e pessoas da comunidade. Especialistas são importantes na definição de metodologias e cálculos, porém deve-se balancear o que é tecnicamente possível com o que é politicamente desejável;
Medida física	Balancear, na medida do possível, unidades físicas (toneladas de óleos, anos de vida saudável) e monetárias;
Preventivo e próativo	Deve conduzir para a mudanças, fornecendo informações em tempo para se poder agir;
Não deve pretender ser uma ferramenta estanque	Deve estar inscrito num processo de melhoria contínua, passível de discussão, de aprendizado e de mudança.

Figura 6 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.

Fonte: Adaptado de Malheiros (2006).

Ainda, durante a construção do conjunto de indicadores buscou-se atender as definições apresentadas por Brasil (2012):

- Nomear o indicador;
- Definir seu objetivo;

- Estabelecer sua periodicidade de cálculo;
- Indicar o responsável pela geração e divulgação;
- Definir sua fórmula de cálculo;
- Indicar seu intervalo de validade.

Ainda, objetivando a padronização que conceitos, definição e método de cálculos dos indicadores, foram adotados, sempre possível, os indicadores elencados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Ainda, o art. 9º, inciso VI da Lei Federal 11.445/2007, estabelece que o sistema de informações municipal, composto pelo conjunto de indicadores do PMSB, estejam articulados com SNIS.

Diante do exposto, foram definidos indicadores para todos os três programas de governo para o SAA, propostos no Produto denominado "Programas, Projetos e Ações" do PMSB de Alcinoópolis/MS, que deverão ser monitorados anualmente pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) por intermédio do Órgão Executivo do setor de saneamento (Departamento de Saneamento Básico) que se recomenda ser constituído. Os resultados sistematizados deverão ser divulgados, promovendo o controle social e analisados para eventuais tomadas de decisões.

Deste modo, os subitens seguintes apresentam sistematicamente os três Programas de Governo voltados ao Sistema de Abastecimento de Água, sendo que para cada programa é apresentado uma breve descrição e uma explanação dos indicadores propostos, apontando pontos importantes

2.2.1.1 Indicadores do Programa 5 – Universalização do abastecimento de água

Para o alcance dos princípios e objetivos tanto da Política Nacional de Saneamento Básico quanto do PMSB, bem como das aspirações sociais, deverão ser definidas ações e projetos para o aperfeiçoamento da prestação dos serviços de abastecimento de água, de modo a promover a universalização do acesso, ou seja, ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados, assim como garantir a regularidade dos serviços e a qualidade dos mesmos. Diante do exposto, foi elaborado o Programa de Governo 5, denominado universalização do fornecimento de água potável.

Para auxiliar no monitoramento e a avaliação do referido Programa foram definidos oito indicadores, de modo garantir o eficaz acompanhamento, monitoramento, fiscalização, planejamento municipal (ver Quadro 8), além de serem fundamentais nas análises para as revisões quadrienais do Plano. Estes são compostos por sete índices, ou seja, obtidos através de cálculos matemáticos de duas ou mais informações e um indicador binário, isto é, aceita apenas "Sim" ou "Não" com resposta para seu cumprimento.

Quadro 8 – Indicadores de gestão para o Programa 5 – Universalização dos serviços de abastecimento de água

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IA-01	Índice de Atendimento Urbano de Água.	É o percentual da população urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviço. Corresponde à população urbana que é efetivamente atendida com o serviço.	Avaliar o acesso da comunidade urbana à água potável.	$\frac{\text{População urbana atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviço}}{\text{População Urbana Total do município}}$	%	Anual	IN023	PS
IA-02	Índice de Atendimento de Água nas pequenas localidades (distritos, assentamentos, vilas, quilombolas, etc.).	É o percentual da população das pequenas localidades atendida com abastecimento de água pelo prestador de serviço.	Avaliar a acessibilidade das comunidades inseridas nas pequenas localidades quanto ao acesso à água potável.	$\frac{\text{Nº de pessoas atendidas com abastecimento de água nas pequenas localidades}}{\text{Nº de pessoas residentes nas pequenas localidades}}$	%	Anual		PS
IA-03	Índice de Conformidade da Quantidade de Amostras – Cloro Residual.	É o percentual da quantidade de amostras realizadas de cloro residual sobre a quantidade de amostra obrigatórios para cloro residual.	Avaliar o cumprimento do número de amostras para cloro residual no Sistema de Abastecimento de Água	$\frac{\text{Nº de amostras analisadas para aferição de Cloro Residual}}{\text{Nº mínima de amostras obrigatórias para análise de Cloro Residual}}$	%	Anual	IN079	PS
IA-04	Incidência das Análises de Cloro Residual fora do padrão.	É o percentual das análise de cloro residual fora do padrão.	Avaliar a qualidade da água distribuída quanto ao atendimento dos padrões de cloro residual.	$\frac{\text{Quantidade de amostras para análise de Cloro Residual com Resultado fora do Padrão}}{\text{Quantidade de amostras analisadas para aferição de Cloro Residual}}$	%	Anual	IN075	PS
IA-05	Índice de Conformidade da Quantidade de Amostras – Coliformes Totais.	É o percentual da quantidade de amostras realizadas de coliformes totais sobre a quantidade de amostra obrigatórias para Coliformes Totais.	Avaliar o cumprimento do número de amostras para coliformes totais no Sistema de Abastecimento de Água.	$\frac{\text{Nº de amostras analisadas para aferição de Coliformes Totais}}{\text{Nº mínimo de amostras obrigatórias para análise de Coliformes Totais}}$	%	Anual	IN085	PS
IA-06	Incidência das Análises de Coliformes Totais fora do Padrão – Coliformes Totais.	É o percentual das análise de coliformes totais fora do padrão.	Avaliar a qualidade de água.	$\frac{\text{Nº de amostras para análise de Coliformes Totais com Resultados fora do Padrão}}{\text{Nº de amostras analisadas para aferição de Coliformes Totais}}$	%	Anual	IN084	PS
IA-07	Índice de Paralisações no abastecimento de água.	Frequência de interrupções no abastecimento por 1.000 ramais de ligação.	Avaliar a regularidade do fornecimento de água potável.	$\frac{\text{Interrupções no abastecimento (nº/ano)}}{\text{Ramais de Ligação (nº) X 1.000}}$	%	Anual		PS



Cap. 2 - MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO

Mecanismos para monitoramento e avaliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA)

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IA-08	Existência de mapeamento municipal do abastecimento de água atualizado, contendo todas as infraestruturas e componentes do sistema.	Verificar se há um mapeamento municipal do abastecimento de água atualizada, contendo todas as infraestruturas e componentes do sistema.	Propiciar aos gestores municipais o mapeamento das infraestruturas e componentes, e o controle social, disponibilizando esses dados	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador n-]ao precisará mais ser monitorado quando ovtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.



2.2.1.2 Indicadores do Programa 6 – Controle de perdas e desperdícios de água

O Diagnóstico Técnico Participativo do município de Alcinópolis/MS, componente do PMSB, apontou que o índice de perdas médio no Sistema de Abastecimento de Água entre os anos de 2001 e 2012 foi em média 18,01%, valor abaixo do índice de perdas médio do estado de Mato Grosso do Sul (33,46%) e do Brasil (37,09%), evidenciando ações efetivas de controle de perdas reais e aparentes pelo prestador de serviço do município, ou seja, pela Empresa de Saneamento do Estado de Mato Grosso do Sul (SANESUL). Embora estes dados demonstrem um índice de perdas consideravelmente baixo, espera-se que com o Planejamento Estratégico proposto por este PMSB, através do conjunto de Programas, Projetos e Ações, este índice reduza gradativamente durante o horizonte do Plano, atingindo um valor de 15,00% (Cenário Desejável do Prognóstico). Além disso, evidenciou-se que com o efetivo controle do índice de perdas, as principais consequências para o sistema, estão relacionadas com a economia nos custos do volume de água produzido e tratado e de infraestruturas necessárias para a captação e reservação.

Objetivando maior eficiência e eficácia no controle de perdas reais e aparentes do Sistema de Abastecimento de Água do município de Alcinópolis/MS e, conseqüentemente, na redução de custos envolvidos de produção e tratamento de água, bem como da economia na disponibilidade deste recurso hídrico, fomentaram a definição do Programa de Governo 6, denominado "Controle de perdas e Desperdício".

O acompanhamento e avaliação da implantação e execução deste Programa são fundamentais para o alcance efetivos das metas e objetivos estabelecidos. Portanto, para auxiliar neste processo definiram-se sete indicadores de gestão, quatro índices e três marcos (Quadro 9), propiciando o acompanhamento dos consumos, controle de perdas e ações para o atendimento das metas e objetivos deste programa de governo.

Os indicadores deste programa se correlacionam. O consumo médio *per capita* e a existência de ações de sensibilização da população poderão ser trabalhados em conjunto, uma vez que a redução do consumo *per capita* de água está diretamente ligado a sensibilização da população através de mecanismos de educação ambiental. Ademais, a existência de tal mecanismo e a não redução do consumo populacional de água podem indicar ações de educação e mobilização social insuficiente, sendo necessário revisões e alteração da forma de sensibilização da comunidade alcinopolense.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, os indicadores de índice de perdas e existência de ações de combate às fraudes se correlacionam, pois o combate às fraudes realizado com eficiência e a não redução do índice de perdas, por exemplo, podem indicar que serão necessárias melhorias na infraestrutura do SAA.



Quadro 9 – Indicadores de gestão para o Programa 6 – Controle de persas e desperdício de água

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IA-09	Consumo Médio <i>per capita</i> .	Quantidade de água efetivamente consumida por pessoa atendida pelo SAA.	Avaliar e acompanhar a evolução do consumo <i>per capita</i> , propiciando a identificação de um consumo <i>per capita</i> acima do usual.	$(\text{Volume de água consumido (m}^3/\text{ano)} - \text{Volume de Água Tratada Exportado}) / (\text{População atendida com abastecimento de água (hab.)} \times 365 \times 1000)$	(L/hab. x dia)	Anual	IN ₀₂₂	PS
IA-10	Índice de Micromedição.	Porcentagem do número de ligações ativas no município que possuem hidrômetro.	Avaliar a capacidade do SAA em relação à medição do consumo real dos usuários.	$\text{N}^\circ \text{ ligações ativas de água micromedida} / \text{Ligações ativas de água (n}^\circ) \times 100$	%	Anual	IN ₀₁₀	PS
IA-11	Índice de Macromedição.	Porcentagem do volume de água produzido que é macromedida.	Avaliar a capacidade SAA em relação à medição da produção.	$[\text{Volume de água macromedido (m}^3) - \text{Volume de água tratada exportado (m}^3)] / [\text{Volume de água produzido (m}^3) + \text{Volume de água tratada importada (m}^3) - \text{Volume de água tratada exportado (m}^3)] \times 100$	%	Anual	IN ₀₁₁	PS
IA-12	Índice de Perdas por Ligação.	Volume diário de água perdido por ligação.	Avaliar o sistema quanto as perdas de água por ligação.	$[\text{Volume de água produzido (L/dia)} + \text{Volume de água tratada importada (L/dia)} - \text{Volume de água de serviço (L/dia)} - \text{Volume de água consumido (L/dia)}] / \text{Ligações ativas de água (n}^\circ)$	%	Anual	IN ₀₂₀	PS
IA-13	Existência de mecanismos de cobrança pelo desperdício de água potável.	Aponta a existência de mecanismos de cobrança pelo desperdício de água potável.	Verificar a existência de mecanismos que fomentem a redução no consumo inadequado de água.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IA-14	Existência de ações para sensibilização da população.	Aponta a existência de ações para sensibilização da população.	Verificar a existência de mecanismos que sensibilizem a população para o consumo consciente da água.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IA-15	Existência de ações de combate às fraudes.	Aponta a existência de ações de combate às fraudes no SAA.	Verificar a execução de ações para o combate às fraudes no SAA.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criado outros para avaliar a eficiência dos instrumentos nas revisões periódicas deste Plano.



2.2.1.3 Indicadores do Programa 7 – Controle ambiental e operacional do Sistema de Abastecimento de Água

A Política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela Lei Federal nº 11.445/2007, estabelece como princípio fundamental a prestação dos serviços públicos de saneamento básico realizados de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente, bem como a segurança, qualidade, regularidade e o controle social. Deste modo, tal instrumento jurídico está de encontro com a Constituição Federal que, em seu art. 225, assegura que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Assim, o Programa de Governo 7, denominado “Controle Ambiental e Operacional do Sistema de Abastecimento de Água” vem ao encontro das necessidades de atendimento às diretrizes previstas nas referidas Leis. O Programa tem por objetivo fomentar e implantar meios que garantam a proteção, controle e fiscalização dos mananciais hídricos, contribuir na confecção de instrumentos de planejamento da utilização dos mesmos e propor mecanismos de acompanhamento e fiscalização dos serviços de abastecimento de água.

Para auxiliar na avaliação e monitoramento deste Programa foram estabelecidos sete indicadores (Quadro 10), divididos em dois tipos: cinco índices obtidos através de cálculos matemáticos de duas ou mais informações e dois marcos determinados através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa (“sim” ou “não”).

VERSÃO PRELIMINAR



Quadro 10 – Indicadores de gestão para o Programa 7 – Controle ambiental e operacional do Sistema de Abastecimento de Água

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IA-16	Índice da Área de Preservação Permanente Existente no entorno dos mananciais de captação.	É o percentual de área de preservação existente no entorno do manancial de captação.	Avaliar o percentual de preservação da mata ciliar próxima ao ponto de captação do sistema de abastecimento público.	$\frac{\text{Área de Preservação Permanente existente}}{\text{Área de Preservação Permanente no entorno dos mananciais de captação}}$	%	Anual	-	T
IA-18	Índice de Qualidade de Água – (IQA) Superficial do Manancial de Captação.	O IQA superficial do manancial de captação é um índice de qualidade de água criado pela CETESB, calculado pelo produto ponderado das qualidades de água correspondentes, às variáveis que integram o índice.	O IQA superficial do manancial de captação serve para garantir a proteção e controle do manancial superficial, mantendo água de qualidade para futuras gerações, além de averiguar se a classe aferida corresponde à estabelecida legalmente e se é condizente com o uso para consumo humano após o tratamento realizado.	$\prod_{i=1}^n q_i^{w_i}$ (2)	0 a 100	Trimestral	CETESB	PS
IA-19	Mapeamento do número de poços existentes.	É a identificação e quantificação dos poços utilizados para captação de água.	Quantificar o uso dos mananciais subterrâneos no município.	$\frac{\text{Área Mapeada}}{\text{Total da Área a ser Mapeada}}$	%	Anual	-	T
IA-20	Índice de operação dos poços de captação de água.	É o percentual de poços em operação.	Quantificar o percentual de poços em operação.	$\frac{\text{Nº Poços de Abastecimento de Água em Operação}}{\text{Nº total de poços}}$	Unid.	Anual	-	T
IA-21	Existência de ações para sensibilização da população.	Aponta a existência de ações para sensibilização da população.	Verificar a existência de mecanismos que sensibilizem a população para o consumo consciente da água.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IA-22	Existência de ações de combate às fraudes.	Aponta a existência de ações de combate às fraudes no SAA.	Verificar a execução de ações para o combate às fraudes no SAA.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

(2) A partir de CETESB, 2015.

2.2.2 Mecanismos de avaliação de satisfação dos usuários

Segundo a Fundação Universidade de Brasília (FUB 2012), o termo satisfação expressa o contentamento que um indivíduo tem em uma determinada situação, serviço ou em relação a outros indivíduos. É conveniente afirmar que uma pessoa está satisfeita quando sua expectativa é alcançada. Portanto, a satisfação não é um ponto fixo para toda a comunidade, ela pode ser diferente para cada indivíduo.

A Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, titular dos serviços de saneamento básico, e a Empresa de Saneamento do Mato Grosso do Sul (SANESUL), prestador do serviço, devem conhecer a satisfação dos usuários dos serviços de saneamento básico para, assim, verificar o contentamento dos usuários com a qualidade, regularidade, acesso, continuidade, entre outros aspectos relevantes ao saneamento básico.

Apesar dos mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e efetividade da implementação dos programas propostos serem essenciais para que a administração pública de Alcinópolis/MS conheça a evolução da implantação das ações e projetos do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), a medição de satisfação dos usuários atendidos pelo SAA se faz necessária.

De acordo com o art. 22 da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº11.445/2007), um dos objetivos da regulação é estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para satisfação dos usuários, ou seja, não basta somente atender as demandas apresentadas no planejamento municipal sem garantir mínima satisfação da comunidade.

Partindo desta premissa, foram estabelecidos quatro indicadores que visam obter grau de satisfação da população alcinopolense através da aplicação de questionários para o Sistema de Abastecimento de Água.

Os próximos tópicos trarão, respectivamente, a delimitação da quantidade de questionários a serem aplicados junto à comunidade alcinopolense e o modelo de questionário definido para avaliar a satisfação dos usuários do Sistema de Abastecimento de Água. Destaca-se que o mesmo deverá ser aplicado de dois em dois anos, garantindo um levantamento histórico a respeito do grau de satisfação da população.

2.2.2.1 Delimitação da quantidade de questionários

A delimitação da quantidade de questionários deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal com a utilização de uma metodologia consagrada em termos estatísticos, garantindo uma representatividade municipal com margem de erro inferior a 3%.

Uma das metodologias que poderá ser utilizada pela gestão municipal de Alcinópolis/MS é a de H. Arkin e R. Colton, *Tables for Statisticians (1963)*, que relaciona o tamanho da população com o número de amostra a ser utilizada, considerando a margem de erro assumida (Tabela 1).

Tabela 1 – Relação entre o tamanho da população com o número de amostras a ser utilizada da metodologia de H. Arkin e R. Colton.

Tamanho da população	Margem de erro desejável						Nº de questionários
	1%	2%	3%	4%	5%	10%	
9.000	-	1.957	989	592	383	99	
10.000	5.000	2.000	1.000	600	383	99	
15.000	6.000	2.143	1.034	606	360	99	
20.000	6.667	2.222	1.053	606	392	100	
25.000	7.143	2.273	1.064	610	394	100	

Fonte: Adaptado de H. Arkins e R. Colton, *Tables for Statisticians*.

Para esta metodologia, a Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS necessitaria aplicar aproximadamente 989 questionários. Destaca-se que os questionários devem ser aplicados em toda abrangência de Alcinópolis/MS (rural e urbana), evitando que somente uma pequena parcela da população responda por toda a cidade.

2.2.2.2 Indicadores de satisfação do usuário

Conforme já mencionado, foram elaborados quatro indicadores de satisfação dos usuários do Sistema de Abastecimento de Água. Para o cálculo do referido indicador, cada usuário deverá responder uma série de questionamentos como satisfatório ou não satisfatório. O percentual de satisfação de cada um dos quatro eixos do saneamento será determinado pela seguinte equação:

$$\text{Índice de Satisfação} = \frac{Q_A}{Q_B} \times 100$$

Onde:

- Q_A = Quantidade de questionamentos satisfatórios;
- Q_R = Quantidade de questionamentos realizados.

Os indicadores de avaliação da satisfação dos usuários para do Sistema de Abastecimento de Água são apresentados a seguir na Figura 7.

Levantamento a respeito do Sistema de Abastecimento de Água	Satisfatório	Não Satisfatório
1. Qualidade da água recebida.		
2. Continuidade no recebimento de água.		
3. Solicitações atendidas pelo ente responsável pelo Sistema de Abastecimento de Água.		
4. Qualidade no atendimento.		
5. Confiança na prestação do serviço.		

Figura 7 – Indicadores de avaliação da satisfação do usuário dos serviços de SAA.

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.2.3 Ouvidoria

Dentre os mecanismos de avaliação e monitoramento da implementação dos programas, projetos e ações do PMSB do município de Alcinópolis/MS, são de grande importância aqueles que preveem a participação social. Neste sentido, citam-se as "Ouvidorias" que podem ser definidas como órgãos para recebimento de reclamações,

avaliações e denúncias, ou seja, são canais permanentes de comunicação direta com a população. Assim, recomenda-se a criação ou a utilização de órgão ou serviço semelhante já existente para receber sugestões, críticas, denúncias, queixas, avaliações e ideias de qualquer cidadão alcinopolense sobre questões relativas ao sistema e serviços de abastecimento de água, bem como os demais eixos do saneamento.

Recomenda-se que este órgão seja vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) e que possua as atribuições de atender, registrar, sistematizar os processos, encaminhando-os, posteriormente, ao setor responsável e competente por tratar o assunto. A Ouvidoria deve ainda, acompanhar as providências tomadas, fornecendo o devido retorno ao interessado no processo.

Periodicamente, a Ouvidoria deverá juntar todos os processos encerrados, devidamente sistematizados, e divulgá-los nos meios de comunicação do Poder Público Municipal (exemplo o sítio virtual da Prefeitura Municipal) (Figura 8). Destaca-se que os processos deverão ser considerados nos Relatório de Acompanhamento (ver subcapítulo 2.2.4), logo, aconselha-se que inicialmente, os processos sejam divulgados com periodicidade anual.

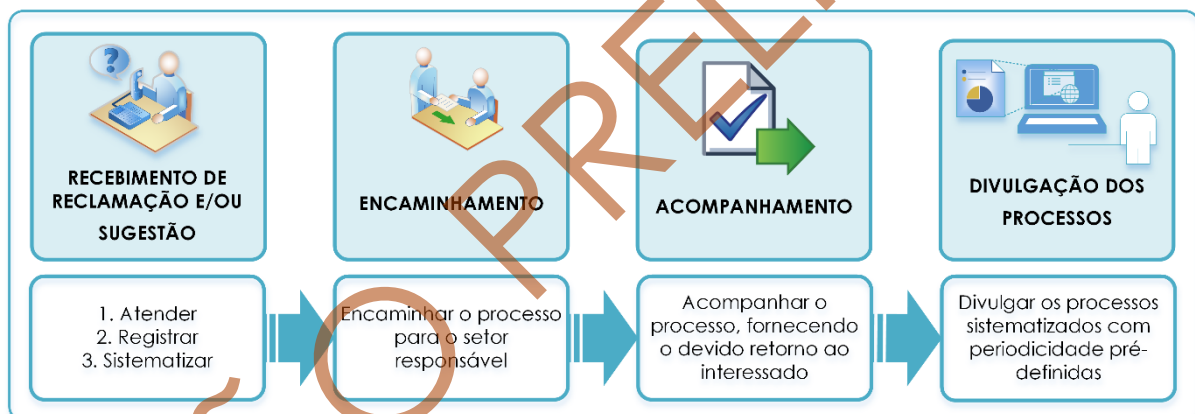


Figura 8 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de Ouvidoria.

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.2.4 Relatórios de Acompanhamento

Entre os instrumentos previstos de avaliação e, principalmente monitoramento e controle, cita-se o Relatório de Acompanhamento. Este relatório tem como principal objetivo caracterizar a situação e a qualidade do sistema e serviços do saneamento básico, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental, de forma a verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMSB de Alcinópolis/MS e a evolução de sua implementação.

O Relatório de Acompanhamento será elaborado em conformidade com critérios, índices, parâmetros e prazos fixados pela Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, porém sugere-se que este seja realizado anualmente, levando em consideração todos os mecanismos de avaliação e monitoramento sugeridos e, principalmente, as informações sistematizadas dos indicadores, da avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas e da ouvidoria (Figura 9).



Figura 9 - Fluxograma da operacionalização e aplicação do Relatório de Acompanhamento de implementação do PMSB de Alcinoópolis/MS e da qualidade dos serviços correlatos ao saneamento básico.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este Relatório, preferencialmente deve integrar os quatro eixos do saneamento.

O Relatório de Acompanhamento deverá ser elaborado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) por meio do Órgão Executivo (Departamento de Saneamento Básico) que deverá ser instituído, podendo ser gerado de forma automatizada, caso a Prefeitura Municipal implemente um programa computacional para tal função, ou de forma manual.

Assim, o Quadro 11 apresenta as principais informações sugeridas para elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento para o SAA, contendo seu conteúdo mínimo, periodicidade de elaboração, principal meio de divulgação e o órgão responsável pela elaboração e divulgação dos resultados.

Quadro 11 - Principais informações para a elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento relacionadas ao Sistema de Abastecimento de Água.

Conteúdo mínimo do Relatório de Acompanhamento
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução: apresentar resumidamente ao leitor o tema que será desenvolvido e de que forma será apresentado ao longo do trabalho;2. Indicadores de gestão para avaliação da eficiência e eficácia das programas: consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, expor de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados com relação à eficácia da implementação das ações do Sistema de Abastecimento de Água.3. Índice de satisfação dos usuários: consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, expor de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados, podendo compará-los, quando possível, com resultados dos anos anteriores, demonstrando a evolução da satisfação dos usuários relacionados com o Sistema de Abastecimento de Água;4. Processos encerrados da Ouvidoria: consolidar as manifestações recebidas durante o período, separando-as por grupos de usuários (bairros) e demandas por categorias (sugestões, ideias, denúncias, reclamações, elogios, etc.). Em anexo, podem ser apresentadas as eventuais sugestões dos populares para a melhoria dos sistemas e serviços de abastecimento de água.5. Conclusão: a partir dos resultados obtidos, elaborar uma síntese do assunto abordado e das conclusões a que se chegou, expondo o correto cumprimento ou não da implementação do PMSB, relacionado ao SAA, e as recomendações para as posteriores revisões e atualizações do Plano.
Periodicidade sugerida de sua elaboração
Anual
Principal meio de divulgação
Sítio virtual da Prefeitura Municipal
Responsável pela elaboração e divulgação
Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) por meio do Órgão Executivo (Departamento de Saneamento Básico)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este Relatório, preferencialmente deve integrar os quatro eixos do saneamento.

2.2.5 Geração e divulgação dos dados

O conhecimento pleno das informações que geralmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de dados é uma das condições principais para proporcionar a participação e o controle social. Portanto, devem ser previstos mecanismos de disponibilização, repasse e facilitação do acesso e entendimento das informações para que a população alcinopolense possa contribuir e fazer suas escolhas durante a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Valorizar a participação da sociedade e suas instituições representativas durante a implementação do planejamento proposto para o **Sistema de Abastecimento de Água**, contribui para que se construam os mecanismos de controle social dos serviços públicos de abastecimento de água.

Neste sentido, recomenda-se que a Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, através das assessorias de imprensa e/ou comunicação, divulgue os Relatórios de Acompanhamento,

com periodicidade mínima anual, em meios de comunicação disponíveis. Como sugestão, cita-se o sítio virtual da Prefeitura Municipal, onde pode ser criado um canal exclusivo (página) para o Departamento de Saneamento Básico.

Recomenda-se, também, a divulgação dos resultados já sistematizados e planilhados dos indicadores para avaliação e monitoramento dos Programas e dos índices satisfação do usuário. A divulgação das informações e indicadores em perspectiva histórica auxiliam a esclarecer mitos e expor a realidades sobre a prestação dos serviços de abastecimento de água à população alcinopolense.

2.3 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES)

O monitoramento da implementação do PMSB é fundamental para que a administração pública de Alcinópolis/MS conheça a evolução da situação que estará enfrentando e aprecie os resultados de suas ações, de forma a ser possível a tomada de decisões que possam resultar em modificações oportunas. Neste sentido, o Quadro 12 apresenta os mecanismos de avaliação e monitoramento do SES, bem como os objetivos principais e abrangência.

Quadro 12 - Mecanismos de monitoramento e avaliação do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Alcinópolis/MS.

Mecanismo de Avaliação e Monitoramento	Objetivo
Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas	Avaliar e monitorar a eficiência e eficácia dos Programas, Projetos e Ações do PMSB, que se refere ao Sistema de Esgotamento Sanitário de Alcinópolis/MS
Ouvidoria	Receber reclamações, avaliações e denúncias sobre os serviços de esgotamento sanitário registrando-as de forma integrada com as demais vertentes do saneamento básico.
Índice de Satisfação do Usuário	Realizar a medição periódica do grau de satisfação dos usuários dos serviços de esgotamento sanitário.
Relatórios de Acompanhamento	Caracterizar a situação e a qualidade do sistema e serviços de esgotamento sanitário, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental. Verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMSB relacionado ao SES e a evolução de sua implementação.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este mecanismo de avaliação e monitoramento deverão ser empregadas para os eixos do saneamento de forma integrada.

Inicialmente, são apresentados os indicadores de gestão, ou seja, mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e implementação dos Programas propostos, onde são estabelecidos critérios e procedimentos para a avaliação e monitoramento sistemático das ações e projetos do **PMSB** relacionado ao **SES**, sendo possível a mensuração da implementação do planejamento proposto.

Posteriormente, são apresentados os instrumentos de apoio para avaliação, que considera a participação social, através de implantação de Ouvidoria, que será um órgão para o recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, sugestões e ideias da

comunidade alcinopolense, relacionada ao sistema e aos serviços correlatos ao saneamento básico.

Finalmente, é descrito o instrumento que formaliza os resultados obtidos nas avaliações e nos monitoramentos realizados: o Relatório de Acompanhamento. Este deve consolidar todos os dados gerados e coletados, previamente sistematizados, de forma que facilite o entendimento dos resultados obtidos, auxiliando a análise e tomada de decisões por parte dos gestores, bem como possibilite a ampla divulgação das informações, visando o controle social. Este instrumento deve ser elaborado periodicamente e suas versões serão de grande importância para as revisões e atualizações do **PMSB** de Alcinópolis/MS a cada quatro anos.

Diante do exposto, a Figura 10 apresenta um fluxograma sistemático do processo que deverá ser seguido pelos gestores municipais para a operacionalização dos mecanismos de monitoramento e avaliação.

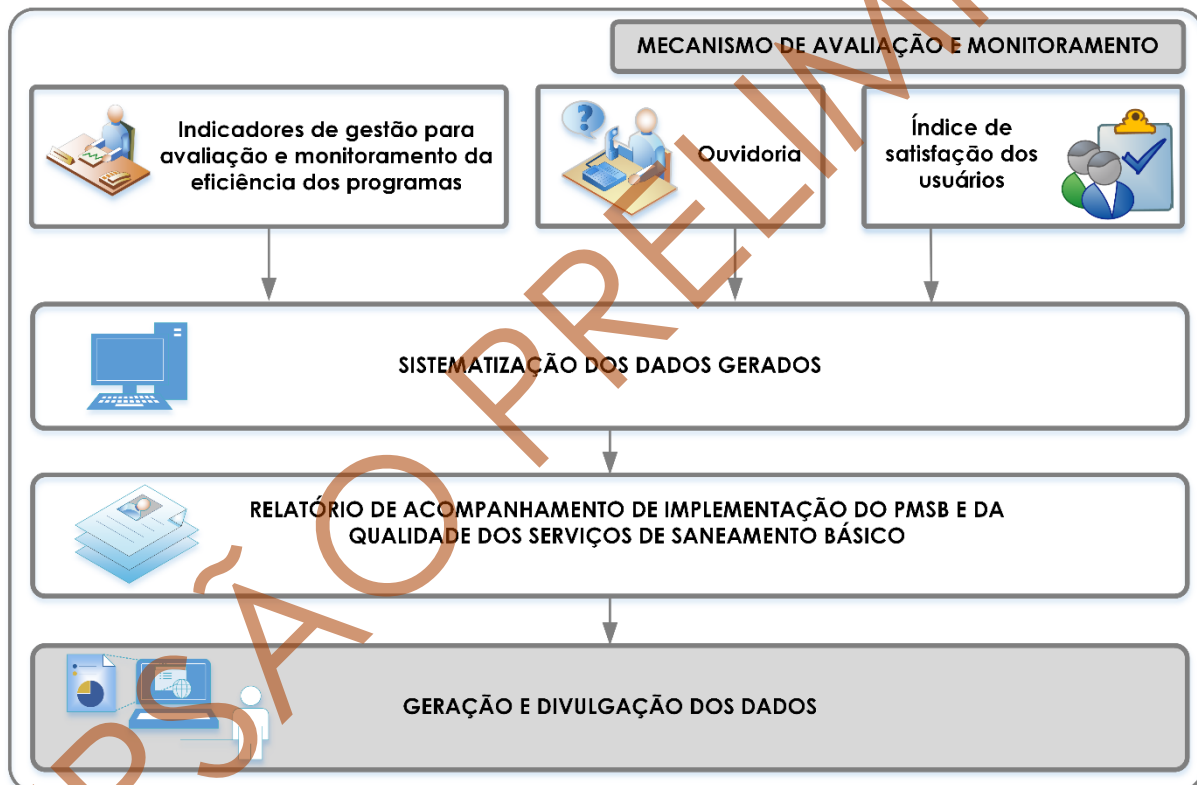


Figura 10 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento do Sistema de Esgotamento Sanitário de Alcinópolis/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Diante do exposto, os próximos subcapítulos sistematizados apresentam detalhadamente os mecanismos de avaliação e monitoramento propostos para a etapa de implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico relacionado ao Sistema de Esgotamento Sanitário.

2.3.1 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas

O monitoramento e avaliação da eficiência e eficácia da implementação dos programas propostos são essenciais para que a administração pública de Alcinópolis/MS, a

partir dos resultados, possa analisar, adequar e avaliar a implementação das ações, projetos e, conseqüentemente, dos programas componentes do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Para tanto, foram formulados indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos dois programas propostos, estes são formados por índices, calculados a partir de uma ou mais variáveis, e por indicadores binários (marcos) que admitem sim ou não como resposta.

Inerente ao exposto, Brasil (2012) define indicadores de desempenho como valores utilizados para medir e descrever de forma simplificada um evento ou fenômeno a partir de dados primários, secundários ou até mesmo por outros indicadores. Complementarmente, Silva e Sobrinho (2006) afirmam que os indicadores constituem instrumento fundamental para avaliação objetiva de desempenho, o qual é definido por uma medida quantitativa de um aspecto particular da prestação dos serviços, expressando o nível atingido em relação a um determinado objetivo.

Para a definição dos indicadores de gestão para o **Sistema de Esgotamento Sanitário** foram considerados os dez princípios (ver Figura 11), expostos por Malheiros (2006) para que o conjunto destes se torne uma ferramenta eficiente e eficaz no acompanhamento e avaliação do PMSB.

INDICADOR DEVE SER:	
Claro, compreensível e interessante	Evitar incertezas em relação ao que é bom ou ruim, fácil de entender, com unidades que tenham sentido, e sugestivos para efetiva ação;
Relevante	Politicamente relevante para todos os participantes do sistema;
Viável	Custo adequado de aquisição e processamento de dados e comunicação
Suficiente	Fornecer a medida certa da informação
Democrático	Diversidade e ampla participação na escolha e acesso aos resultados. Os indicadores não devem ser determinados apenas por um pequeno grupo de especialistas, mas devem envolver lideranças políticas e pessoas da comunidade. Especialistas são importantes na definição de metodologias e cálculos, porém deve-se balancear o que é tecnicamente possível com o que é politicamente desejável;
Medida física	Balancear, na medida do possível, unidades físicas (toneladas de óleos, anos de vida saudável) e monetárias;
Preventivo e próativo	Deve conduzir para a mudanças, fornecendo informações em tempo para se poder agir;
Não deve pretender ser uma ferramenta estanque	Deve estar inscrito num processo de melhoria contínua, passível de discussão, de aprendizado e de mudança.

Figura 11 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.

Fonte: Adaptado de Malheiros (2006).

Ainda, durante a construção do conjunto de indicadores buscou-se atender as definições apresentadas por Brasil (2012):

- Nomear o indicador;



- Definir seu objetivo;
- Estabelecer sua periodicidade de cálculo;
- Indicar o responsável pela geração e divulgação;
- Definir sua fórmula de cálculo;
- Indicar seu intervalo de validade.

Ainda, objetivando a padronização dos conceitos, definição e método de cálculos dos indicadores, foram adotados, sempre possível, os indicadores elencados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Ainda, o art. 9º, inciso VI da Lei Federal 11.445/2007, estabelece que o sistema de informações municipal, composto pelo conjunto de indicadores do PMSB, estejam articulados com SNIS.

Diante do exposto, foram definidos indicadores para todos os dois programas de governo que serão propostos no Produto denominado "Programas, Projetos e Ações" do PMSB de Alcinópolis/MS, que deverão ser monitorados anualmente pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES), por intermédio do Órgão Executivo do setor de saneamento (Departamento de Saneamento Básico) que se recomenda ser constituído. Os resultados sistematizados deverão ser divulgados, promovendo o controle social e analisados para eventuais tomadas de decisões.

Deste modo, os subitens seguintes apresentam sistematicamente os dois Programas de Governo voltados ao Sistema de Esgotamento Sanitário, sendo que para cada programa é apresentado uma breve descrição e uma explanação dos indicadores propostos, apontando pontos importantes

2.3.1.1 Indicadores do Programa 8 – Universalização do atendimento de esgotamento sanitário

O Programa de Governo 8, primeiro programa do SES de Alcinópolis/MS, denominado "Universalização do atendimento de esgotamento sanitário" tem por objetivo o atendimento à Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007) que prevê como princípios fundamentais para prestação dos serviços de saneamento básico: a universalização do acesso; a integralidade; a proteção do meio ambiente e da saúde pública; a segurança; a qualidade; a regularidade, dentre outros.

Portanto, para o alcance dos princípios e objetivos supracitados, bem como das aspirações sociais, foram definidas ações e projetos para o aperfeiçoamento da prestação dos serviços de esgotamento sanitário, de modo a promover a universalização do acesso, ou seja, ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados, assim como, garantir a regularidade dos serviços e a qualidade dos mesmos.

Para auxiliar no monitoramento, avaliação e tomada de decisões deste Programa foram definidos cinco indicadores de gestão. Estes são compostos por quatro índices obtidos através de cálculos matemáticos de duas ou mais variáveis para o monitoramento do Programa de Governo 8. Dentre os indicadores, destaque se dá aos índices de atendimento urbano e rural, uma vez que os mesmos auxiliarão na tomada de decisões de incremento da rede de esgoto de modo a garantir a universalização do atendimento urbano de Alcinópolis/MS e a implantação de soluções individuais na comunidade rural.



Quadro 13 – Indicadores de gestão para o Programa 8 – Universalização do atendimento de esgotamento sanitário

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IE-01	Índice de Atendimento urbano de esgoto.	É o percentual da população urbana como acesso ao SES.	Avaliar a abrangência do SES com relação ao percentual da população urbana atendida.	População urbana atendida pelo SES sanitário pelo Prestador de serviço / População urbana total do município	%	Anual	IN047	PS
IE-02	Índice de Atendimento total de esgoto.	É o percentual da população total do município com acesso ao SES.	Avaliar a abrangência do SES com relação ao percentual da população total atendida.	População total atendida pelo SES sanitário pelo Prestador de serviço / População total do município	%	Anual		PS
IE-03	Utilização de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).	É o percentual de utilização da(s) ETE(s), componentes do SES.	Avaliar a utilização da(s) ETE(s), assim podendo prever a necessidade de expansão ou de construção de novas infraestruturas de tratamento.	Somatório do volume anual de esgoto tratado na ETEs/ Capacidade máxima de todas as ETEs x 100	%	Anual		PS
IE-04	Extensão da rede por ligação.	É a extensão da rede de esgoto pela quantidade de ligações totais de esgoto.	Avaliar a correlação entre a infraestrutura instalada para esgoto e o benefício à sociedade (ligações).	Extensão da Rede de Esgoto/Quantidade de Ligações Totais de Esgoto	m/ligação	Anual	IN021	PS
IE-05	Existência de mapeamento municipal do SES atualizado, contendo todas as infraestruturas e componentes.	Verificar se há um mapeamento municipal do SES atualizado, contendo todas as infraestruturas e componentes.	Propiciar aos gestores municipais o mapeamento das infraestruturas e componentes, e o controle social, disponibilizando esses dados.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obter resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.



2.3.1.2 Indicadores do Programa 9 – Controle ambiental e operacional

O Programa de Governo 9, denominado “Controle ambiental e operacional” do Sistema de Esgotamento Sanitário, visa garantir a coleta e o tratamento de esgoto adequado, qualidade operacional do sistema, além do atendimento aos padrões legais de lançamento dos efluentes.

Para o alcance dos objetivos e metas deste Programa são necessários indicadores de gestão para auxiliar no acompanhamento, avaliação e tomada de decisões por parte da municipalidade. Assim, definiram-se três indicadores, de modo garantir um planejamento municipal eficaz e auxiliar na elaboração das revisões quadriênis do Plano (Quadro 14).

VERSÃO PRELIMINAR



Quadro 14 – Indicadores de gestão para o Programa 9 – Controle ambiental e operacional do Sistema de Esgotamento Sanitário

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IE-01	Índice de tratamento de esgoto sanitário.	É o percentual do esgoto que é tratado com relação ao coletado e ao importado.	Avaliar a capacidade de tratamento de esgoto no município.	Volume de Esgoto Tratado/ Volume de Esgoto Coletado + Volume de Esgoto Importado	%	Anual	IN016	PS
IE-02	Atendimento da ETE ao padrão de lançamento.	É o percentual da população atendida com ETE atendendo o padrão de lançamento.	Avaliar a qualidade do tratamento de esgoto na(s) ETE(s) instalada(s) no município.	População equivalente servida por estação de tratamento atendendo aos padrões de lançamento / população equivalente servida por estação de tratamento x 100	%	Anual	wEn1 (IWA)	PS
IE-03	Índice da qualidade da água superficial do corpo receptor.	O IQA é um índice de qualidade de água criado pela CETESB, calculado pelo produto ponderado das qualidades de água correspondentes, às variáveis que integram o índice.	O IQA do corpo receptor da ETE para monitorar a proteção e controle do recurso hídrico.	(2) $\prod_{i=1}^n q_i^{w_i}$	0 a 100.	Semestral	CETESB	PS

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T).

(2) A partir de CETESB, 2015



2.3.2 Mecanismos de avaliação de satisfação dos usuários

Segundo a Fundação Universidade de Brasília (FUB 2012), o termo satisfação expressa o contentamento que um indivíduo tem em uma determinada situação, serviço ou em relação a outros indivíduos. É conveniente afirmar que uma pessoa está satisfeita quando sua expectativa é alcançada. Portanto, a satisfação não é um ponto fixo para toda a comunidade, ela pode ser diferente para cada indivíduo.

A Prefeitura Municipal de Alcinoópolis/MS, titular dos serviços de saneamento básico, e a Empresa de Saneamento do Mato Grosso do Sul (SANESUL), prestador do serviço, devem conhecer a satisfação dos usuários dos serviços de saneamento básico para, assim, verificar o contentamento dos usuários com a qualidade, regularidade, acesso, continuidade, entre outros aspectos relevantes ao saneamento básico.

Apesar dos mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e efetividade da implementação dos programas propostos serem essenciais para que a administração pública de Alcinoópolis/MS conheça a evolução da implantação das ações e projetos do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), a medição de satisfação dos usuários atendidos pelo SES.

De acordo com o art. 22 da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº11.445/2007), um dos objetivos da regulação é estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para satisfação dos usuários, ou seja, não basta somente atender as demandas apresentadas no planejamento municipal sem garantir mínima satisfação da comunidade.

Partindo desta premissa, foram estabelecidos quatro indicadores que visam obter grau de satisfação da população alcinopolense através da aplicação de questionários para o SES.

Os próximos tópicos trarão, respectivamente, a delimitação da quantidade de questionários a serem aplicados junto à comunidade alcinopolense e o modelo de questionário definido para avaliar a satisfação dos usuários do Sistema de Esgotamento Sanitário. Destaca-se que o mesmo deverá ser aplicado de dois em dois anos, garantindo um levantamento histórico a respeito do grau de satisfação da população.

2.3.2.1 Delimitação da quantidade de questionários

A delimitação da quantidade de questionários deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal com a utilização de uma metodologia consagrada em termos estatísticos, garantindo uma representatividade municipal com margem de erro inferior a 3%.

Uma das metodologias que poderá ser utilizada pela gestão municipal de Alcinoópolis/MS é a de H. Arkin e R. Colton, *Tables for Statisticians* (1963), que relaciona o tamanho da população com o número de amostra a ser utilizada, considerando a margem de erro assumida (Tabela 2).

Tabela 2 – Relação entre o tamanho da população com o número de amostras a ser utilizada da metodologia de H. Arkin e R. Colton.

Tamanho da população	Margem de erro desejável						Nº de questionários
	1%	2%	3%	4%	5%	10%	
9.000	-	1.957	989	592	383	99	
10.000	5.000	2.000	1.000	600	383	99	
15.000	6.000	2.143	1.034	606	360	99	
20.000	6.667	2.222	1.053	606	392	100	
25.000	7.143	2.273	1.064	610	394	100	

Fonte: Adaptado de H. Arkins e R. Colton, *Tables for Statisticians*.

Para esta metodologia, a Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS necessitaria aplicar aproximadamente 989 questionários. Destaca-se que os questionários devem ser aplicados em toda abrangência de Alcinópolis/MS (rural e urbana), evitando que somente uma pequena parcela da população responda por toda a cidade.

2.3.2.2 Indicadores de satisfação do usuário

Conforme já mencionado, foram elaborados quatro indicadores de satisfação dos usuários do Sistema de Abastecimento de Água. Para o cálculo do referido indicador, cada usuário deverá responder uma série de questionamentos como satisfatório ou não satisfatório. O percentual de satisfação de cada um dos quatro eixos do saneamento será determinado pela seguinte equação:

$$\text{Índice de Satisfação} = \frac{Q_A}{Q_B} \times 100$$

Onde:

- Q_A = Quantidade de questionamentos satisfatórios;
- Q_R = Quantidade de questionamentos realizados.

Os indicadores de avaliação da satisfação dos usuários para do Sistema de Esgotamento Sanitário são apresentados a seguir na Figura 12.

Levantamento a respeito do Sistema de Esgotamento Sanitário	Satisfatório	Não Satisfatório
1. Abrangência do Sistema de Esgotamento Sanitário.		
2. Manutenção da rede coletora.		
3. Solicitações atendidas pelo ente responsável pelo Sistema de Esgotamento Sanitário.		
4. Qualidade no atendimento.		
5. Confiança na prestação do serviço.		

Figura 12 – Indicadores de avaliação da satisfação do usuário dos serviços de SES.

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.3.3 Ouvidoria

Dentre os mecanismos de avaliação e monitoramento da implementação dos programas, projetos e ações do PMSB do município de Alcinópolis/MS, são de grande importância aqueles que preveem a participação social. Neste sentido, citam-se as "Ouvidorias" que podem ser definidas como órgãos para recebimento de reclamações,

avaliações e denúncias, ou seja, são canais permanentes de comunicação direta com a população. Assim, recomenda-se a criação ou a utilização de órgão ou serviço semelhante já existente para receber sugestões, críticas, denúncias, queixas, avaliações e ideias de qualquer cidadão alcinopolense sobre questões relativas ao sistema e serviços de esgotamento sanitário, bem como os demais eixos do saneamento.

Recomenda-se que este órgão seja vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) e que possua as atribuições de atender, registrar, sistematizar os processos, encaminhando-os, posteriormente, ao setor responsável e competente por tratar o assunto. A Ouvidoria deve ainda, acompanhar as providências tomadas, fornecendo o devido retorno ao interessado no processo.

Periodicamente, a Ouvidoria deverá juntar todos os processos encerrados, devidamente sistematizados, e divulgá-los nos meios de comunicação do Poder Público Municipal (exemplo o sítio virtual da Prefeitura Municipal) (Figura 13). Destaca-se que os processos deverão ser considerados nos Relatório de Acompanhamento (ver subcapítulo 2.3.4), logo, aconselha-se que inicialmente, os processos sejam divulgados com periodicidade anual.

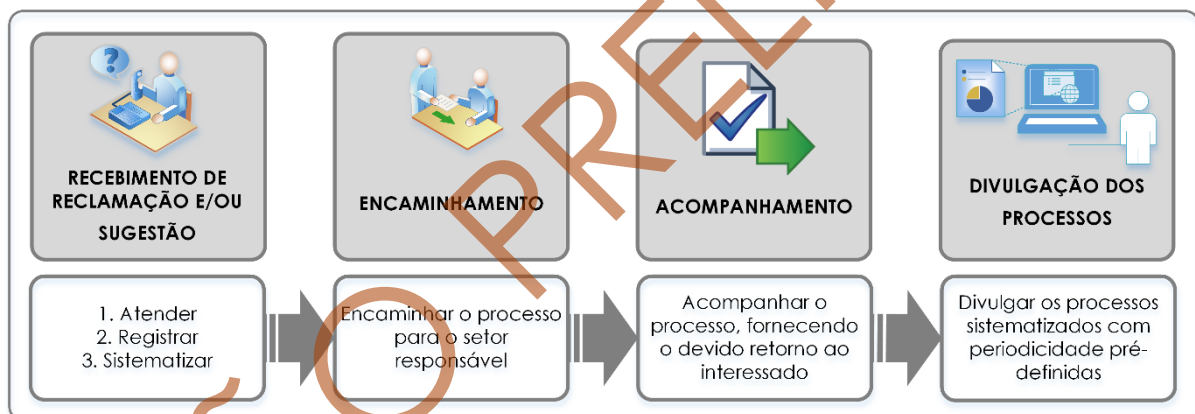


Figura 13 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de Ouvidoria.
Fonte: Elaborado pelos autores.

2.3.4 Relatórios de Acompanhamento

Entre os instrumentos previstos de avaliação e, principalmente monitoramento e controle, cita-se o Relatório de Acompanhamento. Este relatório tem como principal objetivo caracterizar a situação e a qualidade do sistema e serviços do saneamento básico, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental, de forma a verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMSB de Alcinópolis/MS e a evolução de sua implementação.

O Relatório de Acompanhamento será elaborado em conformidade com critérios, índices, parâmetros e prazos fixados pela Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, porém sugere-se que este seja realizado anualmente, levando em consideração todos os mecanismos de avaliação e monitoramento sugeridos e, principalmente, as informações sistematizadas dos indicadores, da avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas e da ouvidoria (Figura 14).

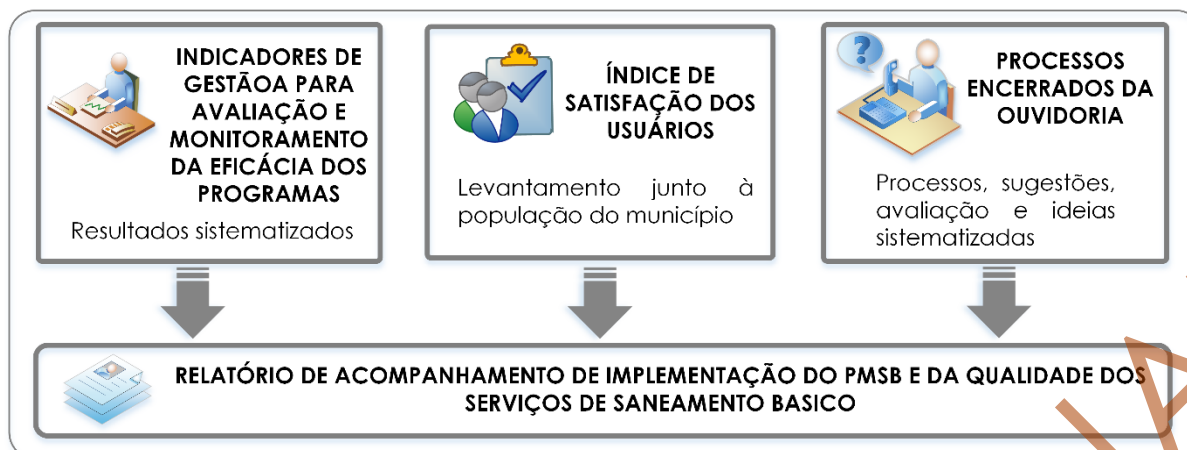


Figura 14 - Fluxograma da operacionalização e aplicação do Relatório de Acompanhamento de implementação do PMSB de Alcinópolis/MS e da qualidade dos serviços correlatos ao saneamento básico.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este Relatório, preferencialmente deve integrar os quatro eixos do saneamento.

O Relatório de Acompanhamento deverá ser elaborado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) por meio do Órgão Executivo (Departamento de Saneamento Básico) que deverá ser instituído, podendo ser gerado de forma automatizada, caso a Prefeitura Municipal implemente um programa computacional para tal função, ou de forma manual.

Assim, o Quadro 15 apresenta as principais informações sugeridas para elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento para o SES, contendo seu conteúdo mínimo, periodicidade de elaboração, principal meio de divulgação e o órgão responsável pela elaboração e divulgação dos resultados.

Quadro 15 - Principais informações para a elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento relacionado ao Sistema de Esgotamento Sanitário.

Conteúdo mínimo do Relatório de Acompanhamento
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução: apresentar resumidamente ao leitor o tema que será desenvolvido e de que forma será apresentado ao longo do trabalho;2. Indicadores de gestão para avaliação da eficiência e eficácia das programas: consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, expor de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados com relação à eficácia da implementação das ações do Sistema de Esgotamento Sanitário.3. Índice de satisfação dos usuários: consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, expor de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados, podendo compará-los, quando possível, com resultados dos anos anteriores, demonstrando a evolução da satisfação dos usuários relacionados com o Sistema de Esgotamento Sanitário;4. Processos encerrados da Ouvidoria: consolidar as manifestações recebidas durante o período, separando-as por grupos de usuários (bairros) e demandas por categorias (sugestões, ideias, denúncias, reclamações, elogios, etc.). Em anexo, podem ser apresentadas as eventuais sugestões dos populares para a melhoria dos sistemas e serviços de esgotamento sanitário.5. Conclusão: a partir dos resultados obtidos, elaborar uma síntese do assunto abordado e das conclusões a que se chegou, expondo o correto cumprimento ou não da implementação do PMSB relacionado ao SES e as recomendações para as posteriores revisões e atualizações do Plano.
Periodicidade sugerida de sua elaboração
Anual
Principal meio de divulgação
Sítio virtual da Prefeitura Municipal
Responsável pela elaboração e divulgação
Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) por meio do Órgão Executivo (Departamento de Saneamento Básico)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este Relatório, preferencialmente deve integrar os quatro eixos do saneamento.

2.3.5 Geração e divulgação dos dados

O conhecimento pleno das informações que geralmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de dados é uma das condições principais para proporcionar a participação e o controle social. Portanto, devem ser previstos mecanismos de disponibilização, repasse e facilitação do acesso e entendimento das informações para que a população alcinopolense possa contribuir e fazer suas escolhas durante a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Valorizar a participação da sociedade e suas instituições representativas durante a implementação do planejamento proposto para o **Sistema de Esgotamento Sanitário**, contribui para que se construam os mecanismos de controle social dos serviços públicos de esgotamento sanitário.

Neste sentido, recomenda-se que a Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, através das assessorias de imprensa e/ou comunicação, divulgue os Relatórios de Acompanhamento,

com periodicidade mínima anual, em meios de comunicação disponíveis. Como sugestão, cita-se o sítio virtual da Prefeitura Municipal, onde pode ser criado um canal exclusivo (página) para o Departamento de Saneamento Básico.

Recomenda-se, também, a divulgação dos resultados já sistematizados e planilhados dos indicadores para avaliação e monitoramento dos Programas e dos índices satisfação do usuário. A divulgação das informações e indicadores em perspectiva histórica auxiliam a esclarecer mitos e expor a realidades sobre a prestação dos serviços de esgotamento sanitário à população alcinopolense.

2.4 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (SRS)

O monitoramento da implementação do PMSB é fundamental para que a administração pública de Alcinópolis/MS conheça a evolução da situação que estará enfrentando e aprecie os resultados de suas ações, de forma a ser possível a tomada de decisões que possam resultar em modificações oportunas. Neste sentido, o Quadro 16 apresenta os mecanismos de avaliação e monitoramento do SRS, bem como os objetivos principais e abrangência.

Quadro 16 - Mecanismos de monitoramento e avaliação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos do município de Alcinópolis/MS.

Mecanismo de Avaliação e Monitoramento	Objetivo
Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas	Avaliar e monitorar a eficiência e eficácia dos Programas, Projetos e Ações do PMSB, que se refere ao Sistema de Limpeza Urbana e Manejo Resíduos Sólidos de Alcinópolis/MS.
Ouidoria	Receber reclamações, avaliações e denúncias sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos registrando-as de forma integrada com as demais vertentes do saneamento básico.
Índice de Satisfação do Usuário	Realizar a medição periódica do grau de satisfação dos usuários dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
Indicadores socioambientais e culturais	Avaliar e monitorar os aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos do Município de Alcinópolis/MS (SRS)
Indicadores de desempenho Econômico- Financeiro Operacional	Avaliar e monitorar os aspectos econômicos – financeiro e Operacional do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo Resíduos Sólidos.
Relatórios de Acompanhamento	Caracterizar a situação e a qualidade do sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental. Verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMSB relacionados ao SRS e a evolução de sua implementação.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este mecanismo de avaliação e monitoramento deverão ser empregadas para os eixos do saneamento de forma integrada.



Inicialmente, são apresentados os indicadores de gestão, ou seja, mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e implementação dos Programas propostos, onde são estabelecidos critérios e procedimentos para a avaliação e monitoramento sistemático das ações e projetos do **PMSB** relacionados ao **SRS**, sendo possível a mensuração da implementação do planejamento proposto.

Posteriormente, são apresentados os instrumentos de apoio para avaliação, que considera a participação social, através de implantação de Ouvidoria, que será um órgão para o recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, sugestões e ideias da comunidade alcinopolense, relacionada ao sistema e aos serviços correlatos ao saneamento básico.

Em seguida são detalhados os indicadores que proporcionarão informações periódicas e mensuráveis dos aspectos socioambientais, culturais, econômico-financeiros e operacionais, também, relacionados ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Finalmente, é descrito o instrumento que formaliza os resultados obtidos nas avaliações e nos monitoramentos realizados: o Relatório de Acompanhamento. Este deve consolidar todos os dados gerados e coletados, previamente sistematizados, de forma que facilite o entendimento dos resultados obtidos, auxiliando a análise e tomada de decisões por parte dos gestores, bem como possibilite a ampla divulgação das informações, visando o controle social. Este instrumento deve ser elaborado periodicamente e suas versões serão de grande importância para as revisões e atualizações do **PMSB** de Alcinópolis/MS a cada quatro anos.

A Figura 15 apresenta um fluxograma sistemático do processo que deverá ser seguido pelos gestores municipais para a operacionalização dos mecanismos de monitoramento e avaliação.



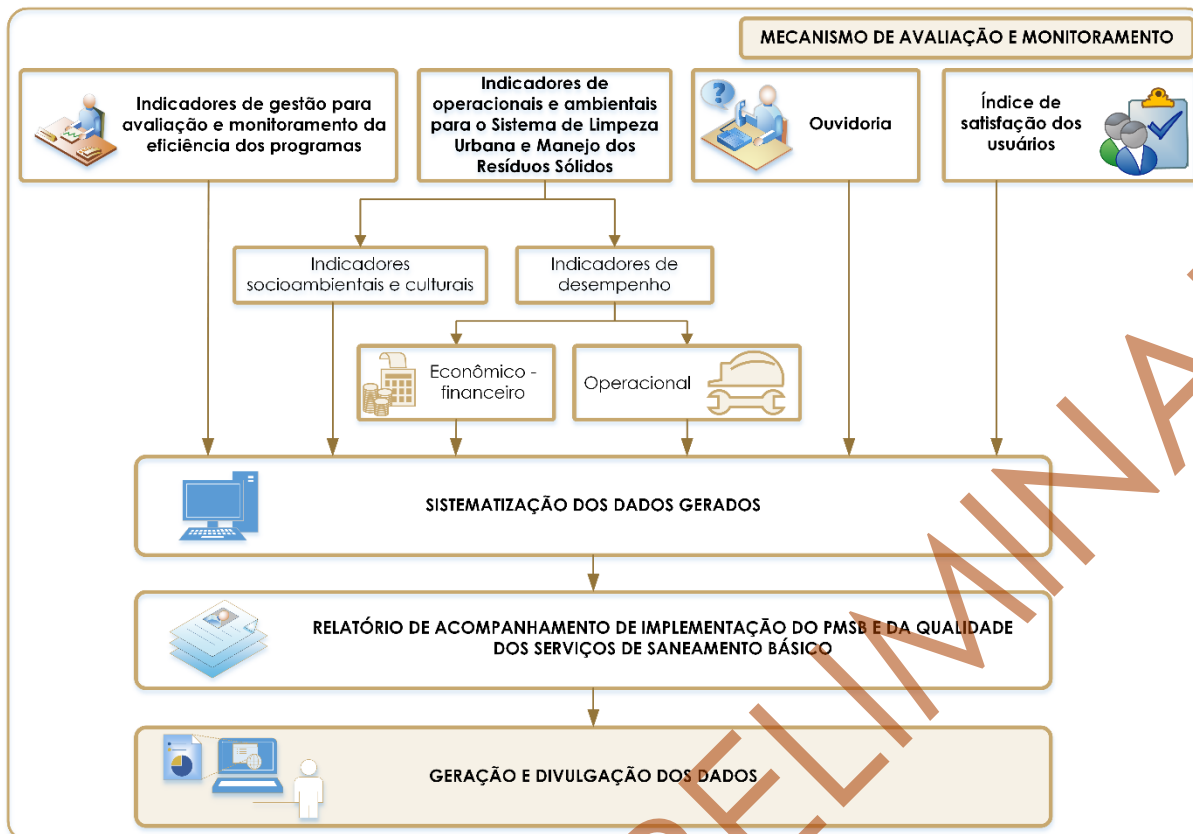


Figura 15 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento de implementação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Alcíniopolis/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Diante do exposto, os próximos subcapítulos sistematizados apresentam detalhadamente os mecanismos de avaliação e monitoramento propostos para a etapa de implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico relacionada com o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

2.4.1 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas

O monitoramento e avaliação da eficiência e eficácia da implementação dos programas propostos são essenciais para que a administração pública de Alcíniopolis/MS, a partir dos resultados, possa analisar, adequar e avaliar a implementação das ações, projetos e, conseqüentemente, dos programas componentes do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Para tanto, foram formulados indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos cinco programas propostos, estes são formados por índice, calculados a partir de uma ou mais variáveis, e por indicadores binários (marcos) que admitem sim ou não como resposta.

Inerente ao exposto, Brasil (2012) define indicadores de desempenho como valores utilizados para medir e descrever de forma simplificada um evento ou fenômeno a partir de dados primários, secundários ou até mesmo por outros indicadores. Complementarmente, Silva e Sobrinho (2006) afirmam que os indicadores constituem instrumento fundamental para avaliação objetiva de desempenho, o qual é definido por uma medida quantitativa de um

aspecto particular da prestação dos serviços, expressando o nível atingido em relação a um determinado objetivo.

Para a definição dos indicadores de gestão para o **Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos** foram considerados os dez princípios (ver Figura 16), expostos por Malheiros (2006) para que o conjunto destes se torne uma ferramenta eficiente e eficaz no acompanhamento e avaliação do PMSB.

INDICADOR DEVE SER:	
Claro, compreensível e interessante	Evitar incertezas em relação ao que é bom ou ruim, fácil de entender, com unidades que tenham sentido, e sugestivos para efetiva ação;
Relevante	Politicamente relevante para todos os participantes do sistema;
Viável	Custo adequado de aquisição e processamento de dados e comunicação
Suficiente	Fornecer a medida certa da informação
Democrático	Diversidade e ampla participação na escolha e acesso aos resultados. Os indicadores não devem ser determinados apenas por um pequeno grupo de especialistas, mas devem envolver lideranças políticas e pessoas da comunidade. Especialistas são importantes na definição de metodologias e cálculos, porém deve-se balancear o que é tecnicamente possível com o que é politicamente desejável;
Medida física	Balancear, na medida do possível, unidades físicas (toneladas de óleos, anos de vida saudável) e monetárias;
Preventivo e próativo	Deve conduzir para mudanças, fornecendo informações em tempo para se poder agir;
Não deve pretender ser uma ferramenta estanque	Deve estar inscrito num processo de melhoria contínua, passível de discussão, de aprendizado e de mudança.

Figura 16 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.

Fonte: Adaptado de Malheiros (2006).

Ainda, durante a construção do conjunto de indicadores buscou-se atender as definições apresentadas por Brasil (2012):

- Nomear o indicador;
- Definir seu objetivo;
- Estabelecer sua periodicidade de cálculo;
- Indicar o responsável pela geração e divulgação;
- Definir sua fórmula de cálculo;
- Indicar seu intervalo de validade.

Ainda, objetivando a padronização dos conceitos, definição e método de cálculos dos indicadores, foram adotados, sempre possível, os indicadores elencados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Ainda, o art. 9º, inciso VI da Lei Federal 11.445/2007, estabelece que o sistema de informações municipal, composto pelo conjunto de indicadores do PMSB, estejam articulados com SNIS.

Diante do exposto, foram definidos indicadores para todos os cinco programas de governo expostos no Produto denominado “Programas, Projetos e Ações” do PMSB de

Alcinópolis/MS, que deverão ser monitorados anualmente pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente, por intermédio do Órgão Executivo do setor de saneamento (Departamento de Saneamento Básico) que se recomenda ser constituído. Os resultados sistematizados deverão ser divulgados, promovendo o controle social e analisados para eventuais tomadas de decisões.

Deste modo, os subitens seguintes apresentam sistematicamente os cinco Programas de Governo voltados ao Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, sendo que para cada programa é apresentado uma breve descrição e uma explanação dos indicadores propostos, apontando pontos importantes

2.4.1.1 Indicadores do Programa 10 – Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com qualidades a todos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece como objetivo a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei Federal nº 11.445/2007.

Portanto, para o alcance dos princípios e objetivos supracitados, bem como das aspirações sociais, foram definidas ações e projetos para o aperfeiçoamento da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, de modo a promover a universalização do acesso, ou seja, ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados, assim como garantir a regularidade dos serviços e a qualidade dos mesmos conforme Programa 10.

Para auxiliar no monitoramento, avaliação e tomada de decisões acerca deste Programa foram definidos oito indicadores (Quadro 17), dos quais cita-se o índice de reclamações sobre os serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, que somente poderá ser implantado a partir da criação da Ouvidoria, órgão a ser definido no próximo subcapítulo.

Quadro 17 – Indicadores de gestão para o Programa 10 - Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com qualidade a todos

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IRS-01	Índice de Cobertura Total da Coleta de RSDC.	É o percentual da população do município que possui acesso à coleta de RSDC.	Avaliar a universalização do acesso ao serviço de Coleta de RSDC.	Pop. Total Atendida/ População Total do Município	%	Anual	I015	PS
IRS-02	Índice de paralização da Coleta de RSDC.	É o percentual de dias paralisados da Coleta de RSDC.	Avaliar a continuidade do serviço de Coleta de RSDC.	Número de dias paralisados / 313 dias úteis x 100	%	Anual	-	OS
IRS-03	Total de Reclamações sobre os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (SRS).	Indica a quantidade de reclamações sobre os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (SRS).	Avaliar a satisfação dos munícipes com os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (SRS).	Quantidade de reclamações sobre os SLU / população residente x 1000	(nº/1000 hab. /ano)	Anual	-	T
IRS-04	Respostas às Reclamações sobre os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (SRS).	É o percentual de respostas às reclamações sobre os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (SRS).	Avaliar o atendimento às reclamações sobre os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (SRS).	Quantidade de reclamações sobre os SLU respondidas / Quantidade total de reclamações sobre os SLU x 100	%	Anual	-	T
IRS-05	Índice de implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).	É o percentual de implantação dos PGRS por parte dos geradores sujeitos à tal instrumento.	Avaliar o cumprimento legal de implantação do PGRS pelos estabelecimentos sujeitos.	Nº de estabelecimentos com PGRS / Nº de estabelecimentos sujeitos à elaboração de PGRS x 100"	%	Anual	-	T
IRS-06	Existência de estudo de otimização da rota de coleta.	Indica se existe um estudo para otimização da rota de coleta de RSDC.	Avaliar se há um estudo de otimização da rota de coleta de RSDC, podendo correlacionar com outros indicadores.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IRS-07	Taxa de consorciamento dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (SRS).	É percentual dos SLU prestados de forma consorciada.	Avaliar o percentual dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos prestados de forma consorciada.	SLU de forma consorciada/ SLU	%	Anual	-	T



CAP. 2 - MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO

Mecanismos para monitoramento e avaliação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (SRS)

IRS -08	Existência de mapeamento municipal do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Verificar se há um mapeamento municipal dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos atualizada, contendo todas as infraestruturas e componentes do sistema.	Propiciar aos gestores municipais o mapeamento das infraestruturas e componentes, e o controle social, disponibilizando esses dados.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
---------	--	--	--	--------------------------	---	-------	---	---

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal); RSDC: Resíduos Sólidos Domésticos, Comerciais e de Prestadores de Serviços.

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

2.4.1.2 Indicadores do Programa 11 – Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados e valorização da atual área de passivo

O Programa de Governo 11, denominado disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados e valorização das atuais áreas de disposição final, foi planejado devido ao fato de que a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, principalmente a destinação final, foram, por muito tempo, colocados em segundo plano pela administração pública municipal.

Para auxiliar no monitoramento e avaliação das ações do referido Programa de Governo foram definidos oito indicadores de gestão (Quadro 18), dentre os quais seis são definidos como índices obtidos a partir de cálculos matemáticos através de duas ou mais variáveis e dois são marcos, instituídos através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa (“sim” ou “não”).

Dos indicadores de avaliação e monitoramento das ações programadas, destaca-se o marco que define a existência ou não do Aterro Sanitário com licença de operação, uma vez que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) prevê que a disposição final adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 02 de agosto de 2014 em todos os municípios brasileiros. Conforme destaca Selur/ABLP/PwC (2011), a não implementação da PNRS pode acarretar em danos ambientais passíveis de punição do Prefeito por crime ambiental (Lei Federal nº 9.605/98) (Figura 17).

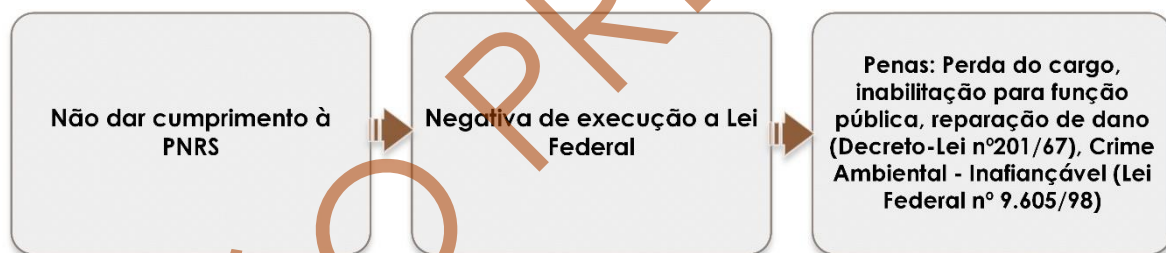


Figura 17 – Penalização ao Prefeito por não cumprimento da PNRS.

Fonte: Adaptado de Selur/ABLP/PwC (2011).

CAP. 2 - MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO

Mecanismos para monitoramento e avaliação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (SRS)

Quadro 18 – Indicadores de gestão para o Programa 11 - Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos gerados e valorização das atuais áreas de passivo

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IRS-09	Índice de estabelecimentos públicos de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).	É o percentual dos estabelecimentos de saúde públicos com a destinação final adequada de RSS.	Avaliar a destinação ambientalmente adequada do estabelecimentos públicos geradores de RSS.	Estab. públicos com contrato com empresa licenciada de destinação de RSS /Nº de estabelecimentos públicos no município ×100	%	Anual	-	T
IRS-10	Índice de estabelecimentos privados de saúde com destinação final adequada de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS).	É o percentual dos estabelecimentos de saúde privados com a destinação final adequada de RSS.	Avaliar a destinação ambientalmente adequada do estabelecimentos privados geradores de RSS.	"Estab. privados com contrato com empresa licenciada de destinação de RSS" /"Nº de estabelecimentos privados no município" " ×100"	%	Anual	-	T
IRS-11	Índice de indústrias geradoras de Resíduos Industriais (RI) com destinação adequada dos resíduos sólidos gerados.	É o percentual das indústrias com a destinação final adequada dos resíduos gerados.	Avaliar a destinação final adequada dos resíduos gerados pelas indústrias.	Nº de indústrias com tratamento comprovado de RI" /Nº de indústrias no município×100	%	Anual	-	T
IRS-12	Índice de locais de disposição irregular de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).	É a quantificação de locais de disposição irregulares de RSU pela população residente no município.	Quantificar os locais de disposição irregular de RSU.	Nº de locais irregulares de depósito de RSU mapeados/População total do município	Unid./hab.	Anual	-	T
IRS-13	Índice de áreas de passivo ambiental com planejamento para recuperação.	É o percentual das área de passivos mapeadas com planejamento e autorização para execução das medidas de recuperação.	Avaliar a recuperação das áreas de passivo ambiental presentes no município.	Nº de autorização ambiental para execução de PRAD-RS" /Nº de passivos ambientais mapeados×100	%	Anual	-	T
IRS-14	Capacidade restante do Aterro Sanitário.	É o percentual da capacidade do aterro sanitário ainda disponível para receber os rejeitos.	Monitorar a capacidade restante do Aterro Sanitário para prever ações de expansão ou de construção de um nova área para disposição final ambientalmente adequada.	[1 – (Volume de rejeitos aterrados) / (Volume total do Aterro Sanitário)] ×100	%	Anual	-	PS
IRS-15	Existência de aterro sanitário licenciado em operação.	Indica a existência de aterro sanitário em operação no município.	Verificar a existência de Aterros Sanitários no município.	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual		T

IRS-16	Existência de local ambientalmente adequado de destinação de RCC.	Indica a existência de local ambientalmente adequado de destinação de RCC.	Verificar a existência de local ambientalmente adequado de destinação de RCC.	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	T
---------------	---	--	---	------------------------	---	-------	---

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal); RCC: Resíduos de Construção Civil.

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

VERSÃO PRELIMINAR



2.4.1.3 Indicadores do Programa 12 – Redução, reutilização e reciclagem

O principal instrumento legal norteador da gestão dos resíduos sólidos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, determina a ordem de prioridade de ações a ser observada na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Desta maneira, define que as ações de redução, reutilização, reciclagem e tratamento devem ser priorizadas frente à disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Figura 18). Seguindo esta premissa foi elaborado o Programa de Governo 12, denominado "Redução, reutilização e reciclagem".



Figura 18 – Ordem de prioridades das ações a serem observadas na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, segundo a PNRS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para auxiliar no acompanhamento e avaliação das ações planejadas deste Programa, foram definidos nove indicadores de gestão (ver Quadro 19), sendo eles divididos em dois tipos: quatro são definidos como índices obtidos a partir de cálculos matemáticos através de duas ou mais variáveis e cinco marcos instituídos através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa ("sim" ou "não").

Quadro 19 – Indicadores de gestão para o Programa 12 – Redução, Reutilização e Reciclagem

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IRS-17	Índice de massa recuperada de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletados.	É o percentual de matérias recicláveis recuperados em relação ao total coletado.	Avaliar a recuperação de materiais recicláveis no município.	$[(\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados (exceto mat. orgânica e rejeitos)} / (\text{Quantidade total de resíduos coletados})) \times 100]$	%	Anual	I031 (SNIS)	PS
IRS-18	Índice de massa beneficiada de resíduos compostáveis em relação à quantidade total de resíduos coletados.	É o percentual de materiais compostáveis recuperados em relação ao total coletado.	Avaliar a recuperação de materiais compostáveis no município.	"Quantidade total de resíduos compostáveis beneficiados" / "Quantidade total de resíduos coletados x 100"	%	Anual		PS.
IRS-19	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto mat. orgânica) em relação à quantidade total coletada de RSDC.	É o percentual do material reciclável recolhido pela coleta seletiva.	Avaliar a coleta seletiva no município.	Qtd. total de material recolhido pela coleta sel. (exceto mat. org.) / Qtd total coletada de RSDC	%	Anual	I053 (SNIS)	PS
IRS-20	Índices de sistemas de logística reversa implementados em conformidade com acordos setoriais, termos de compromisso ou regulação.	É percentual de sistema de logística reversa implantado no município.	Avaliar a implantação dos sistemas de logística reversa no município.	Quantidade de sistema de logística reversa implantado / Quantidade total de sistema de logística reversa	%	Anual	-	T
IRS-21	Existência de UTR licenciada em operação.	Indica a existência de UTR licenciada em operação.	Verifica a existência de UTR licenciada em operação.	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IRS-22	Existência de Unidade de Compostagem licenciada em operação.	Indica a existência de UC licenciada em operação.	Verifica a existência de UC licenciada em operação.	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IRS-23	Existência de Coleta Seletiva.	Indica a existência de Coleta Seletiva.	Verifica a existência de Coleta Seletiva.	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IRS-24	Existência de Locais de Entrega Voluntária (LEVs).	Indica a existência de LEVs.	Verifica a existência de LEVs.	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IRS-25	Existência de Ponto de Entrega Voluntária (PEVs).	Indica a existência de PEV.	Verifica a existência de PEVs.	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal); RCC: Resíduos de Construção Civil.

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.



2.4.1.4 Indicadores do Programa 13 – Participação e capacitação técnica dos grupos interessados

A Política Nacional de Resíduos Sólidos enfatiza a importância da inclusão social dos catadores de resíduos sólidos e de pessoas de baixa renda através de cooperativas e/ou associações no Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, inclusive priorizando os municípios que utilizarem estas organizações no que concerne a obtenção de recursos financeiros federais.

Deste modo, o Programa de 13 possui como objetivo fomentar a participação dos grupos interessados no gerenciamento dos resíduos sólidos, principalmente através da inclusão social de catadores e de pessoas de baixa renda, além de capacitar os grupos interessados para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos.

Para auxiliar o monitoramento e avaliação do referido Programa foram definidos três indicadores de gestão, sendo um índice obtido a partir de cálculos matemáticos através de duas ou mais variáveis e dois marcos instituídos através de perguntas de seleção de apenas uma alternativa ("sim" ou "não").

VERSÃO PRELIMINAR

Quadro 20 – Indicadores de gestão para o Programa 13 - Participação e capacitação técnica dos grupos interessados.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IRS-26	Índice de treinamento dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos cadastrados pela Prefeitura Municipal.	É o percentual dos grupos interessados com treinamento.	Avaliar a instrução dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos.	$[(\text{N}^\circ \text{ de pessoas treinadas}) / (\text{N}^\circ \text{ de pessoas cadastradas})] \times 100$	%	Anual	-	T
IRS-27	Existência de cooperativas e/ou associações no gerenciamento de resíduos sólidos.	Identifica a existência de cooperativas e/ou associações no gerenciamento de resíduos sólidos.	Avaliar a inclusão dos catadores de resíduos de forma organizada no gerenciamento de resíduos sólidos.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IRS-28	Existência de cadastramento dos grupos interessados no gerenciamento de resíduos sólidos.	Identifica a existência de cadastramento de grupos interessados.	Avaliar o cumprimento da ação de cadastrar todos os grupos interessados.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal); RCC: Resíduos de Construção Civil.

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano



VERSÃO PRELIMINAR



2.4.1.5 *Indicadores do Programa 14 –Educação ambiental na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos*

O Programa de Governo 14, denominado “Educação ambiental na gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos”, foi planejado de forma a atender as diretrizes da PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010), que estabelece como um de seus objetivos a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Para auxiliar no monitoramento e avaliação deste Programa, será realizado por meio de uma ficha de preenchimento com dois indicadores de gestão, sendo um definido como índice, obtido a partir de cálculos matemáticos através de duas variáveis, e um marco instituído através de pergunta de seleção de apenas uma alternativa (“sim” ou “não”).

VERSÃO PRELIMINAR

Quadro 21 – Indicadores de gestão para o Programa 14 - Programa municipal de educação ambiental na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IRS-29	Abrangência da Educação Ambiental do município.	É o percentual da população que participou de ações de educação ambiental relacionada aos resíduos sólidos.	Avaliar as ações de educação ambiental no que concerne aos resíduos sólidos no município.	(Público estimado mobilizado/População total do município) x 100	%	Anual	-	T
IRS-30	Existência de treinamento para os funcionários e corpo pedagógico de escolas municipais para a educação ambiental com foco nos resíduos sólidos.	Indica a existência de treinamento para os funcionários e corpo pedagógico de escolas municipais para a educação ambiental com foco nos resíduos sólidos.	Avalia a existência de treinamento para os funcionários e corpo pedagógico de escolas municipais para a educação ambiental com foco nos resíduos sólidos.	Sim / Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal); RCC: Resíduos de Construção Civil.

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obtiver resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.



VERSÃO PRELIMINAR



2.4.2 Mecanismos de avaliação de satisfação dos usuários

Segundo a Fundação Universidade de Brasília (FUB 2012), o termo satisfação expressa o contentamento que um indivíduo tem em uma determinada situação, serviço ou em relação a outros indivíduos. É conveniente afirmar que uma pessoa está satisfeita quando sua expectativa é alcançada. Portanto, a satisfação não é um ponto fixo para toda a comunidade, ela pode ser diferente para cada indivíduo.

A Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS (titular dos serviços de saneamento básico e prestador do serviço) deve conhecer a satisfação dos usuários dos serviços de saneamento básico para, assim, verificar o contentamento dos usuários com a qualidade, regularidade, acesso, continuidade, entre outros aspectos relevantes ao saneamento básico.

Apesar dos mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e efetividade da implementação dos programas propostos serem essenciais para que a administração pública de Alcinópolis/MS conheça a evolução da implantação das ações e projetos do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), a medição de satisfação dos usuários atendidos pelo SRS.

De acordo com o art. 22 da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº11.445/2007), um dos objetivos da regulação é estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para satisfação dos usuários, ou seja, não basta somente atender as demandas apresentadas no planejamento municipal sem garantir mínima satisfação da comunidade.

Partindo desta premissa, foram estabelecidos quatro indicadores que visam obter grau de satisfação da população alcinopolense através da aplicação de questionários para o SRS.

Os próximos tópicos tratarão, respectivamente, a delimitação da quantidade de questionários a serem aplicados junto à comunidade alcinopolense e o modelo de questionário definido para avaliar a satisfação dos usuários do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos. Destaca-se que o mesmo deverá ser aplicado de dois em dois anos, garantindo um levantamento histórico a respeito do grau de satisfação da população.

2.4.2.1 Delimitação da quantidade de questionários

A delimitação da quantidade de questionários deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal com a utilização de uma metodologia consagrada em termos estatísticos, garantindo uma representatividade municipal com margem de erro inferior a 3%.

Uma das metodologias que poderá ser utilizada pela gestão municipal de Alcinópolis/MS é a de H. Arkin e R. Colton, *Tables for Statisticians* (1963), que relaciona o tamanho da população com o número de amostra a ser utilizada, considerando a margem de erro assumida (Tabela 3).

Tabela 3 – Relação entre o tamanho da população com o número de amostras a ser utilizada da metodologia de H. Arkin e R. Colton.

Tamanho da população	Margem de erro desejável						Nº de questionários
	1%	2%	3%	4%	5%	10%	
9.000	-	1.957	989	592	383	99	
10.000	5.000	2.000	1.000	600	383	99	
15.000	6.000	2.143	1.034	606	360	99	
20.000	6.667	2.222	1.053	606	392	100	
25.000	7.143	2.273	1.064	610	394	100	

Fonte: Adaptado de H. Arkins e R. Colton, *Tables for Statisticians*.

Para esta metodologia, a Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS necessitaria aplicar aproximadamente 989 questionários. Destaca-se que os questionários devem ser aplicados em toda abrangência de Alcinópolis/MS (rural e urbana), evitando que somente uma pequena parcela da população responda por toda a cidade.

2.4.2.2 Indicadores de satisfação do usuário

Conforme já mencionado, foram elaborados quatro indicadores de satisfação dos usuários do SRS. Para o cálculo do referido indicador, cada usuário deverá responder uma série de questionamentos como satisfatório ou não satisfatório. O percentual de satisfação de cada um dos quatro eixos do saneamento será determinado pela seguinte equação:

$$\text{Índice de Satisfação} = \frac{Q_A}{Q_B} \times 100$$

Onde:

- Q_A = Quantidade de questionamentos satisfatórios;
- Q_B = Quantidade de questionamentos realizados.

Os indicadores de avaliação da satisfação dos usuários para do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos são apresentados a seguir na Figura 19.

Levantamento a respeito do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Satisfatório	Não Satisfatório
1. Qualidade do Serviço de Varrição.		
2. Qualidade do Serviço de Capina e Roçada.		
3. Qualidade do serviço de Coleta Convencional.		
4. Qualidade do serviço de Coleta Seletiva.		

Figura 19 – Indicadores de avaliação da satisfação do usuário dos serviços de SRS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.4.3 Indicadores operacionais e ambientais para o SRS

O inciso VI, do art. 19 da Lei Federal nº 12.305/2010, estabelece que os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos devem conter indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, que podem compor os mecanismos de avaliação e monitoramento da eficácia e implementação do planejamento proposto.

Devido a este fato, e considerando que este PMSB contemplará o conteúdo mínimo exposto no art. Nº 19 da PNRS para a vertente SRS, o presente subcapítulo foi elaborado no

intuito de definir indicadores operacionais e ambientais para o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de forma a atender o disposto na Lei supracitada.

Segundo Franca (2001), o indicador pode ser definido como um parâmetro ou um valor derivado de outros parâmetros, que proporciona informações sobre um fenômeno tendo significado que se estende além das propriedades associadas ao valor do parâmetro em uso, ou seja, os indicadores possibilitam, a partir da informação sobre a situação existente, o estabelecimento de comparações entre realidades distintas, de modo a subsidiar a tomada de decisões sobre ações e recomendar ou a aplicar de imediato.

Brighenti (2004) cita que os indicadores, em geral, são utilizados com o propósito de se conhecer adequadamente uma situação existente para guiar os próximos passos e para tomada de decisões.

Neste contexto, Ribeiro (2004) cita que os indicadores devem ser concebidos para serem utilizados como ferramentas concretas para o planejamento e avaliação de políticas públicas, fortalecendo as decisões e o controle, facilitando maior participação dos diversos grupos de interesse.

A preocupação com a obtenção de indicadores para o acompanhamento de resultados deve estar presente desde a formulação dos objetivos pretendidos, durante a execução do Plano de Ação e, ao final, para a avaliação. É necessário, no momento da formulação dos programas, prever a organização de procedimentos de coleta e tratamento de informações específicas e confiáveis em todas as fases do ciclo de sua implementação, que permitam a construção de indicadores de monitoramento de desempenho desejados.

Ressalta-se que a utilização dos indicadores está vinculada à obtenção de dados e ao monitoramento periódico de cada parâmetro, sendo assim, a utilização e a confiabilidade das informações estarão relacionadas com quem irá realizar o monitoramento.

Sugere-se que, principalmente, durante o período de adaptação aos sistemas e mecanismos recomendados, nos quais provavelmente haverá dificuldades relacionadas com a falta de experiência técnica e a dificuldade de adquirir as informações em sua totalidade, adote-se uma quantidade menor de indicadores, ou seja, utilizar aqueles com maior grau de relevância e, gradativamente, aumentar o monitoramento e assim, gerar resultados mais abrangentes para o município.

Portanto, o uso de indicadores como ferramenta de avaliação e monitoramento do PMSB do município de Alcinópolis/MS objetiva:

- Permitir que a entidade reguladora, a Prefeitura Municipal e toda população acompanhe o cumprimento dos objetivos, metas e ações fixados neste PMSB;
- Auxiliar nas tomadas de decisões econômico-financeira, de qualidade e de infraestrutura no SRS;
- Garantir monitoramento pleno;
- Permitir destacar os pontos fortes e fracos do SRS, buscando resolver as carências existentes;
- Facilitar na implementação de um sistema de gestão do SRS;
- Facilitar as atualizações diante das mudanças ocorridas no processo de implementação do PMSB nas revisões a cada quatro anos;
- Ser utilizado nas ações de educação ambiental e sensibilização;

- *Benchmarking*¹.

A Figura 20 apresenta o fluxo que deverá ser seguido pelos gestores municipais para a operacionalização e aplicação dos indicadores, objetivando a geração periódica de informações referentes ao SRS do município de Alcinópolis/MS.

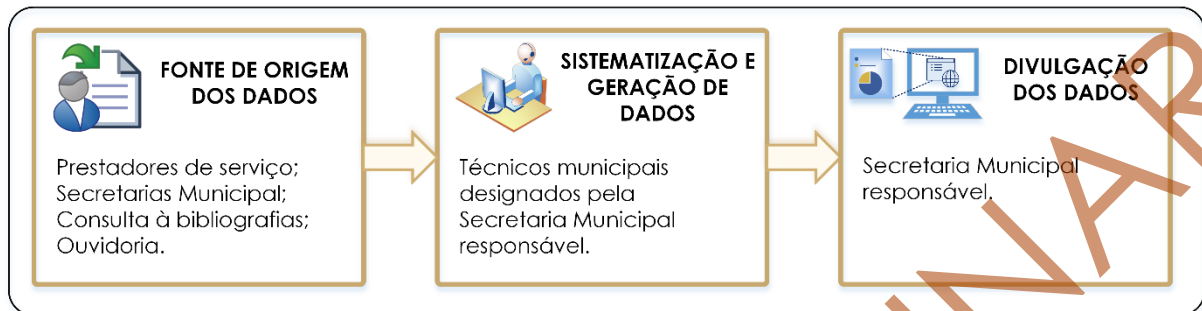


Figura 20 - Fluxograma da operacionalização e aplicação dos indicadores dos SRS.

Fonte: Elaborado pelos autores

Os subcapítulo seguintes apresentam os indicadores propostos para a avaliação e monitoramento da implementação do PMSB de Alcinópolis/MS, sendo imprescindível sua correta aplicação, inclusive para as posteriores revisões e atualizações a cada quatro anos, do presente Plano.

Inicialmente são apresentados os indicadores socioambientais e culturais, relacionados ao SRS e, posteriormente, são expostos de maneira sistemática os indicadores de desempenho que devem ser adotados pela administração pública para a aplicação dos mecanismos de avaliação e monitoramento do desempenho econômico-financeiro e operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

2.4.3.1 Indicadores socioambientais e culturais do SRS

Para a avaliação e monitoramento dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao SRS do município de Alcinópolis/MS, sugere-se a aplicação de alguns indicadores de sustentabilidade propostos por Milanez (2003) e Polaz & Teixeira (2007), para avaliar a gestão pública de resíduos sólidos urbanos em municípios de pequeno e médio porte.

Os indicadores de sustentabilidade têm sido utilizados como forma de melhorar a base de informações sobre o meio ambiente, auxiliar a elaboração de políticas públicas, simplificar estudos e relatórios e assegurar a comparabilidade entre diferentes regiões (IBGE, 2008; MILANEZ & TEIXEIRA, 2003).

Para cada indicador de sustentabilidade, Milanez (2003) definiu três parâmetros de avaliação, apresentados no Quadro 22, que serão seguidos para os indicadores socioambientais e culturais propostos para o monitoramento e controle da eficiência e eficácia dessas variáveis durante a implementação do PMSB de Alcinópolis/MS.

¹ "Benchmarking é simplesmente o método sistemático de procurar os melhores processos, as ideias inovadoras e os procedimentos de operação mais eficazes que conduzam a um desempenho superior" (Christopher E. Bogan).

Quadro 22 – Parâmetros de avaliação para a aplicação dos indicadores socioambientais e culturais.

Tendência	Conceito
Muito Desfavorável	MD
Desfavorável	D
Favorável	F

Fonte: Adaptado de Milanez (2003).

Assim, o Quadro 23 apresenta os indicadores que devem ser monitorados para a avaliação sistemática dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao SRS do município de Alcinópolis/MS, mapeando assim, a evolução da gestão sustentável da administração pública.

Destaca-se que no Apêndice A são apresentados, detalhadamente, cada um dos indicadores elencados no Quadro 23, contendo sua descrição, objetivo, avaliação de tendência, fonte de origem das informações, periodicidade de avaliação e que setor da administração pública ficará responsável pela geração e divulgação dos resultados. Este detalhamento é essencial para o entendimento dos indicadores, auxiliando, posteriormente, sua correta operacionalização e aplicação.

A sistematização, bem como a geração e divulgação dos indicadores socioambientais e culturais deve ser realizada pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) município de Alcinópolis/MS. Inicialmente, recomenda-se a sistematização, geração e divulgação anual dos dados, informações e resultados gerados por estes indicadores, entretanto, conforme necessidade do Poder Público Municipal ou recomendação do ente regulador e/ou fiscalizador pode-se diminuir esta periodicidade para menor intervalo de tempo (semestral, trimestral ou mensal).

Quadro 23 – Indicadores para a avaliação dos aspectos socioambientais e culturais, relacionados ao SRS do município de Alcinópolis/MS.

Indicadores socioambientais e culturais	Avaliação de tendência	Número da página ⁽¹⁾
Quantidade de ocorrências de lançamentos de resíduos sólidos em locais inadequados	(MD) Mais de 4 ocorrências/ano a cada 1.000 hab. (D) Entre 1 e 4 ocorrências/ano a cada 1.000 hab. (F) Menos de 1 ocorrências/ano a cada 1.000 hab.	125
Grau de recuperação dos passivos ambientais	(MD) Nenhuma ação identificada para os passivos mapeados; (D) Ações de planejamento aplicadas às áreas de passivos mapeados, porém não executadas; (F) Ações de planejamento aplicadas e executadas às áreas de passivos mapeadas.	126
Existência de situações de risco à saúde em atividades vinculadas à gestão de resíduos sólidos	(MD) Presença de catadores trabalhando de forma precária nos locais de disposição final; (D) Presença de catadores trabalhando de forma precária nas ruas; (F) Inexistência de situações descritas anteriormente.	127
Existência de informações sobre a gestão de resíduos sólidos sistematizadas e disponibilizadas para a população	(MD) As informações não são sistematizadas; (D) As informações são sintetizadas, porém não estão acessíveis à população; (F) As informações são sistematizadas e divulgadas de forma pró-ativa para a população.	128
Efetividade de programas educativos continuados voltados para boas práticas da gestão de resíduos sólidos	(MD) Inexistência de programas educativos; (D) Existência de programas educativos continuados, porém com baixo envolvimento da população; (F) Existência de programas educativos continuados com alto envolvimento da população.	129

Fonte: Adaptado de Milanez (2003) e Polaz & Teixeira (2007).

(1) Número da página aonde se encontra o detalhamento dos indicadores, localizados no Apêndice A.



Ressalta-se que, o correto monitoramento e avaliação por meio desses indicadores socioambientais e culturais possibilitam a geração de série histórica de dados que facilita na identificação de tendência em relação à sustentabilidade da gestão pública nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município. Conseqüentemente, facilita o conhecimento da trajetória das variáveis mais importantes para o setor, e assim, o desenho de estratégias de intervenção com maior embasamento.

Observa-se que nas revisões periódicas do PMSB podem ser propostos indicadores socioambientais e culturais adicionais capazes de aprofundar o conhecimento da realidade local nestes aspectos do SRS.

A importância da divulgação dos dados gerados está relacionada com a asseguuração da ampla publicidade e do controle social, princípios essenciais estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010. Isto é, garante à sociedade informações e participação nos processos de implementação, avaliação e operacionalização das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

2.4.3.2 Indicadores de desempenho do SRS

Como instrumento de avaliação e monitoramento dos aspectos econômico-financeiros e operacionais relacionados com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos serão adotados alguns Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) correspondentes ao manejo de resíduos sólidos.

É importante ressaltar que os programas de investimentos do Ministério das Cidades, incluindo o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) exigem o envio regular de dados ao SNIS, como critério de seleção, hierarquização das instituições credenciadas e posterior liberação de recursos financeiros. Portanto, a Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, por meio das prestadoras dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (delegadas ou de administração pública) deve, regularmente, gerar e monitorar tais dados, para posteriormente, aplicá-los ao SNIS. Assim, alguns destes dados gerados compõem os indicadores de desempenho (econômico-financeiros e operacionais) para avaliação e monitoramento da eficiência e eficácia de implementação do PMSB.

Para a apresentação dos indicadores de desempenho, foi elaborado o Quadro 24 com a apresentação de todas as informações relevantes para o pleno entendimento do indicador em questão. Destaca-se que o detalhamento de todos os indicadores de desempenho econômico-financeiro e operacional, contendo sua descrição, objetivo, memória de cálculo, fonte de origem de dados, periodicidade de cálculo, entre outros, é apresentado, respectivamente, no Apêndice B e Apêndice C.

Assim, nos subcapítulos seguintes são apresentados, primeiramente, os indicadores de desempenho econômico-financeiros relacionados com a gestão dos resíduos sólidos e, posteriormente, os indicadores de desempenho operacional dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.



Quadro 24 - Modelo de apresentação dos Indicadores de Desempenho que servirão de base para a avaliação da eficiência e eficácia econômico-financeira e operacional dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

DESCRIÇÃO	
A descrição define o que é o indicador. Serve de base para melhor entendimento do mesmo.	
OBJETIVO	
Tem a função de responder para que serve este indicador, apresentando as principais características do mesmo.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
É a expressão que servirá para determinar o valor do referido indicador de desempenho. A pergunta a ser respondida nesta etapa é: como calcular?	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
As variáveis de cálculo são os valores obtidos em campo que servirão para determinação do cálculo descrito acima.	A fonte de origem dos dados é quem deverá fornecer os valores para o cálculo do indicador.
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
Apresenta as variáveis de cálculo conforme código de referência do SNIS, facilitando a consulta dessas variáveis no Glossário de Informações do ano de 2011 divulgado pelo SNIS	
UNIDADE	
É a representação do resultado obtido após o cálculo.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Período que o cálculo deverá ser feito para construção de um banco de dados. A periodicidade pode ser anual, semestral, mensal, dentre outras formas.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Implica quem deverá apresentar os resultados obtidos de cada indicador.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
Indica/traduz o significado das siglas e abreviaturas utilizadas	
REFERÊNCIA SNIS	
Apresenta o código de referência do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)	

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.4.3.2.1 Indicadores de desempenho econômico-financeiro

Os indicadores de desempenho econômico-financeiro são importantes instrumentos que devem ser utilizados pelos gestores públicos para obterem um diagnóstico da situação econômico-financeira da administração, relacionada com os serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos. Assim, tais indicadores servirão de base para a tomada de decisões e, também, monitoramento do Plano, bem como para efetuar previsões a partir da avaliação sistemática da eficiência e eficácia da gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Os indicadores recomendados para o monitoramento da situação econômico-financeira do município foram retirados dos Indicadores do SNIS, referentes ao manejo de resíduos sólidos, e são elencados no Quadro 25 que apresenta, também, o número da página onde se encontram. Destaca-se que, como citado anteriormente, o detalhamento de todos os indicadores, contendo informações importantes para o pleno entendimento e aplicabilidade do mesmo é apresentado no Apêndice B.

Quadro 25 - Relação de indicadores de desempenho econômico-financeiro dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Indicador de desempenho econômico-financeiro	Número da Página ⁽¹⁾
Despesa média por empregado alocado no serviço de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	133
Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal	134
Incidência das despesas com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo de RSU nas despesas com manejos de RSU	135
Autossuficiência financeira com manejo de RSU	136
Despesa <i>per capita</i> com manejo de RSU	137
Receita arrecadada <i>per capita</i> com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços e manejo de RSU	138
Custo unitário médio dos serviços de coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços (RSDC) e Resíduos de Limpeza Urbana (RLU)	139
Incidência do custo do serviço de coleta (RSDC + RSU) no custo total do manejo de RSU	140
Custo unitário médio do serviço de varrição	141
Incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU	142

Fonte: Elaborado pelos autores.

(1) Número da página aonde se encontra o detalhamento do indicador, localizado no Apêndice B.

A sistematização, bem como, a geração e divulgação dos indicadores de desempenho econômico-financeiro devem ser realizados pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) do município de Alcinópolis/MS. Inicialmente, recomenda-se a sistematização, geração e divulgação anual dos dados, informações e resultados gerados por estes indicadores, entretanto, conforme necessidade do Poder Público Municipal ou recomendação do ente regulador pode-se diminuir esta periodicidade para menor intervalo de tempo (semestral, trimestral ou mensal).

Ressalta-se que o correto monitoramento e avaliação por meio desses indicadores de desempenho econômico-financeiro possibilitam a geração de série histórica de dados, que facilita na identificação de tendência em relação a custos, incidência de despesas e receitas dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município. Consequentemente, facilita o conhecimento da trajetória das variáveis mais importantes para o setor, e assim, o desenho de estratégias de intervenção com maior embasamento.

A importância da divulgação dos dados gerados está relacionada com a assecuração da ampla publicidade e do controle social, princípios essenciais da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010. Isto é, garante à sociedade informações e participação nos processos de implementação, avaliação e operacionalização das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

2.4.3.2.2 Indicadores de desempenho operacional

Segundo D'Alessandro & Barros (2005), na grande maioria dos municípios brasileiros, os serviços de limpeza urbana são operados de forma empírica, sem controle e sem registros, onde os dados e parâmetros utilizados no dimensionamento das atividades operacionais são resultantes da experiência das pessoas e, em geral, não passaram por avaliações e análises sistemáticas.

No município de Alcinópolis/MS, conforme diagnosticado, esta realidade não é tão diferente, o que pode dificultar o planejamento de ações para a melhoria da qualidade da

limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como a avaliação de resultados dessas ações. Porém, com a correta implementação das ações propostas e o monitoramento, controle e avaliação do desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, através de indicadores, este panorama pode ser alterado.

Os indicadores de desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos objetivam facilitar a tomada de decisões pela administração pública e permitem avaliar a eficiência e qualidade dos serviços prestados. Assim, sugere-se a avaliação e monitoramento sistemático dos indicadores de desempenho apresentados no Quadro 26, que elenca também o número da página onde se encontram.

Destaca-se que o Apêndice C apresenta o detalhamento de todos os indicadores de desempenho operacional elencados no quadro supracitado, contendo informações importantes para o correto entendimento e procedimento de cálculo de cada indicador.

Quadro 26 - Relação de indicadores de desempenho operacional dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Indicador de desempenho operacional	Número da página⁽¹⁾
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município	145
Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população urbana do município	146
Massa de RSDC coletada <i>per capita</i>	147
Taxa da quantidade total coletada de RLU em relação à quantidade total coletada de RSDC	148
Massa de RSDC e RLU coletada <i>per capita</i> em relação à população total atendida pelo serviço de coleta	149
Massa de RCC em relação à população urbana	150
Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada	151
Massa recuperada de materiais recicláveis <i>per capita</i> em relação à população urbana	152
Taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC	153
Massa <i>per capita</i> de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva	154
Massa de resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada <i>per capita</i>	155
Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLU coletada	156
Produtividade média dos varredores	157
Taxa de varredores em relação à população urbana	158
Extensão total anual varrida <i>per capita</i>	159
Taxa de capinadores em relação à população urbana	160

Fonte: Elaborado pelos autores.

(1) Número da página aonde se encontra o detalhamento dos indicadores, inseridos no Apêndice C.

A sistematização, bem como a geração e divulgação dos indicadores de desempenho operacional, devem ser realizados pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) do município de Alcinópolis/MS. Inicialmente, recomenda-se a sistematização, geração e divulgação anual dos dados, informações e resultados gerados por estes indicadores, entretanto, conforme necessidade do Poder Público municipal ou recomendação do ente regulador pode-se diminuir esta periodicidade para menor intervalo de tempo (semestral, trimestral ou mensal).

Ressalta-se que, o correto monitoramento e avaliação por meio desses



indicadores de desempenho operacional possibilitam a geração de série histórica de dados, que facilita na identificação de tendência em relação ao padrão dos serviços prestados. Conseqüentemente, facilita o conhecimento da trajetória das variáveis mais importantes para o setor, e assim, o desenho de estratégias de intervenção com maior embasamento.

A importância da divulgação dos dados gerados está relacionada com a asseguaração da ampla publicidade e do controle social, princípios essenciais da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010 e da Política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela Lei Federal nº 11.445/2007. Isto é, garante à sociedade informações e participação nos processos de implementação, avaliação e operacionalização das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

2.4.4 Ouvidoria

Dentre os mecanismos de avaliação e monitoramento da implementação dos programas, projetos e ações do PMSB do município de Alcinópolis/MS, são de grande importância aqueles que preveem a participação social. Neste sentido, citam-se as "Ouvidorias" que podem ser definidas como órgãos para recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, ou seja, são canais permanentes de comunicação direta com a população. Assim, recomenda-se a criação ou a utilização de órgão ou serviço semelhante já existente para receber sugestões, críticas, denúncias, queixas, avaliações e ideias de qualquer cidadão alcinopolense sobre questões relativas ao sistema e serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, bem como os demais eixos do saneamento.

Recomenda-se que este órgão seja vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) e que possua as atribuições de atender, registrar, sistematizar os processos, encaminhando-os, posteriormente, ao setor responsável e competente por tratar o assunto. A Ouvidoria deve ainda, acompanhar as providências tomadas, fornecendo o devido retorno ao interessado no processo.

Periodicamente, a Ouvidoria deverá juntar todos os processos encerrados, devidamente sistematizados, e divulgá-los nos meios de comunicação do Poder Público Municipal (exemplo o sítio virtual da Prefeitura Municipal) (Figura 21). Destaca-se que os processos deverão ser considerados nos Relatório de Acompanhamento (ver subcapítulo 2.4.5), logo, aconselha-se que inicialmente, os processos sejam divulgados com periodicidade anual.





Figura 21 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de Ouvidoria.

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.4.5 Relatórios de Acompanhamento

Entre os instrumentos previstos de avaliação e, principalmente monitoramento e controle, cita-se o Relatório de Acompanhamento. Este relatório tem como principal objetivo caracterizar a situação e a qualidade do sistema e serviços do saneamento básico, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental, de forma a verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMSB de Alcinópolis/MS e a evolução de sua implementação.

O Relatório de Acompanhamento será elaborado em conformidade com critérios, índices, parâmetros e prazos fixados pela Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, porém sugere-se que este seja realizado anualmente, levando em consideração todos os mecanismos de avaliação e monitoramento sugeridos e, principalmente, as informações sistematizadas dos indicadores, da avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas e da ouvidoria (Figura 22).



Figura 22 - Fluxograma da operacionalização e aplicação do Relatório de Acompanhamento de implementação do PMSB de Alcinópolis/MS e da qualidade dos serviços correlatos ao saneamento básico.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este Relatório, preferencialmente deve integrar os quatro eixos do saneamento.

O Relatório de Acompanhamento deverá ser elaborado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) por meio do Órgão Executivo (Departamento de Saneamento Básico) que deverá ser instituído, podendo

ser gerado de forma automatizada, caso a Prefeitura Municipal implemente um programa computacional para tal função, ou de forma manual.

Assim, o Quadro 27 apresenta as principais informações sugeridas para elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento, contendo seu conteúdo mínimo, periodicidade de elaboração, principal meio de divulgação e o órgão responsável pela elaboração e divulgação dos resultados.

Quadro 27 - Principais informações para a elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento relacionados ao Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.

Conteúdo mínimo do Relatório de Acompanhamento
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução: apresentar resumidamente ao leitor o tema que será desenvolvido e de que forma será apresentado ao longo do trabalho;2. Avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas: consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, expor de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados com relação à eficácia da implementação das ações do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;3. Índice de satisfação dos usuários: consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, expor de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados, podendo compará-los, quando possível, com resultados dos anos anteriores, demonstrando a evolução da satisfação dos usuários relacionado com o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;4. Indicadores: consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, recomenda-se que se criem subtópicos específicos para cada indicador, expondo de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados, podendo compará-los, quando possível, com resultados de anos anteriores, demonstrando a evolução da implementação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;<ol style="list-style-type: none">a. Desempenho socioambiental e cultural;b. Desempenho econômico-financeiro;c. Desempenho operacional.5. Processos encerrados da Ouvidoria: consolidar as manifestações recebidas durante o período, separando-as por grupos de usuários (bairros) e demandas por categorias (sugestões, ideias, denúncias, reclamações, elogios, etc.). Destaca-se a importância de serem apresentados os quantitativos de manifestações por setores do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (varrição, coleta, capina e roçada, etc.) e os procedimentos e encaminhamentos conduzidos. Os resultados podem ser apresentados graficamente.<p>Em anexo, podem ser apresentadas as eventuais sugestões dos populares para a melhoria dos serviços e sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.</p>6. Conclusão: a partir dos resultados obtidos, elaborar uma síntese do assunto abordado e das conclusões a que se chegou, expondo o correto cumprimento ou não da implementação do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e as recomendações para as posteriores revisões e atualizações do Plano.
Periodicidade sugerida de sua elaboração
Anual
Principal meio de divulgação
Sítio virtual da Prefeitura Municipal
Responsável pela elaboração e divulgação
Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) por meio do Órgão Executivo (Departamento de Saneamento Básico)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este Relatório, preferencialmente deve integrar os quatro eixos do saneamento.

2.4.6 Geração e divulgação dos dados

O conhecimento pleno das informações que geralmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de dados é uma das condições principais para proporcionar a participação e o controle social. Portanto, devem ser previstos mecanismos de disponibilização, repasse e facilitação do acesso e entendimento das informações para que a população alcinopolense possa contribuir e fazer suas escolhas durante a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Valorizar a participação da sociedade e suas instituições representativas durante a implementação do planejamento proposto para o **Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**, contribui para que se construam os mecanismos de controle social dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Neste sentido, recomenda-se que a Prefeitura Municipal de Alcinoópolis/MS, através das assessorias de imprensa e/ou comunicação, divulgue os Relatórios de Acompanhamento, com periodicidade mínima anual, em meios de comunicação disponíveis. Como sugestão, cita-se o sítio virtual da Prefeitura Municipal, onde pode ser criado um canal exclusivo (página) para o Departamento de Saneamento Básico.

Recomenda-se, também, a divulgação dos resultados já sistematizados e planilhados dos indicadores para avaliação e monitoramento dos Programas e dos índices satisfação do usuário. A divulgação das informações e indicadores em perspectiva histórica auxiliam a esclarecer mitos e expor a realidade sobre a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos à população alcinopolense.

2.5 MECANISMOS PARA MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM URBANA E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS (SDU)

O monitoramento da implementação do PMSB é fundamental para que a administração pública de Alcinoópolis/MS conheça a evolução da situação que estará enfrentando e aprecie os resultados de suas ações, de forma a ser possível a tomada de decisões que possam resultar em modificações oportunas. Neste sentido, o Quadro 28 apresenta os mecanismos de avaliação e monitoramento do SDU, bem como os objetivos principais e abrangência.

Quadro 28 - Mecanismos de monitoramento e avaliação do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais do município de Alcinoópolis/MS.

Mecanismo de Avaliação e Monitoramento	Objetivo
Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas	Avaliar e monitorar a eficiência e eficácia dos Programas, Projetos e Ações do PMSB, que se refere ao Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais de Alcinoópolis/MS
Ouvidoria	Receber reclamações, avaliações e denúncias sobre os serviços e sistemas de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais registrando-as de forma integrada com as demais vertentes do saneamento básico.
Índice de Satisfação do Usuário	Realizar a medição periódica do grau de satisfação dos usuários dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.



Mecanismo de Avaliação e Monitoramento	Objetivo
Relatórios de Acompanhamento	Caracterizar a situação e a qualidade do sistema e serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental. Verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMSB relacionados com o SDU e a evolução de sua implementação.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este mecanismo de avaliação e monitoramento deverão ser empregadas para os eixos do saneamento de forma integrada.

Inicialmente, são apresentados os indicadores de gestão, ou seja, mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e implementação dos Programas propostos, onde são estabelecidos critérios e procedimentos para a avaliação e monitoramento sistemático das ações e projetos do **PMSB** relacionados ao **SDU**, sendo possível a mensuração da implementação do planejamento proposto.

Posteriormente, são apresentados os instrumentos de apoio para avaliação, que considera a participação social, através de implantação de Ouvidoria, que será um órgão para o recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, sugestões e ideias da comunidade alcinopolense, relacionada ao sistema e aos serviços correlatos ao saneamento básico.

Finalmente, é descrito o instrumento que formaliza os resultados obtidos nas avaliações e nos monitoramentos realizados: o Relatório de Acompanhamento. Este deve consolidar todos os dados gerados e coletados, previamente sistematizados, de forma que facilite o entendimento dos resultados obtidos, auxiliando a análise e tomada de decisões por parte dos gestores, bem como possibilite a ampla divulgação das informações, visando o controle social. Este instrumento deve ser elaborado periodicamente e suas versões serão de grande importância para as revisões e atualizações do **PMSB** de Alcinópolis/MS a cada quatro anos.

Diante do exposto, a Figura 23 apresenta um fluxograma sistemático do processo que deverá ser seguido pelos gestores municipais para a operacionalização dos mecanismos de monitoramento e avaliação.



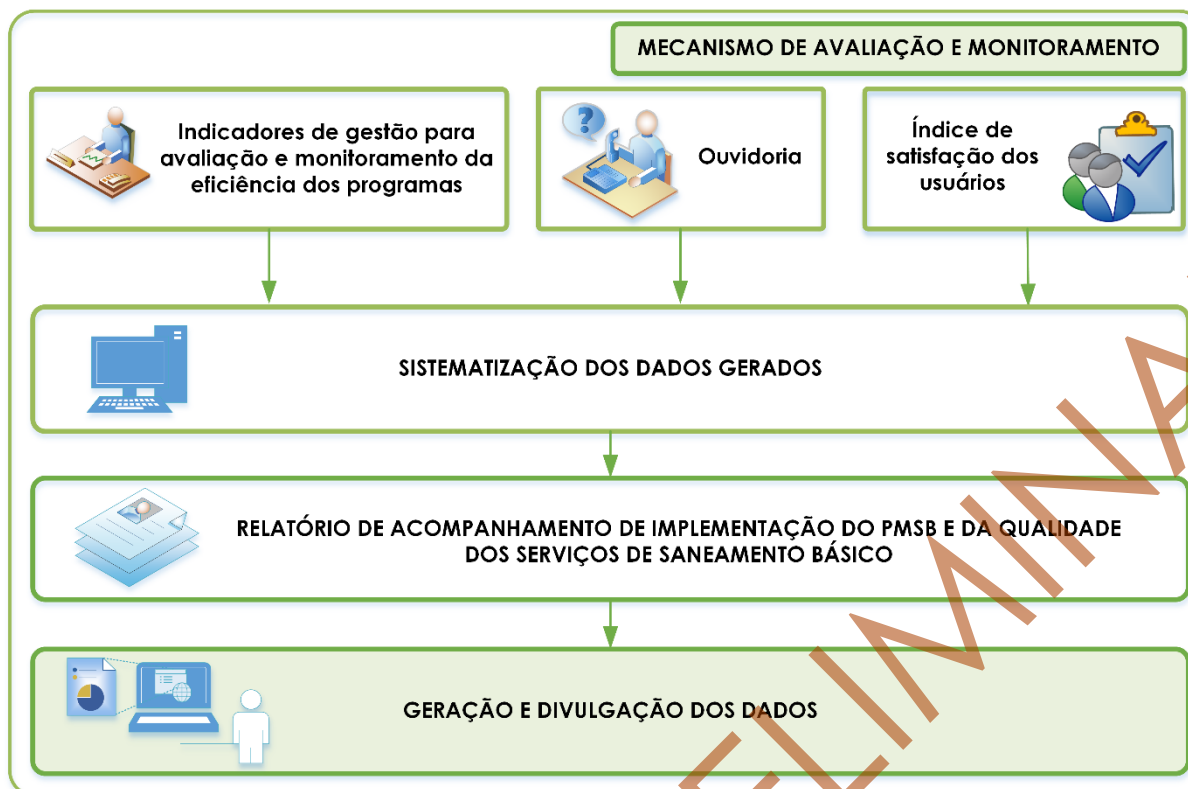


Figura 23 – Fluxograma do processo de operacionalização dos mecanismos de avaliação e monitoramento do SDU de Alcinoópolis/MS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Diante do exposto, os próximos subcapítulos sistematizados apresentam detalhadamente os mecanismos de avaliação e monitoramento propostos para a etapa de implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico relacionado ao Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.

2.5.1 Indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos programas

O monitoramento e avaliação da eficiência e eficácia da implementação dos programas propostos são essenciais para que a administração pública de Alcinoópolis/MS, a partir dos resultados, possa analisar, adequar e avaliar a implementação das ações, projetos e, conseqüentemente, dos programas componentes do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Para tanto, foram formulados indicadores de gestão para avaliação e monitoramento dos quatro programas propostos, estes são formados por índice, calculados a partir de uma ou mais variáveis, e por indicadores binários (marcos) que admitem sim ou não como resposta.

Inerente ao exposto, Brasil (2012) define indicadores de desempenho como valores utilizados para medir e descrever de forma simplificada um evento ou fenômeno a partir de dados primários, secundários ou até mesmo por outros indicadores. Complementarmente, Silva e Sobrinho (2006) afirmam que os indicadores constituem instrumento fundamental para avaliação objetiva de desempenho, o qual é definido por uma medida quantitativa de um

aspecto particular da prestação dos serviços, expressando o nível atingido em relação a um determinado objetivo.

Para a definição dos indicadores de gestão para o **Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais** foram considerados os dez princípios (ver Figura 24), expostos por Malheiros (2006) para que o conjunto destes se torne uma ferramenta eficiente e eficaz no acompanhamento e avaliação do PMSB.

INDICADOR DEVE SER:	
Claro, compreensível e interessante	Evitar incertezas em relação ao que é bom ou ruim, fácil de entender, com unidades que tenham sentido, e sugestivos para efetiva ação;
Relevante	Politicamente relevante para todos os participantes do sistema;
Viável	Custo adequado de aquisição e processamento de dados e comunicação
Suficiente	Fornecer a medida certa da informação
Democrático	Diversidade e ampla participação na escolha e acesso aos resultados. Os indicadores não devem ser determinados apenas por um pequeno grupo de especialistas, mas devem envolver lideranças políticas e pessoas da comunidade. Especialistas são importantes na definição de metodologias e cálculos, porém deve-se balancear o que é tecnicamente possível com o que é politicamente desejável;
Medida física	Balancear, na medida do possível, unidades físicas (toneladas de óleos, anos de vida saudável) e monetárias;
Preventivo e próativo	Deve conduzir para mudanças, fornecendo informações em tempo para se poder agir;
Não deve pretender ser uma ferramenta estanque	Deve estar inscrito num processo de melhoria contínua, passível de discussão, de aprendizado e de mudança.

Figura 24 – Boas práticas no processo de escolha de indicadores.

Fonte: Adaptado de Malheiros (2006).

Ainda, durante a construção do conjunto de indicadores buscou-se atender as definições apresentadas por Brasil (2012):

- Nomear o indicador;
- Definir seu objetivo;
- Estabelecer sua periodicidade de cálculo;
- Indicar o responsável pela geração e divulgação;
- Definir sua fórmula de cálculo;
- Indicar seu intervalo de validade.

Ainda, objetivando a padronização dos conceitos, definição e método de cálculos dos indicadores, foram adotados, sempre que possível, os indicadores elencados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Ainda, o art. 9º, inciso VI da Lei Federal 11.445/2007, estabelece que o sistema de informações municipal, composto pelo conjunto de indicadores do PMSB, estejam articulados com SNIS.

Diante do exposto, foram definidos indicadores para todos os quatro programas de governo que serão expostos no Produto denominado “Programas, Projetos e Ações” do PMSB

de Alcinópolis/MS, que deverão ser monitorados anualmente pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente, por intermédio do Órgão Executivo do setor de saneamento (Departamento de Saneamento Básico) que se recomenda ser constituído. Os resultados sistematizados deverão ser divulgados, promovendo o controle social e analisados para eventuais tomadas de decisões.

Deste modo, os subitens seguintes apresentam sistematicamente os quatro Programas de Governo voltados ao Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais, sendo que para cada programa é apresentado uma breve descrição e uma explanação dos indicadores propostos, apontando pontos importantes

2.5.1.1 Indicadores do Programa 15 – Qualificação e aperfeiçoamento do SDU

O Programa de Governo 15, denominado “Qualificação e aperfeiçoamento do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais”, foi planejado de forma garantir uma melhoria contínua do referido sistema. Apontando a necessidade de elaboração do Plano Diretor de Drenagem Urbana deverá ser elaborado de forma a estabelecer normativas para drenagem no município, definir diretrizes para o uso e ocupação do solo e minimização de riscos referente a alagamentos, enchentes e inundações.

Para a avaliação e monitoramento deste Programa foram estabelecidos sete indicadores de gestão, dentre os quais cinco são índices e dois são marcos (Quadro 17).

Dentre os indicadores apresentados nesta ficha de preenchimento citam-se, os índices de limpeza e desobstrução de galerias e bocas de lobo, uma vez que, na existência de um sistema de drenagem, os alagamentos estão diretamente ligados ao mau dimensionamento e/ou ao entupimento das estruturas que o compõem.

Destaca-se também, a importância do indicador referente a existência do Plano Diretor de Drenagem Urbana, pois, conforme citado anteriormente, o mesmo deverá ser elaborado de forma a estabelecer normativas para drenagem de águas pluviais no município, definir diretrizes para o uso e ocupação do solo e minimização de riscos referente a alagamentos, enxurradas, enchentes e inundações.

Quadro 29 – Indicadores de gestão para o Programa 15 - Qualificação e aperfeiçoamento do SDU

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IDU-01	Índice de cobertura domiciliar de microdrenagem (sarjetas, bocas-de-lobo, poços de visita, galerias de médio e pequeno porte).	É o percentual de domicílios localizados em ruas com microdrenagem.	Avaliar o atendimento do serviço de microdrenagem.	Número de domicílios localizados em ruas com microdrenagem / Número total de domicílios urbanos (IBGE)	%	Anual	-	T
IDU-02	Índice de domicílios acometidos por inundações, enchentes e alagamentos.	É o percentual de domicílios acometidos por inundações, enchentes e alagamentos.	Avaliar o SDU.	Número de domicílios acometidos por inundações, enchentes e alagamentos / Número total de domicílios urbanos (IBGE)	%	Anual	-	T
IDU-03	Existência de mapeamento municipal atualizado das estruturas e componentes do SDU.	Identifica a existência de mapeamento municipal atualizado das estruturas e componentes do SDU.	Verificar a existência de mapeamento municipal atualizado das estruturas e componentes do SDU.	Área urbana mapeada / Área urbana total a ser mapeada	%	Anual	-	T
IDU-04	Índice de limpeza e desobstrução de bocas de lobo.	É o percentual de boca de lobo que foram limpas, desobstruídas e inspecionadas.	Avaliar a quantidade de bocas de lobo limpas, desobstruídas e inspecionadas.	Quantidade de bocas de lobo limpas, desobstruídas e inspecionadas / Quantidade total de bocas de lobo	%	Anual	-	PS
IDU-05	Existência do Plano Diretor de Drenagem Urbana.	Identifica a existência de instrumento de planejamento específico para a drenagem urbana no município.	Verificar a existência de instrumento de planejamento específico para a drenagem urbana no município.	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IDU-06	Existência de manual técnico de procedimentos para implantação de obras de drenagem no município.	Identifica a existência de manual técnico de procedimentos para implantação de obras de drenagem no município.	Avaliar se há um instrumento orientador para as obras de drenagem urbana e manejo de águas pluviais no município.	Sim/Não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T
IDU-07	Total de Reclamações sobre o SDU.	Índica a quantidade de reclamações sobre os SDU.	Avaliar a satisfação dos munícipes com os SDU.	(Nº de reclamações sobre o SDU/população residente) x 1.000	(nº/1.000hab./ano)	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obter resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.



2.5.1.2 Indicadores do Programa 16 – Retenção e infiltração de águas pluviais

O Programa de Governo 16, denominado “Retenção e infiltração de águas pluviais”, visa estabelecer e incentivar mecanismos para o reaproveitamento, retenção e infiltração das águas pluviais que otimiza e auxilia na redução das cargas hídricas nos sistemas de drenagem.

Os mecanismos para o reaproveitamento, retenção e infiltração das águas pluviais são fundamentais para a redução da contribuição de deflúvios e, conseqüentemente, para atenuação das cheias no sistema de macrodrenagem e, portanto, devem ser incentivados e utilizados.

Para auxiliar na avaliação e monitoramento deste Programa foram definidos quatro indicadores de gestão (Quadro 30), dentre os quais cita-se o fomento à medidas de reutilização de águas pluviais que auxiliará o município na redução de enchentes e alagamentos bem como na redução do volume de água produzido por parte do ente responsável pelo serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.

VERSÃO PRELIMINAR

Quadro 30 – Indicadores de gestão para o Programa 16 - Retenção e infiltração de águas pluviais.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IDU-08	Índice de áreas verdes municipais.	É o percentual de áreas verdes no município, importante para a retenção e infiltração de águas pluviais.	Avaliar a quantidade de áreas verdes no município.	(Área verde total/Área urbana total) x100	%	Anual	-	T
IDU-09	Existência do Plano Diretor de Arborização Urbana.	Identifica a existência do Plano Diretor de Arborização Urbana.	Verificar a existência do Plano Diretor de Arborização urbana.	Sim/Não	-	Anual	-	T
IDU-10	Existência de instrumentos de fomento à medidas de reutilização de águas pluviais.	Identifica a existência de instrumentos de fomento à medidas de reutilização de águas pluviais.	Verifica a existência de instrumentos de fomento à medidas de reutilização de águas pluviais.	Sim/Não	-	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado quando obter resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano

VERSÃO PRELIMINAR



2.5.1.3 *Indicadores do Programa 17 – Prevenção e controle de enchentes, alagamentos e inundações*

O Programa de Governo 17, denominado “Prevenção e controle de enchentes, alagamentos e inundações”, em conjunto com os demais programas de drenagem, visa garantir a população alcinopolense a qualificação e aperfeiçoamento do SDU propiciando a melhoria contínua do referido sistema, uma vez que a drenagem urbana apresenta um enorme *déficit* de informações, sendo imprescindível o levantamento e organização de dados referentes às estruturas existentes.

Para auxiliar no acompanhamento e avaliação deste Programa foram definidos dois indicadores de gestão (Quadro 31), que poderão indicar o número de estações de monitoramento do sistema de drenagem e qual a porcentagem de áreas sujeitas a inundações e alagamentos, prevenindo problemas maiores a comunidade alcinopolense.

VERSÃO PRELIMINAR

Quadro 31 – Indicadores de gestão para o Programa 17 – Prevenção e controle de enchentes, alagamentos e inundações.

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.
IDU-12	Estações de monitoramento quantitativo e qualitativo do sistema de drenagem urbana.	Quantidade de estação de monitoramento quantitativo do sistema de drenagem urbana.	Quantificar as estações de monitoramento quantitativo do sistema de drenagem urbana.	Nº de estações de monitoramento	Und.	Anual	-	T
IDU-13	Proporção de áreas sujeitas a inundações provocadas por drenagem.	É o percentual da área urbana sujeito a alagamentos e inundações.	Controlar as áreas de alagamento e inundações.	Áreas sujeitas a alagamentos e inundações / Área total da sede municipal	%	Anual	-	T

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

VERSÃO PRELIMINAR



2.5.1.4 Indicadores do Programa 18 – Proteção e controle ambiental

Dentre as diversas técnicas utilizadas para a remoção da carga difusa presente nas águas de escoamento superficial citam-se as medidas estruturais que são mais ligadas às obras hidráulicas em si, que promovam a infiltração, detenção e o aproveitamento das águas pluviais (ações apresentadas no Programa de Governo 16) e não-estruturais que são associadas às ações de planejamento como estudo de uso e ocupação do solo (ações apresentadas no Programa de Governo 15), limpeza de ruas, manutenção de gramadas (ações apresentadas no Programa de Governo 10), além de medidas de proteção das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e mecanismos de erradicação de lançamentos clandestinos de esgoto no sistema de drenagem urbana, ambos retratados neste Programa.

Para avaliação e monitoramento dos programas supracitados foram elaborados dois indicadores de gestão (Quadro 32), sendo um índice referente ao índice de APP existente que indicará se serão necessárias ações de recuperação desta área, e um marco no qual indica a existência ou não de lançamentos clandestinos de esgoto na rede de drenagem o que pode levar a contaminação das águas pluviais.

Quadro 32 – Indicadores de gestão para o Programa 18 – Proteção e controle ambiental

Sigla	Indicador	Descrição	Objetivo	Método de Cálculo	Unid.	Freq.	Ref.	Resp.	
IDU-14	Índice de Preservação Permanente (APP) existente.	Área de Preservação Permanente	É o percentual da área de APP existente.	Quantificar as APPs existentes no município.	Área destinada a preservação permanente que encontra-se preservada / Área total destinada a preservação permanente	%	Anual	-	T
IDU-15	Ocorrência de lançamentos clandestinos de esgoto nos sistemas de drenagem urbana.	Identifica a ocorrência de lançamentos clandestinos de esgoto nos Sistemas de Drenagem Urbana.	Avalia a ocorrência de lançamentos clandestinos de esgoto nos Sistemas de Drenagem Urbana.	Sim/não ⁽¹⁾	-	Anual	-	T	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Unid.: Unidade; Freq.: Frequência de Cálculo; Ref.: Referência; Resp.: Responsável; PS: Prestador do Serviço; T: Titular do Serviço (Prefeitura Municipal).

(1) O indicador não precisará mais ser monitorado uando obter resposta afirmativa, devendo ser criados outros para avaliar a eficiência dos instrumentos instituídos nas revisões periódicas deste Plano.

VERSÃO PRELIMINAR



2.5.2 Mecanismos de avaliação de satisfação dos usuários

Segundo a Fundação Universidade de Brasília (FUB 2012), o termo satisfação expressa o contentamento que um indivíduo tem em uma determinada situação, serviço ou em relação a outros indivíduos. É conveniente afirmar que uma pessoa está satisfeita quando sua expectativa é alcançada. Portanto, a satisfação não é um ponto fixo para toda a comunidade, ela pode ser diferente para cada indivíduo.

A Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, titular dos serviços de saneamento básico, e o prestador do serviço devem conhecer a satisfação dos usuários dos serviços de saneamento básico para, assim, verificar o contentamento dos usuários com a qualidade, regularidade, acesso, continuidade, entre outros aspectos relevantes ao saneamento básico.

Apesar dos mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e efetividade da implementação dos programas propostos serem essenciais para que a administração pública de Alcinópolis/MS conheça a evolução da implantação das ações e projetos do **Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais** do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), a medição de satisfação dos usuários atendidos pelos sistemas que compõem o saneamento básico se faz necessária.

De acordo com o art. 22 da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº11.445/2007), um dos objetivos da regulação é estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para satisfação dos usuários, ou seja, não basta somente atender as demandas apresentadas no planejamento municipal sem garantir mínima satisfação da comunidade.

Partindo desta premissa, foram estabelecidos quatro indicadores que visam obter grau de satisfação da população alcinopolense através da aplicação de questionários para o Sistema de Abastecimento de Água.

Os próximos tópicos trarão, respectivamente, a delimitação da quantidade de questionários a serem aplicados junto à comunidade alcinopolense e o modelo de questionário definido para avaliar a satisfação dos usuários do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais. Destaca-se que o mesmo deverá ser aplicado de dois em dois anos, garantindo um levantamento histórico a respeito do grau de satisfação da população.

2.5.2.1 Delimitação da quantidade de questionários

A delimitação da quantidade de questionários deverá ser realizada pela Prefeitura Municipal com a utilização de uma metodologia consagrada em termos estatísticos, garantindo uma representatividade municipal com margem de erro inferior a 3%.

Uma das metodologias que poderá ser utilizada pela gestão municipal de Alcinópolis/MS é a de H. Arkin e R. Colton, *Tables for Statisticians* (1963), que relaciona o tamanho da população com o número de amostra a ser utilizada, considerando a margem de erro assumida (Tabela 4).

Tabela 4 – Relação entre o tamanho da população com o número de amostras a ser utilizada da metodologia de H. Arkin e R. Colton.

Tamanho da população	Margem de erro desejável						Nº de questionários
	1%	2%	3%	4%	5%	10%	
9.000	-	1.957	989	592	383	99	
10.000	5.000	2.000	1.000	600	383	99	
15.000	6.000	2.143	1.034	606	360	99	
20.000	6.667	2.222	1.053	606	392	100	
25.000	7.143	2.273	1.064	610	394	100	

Fonte: Adaptado de H. Arkins e R. Colton, *Tables for Statisticians*.

Para esta metodologia, a Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS necessitaria aplicar aproximadamente 989 questionários. Destaca-se que os questionários devem ser aplicados em toda abrangência de Alcinópolis/MS (rural e urbana), evitando que somente uma pequena parcela da população responda por toda a cidade.

2.5.2.2 Indicadores de satisfação do usuário

Conforme já mencionado, foram elaborados quatro indicadores de satisfação dos usuários do SDU. Para o cálculo do referido indicador, cada usuário deverá responder uma série de questionamentos como satisfatório ou não satisfatório. O percentual de satisfação de cada um dos quatro eixos do saneamento será determinado pela seguinte equação:

$$\text{Índice de Satisfação} = \frac{Q_A}{Q_B} \times 100$$

Onde:

- Q_A = Quantidade de questionamentos satisfatórios;
- Q_B = Quantidade de questionamentos realizados.

Os indicadores de avaliação da satisfação dos usuários para do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais são apresentados a seguir na Figura 25.

Levantamento a respeito do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	Satisfatório	Não Satisfatório
1. Qualidade do Sistema de Drenagem Urbana.		
2. Qualidade da limpeza das galerias e canais de drenagem.		

Figura 25 – Indicadores de avaliação da satisfação do usuário dos serviços de SES.

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.5.3 Ouvidoria

Dentre os mecanismos de avaliação e monitoramento da implementação dos programas, projetos e ações do PMSB do município de Alcinópolis/MS, são de grande importância aqueles que preveem a participação social. Neste sentido, citam-se as "Ouvidorias" que podem ser definidas como órgãos para recebimento de reclamações, avaliações e denúncias, ou seja, são canais permanentes de comunicação direta com a população. Assim, recomenda-se a criação ou a utilização de órgão ou serviço semelhante já existente para receber sugestões, críticas, denúncias, queixas, avaliações e ideias de qualquer cidadão alcinopolense sobre questões relativas ao sistema e serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, bem como os demais eixos do saneamento.

Recomenda-se que este órgão seja vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) e que possua as atribuições de atender, registrar, sistematizar os processos, encaminhando-os, posteriormente, ao setor responsável e competente por tratar o assunto. A Ouvidoria deve ainda, acompanhar as providências tomadas, fornecendo o devido retorno ao interessado no processo.

Periodicamente, a Ouvidoria deverá juntar todos os processos encerrados, devidamente sistematizados, e divulgá-los nos meios de comunicação do Poder Público Municipal (exemplo o sítio virtual da Prefeitura Municipal) (Figura 26). Destaca-se que os processos deverão ser considerados nos Relatório de Acompanhamento (ver subcapítulo 2.5.4), logo, aconselha-se que inicialmente, os processos sejam divulgados com periodicidade anual.



Figura 26 - Fluxograma da operacionalização do mecanismo de avaliação através de Ouvidoria.

Fonte: Elaborado pelos autores.

2.5.4 Relatórios de Acompanhamento

Entre os instrumentos previstos de avaliação e, principalmente monitoramento e controle, cita-se o Relatório de Acompanhamento. Este relatório tem como principal objetivo caracterizar a situação e a qualidade do sistema e serviços do saneamento básico, relacionando-as com as condições econômicas, operacionais e de salubridade ambiental, de forma a verificar a efetividade das ações, o cumprimento das metas do PMSB de Alcinópolis/MS e a evolução de sua implementação.

O Relatório de Acompanhamento será elaborado em conformidade com critérios, índices, parâmetros e prazos fixados pela Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, porém sugere-se que este seja realizado anualmente, levando em consideração todos os mecanismos de avaliação e monitoramento sugeridos e, principalmente, as informações sistematizadas dos indicadores, da avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas e da ouvidoria (Figura 27).

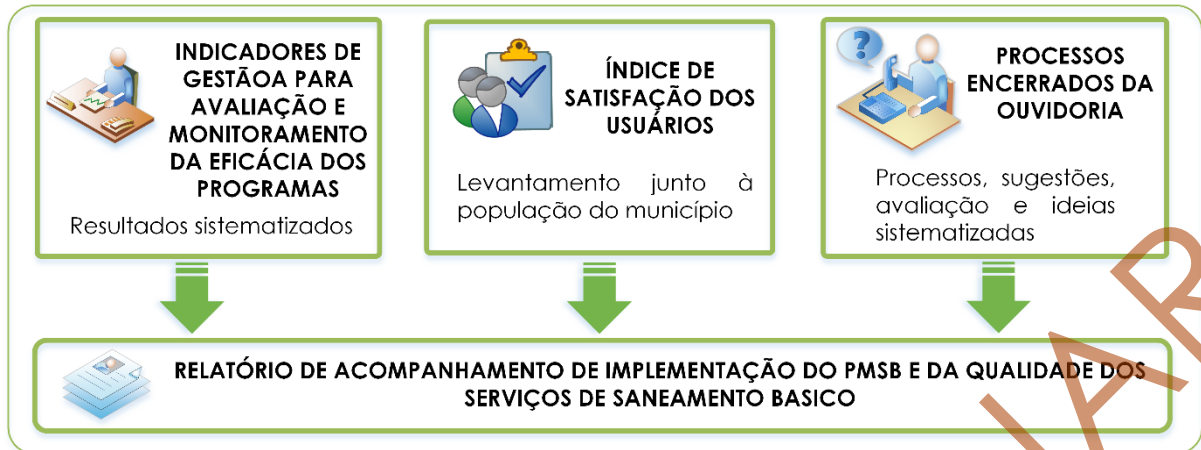


Figura 27 - Fluxograma da operacionalização e aplicação do Relatório de Acompanhamento de implementação do PMSB de Alcinópolis/MS e da qualidade dos serviços correlatos ao saneamento básico.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este Relatório, preferencialmente deve integrar os quatro eixos do saneamento.

O Relatório de Acompanhamento deverá ser elaborado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) por meio do Órgão Executivo (Departamento de Saneamento Básico) que deverá ser instituído, podendo ser gerado de forma automatizada, caso a Prefeitura Municipal implemente um programa computacional para tal função, ou de forma manual.

Assim, o Quadro 15 apresenta as principais informações relacionadas ao SDU sugeridas para elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento, contendo seu conteúdo mínimo, periodicidade de elaboração, principal meio de divulgação e o órgão responsável pela elaboração e divulgação dos resultados.

Quadro 33 - Principais informações para a elaboração e divulgação do Relatório de Acompanhamento relacionado ao Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.

Conteúdo mínimo do Relatório de Acompanhamento	
<ol style="list-style-type: none"> Introdução: apresentar resumidamente ao leitor o tema que será desenvolvido e de que forma será apresentado ao longo do trabalho; Indicadores de gestão para avaliação da eficiência e eficácia das programas: consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, expor de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados com relação à eficácia da implementação das ações do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais. Índice de satisfação dos usuários: consolidar todos os resultados já sistematizados, apresentando-os em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros resumos, expor de forma sintetizada uma breve conclusão dos resultados, podendo compará-los, quando possível, com resultados dos anos anteriores, demonstrando a evolução da satisfação dos usuários relacionados com o Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais; Processos encerrados da Ouvidoria: consolidar as manifestações recebidas durante o período, separando-as por grupos de usuários (bairros) e demandas por categorias (sugestões, ideias, denúncias, reclamações, elogios, etc.). Em anexo, podem ser apresentadas as eventuais sugestões dos populares para a melhoria dos sistemas e serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais. Conclusão: a partir dos resultados obtidos, elaborar uma síntese do assunto abordado e das conclusões a que se chegou, expondo o correto cumprimento ou não da implementação do Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais e as recomendações para as posteriores revisões e atualizações do Plano. 	
Periodicidade sugerida de sua elaboração	
Anual	
Principal meio de divulgação	
Sítio virtual da Prefeitura Municipal	
Responsável pela elaboração e divulgação	
Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) por meio do Órgão Executivo (Departamento de Saneamento Básico)	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este Relatório, preferencialmente deve integrar os quatro eixos do saneamento.

2.5.5 Geração e divulgação dos dados

O conhecimento pleno das informações que geralmente não estão disponíveis nas fontes convencionais de dados é uma das condições principais para proporcionar a participação e o controle social. Portanto, devem ser previstos mecanismos de disponibilização, repasse e facilitação do acesso e entendimento das informações para que a população alcinopolense possa contribuir e fazer suas escolhas durante a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Valorizar a participação da sociedade e suas instituições representativas durante a implementação do planejamento proposto para o **Sistema de Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais**, contribui para que se construam os mecanismos de controle social dos serviços públicos de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.



Neste sentido, recomenda-se que a Prefeitura Municipal de Alcinópolis/MS, através das assessorias de imprensa e/ou comunicação, divulgue os Relatórios de Acompanhamento, com periodicidade mínima anual, em meios de comunicação disponíveis. Como sugestão, cita-se o sítio virtual da Prefeitura Municipal, onde pode ser criado um canal exclusivo (página) para o Departamento de Saneamento Básico.

Recomenda-se, também, a divulgação dos resultados já sistematizados e planilhados dos indicadores para avaliação e monitoramento dos Programas e dos índices de satisfação do usuário. A divulgação das informações e indicadores em perspectiva histórica auxiliam a esclarecer mitos e expor a realidade sobre a prestação dos serviços de drenagem urbana e manejo de águas pluviais à população alcinopolense.

VERSÃO PRELIMINAR



VERSÃO PRELIMINAR



3 CONTROLE SOCIAL E ANÁLISE PARA A TOMADA DE DECISÕES

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) define controle social como o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos. O mesmo dispositivo legal estabelece como um de seus instrumentos o Órgão Colegiado destinado ao controle social dos sistemas e serviços de saneamento básico.

Recomenda-se que o Poder Público municipal articule a criação de um Órgão Colegiado municipal para o setor de saneamento (ou a readequação de algum Conselho Municipal já existente) vinculado à Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES). Tal órgão deve promover o controle social dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de drenagem urbana e manejo de águas pluviais e acompanhar as ações de implementação do PMSB de Alcinoópolis/MS.

Portanto, o Órgão Colegiado e a Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES), devem analisar juntos todas as informações fornecidas pelos mecanismos de monitoramento e avaliações citadas. O Órgão Colegiado, de caráter deliberativo, consultivo e fiscalizador, deve auxiliar na proposição de ações, enquanto que a SEMUDES, além de propor ações, deve viabilizar sua execução.

VERSÃO PRELIMINAR



VERSÃO PRELIMINAR

4 SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES SOBRE O SANEAMENTO (SMIS)

Para a aplicação dos mecanismos de monitoramento e avaliação do Plano Municipal de Saneamento Básico, bem como para a formação de um banco de dados georreferenciados do saneamento básico, recomenda-se que o Poder Público municipal institua um Sistema de Informações, automatizado ou manual, capaz de coletar, armazenar e processar dados, conforme ilustra a Figura 28.

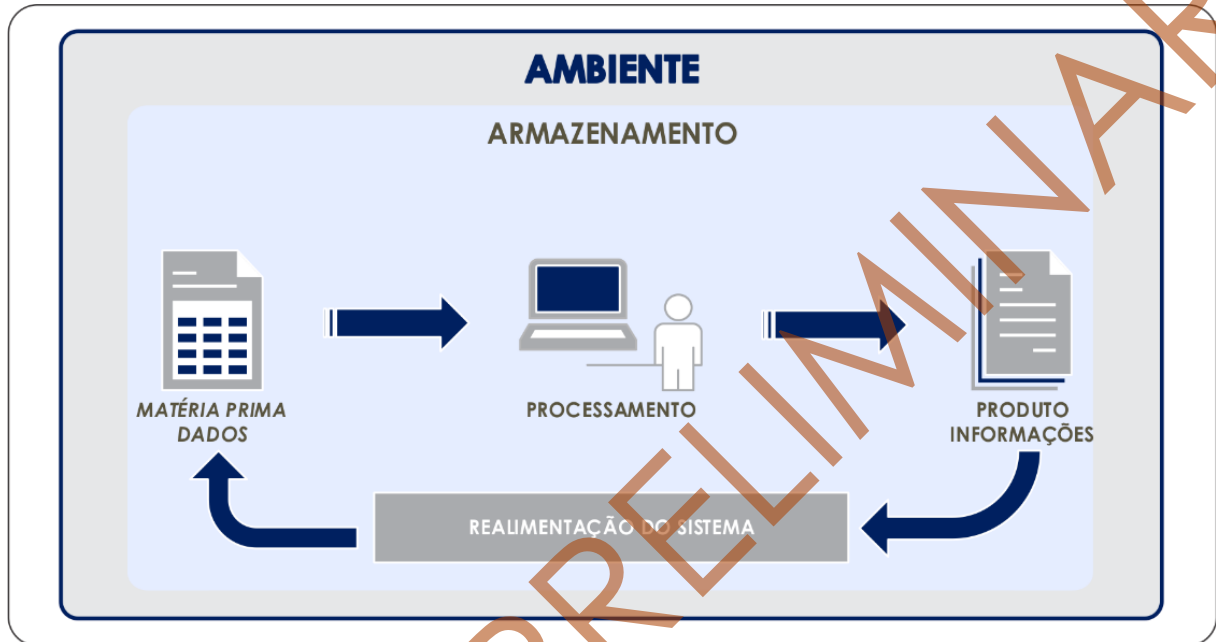


Figura 28 - Esquemática simplificada do funcionamento de um Sistema de Informações.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nesse sentido, contextualizando a esquematização exposta com um Sistema de Informações que permita o monitoramento e avaliação da eficiência dos serviços e dos sistemas do saneamento básico, integrado com o mapeamento de informações geográficas para o município de Alcinópolis/MS, pode-se definir:

- **Ambiente:** Definido pela unidade territorial de Alcinópolis/MS, abrangendo a área urbana e a área rural.
- **Matéria-prima/Dados:** Definido como coleta de dados primários e secundários sobre sistema de saneamento básico, registro e sistematização num ambiente de armazenamento (banco de dados).
- **Armazenamento:** Local onde a matéria-prima/dados estará registrada e fará a sistematização dos mesmos (banco de dados).
- **Processamento:** É definido como sistema que será utilizado para o armazenamento dos dados existentes, no caso, planilhas em *Excel* que permitem o cruzamento de informações por tempo, área do saneamento e que sejam gerados gráficos comparativos.
- **Produto/Informações:** Definido como a fase em que as informações são passadas aos gestores e à comunidade no Plano de Mobilização Social (Relatórios).
- **Realimentação do Sistema:** Definido como a realimentação do sistema com novos dados, possibilitando que o mesmo seja atualizado frequentemente, perpetuando sua utilidade como instrumento de gestão.

O Sistema de Informações deve ser composto por indicadores de fácil obtenção, apuração e compreensão, confiáveis do ponto de vista do seu conteúdo e fontes. Este será capaz de mensurar a atual situação dos serviços correlatos ao saneamento básico do município e orientar os objetivos e metas. O sistema deverá auxiliar, principalmente, no planejamento, prestação, fiscalização e controle.

Neste sentido, o Quadro 34 apresenta uma sugestão de conteúdo para o Sistema de Informação para o município de Alcinópolis/MS.

Quadro 34 – Conteúdo mínimo para a elaboração do Sistema Municipal de Informação.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Nº de população urbana e rural atendidas com abastecimento de água pelo prestador de serviço
	Nº de amostras analisadas para aferição de coliformes totais
	Interrupções no abastecimento (nº/ano)
	Quantidade de ramais de ligações
	Volume de água tratada produzida e exportada
	Nº de poços de abastecimento de água em operação
	Mapeamento contendo todas as infraestruturas e componentes do sistema de abastecimento
DRENAGEM URBANA	Mapeamento dos domicílios localizados em ruas com microdrenagem (sarjetas, bocas-de-lobo, poços de visita, galerias)
	Mapeamento das áreas acometidas por inundações, enchentes e alagamentos
	Área destinadas a preservação permanente
	Mapeamento contendo todas as infraestruturas e componentes do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais
	Plano Diretor de Drenagem
	Lançamentos indevidos de esgoto nos sistemas de drenagem urbana
ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Nº de população urbana e rural atendidas com esgotamento sanitário pelo prestador de serviço
	Mapeamento contendo todas as infra estruturas e componentes do sistema de esgotamento sanitário
	Volume diário de esgoto tratado na(s) ETE(s)
	Volume de esgoto coletado
	Volume de esgoto tratado
RESÍDUOS SÓLIDOS	Extensão da rede de esgoto
	Nº de população urbana e rural atendidas com o serviço de coleta de resíduos sólidos pelo prestador de serviço
	Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos prestados de forma consorciada
	Nº de estabelecimentos privados no município
	Estabelecimentos privados com contrato com empresa licenciada de destinação de RSS
	Nº de locais irregulares de depósito de RSU
	Nº de passivos ambientais mapeados
	Quantidade diário de resíduos sólidos gerados
	Destinação Ambientalmente adequado dos resíduo sólidos
Existência de coleta seletiva, unidade de triagem de resíduos, unidade de compostagem, locais de entrega voluntária (LEVs), Ponto de entrega voluntária (PEVs)	
Quantidade diário coletado de RSS, RCC e RLU	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota: Este conteúdo pode ser alterado a partir de projeto específico para a criação e implementação do sistema.

Recomenda-se que o Sistema de Informações contemple dados ambientais, operacionais, econômicos e os indicadores propostos para o município de Alcinópolis/MS (considerando os indicadores do SNIS e, futuramente, do SINISA), devendo ser alimentado pela Prefeitura Municipal através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura,



Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES) com o auxílio de todas as suas representações, possibilitando o cruzamento de informações relativas à gestão pública municipal e gerando indicadores de qualidade importantes para todos os itens abordados.

É importante recomendar que este sistema seja construído de forma compatível com os sistemas municipais de outras áreas (como de saúde, por exemplo), de forma a facilitar a integração de informações.

Além disso, tal sistema deve prever a alimentação automática de sistemas de informações federais que o município deve preencher periodicamente (como o SNIS, por exemplo), facilitando tal trabalho e maximizando a eficiência da equipe com relação ao tempo dependido para tais atividades. Quando iniciar a operação do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico (SINISA), o Sistema de Informações Municipal supramencionado deverá ser atualizado, prevendo também a alimentação automática e periódica destes sistemas nacionais de informações.

Preferencialmente, tal sistema deve ser acessado online e gradativamente ir incorporando instrumentos que possibilitem a geração de informações e o monitoramento online do sistema.

O Sistema de Informações será uma ferramenta imprescindível para à tomada de decisões pelos gestores municipais, bem como para garantir o acesso as informações e dados sobre os serviços correlatos ao saneamento básico. Deste modo, os gestores e servidores municipais deverão receber capacitação contínua para que possam realizar análises precisa dos produtos gerados pelo sistema.



VERSÃO PRELIMINAR



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, foram apresentados os mecanismos para monitoramento e avaliação da eficiência e implementação dos Programas propostos, onde foram estabelecidos critérios e procedimentos para a avaliação e monitoramento sistemático dos objetivos, metas, ações e projetos do PMSB, sendo possível a mensuração da implementação do planejamento proposto.

Sequencialmente, buscando garantir a participação social na implementação deste PMSB, aconselhou-se ao município de Alcinópolis/MS a implementar uma Ouvidoria, a qual receberá reclamações, avaliações, denúncias, sugestão e ideias da comunidade referentes aos serviços e sistemas correlatos ao saneamento básico.

Ademais, foram detalhados os indicadores que proporcionarão informações periódicas e mensuráveis dos aspectos socioambientais, culturais, econômico-financeiros e operacionais, relacionados a serviços de gestão e gerenciamento do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos conforme preconizado na Lei Federal nº 12.305/2010.

O Relatório de Acompanhamento deve consolidar todos os dados gerados e coletados, previamente sistematizados, de forma que facilite o entendimento dos resultados obtidos, auxiliando a análise e tomada de decisões por parte dos gestores, bem como possibilite a ampla divulgação das informações, visando o controle social.

Por fim, a avaliação de todos os serviços de correlatos ao saneamento básico deverá ser realizada periodicamente, identificando oportunidades de melhorias contínuas nos sistemas de gestão e gerenciamento e facilitando as revisões quadrienais.



VERSÃO PRELIMINAR



6 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

- ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2013**. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>. Acesso em: 2014.
- ARKIN, H.; COLTON, R. **Tables for Statisticians**. 2.ed. Brasília: Ed.SEBRAE, 1995.
- BARBOSA, F. D. A. D. R. **Medidas de Proteção e Controle de Inundações Urbanas na Bacia do Rio Mamanguape/PB**. Dissertação (Programa de pós-graduação em engenharia urbana). João Pessoa: UFPB/BC, 2006.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 2014.
- _____. Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010 – **Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm. Acesso em: 2014.
- _____. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 – **Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm. Acesso em: 2014. 2010b
- _____. FUNASA. Fundação Nacional da Saúde. **Termo de referência para elaboração de planos municipais e saneamento básico**. Procedimentos relativos ao convênio de cooperação técnica e financeira da Fundação Nacional da Saúde – Funasa/MS. Brasília-DF, 2012. Disponível em: http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/uploads/2012/04/26_TR_PM_SB_V2012.pdf. Acesso em 2014.
- _____. Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 – **Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 2014.
- _____. Lei nº 11.888, de 24 de dezembro de 2008 - **Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social e altera a Lei no 11.124, de 16 de junho de 2005**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11888.htm. Acesso em: 2014.
- _____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 – **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: 2014.
- _____. Lei nº 9.605 de 12 de dezembro de 1998 – **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 2014.



- _____. 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.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 2014.
- _____. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. **Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.** Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saud-elegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html. Acesso em: 2014.
- FUB, FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Relatório da Pesquisa de Satisfação dos Usuários da Prefeitura dos CAMPI.** Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.prc.unb.br/Novo/downoads/relatorio.pdf>.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2008.** Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2008.shtm. Acesso em: 15/11/2013.
- MATO GROSSO DO SUL. Decreto Estadual nº 13.990, de 02 de julho de 2014 – **institui a outorga de direito de uso de recursos hídricos no Estado de Mato Grosso do Sul.**
- MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia – SEMAC. Resolução SEMAC nº 10, de 06 de maio de 2014: **Disciplina o procedimento de licenciamento integrado de atividades e empreendimentos que compõem o sistema municipal de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e dá outras providências.** Campo Grande: SEMAC, 2014.
- MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR, A., COUTINHO, S. M. V.. Interfaces dos Serviços de Água e Esgoto: Indicadores. In: GALVÃO JUNIOR, A. C.; SILVA, A. C.. **Regulação – Indicadores para a prestação de serviços de água e esgoto.** Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora Ltda.,2006. p. 100.
- MILANEZ, B.; TEIXEIRA, B.A.N. **Proposta de método de avaliação de indicadores de sustentabilidade para gestão de resíduos sólidos urbanos.** In: FRANKENBERG, C.L.C. RAYA-RODRIGUEZ, M.T.; CANTELLI, M. (Coord.). **Gestão ambiental urbana e industrial.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.
- MOLINARI, A.. Panorama Mundial: Os Indicadores de Desempenho. In: GALVÃO JUNIOR, Alceu de Castro; SILVA, Alexandre Caetano. **Regulação – Indicadores para a prestação de serviços de água e esgoto.** Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora Ltda.,2006. p. 57.
- POLAZ, C.N.M.; TEIXEIRA, B.A.N. **Utilização de indicadores de sustentabilidade para a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no município de São Carlos, SP.** In: 24º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Anais... Belo Horizonte, MG. v. I, p. 203, 2007.
- RADESCA, Fernanda Dias; SVAB, Haydée. **Soluções para o controle de poluição difusa em áreas urbanas.** Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental. Disciplina Água em Ambientes Urbanos. São Paulo, nov.2011.
- RIBEIRO, J. C. J. **Indicadores ambientais para países em desenvolvimento.** In: XXIX SIMPÓSIO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. 2004. Anais. Porto Rico, 2004.



SELURP/ABLP/PWC. Sindicato das Empresas de Limpeza Urbana no Estado de São Paulo, Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública, PricewaterhouseCoopers Serviços Profissionais. **Guia de orientação para adequação dos municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos.** São Paulo-SP, 2011.

SILVA, M. O. S. **Avaliação de Políticas de Assistência Social: Aspectos conceituais e metodológicos.** In: AVALIAÇÃO DE POLÍTICA E PROGRAMAS SOCIAIS. São Paulo: 2001.

SILVA, A. C.; SOBRINHO, G. B. **Regulação dos Serviços de Água e Esgoto.** In: **Regulação: indicadores para a prestação de serviços de água e esgoto.** 2.ed. Alceu de Castro Galvão Júnior, Alexandre Caetano da Silva, Editores.- Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora Ltda., 2006.

VERSÃO PRELIMINAR



VERSÃO PRELIMINAR



APÊNDICES

VERSÃO PRELIMINAR



VERSÃO PRELIMINAR



APÊNDICE A

Indicadores socioambientais e culturais

VERSÃO PRELIMINAR



VERSÃO PRELIMINAR



Indicador nº1. Quantidade de ocorrências de lançamentos e resíduos sólidos em locais inadequados

DESCRIÇÃO
Indicador socioambiental e cultural que expressa a quantidade de ocorrência de lançamentos irregulares de resíduos sólidos urbanos em locais inadequados (vias públicas, terrenos baldios, margens de estradas, cursos hídricos, entre outros)
OBJETIVO
Indicar a eficiência das ações de educação ambiental e sensibilização da população, bem a aplicabilidade de medidas de controle, saneamento ambiental e controle de poluição do Poder Público.
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
<ul style="list-style-type: none">• (MD) – Mais de 4 ocorrências/ano a cada 1.000 hab.• (D) – Entre 1 e 4 ocorrências/ano a cada 1.000 hab.• (F) – Menos de 1 ocorrências/ano a cada 1.000 hab.
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
<ul style="list-style-type: none">• Reclamações motivadas por este tipo de postura e eventuais denúncias na Ouvidoria para o sistema e serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (ou órgão similar).• Notificações provenientes de ações de fiscalização, diagnósticos do município, entre outros.
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente (SEMUDES); Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável



Indicador nº2. Grau de recuperação dos passivos ambientais

DESCRIÇÃO
Indicador ambiental que expressa a atuação da Poder Público, por meio de elaboração de instrumentos de planejamento, projetos e execução de ações para remediação dos passivos ambientais identificados no PMSB e novos passivos que venham a surgir.
OBJETIVO
Indicar o grau de recuperação dos passivos ambientais pelo Poder Público.
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
<ul style="list-style-type: none">• (MD) Nenhuma ação identificada para os passivos mapeados;• (D) Ações de planejamento aplicadas às áreas de passivos mapeados, porém não executadas;• (F) Ações de planejamento aplicadas e executadas às áreas de passivos mapeadas.
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
<ul style="list-style-type: none">• O Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos identificou 03 área de passivo ambiental no município de Alcinópolis/MS relacionada à área de disposição final inadequada de resíduos sólidos urbanos;• Diagnósticos futuros elaborados nas revisões do presente Plano;• Órgão Colegiado;• Secretaria competente.
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual.
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.



Indicador nº3. Existência de situações de risco à saúde em atividades vinculadas à disposição de resíduos sólidos.

DESCRIÇÃO
Indicador social que expressa a existência de situação de risco à saúde de pessoas em atividades relacionadas com o manejo de resíduos sólidos.
OBJETIVO
Indicar a efetividade das ações do Poder Público para coibir a existência de catadores trabalhando em situações precárias em locais de disposição final e nas ruas.
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
<ul style="list-style-type: none">• (MD) Presença de catadores trabalhando de forma precária nos locais de disposição final• (D) Presença de catadores trabalhando de forma precária nas ruas• (F) Inexistência de situações descritas anteriormente
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
<ul style="list-style-type: none">• Secretaria Municipal de Saúde Pública - SEMSAUP
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual.
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES; Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.



Indicador nº4. Existência de informações sobre a gestão de resíduos sólidos sistematizadas e disponibilizadas para a população

DESCRIÇÃO
Indicador social que expressa a existência de informações sobre a gestão de resíduos sólidos e se estas são sistematizadas e disponibilizadas para a população, proporcionando e facilitando o controle social
OBJETIVO
Indicar a efetividade do Poder Público no monitoramento continuado da gestão de resíduos sólidos e nas ações de participação e controle social.
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
<ul style="list-style-type: none">• (MD) As informações não são sistematizadas• (D) As informações são sintetizadas, porém não estão acessíveis à população• (F) As informações são sistematizadas e divulgadas de forma pró-ativa para a população
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
Prefeitura Municipal por intermédio da Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES; <ul style="list-style-type: none">• Órgão Colegiado.
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Geração: Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desportos – SEMED; Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.



Indicador nº5. Efetividade de programas educativos continuados voltados para boas práticas da gestão de resíduos sólidos

DESCRIÇÃO
Indicador socioambiental e cultural que expressa o investimento do Poder Público em programas educativos continuados voltados para as boas práticas na gestão dos resíduos sólidos e o envolvimento da população na sua aplicabilidade
OBJETIVO
Indicar a efetividade do Poder Público na implementação de programas educativos voltados ao manejo de resíduos sólidos e a participação da sociedade em aplicá-los
AVALIAÇÃO DE TENDÊNCIA
<ul style="list-style-type: none">• (MD) Inexistência de programas educativos• (D) Existência de programas educativos continuados, porém com baixo envolvimento da população• (F) Existência de programas educativos continuados com alto envolvimento da população
FONTE DE ORIGEM DAS INFORMAÇÕES
<ul style="list-style-type: none">• Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;• Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desportos - SEMED
PERIODICIDADE DE AVALIAÇÃO
Anual
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO
Geração: Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desportos – SEMED; Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.

(MD) Muito Desfavorável; (D) Desfavorável; (F) Favorável.



VERSÃO PRELIMINAR



APÊNDICE B

Indicadores de desempenho econômico-financeiro.

VERSÃO PRELIMINAR



VERSÃO PRELIMINAR



Indicador nº6. Despesa média por empregado alocado no serviço do manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
1002	
DESCRIÇÃO	
A despesa média por empregado alocado no serviço do manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) é o valor da despesa total da Prefeitura Municipal com o manejo de RSU pela quantidade total de empregados alocados a este serviço.	
OBJETIVO	
Verificar qual o valor gasto no manejo dos RSU por empregado, se tornando um excelente indicador para cálculos de atendimento a demanda futura.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}}{\text{Quantidade total de empregados no manejo de RSU}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF.
Quantidade total de empregados no manejo de RSU.	Prestador de serviço (terceirizada e/ou administração pública).
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
FN218; FN219; TB013; TB014	
UNIDADE	
R\$/empregado.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	

Indicador nº7. Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal

REFERÊNCIA SNIS	
1003	
DESCRIÇÃO	
A incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura Municipal é a porcentagem de despesas com o manejo de RSU em relação a despesas totais da mesma.	
OBJETIVO	
Avaliar se os gastos com o manejo dos RSU esta coerente com a realidade do município, servindo de base para cálculos futuros com o aumento da demanda e arrecadação do município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}}{\text{Despesa total da Prefeitura}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF.
Despesa total da Prefeitura.	
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
FN220; FN223.	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	



Indicador nº8. Incidência das despesas com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo de RSU nas despesas com manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
I004	
DESCRIÇÃO	
A incidência das despesas com empresas contratadas para a execução de serviços de manejo de RSU nas despesas com manejo de RSU se refere a porcentagem de despesas da Prefeitura Municipal com empresas contratadas em relação a despesas total da mesma com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Avaliar os gastos da Prefeitura Municipal com empresas contratadas para serviços relacionados ao manejo de RSU, verificando se estes estão coerente com a realidade do município e relacionando os gastos com terceiros e totais da Prefeitura no manejo de RSU. Estes dados servirão de base para cálculos futuros com o aumento da demanda e arrecadação do município.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa da Prefeitura com empresas contratadas}}{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas da Prefeitura com empresas contratadas.	Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF.
Despesa total da Prefeitura.	
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
FN ₂₁₉ ; FN ₂₁₈ ; FN ₂₁₉	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	

Indicador nº9. Autossuficiência da Prefeitura Municipal com o manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
I005	
DESCRIÇÃO	
A autossuficiência financeira da Prefeitura Municipal com manejo de RSU é o valor da receita arrecadada com o manejo de RSU, dividido pelo valor da despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Avaliar se a arrecadação com o manejo dos RSU é suficiente para pagamento das despesas geradas com o serviço, conforme preconiza a Lei 11.445/2007.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Receita arrecadada com manejo de RSU}}{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Receita arrecadada com o manejo de RSU contratadas.	Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF.
Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU.	
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
FN222; FN218; FN219	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	



Indicador nº10. Despesa per capita com o manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
1006	
DESCRIÇÃO	
Despesa per capita com manejo de RSU é o valor gasto no manejo de RSU dividido pela população urbana do município.	
OBJETIVO	
Através de uma análise temporal, analisar qual o valor médio per capita com o manejo de RSU para a realização do serviço e quais os valores que serão gastos com o incremento populacional.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}}{\text{População urbana}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF.
População urbana.	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
FN218; FN219; pop_urb.	
UNIDADE	
R\$/habitante.	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal.	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.	



Indicador nº11. **Receita arrecadada *per capita* com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU**

REFERÊNCIA SNIS	
I011	
DESCRIÇÃO	
A receita arrecadada <i>per capita</i> com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU é o valor médio <i>per capita</i> arrecadado com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Verificar qual o valor da receita por habitante, servindo de base para estudos de arrecadação futura com o incremento populacional.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Valor arrecadado com serviços de manejo de RSU}}{\text{População urbana}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Valor arrecadado com serviços de manejo de RSU.	Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF.
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
FN222; pop_urb.	
UNIDADE	
R\$/habitante/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos;	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;	
SNIS – Sistema Nacional de Informação	



Indicador nº12. Custo unitário médio do serviço de coleta de RSDC e RLU

REFERÊNCIA SNIS	
I023	
DESCRIÇÃO	
O custo unitário médio do serviço de coleta de RSDC e RLU é a despesa total da Prefeitura Municipal com serviço de coleta de RSDC e RLU dividido pela quantidade de resíduos coletados pela Prefeitura Municipal, empresa terceirizada e cooperativas de catadores.	
OBJETIVO	
O custo unitário médio do serviço de coleta de RSDC e RLU é um indicador financeiro que, através de uma base de dados dos custos médios, é possível determinar, através da geração per capita de resíduos e o incremento populacional, qual será a despesa futura com a coleta de RSDC e RLU.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com o serviço de coleta de RSDC e RLU}}{\text{Quantidade de resíduos coletados}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas total da Prefeitura com serviço de coleta de RSDC e RLU.	Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF.
Quantidade de resíduos coletadas.	Prestador de serviço (administração pública e/ou terceiros).
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
FN206; FN207; CO116; CO117; CS048	
UNIDADE	
R\$/tonelada	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço	
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana	

Indicador nº13. Incidência do custo do serviço de coleta de RSDC e RLU no custo total do manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
I024	
DESCRIÇÃO	
Incidência do custo do serviço de coleta de RSDC e RLU no custo total do manejo de RSU é a porcentagem que os custos da coleta de RSDC e RLU representam em relação aos gastos totais com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Verificar qual a porcentagem dos gastos que representa o serviço de coleta de RSDC e RLU e, através de uma análise dos resultados obtidos anteriormente, é possível calcular quais serão os custos da coleta de RSDC e RLU e/ou o custo total do manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com o serviço de coleta}}{\text{Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas total da Prefeitura com serviço de coleta (RSDC + RLU).	Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF.
Despesa total da Prefeitura com o manejo de RSU	Prestador de serviço (administração pública e/ou terceiros).
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
FN206; FN207; FN218; FN219	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Mensal	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço	
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	



Indicador nº14. Custo unitário médio dos serviços de varrição

REFERÊNCIA SNIS	
I043	
DESCRIÇÃO	
O custo unitário médio do serviço de varrição é o valor total da despesa da Prefeitura com o serviço de varrição, dividido pela extensão total da sarjeta varrida.	
OBJETIVO	
Verificar qual o valor gasto por quilômetro de sarjeta varrida, se tornando um excelente indicador de avaliação dos gastos futuros conforme expansão da área urbanizada.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com o serviço de varrição}}{\text{Extensão total da sarjeta varrida}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas total da Prefeitura com serviço de varrição.	Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF.
Extensão total da sarjeta varrida.	Prestador de serviço (administração pública e/ou terceiros).
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
FN212; FN213; VA039.	
UNIDADE	
R\$/km	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	



Indicador nº15. Incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
I046	
DESCRIÇÃO	
A incidência do custo do serviço de varrição no custo total do manejo de RSU é a porcentagem que o custo do serviço de varrição representa em relação ao custo total com o manejo de RSU.	
OBJETIVO	
Verificar qual a porcentagem que os gastos do serviço de varrição representa em relação aos gastos totais com o manejo de RSU. Através de uma série histórica de dados é possível estimar quais serão os custos da varrição e/ou o custo total do manejo dos resíduos sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Despesa total da Prefeitura com serviço de varrição}}{\text{Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Despesas total da Prefeitura com serviço de varrição.	Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF.
Despesa total da Prefeitura com manejo de RSU	
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
FN212; FN213; FN218; FN219	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças – SEMPAF;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos	



APÊNDICE C

Indicadores de desempenho operacional.

VERSÃO PRELIMINAR



VERSÃO PRELIMINAR



Indicador nº16. Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município

REFERÊNCIA SNIS	
I015	
DESCRIÇÃO	
A taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população total do município é a porcentagem de habitantes atendidos com o serviço regular de coleta de resíduos sólidos no município.	
OBJETIVO	
Analisar a efetividade da coleta de RSDC em todo o município, buscando garantir a universalização do serviço de coleta.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{População atendida com serviço regular de coleta dos resíduos sólidos}}{\text{População total do município}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
População atendida com serviço regular de coleta de resíduos sólidos.	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
População total do município.	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
CO ₁₆₄ ; pop_tot.	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares Comerciais e de Prestadores de Serviços. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. SNIS – Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento.	



Indicador nº17. Taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população urbana do município

REFERÊNCIA SNIS	
I016	
DESCRIÇÃO	
A taxa de cobertura do serviço de coleta de RSDC em relação à população urbana é o percentual da população urbana que, declarado pelo órgão responsável, é efetivamente beneficiada com o serviço regular de coleta de RSDC no município.	
OBJETIVO	
Analisar a efetividade da coleta de RSDC na área urbana do município, buscando garantir a universalização do serviço de coleta	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{População atendida com serviço regular de coleta dos resíduos sólidos}}{\text{População urbana do município}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
População atendida com serviço regular de coleta de resíduos sólidos.	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
População urbana do município.	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
CO164; pop_urb.	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
<p>Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;</p> <p>Divulgação: Departamento de Saneamento Básico</p>	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
<p>RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares Comerciais e de Prestadores de Serviços.</p> <p>IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.</p> <p>SNIS – Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento.</p>	



Indicador nº18. Massa de RSDC coletada per capita

REFERÊNCIA SNIS	
I022	
DESCRIÇÃO	
A massa de RSDC coletada <i>per capita</i> é a soma da quantidade anual total dos RSDC coletados por todos os agentes (incluindo a coletada pelas organizações de catadores), dividido pela população total (urbana e rural) atendida regularmente pelo serviço de coleta dos RSDC.	
OBJETIVO	
Averiguar a quantidade de resíduos <i>per capita</i> gerada para dimensionamento de estruturas de recebimento dos resíduos, como por exemplo: aterros sanitários, unidades de triagem e ecopontos. Indicador que, em paralelo a outros indicadores econômicos, auxilia na percepção da melhoria da qualidade de vida da população.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de RSDC coletada}}{\text{População total atendida (declarada)}} \times \frac{1000 \text{ kg}}{365 \text{ dias}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de RSDC coletada.	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
População total atendida (declarada).	
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
CO108; CO109; CS048; CO140; CO164	
UNIDADE	
kg/habitantes/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares Comerciais e de Prestadores de Serviços.	

Indicador nº19. Taxa da quantidade total coletada de RLU em relação à quantidade total coletada de RSDC

REFERÊNCIA SNIS	
I027	
DESCRIÇÃO	
A taxa da quantidade total coletada de RLU em relação à quantidade total coletada de RSDC é a soma da quantidade anual de RLU coletada, dividido pela soma da quantidade anual total das quantidades de RSDC coletadas por todos os agentes (incluindo pela organizações de catadores).	
OBJETIVO	
Analisar a quantidade de resíduos de limpeza urbana gerada anualmente no município, auxiliando na definição das características da unidade de recebimento deste material.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total coletada de RLU}}{\text{Quantidade total coletada de RSDC}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total coletada de RLU	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública).
Quantidade total coletada de RSDC	
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
CO ₁₁₂ ; CO ₁₁₃ ; CO ₁₄₁ ; CO ₁₀₈ ; CO ₁₀₉ ; CS ₀₄₈ ; CO ₁₄₀	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços;	
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana.	



Indicador nº20. Massa de RSDC e RLU coletada per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta

REFERÊNCIA SNIS	
I028	
DESCRIÇÃO	
A massa de RSDC e RLU coletada em relação à população total atendida pelo serviço de coleta é a soma da quantidade anual total de RSDC e RLU coletada dividido pela população total (urbana e rural) atendida efetivamente com o serviço regular de coleta.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total coletada de RSDC e RLU (ton)}}{\text{População total atendida}} \times \frac{1000 \text{ kg}}{365 \text{ dias}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total coletada de RSDC e RLU	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
População total atendida	
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
CO ₁₁₆ ; CO ₁₁₇ ; CS ₀₄₈ ; CO ₁₄₂ ; CO ₁₆₄	
UNIDADE	
kg/habitante/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços;	
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana.	

Indicador nº21. Massa de RCC em relação à população urbana

REFERÊNCIA SNIS	
I029	
DESCRIÇÃO	
A massa de RCC em relação à população urbana é a soma da quantidade anual de Resíduos da Construção Civil e Demolições (RCC) coletada pela Prefeitura, por empresas especializadas, por autônomos contratado pelo gerador e pelo próprio gerador dividido pela população total urbana do município.	
OBJETIVO	
Analisar a quantidade RCC gerada <i>per capita</i> no município, se tornando um ótimo indicador de definição das etapas de construção da unidade de recebimento (ecopontos) e aterro de inertes para atendimento da população atual e futura.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total recolhida de RCC por todos os agentes (ton)}}{\text{População urbana}} \times 1000 \text{ kg}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total recolhida de RCC por todos os agentes	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
CC013; CC014; CC015, pop_urb	
UNIDADE	
kg/habitante/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
<p>Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;</p> <p>Divulgação: Departamento de Saneamento Básico</p>	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
<p>RCC – Resíduos da Construção Civil e Demolições;</p> <p>IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;</p> <p>SNIS – Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento.</p>	



Indicador nº22. Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada

REFERÊNCIA SNIS	
I031	
DESCRIÇÃO	
A taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos coletada é o percentual da quantidade anual de materiais recicláveis coletada de forma seletiva ou não (exceto matéria orgânica e rejeitos), em relação a quantidade anual total da quantidade de RSDC e RLU coletada por todos os agentes.	
OBJETIVO	
Definir o índice de recuperação de materiais recicláveis, buscando melhorias que objetivem o aumento da quantidade de material recuperado gradativamente e diagnosticar a sensibilização da população através das ações de educação ambiental.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados}}{\text{Quantidade total de resíduos coletados de RSDC e RLU}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos.
Quantidade total de resíduos coletados de RSDC e RLU	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
CS009; CO116; CO117; CS048; CO142	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços;	
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana.	



Indicador nº23. **Massa recuperada de materiais recicláveis per capita em relação à população urbana**

REFERÊNCIA SNIS	
I032	
DESCRIÇÃO	
A massa recuperada de materiais recicláveis é a quantidade <i>per capita</i> de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) que foi recuperada por meio da coleta seletiva.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço de coleta seletiva verificando a necessidade de implantação de novas ações para melhoria do serviço.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados (ton)}}{\text{População urbana}} \times 1000\text{kg}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de materiais recicláveis recuperados	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
CS009; pop_urb.	
UNIDADE	
Kg/habitante/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; SNIS – Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento.	



Indicador nº24. Taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC

REFERÊNCIA SNIS	
I053	
DESCRIÇÃO	
A taxa de material recolhido pela coleta seletiva em relação à quantidade total coletada de RSDC é a porcentagem de materiais recolhidos através da coleta seletiva (exceto matéria orgânica e rejeitos) por todos os agentes executores em relação à quantidade total de RSDC.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade do serviço de coleta seletiva, buscando o seu aperfeiçoamento. Indica, também, se as ações definidas nas ações de educação ambiental foram implantadas com qualidade.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva}}{\text{Quantidade total coletada de RSDC}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva	Organização de catadores e/ou administração da unidade de triagem de resíduos
Quantidade total coletada de RSDC	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
CS026; CO108; CO109; CS048; CO140	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços	



Indicador nº25. Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva

REFERÊNCIA SNIS	
I054	
DESCRIÇÃO	
A massa per capita de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva é a quantidade total de resíduos sólidos recolhidos por meio do serviço de coleta seletiva dividido pela população urbana do município.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço de coleta seletiva, diagnosticando a necessidade de alterações no serviço e até mesmo implantação de novas propostas de ações voltadas para educação ambiental.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva (ton)}}{\text{População urbana}} \times 1000 \text{ kg}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total de material recolhido pela coleta seletiva	Organização de catadores e/ou administração da Unidade de Triagem de Resíduos e/ou a prestadora de serviço de coleta seletiva.
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
CS ₀₂₆ ; pop_urb.	
UNIDADE	
kg/habitantes/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
<p>Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;</p> <p>Divulgação: Departamento de Saneamento Básico</p>	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
<p>RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviços;</p> <p>IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;</p> <p>SNIS – Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento.</p>	



Indicador nº26. Massa de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada per capita

REFERÊNCIA SNIS	
I036	
DESCRIÇÃO	
A massa de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada <i>per capita</i> é a relação entre o valor anual da quantidade de RSS coletada por todos os agentes e a população urbana residente no município.	
OBJETIVO	
Verificar a quantidade de resíduos gerados relacionados com o crescimento populacional, indicando, por consequência, a qualidade da prestação do serviço.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total coletada de RSS (ton)}}{\text{População urbana}} \times \frac{1000 \text{ kg} \times 1000 \text{ hab}}{365 \text{ dias}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total coletada de RSS	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública) ou a Secretaria Municipal de Saúde
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
RS044; pop_urb	
UNIDADE	
kg/ 1.000 habitantes/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES; Divulgação: Departamento de Saneamento Básico	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSS – Resíduos de Serviço de Saúde; IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; SNIS – Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento.	



Indicador nº27. Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLU coletada

REFERÊNCIA SNIS	
I037	
DESCRIÇÃO	
A taxa de RSS coletada em relação à quantidade total de RSDC e RLU coletada é a relação entre a quantidade anual de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) coletada e a soma da quantidade anual total de RSDC e RLU coletada por todos os agentes (incluindo organização de catadores)	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Quantidade total coletada de RSS}}{\text{Quantidade total de RSDC e RLU coletados}} \times 100$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Quantidade total coletada de RSS	Prestador de serviço ou a Secretaria Municipal de Saúde
Quantidade total de RSDC e RLU coletados	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
RS044; CO116; CO117; CS048; CO142	
UNIDADE	
Percentual (%)	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES.	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSS – Resíduos de Serviço de Saúde;	
RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares, Comerciais e de Prestadores de Serviço;	
RLU – Resíduos de Limpeza Urbana.	



Indicador nº28. Produtividade média dos varredores

REFERÊNCIA SNIS	
I044	
DESCRIÇÃO	
A produtividade média dos varredores é a relação entre a extensão anual de sarjetas varridas de logradouros do município pela quantidade total de empregados (remunerados) qualificados como varredores.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Extensão total de sarjetas varridas}}{\text{Quantidade total de varredores} \times 313 \text{ dias úteis}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Extensão total de sarjetas varridas	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
Quantidade total de varredores	
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
VA39; TB003; TB004	
UNIDADE	
Km/empregado/dia	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
-	



Indicador nº29. Taxa de varredores no total de empregados no manejo de RSU

REFERÊNCIA SNIS	
I045	
DESCRIÇÃO	
A taxa de varredores em relação à população urbana é a relação entre a soma da quantidade de empregados (remunerados) alocados para o serviço de varrição pela população urbana residente no município.	
OBJETIVO	
Diagnosticar a quantidade de habitantes atendidos por cada varredor, auxiliando no dimensionamento dos serviços com o incremento populacional	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Número total de varredores}}{\text{População urbana}} \times 1000 \text{ habitantes}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Número total de varredores	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
TB003; TB004; pop_urb	
UNIDADE	
Empregados/1.000 habitantes	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos;	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;	
SNIS – Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento.	



Indicador nº30. Extensão total anual varrida per capita

REFERÊNCIA SNIS	
I048	
DESCRIÇÃO	
A extensão total anual varrida <i>per capita</i> é a relação entre a extensão anual de sarjeta varrida e a população urbana total residente no município.	
OBJETIVO	
Verificar a qualidade da prestação do serviço buscando aperfeiçoar o Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Extensão total de sarjeta varrida no ano}}{\text{População urbana}}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Extensão total de sarjeta varrida no ano	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
VA010; VA011; pop_urb	
UNIDADE	
Km/habitante/ano	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;	
Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; SNIS – Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento.	



Indicador nº31. Taxa de capinadores em relação à população urbana

REFERÊNCIA SNIS	
I051	
DESCRIÇÃO	
A taxa de capinadores em relação à população urbana é a relação entre a soma da quantidade de empregados (remunerados) alocados para o serviço de capina e roçada pela população urbana do município.	
OBJETIVO	
Diagnosticar a quantidade de habitantes atendidos por cada capinador, auxiliando no dimensionamento dos serviços com o incremento populacional	
MEMÓRIA DE CÁLCULO	
$\frac{\text{Número total de capinadores}}{\text{População urbana}} \times 1000 \text{ habitantes}$	
VARIÁVEIS DE CÁLCULO	FONTE DE ORIGEM DOS DADOS
Número total de capinadores	Prestador de serviço (terceirizada ou da administração pública)
População urbana	IBGE (metodologia do SNIS)
CÓDIGOS SNIS RELACIONADOS	
TB005; TB006; pop_urb	
UNIDADE	
Empregados/1.000 habitantes	
PERIODICIDADE DE CÁLCULO	
Anual	
RESPONSÁVEIS PELA GERAÇÃO E DIVULGAÇÃO	
<p>Geração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Agricultura, Pecuária, Turismo e Meio Ambiente - SEMUDES;</p> <p>Divulgação: Departamento de Saneamento Básico.</p>	
SIGLAS E ABREVIATURAS	
<p>IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;</p> <p>SNIS – Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento.</p>	